

DODATEK Č.

4

(dále jen „dodatek“)

ke smlouvě 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 2023–2027

(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: 220225

Číslo smlouvy zhotovitele: 0089/22/900

Smluvní strany:

Česká republika – Ministerstvo životního prostředí

se sídlem: Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10
jednající: Ing. Michalem Servusem, vrchním ředitel 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: Česká národní banka, Praha 1
č. účtu: 7628001/0710

(dále jen „objednatel“)

a

Výzkumný ústav pro krajinu, veřejná výzkumná instituce

se sídlem: Květnové náměstí 391, 252 43 Průhonice
jednající: Ing. Liborem Hortem, ředitelem
zástupce pro věcná jednání: Ing. Libor Hort
IČO: 00027073
DIČ: CZ00027073 (je plátcem DPH)
bankovní spojení: Česká národní banka, Praha 1
č. účtu: 70092-5122111/0710

(dále jen „poskytovatel“)

I.

Předmět dodatku a změny smlouvy

1. Smluvní strany se dohodly v souladu se smlouvou a s podmínkami jejího zadání na dílčích změnách smlouvy a upřesnění ceny dle čl. I. odst. 3 smlouvy za činnost vykonávanou v roce 2026, jak jsou popsány níže v tomto dodatku.

2. Smluvní strany se dohodly, že účinností tohoto dodatku se znění za odst. 2 v čl. III. smlouvy doplňuje zcela nový odstavec, který zní následovně:

„2e. V únoru 2026 bude pro zajištění plnění smlouvy během rozpočtového provizoria z celkové roční výše plnění 19 000 000,- Kč s DPH poskytnuta zhotoviteli 1/12 celkové finanční alokace tj. 1 583 333,- Kč s DPH, slovy: jeden milion pětset osmdesát tři tisíc třistatřicet tři korun českých, a to na základě splnění podmínek stanovených touto smlouvou. V rámci dílčích činností, jejich výstupů a kalkulace rozsahu prací specifikovaných pro rok 2026 ve formě úkolových listů v příloze č. 4 této smlouvy budou za únor 2026 zajištěny nezbytné činnosti odpovídající shora uvedené výši plnění.“

3. S ohledem na výše uvedené se dále účinností tohoto dodatku ke smlouvě ponechává platná příloha č. 4 – kalkulace nákladů a specifikace výstupů dílčích činností pro rok 2026 (úkolové listy), která je připojena k tomuto dodatku, přičemž se mění znění odst. 2 v čl. IX smlouvy následovně:

„2. Nedílnou součástí smlouvy je:

- a) příloha č. 1 – specifikace nákladů a výstupů dílčích činností pokrývajících jednotlivé části předmětu plnění formou úkolových listů pro rok 2023; a*
- b) příloha č. 2 – kalkulace nákladů a specifikace výstupů dílčích činností pro rok 2024 (úkolové listy); a*
- c) příloha č. 3 – kalkulace nákladů a specifikace výstupů dílčích činností pro rok 2025 (úkolové listy); a*
- d) příloha č. 4 – kalkulace nákladů a specifikace výstupů dílčích činností pro rok 2026 (úkolové listy).*

Specifikace činností formou úkolových listů a kalkulace nákladů bude v souladu s čl. I. odst. 3 této smlouvy ročně aktualizována dodatkem k této smlouvě.“

4. Ostatní ustanovení smlouvy nedotčená tímto dodatkem se nemění.

II. Závěrečná ustanovení

1. Tento dodatek smlouvy je vyhotoven ve čtyřech vyhotoveních s platností originálu, z nichž každá smluvní strana obdrží po dvou vyhotoveních.
2. Tento dodatek nabývá platnosti dnem jeho podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti dnem uveřejnění tohoto dodatku v Informačním systému Registr smluv v souladu s příslušným právním předpisem, přičemž toto uveřejnění provede objednatel.
3. Smluvní strany prohlašují, že tento dodatek vyjadřuje jejich svobodnou, vážnou, určitou a srozumitelnou vůli prostou omylu. Smluvní strany si dodatek přečetly, s jeho obsahem souhlasí, což stvrzují vlastnoručními podpisy.

Za objednatele:

Za zhotovitele:

V Praze, dne

V Praze, dne



Ing. Michal Servus
Vrchní ředitel sekce ochrany přírody
a krajiny
**Česká republika – Ministerstvo životního
prostředí**

Ing. Libor Hort
ředitel
**Výzkumný ústav pro krajinu, veřejná
výzkumná instituce**

PŘÍLOHA 4 VEŘEJNÉ ZAKÁZKY (MŽP-VUKOZ): „Biologický výzkum a monitoring na úrovni krajiny ČR – zajištění odborné podpory pro činnost resortu životního prostředí“

ÚKOL A) Biomasa v kontextu energetické transformace s ohledem na dlouhodobou udržitelnost využívání krajiny a ochranu klimatu

Podpora výzkumu v oblasti biomasy poskytne informace a podklady pro strategické rozhodování v oblasti ochrany klimatu a energetiky. Dále také přispěje k transformaci energetiky pro splnění cílů ČR do roku 2030, ale zejména při formulování dlouhodobé strategie dekarbonizace k roku 2050. Výzkum bude zaměřen na dopady probíhající klimatické změny, která ovlivní nejen konvenční zemědělství, ale bude měnit i podmínky pro pěstování energetických plodin. Spolu s klimatickou změnou se do pěstování konvenčních a energetických plodin budou promítat i očekávané změny v agrotechnologiích směřujících k vyšší udržitelnosti a efektivitě využívání půdy a udržitelné produkce biomasy.

- **Řešitel úkolu:** 
- **Odborný garant za MŽP:** Ing. Pavel Zámyslický, Ph. D.
- **Výstup úkolu:** Dílčí výzkumná zpráva
- **Termín:** 30. 11. 2026
- **Rozsah prací:** 1 593 000 Kč s DPH
- **Náplň úkolu (činnosti) v roce 2026:**

- Aktualizace modelování konkurenceschopnosti – na aktuální stav trhu s agrárními komoditami, trhu s energiemi a trhu s emisními povolenkami – dlouhodobé trhy. Analýza krátkodobých trhů s elektřinou ve vazbě na ekonomickou efektivnost provozu bioplynových a biometanových stanic.
- Diskuze možných variant schémat podpory bioplynových/biometanových stanic (a jejich transformace) s ohledem na trh s elektřinou a zejména rozvoj FVE.
- Rozpracování dynamického modelu predikce očekávané produkce biomasy pro energetické účely zohledňující počasí jako prvek nejistoty. Vytvoření statistického modelu, který umožní stanovit očekávanou hodnotu biomasy a interval spolehlivosti odhadu výnosu biomasy pro zadanou úroveň spolehlivosti odhadu.
- Aktualizace analýzy vlivu povinného uvedení půdy do klidu (úhor) na potenciál biomasy s ohledem na legislativní vývoj v ČR a EU.

ÚKOL B) Hodnocení rizik a přínosů nových plodin pro bioenergetiku, agrolesnictví a adaptaci krajiny na klimatickou změnu

Cílem úkolu je zajišťovat na základě biologického výzkumu a dlouhodobého monitoringu odbornou podporu orgánům resortu životního prostředí při posuzování realizovaných a připravovaných záměrů využívání nových dřevin a plodin a jejich porostů pro bioenergetické, agrolesnické případně další funkční využití v krajině, včetně sledování klimatických charakteristik a jejich potenciálu pro adaptační opatření v krajině. Odborná podpora zahrnuje také znalostní základ při optimalizaci legislativních a ekonomických nástrojů pro rozvoj těchto příznivých způsobů hospodaření a minimalizaci souvisejících rizik, včetně potenciálního invazního chování. Náplní činnosti odboru je také poskytování odborných znalostí pro širokou veřejnost a pro odborná sdružení (pěstitelé) o energetických plodinách, posuzování jejich žádostí, seznámení je s platnou legislativou.

- **Řešitel úkolu:** 
- **Odborný garant za MŽP:** Ing. Tomáš Staněk, CSc.
- **Výstup úkolu:** Dílčí výzkumná zpráva
- **Termín:** 30. 11. 2026
- **Rozsah prací:** 900 000 Kč s DPH
- **Náplň úkolu (činnosti):**

V roce 2026 bude probíhat následující výzkum a návazné činnosti:

- Hodnocení biologických a produkčních parametrů plodin a dřevin pro energetické a agrolesnické využití ve vybraných dlouhodobých a nově zakládaných polních pokusech VÚK na referenčních lokalitách (v současnosti 26) pro hodnocení rizik invazního chování, jejich environmentálních přínosů pro krajinu (sekvestrace, (mikro)klíma, biodiverzita) a společnost (biomasa příp. jiné).
- Terénní průzkum, monitoring lokalit, porostů a plodin pro potřeby řešení, a výkon správy ochrany přírody včetně sledování komerčních pěstebních ploch v ČR a zahraničí u druhů podléhajících souhlasu OOP (podle § 5 odst. 4 a 5 zákona 114/1992 Sb.) a nově sledovaných genotypů (pavlovnie, tmovník, líska turecká).
- Získávání, vyhodnocování nových dat a odborných informací o nových biomasových plodinách, jejich rizicích a přínosech včetně aktualizace „Seznamů rostlin“ pro energetické a agrolesnické systémy v krajině.
- Expertní posuzování konkrétních záměrů (praxe, legislativa, podpory aj.) zahrnující aspekty pěstování biomasových plodin v krajině včetně jejich rizikovosti a návrhu prevence těchto rizik. (ORP, AOPK, MŽP, MZE). Osvětová a poradenská činnost pro odborná sdružení (pěstitelé) a veřejnost.

ÚKOL C) Zjišťování aktuálních a dlouhodobě akumulovaných atmosférických spadů a jejich rizik v přirozených ekosystémech ČR

Vstupy reaktivního dusíku z atmosférického spadu a dalších antropogenních zdrojů snižují druhovou rozmanitost přirozených ekosystémů. Zvyšování dostupného dusíku má zvláště negativní dopady na cenné ekosystémy v chráněných územích. Pro management takových ekosystémů a jejich ochranu je důležité znát aktuální úroveň vstupů reaktivního dusíku a jeho časové změny. Cílem úkolů části C smlouvy je hlavně zjistit a sledovat vstupy dusíku a případně dalších toxických prvků a sloučenin do ekosystémů v Národním parku Šumava a Podyjí podle požadavku příslušných správ národních parků.

- **Řešitel úkolu:** 
- **Odborný garant za MŽP:** Ing. Jana Pěkníková, Ph.D.
- **Výstup úkolu:** Dílčí výzkumná zpráva
- **Termín:** 30. 11. 2026
- **Rozsah prací:** 1 885 000 Kč s DPH
- **Náplň úkolu (činnosti):** V roce 2026 budou v uvedených národních parcích provedeny následující aktivity na území Národního parku Šumava a Podyjí.

NP Šumava: Správa NP Šumava dlouhodobě monitoruje vývoj lesa v různých podmínkách na asi 200 místech. V roce 2024 VÚK provedl monitoring úrovně spadů atmosférického reaktivního dusíku do 25 monitorovaných ploch vybraných Správou NP. Ke spolehlivému vysvětlení a potvrzení dlouhodobé distribuce spadů dusíku v území NP bude v roce 2026 zjištěn obsah dusíku v mechovém bioindikátoru (mech travník Schreberův) indikující úroveň spadu reaktivního dusíku na 25 monitorovaných lesních plochách.

Výsledky měření míry kontaminace materiálů starých skládek na území NP budou doplněny o analýzy materiálu ze zavezené skládky u Horní Vltavice a u Kašperských hor, které nebyly pro odběr vzorků v roce 2025 dostupné. V materiálech bude zjištěn obsah ca 40 prvků s důrazem na prvky rizikové a obsahy vytrvávajících organických sloučenin (PAU a PCB). Výsledky analýz budou porovnány se zákonnými indikačními a limitními koncentracemi. Na semináři k perlorodce budou prezentovány výsledky analýz břehových sedimentů 5 potoků určených k revitalizaci. Výsledky měření kontaminace potočních sedimentů byly vyhodnoceny v roce 2025.

NP Podyjí: V roce 2025 byl sledován atmosférický spad dusíku na území 8 ploch vřesovišť a xerothermních travníků vybraných Správou NP metodou moss-bags (vzorky mechu travník a rašeliník vystavené účinkům atmosférického spadu v síťkových sítkách umístěných na dřevěných stojanech). K ověření výsledků z roku 2025 bude monitoring atmosférické depozice dusíku opakován v roce 2026. Zároveň proběhne odběr vzorků mechu travník Schreberův v lesích NP ca na 35 místech pro stanovení dusíku. U mechu z vybraných míst bude provedeno stanovení obsahu ca 40 prvků k posouzení míry spadů rizikových prvků na území NP. Výsledky budou porovnány z dostupných výsledků analýz mechu z území ČR (národní monitoring 2020).

Správa NP má zájem o zjištění znečištění kolem pozemních komunikací v NP. Kolem úseku pozemních komunikací vybraných Správou NP bude zjištěna míra znečištění půdy chloridy, rizikovými prvky, polycyklickými aromatickými uhlovodíky a polychlorovanými uhlovodíky v různé vzdálenosti od komunikace.

ÚKOL D) Hodnocení potenciálu rozvoje chráněných území a hodnocení dynamiky a konektivity krajiny

Tento úkol bude mít za cíl vyhodnocení potenciálu a priorit územní ochrany přírody na úrovni celé České republiky s bližším zaměřením na VZCHÚ. Výstupy tak pomohou najít místa vhodná pro možné doplnění a úpravy soustavy VZCHÚ a také mohou sloužit jako podklad pro vymezení zón ochrany v rámci VZCHÚ.

Úkol také naváže na již pořízená data a analýzy ke krajinnému pokryvu, antropogenním strukturám a fragmentaci krajiny za všechna VZCHÚ a zaměří se na okolí VZCHÚ, pro které vytvoří daná data a dále je bude analyzovat s cílem srovnat výsledky se samotným územím VZCHÚ, prověří konektivitu mezi chráněnou a nechráněnou částí krajiny a také s ohledem na významné infrastrukturní záměry. Dále se zaměří na použití dat intenzity využití cest a silnic pro výpočet míry fragmentace a detailněji se zaměří na vývoj krajinného pokryvu ve význačných částech krajiny CHKO a NP dle požadavků jednotlivých správ.

- o **Řešitel úkolu:** 
- o **Odborný garant za MŽP:** Ing. Pavel Dornák
- o **Výstup úkolu:** Dílčí výzkumná zpráva
- o **Termín:** 30. 11. 2026
- o **Rozsah prací:** 3 888 000 Kč s DPH
- o **Náplň úkolu (činnosti) v roce 2026:**

1. Hodnocení priorit a potenciálu rozvoje soustavy velkoplošných zvláště chráněných území (VZCHÚ) v ČR
 - a. Výsledky prioritizace územní ochrany jako podklad pro návrh vymezení zón ochrany přírody v CHKO a zpracování sady CHKO (Broumovsko, Český kras, Jeseníky, Jizerské hory, Orlické hory).
 - b. Detekce stabilních a cenných částí krajiny vs. antropogenně ovlivněných a nestabilních a identifikace problémových míst – v rámci VZCHÚ a jejich okolí a zpracování sady VZCHÚ (Broumovsko, Český kras, Jeseníky, Jizerské hory, Orlické hory).
 - c. Identifikace a vyhodnocení stabilních modelových částí krajiny a druhově bohatých lokalit se zachovalou mikrostrukturou kulturní krajiny a naopak míst problémových (vyšší míra fragmentace, izolované cenné habitaty, nepříznivé proměny krajinného pokryvu atd.) a zpracování sady VZCHÚ (Broumovsko, Český kras, Jeseníky, Jizerské hory, Orlické hory).
2. Analýza kontrastního vývoje krajiny VZCHÚ a jejich okolí, modelování konektivity a fragmentace v kontextu nových infrastrukturních záměrů
 - a. Vytvoření geodatabázi a analýza dat krajinného pokryvu pro okolí VZCHÚ za časové horizonty 50. léta 20. století, 90. léta 20. století, r. 2004 a současnost pro sadu VZCHÚ (Broumovsko, Český kras, Jeseníky, Jizerské hory, Orlické hory).
 - b. Vytvoření geodatabázi a analýza dat antropogenního tlaku pro okolí VZCHÚ za časové horizonty 50. léta 20. století, 90. léta 20. století, r. 2004 a současnost pro sadu VZCHÚ (Broumovsko, Český kras, Jeseníky, Jizerské hory, Orlické hory).
 - c. Analýza konektivity krajiny za účelem navržení lokálních spojitých sítí jádrových území & koridorů definovaných dle habitatových a prostorových nároků klíčových druhů na území VZCHÚ a včetně návazností v jejich okolí a zpracování sady VZCHÚ (Broumovsko, Český kras, Jeseníky, Jizerské hory, Orlické hory).
 - d. Oslovení správ VZCHÚ (Broumovsko, Český kras, Jeseníky, Jizerské hory, Orlické hory) a zpracování úloh dle jejich požadavků.
 - e. Oslovení správ VZCHÚ s požadavkem na výčet významných infrastrukturních záměrů omezujících konektivitu krajiny v rámci CHKO a v jeho okolí, vytvoření databáze významných infrastrukturních záměrů s potenciálem zhoršení konektivity krajiny mezi a uvnitř VZCHÚ a modelování fragmentace a konektivity krajiny se zohledněním těchto záměrů pro sadu VZCHÚ (Broumovsko, Český kras, Jeseníky, Jizerské hory, Orlické hory).
3. Hodnocení míry fragmentace a konektivity krajiny na úrovni ČR v návaznosti na evropské standardy (Effective Mesh Size)
 - a. Ucelení analýz, databází a časové řady míry fragmentace krajiny ČR pro roky 2005 až 2024.
 - b. Vypracování mapy potenciálu konektivity krajiny ČR.

ÚKOL E) Hodnocení potencionálu rozvoje modro-zelené infrastruktury

Cílem úkolu je vyhodnotit potenciál, jak může historická zelená infrastruktura (ZI), vymezená na podkladě starých topografických map, napomoci ke zvýšení konektivity prvků současné ZI ve volné krajině České republiky. Výstupy umožní identifikovat místa s nedostatečným zastoupením ZI a příčiny tohoto nedostatečného zastoupení ve vztahu k funkcím a ekosystémovým službám krajiny (hospodaření s vodou v krajině, zvýšení biodiverzity, snížení eroze půdy, adaptace na klimatickou změnu).

- o **Řešitel úkolu:** [REDACTED]
- o **Odborný garant za MŽP:** Ing. Mgr. Martin Bílý
- o **Výstup úkolu:** Dílčí výzkumná zpráva včetně výsledných map a dat (2026)
- o **Termín:** 30. 11. 2026
- o **Rozsah prací:** 1 132 000 Kč s DPH
- o **Náplň úkolu (činnosti) v roce 2026:**

Tvorba a hodnocení potenciálu obnovy historické zelené infrastruktury krajiny bude v roce 2026 probíhat ve třech krajích (Plzeňský, Karlovarský a Ústecký) a bude sestávat z následujících kroků:

- c. Detekce jádrových území a koridorů ZI, identifikace problémových míst z hlediska chybějící strukturní konektivity, ekosystémových funkcí a služeb (např. zadržování vody v krajině, eroze půdy, prostupnost krajiny pro volně žijící organismy, průchodnost pro člověka, rekreace, kulturní hodnoty krajiny, apod.) a identifikace příčin nedostatečného výskytu ZI v problémových místech
- d. Vyhodnocení výskytu existující ZI za pomoci ready-to-use datových zdrojů a ve vztahu k vybraným prvkům zvláštní a obecné ochrany území, vlastnickým vztahům (především na úrovni obcí a státu), antropogennímu tlaku, a existujícímu potenciálu vybraných ekosystémových služeb (např. regulace vody, zachování půdy, rekreace, zachování estetických nebo historických hodnot krajiny vázaných na ekosystémy)
- e. Úprava geodatabáze TopoLandUse, zaměřená na doplnění informací souvisejících s říční sítí, z níž budou získána data o výskytu historické ZI, a analýza relevantní konektivity této ZI (v polovině 19. století) s ohledem na prostorové souvislosti
- f. Formulování doporučení pro doplnění současné ZI pomocí prvků historické ZI v identifikovaných problémových místech s ohledem na vlastnické vztahy (především na úrovni obcí a státu) a ochranu přírody a krajiny, a to s cílem obnovit zdroje chybějících ekosystémových funkcí a služeb.
- g. Průběžné konzultace postupu prací se zástupci MŽP a zapracovávání jejich připomínek.

Úkol F: Diverzita rostlin zelené infrastruktury v sídlech, možnosti její ochrany a rozvoje

Cílem úkolu je stanovit doporučení pro zachování a rozvoj druhové rozmanitosti dřevin a bylin v prvcích zelené infrastruktury v sídlech ve vazbě na typ zástavby, polohu v urbanistické struktuře a funkční typ plochy.

- o **Řešitel úkolu:** [REDACTED]
- o **Odborný garant za MŽP:** Ing. Mgr. Martin Bílý
- o **Výstup úkolu:** Dílčí výzkumná zpráva
- o **Termín:** 30. 11. 2026
- o **Rozsah prací:** 1 993 000 Kč s DPH
- o **Náplň úkolu (činnosti) v roce 2026:**

Pro posouzení druhové diverzity rostlin a zhodnocení diverzity a významu patogenů a škůdců rostlin je využita kategorizace typů stanovišť v hlavním městě Praze ve vazbě na typ zástavby a polohu v urbanistické struktuře (referencován Atlas ÚAP 2022) provedená v roce 2023. Pro další modelová města (České Budějovice, Kladno) bude v prvním čtvrtletí 2026 zpracována diferenciací území modelových měst dle typologie zástavby (Kupka 2022), tzn. historické město (historická zástavba), kompaktní město (bloková zástavba), moderní město (sídlště), zahradní město (zástavba RD), rozsáhlé areály – občanská vybavenost, výroba, skladování, doprava, logistika, městská a příměstská krajina – koridory vodotečí). Pozornost bude opět soustředěna na parky a zeleň opuštěných (zanedbaných) ploch – brownfieldů.

Výzkum spontánní flóry v městské zeleni

V roce 2026 výzkum naváže na zkušenosti a výsledky z let 2023–2025, kdy byla na příkladu velkoměsta Prahy, krajského města Plzně a čtyř menších měst (Benešov, Beroun, Cheb, Aš), studována diverzita spontánní flóry v prvcích zelené infrastruktury města. V roce 2026 budou stávající údaje o diverzitě

spontánní flóry v městské zeleni rozšířeny o studium dvou středně velkých měst (České Budějovice – ca 97 tisíc obyvatel; Kladno – ca 70 tisíc obyvatel).

Sběr údajů v terénu a jejich vyhodnocení bude obdobně jako v letech 2023–2025 navazovat na kategorie členění města podle charakteru a struktury zástavby.

V průběhu vegetační sezóny bude na parkově upravených plochách a brownfieldech v různých typech zástavby provedena floristická analýza spontánně se vyskytujících rostlin včetně odhadu abundance jednotlivých druhů.

Vyhodnocená data přinesou informaci o druhové diverzitě rostlin rozdílných městských stanovišť na území dalších měst.

Pracovní program v prvním čtvrtletí 2026 bude zaměřen na následující problematiku:

- Bude vypracována diferenciací území modelových měst dle typologie zástavby (kategorizace typů stanovišť městské zeleně) v Českých Budějovicích a Kladně. Ke stanovení základních jednotek zeleně z urbanistického hlediska bude využita ČSN 83 9001 Sadovnictví a krajinářství.
- Bude pokračovat analýza poměrně rozsáhlého souboru dat, která byla sebrána na území velkoměsta Prahy a dalších měst (Aš, Benešov, Beroun, Cheb, Plzeň) v předchozích letech 2023–2025.

Výzkum extenzivních trvalkových výsadeb

V roce 2026 bude navázáno na dosavadní výzkum, kdy byly na příkladu Prahy, Strakonic, Lednice a Litomyšle studovány vybrané veřejně přístupné trvalkové výsadby, založené v posledních 15 letech.

V roce 2026 budou sbírána data a vyhodnocovány trvalkové výsadby ve veřejně přístupné zeleni ve správě města **Brno a Břeclav**. V těchto městech se nachází větší množství rozmanitě starých a technologicky rozdílně založených výsadeb různého stáří.

V průběhu vegetační sezóny bude na vytipovaných záhonech v různých typech zástavby provedena inventarizace vysazených rostlin. Budou shromážděna aktuální data o stavu výsadeb (záhonů), resp. jednotlivých taxonů. Bude hodnocen zejména celkový stav výsadeb, míra spontánního přesévání a rozšiřování jednotlivých taxonů a jejich funkčnost v rámci výsadby. Zaznamenán bude také výskyt nežádoucích druhů, funkčnost mulče, zdroje případného zaplevelení v bezprostředním okolí výsadeb, poznámky k intenzitě antropické zátěže, záznam o funkčnosti technických prvků a případně další relevantní poznatky (např. o intenzitě a technologii péče o výsadby).

Získán bude cenný soubor informací o dlouhodobém chování velkého spektra vytrvalých okrasných bylin v reálném městském provozu a na rozdílných typech městských stanovišť.

Pracovní program prvního čtvrtletí 2025 bude zaměřen na následující problematiku:

- Bude vypracována diferenciací území města Brna a Břeclavi dle typologie
- Bude dokončena analýza souboru dat, která byla sebrána na území měst Prahy, Strakonic, Lednice a Litomyšle v předchozích letech

Výzkum potenciálního výskytu invazních patogenů

Bude navázáno na dosavadní výsledky a bude probíhat další výzkum vegetace čtyř typů sídelní struktury ve vybraných lokalitách hl. m Prahy. Předpokládá se výběr následujících lokalit:

- historické město (historická zástavba): Vojtěšská a Anenská čtvrť
- kompaktní město (bloková zástavba): Dejvice a Bubeneč
- moderní město (sídlíště): Jižní Město
- zahradní město (zástavba RD): Malvazinky

a dvou dalších typů vegetace:

- příměstský či parkový les/areál: Lehovec
- městská džungle/zeleň opuštěných ploch: Smíchovské nádraží – Barrandovský most

V rámci každé lokality budou hodnoceny čtyři vzorky (dílečky plochy) vegetace, celkem budou sebrána data k 2400 položkám dřevin dle metodiky použité v předchozích letech (taxon, zdravotní stav, poškození atp.). Dále budou na základě souborů patogenů a škůdců s definovanými stupni potenciálního impaktu pro vybrané hostitelské taxony (vypracované v letech 2023–2025) vypracovány soubory patogenů a škůdců pro jednotlivé typy vegetace. Bude připravena metodika hodnocení vlastností těchto souborů, včetně diverzity a impaktu, která bude použita v závěrečném hodnocení v posledním roce řešení.

- Bude provedeno statistické vyhodnocení dat sbíraných v letech 2023–2025 zejm. s ohledem na stav vegetace.

Sociologický průzkum

V roce 2026 budou kvantitativně analyzována data z dotazníkových šetření. Pozornost se zaměří na:

- porovnání hodnot indikátorů jednotlivých kulturních ekosystémových služeb (jaké kulturní ekosystémové služby brownfieldů lidé vnímají, jak hodnotí přínos těchto lokalit pro svůj každodenní život)
- vztah hodnot indikátorů kulturních ekosystémových služeb k demografickým charakteristikám
- porovnání hodnot indikátorů kulturních ekosystémových služeb mezi jednotlivými řešenými brownfieldy. ve vztahu k expertnímu hodnocení krajinařských hodnot a biodiverzitě bylinného patra řešených brownfieldů

Na online dotazníkové šetření v pražských brownfieldech naváže online dotazníkové šetření ve vybraných řešených územích brownfieldů v Benešově, Chebu, Plzni a Berouně.

ÚKOL G Ohrožení ekosystémů, zejména chráněných území invazními patogeny; monitoring, modelování a návrh managementu

Výzkum invazí nepůvodních patogenů napomůže k zodpovězení otázek týkajících se jejich diverzity, rozšíření a vlivu v chráněných územích ČR. V rámci prací bude proveden výběr pilotních druhů (s potvrzeným významným impaktem) a založeny monitorovací dlouhodobé plochy. Dlouhodobý výzkum tak napomůže specifikovat změny vyvolané konkrétními invazemi v citlivých společenstvech, jejich rozsah a časovou a prostorovou dynamiku a heterogenitu. Cílem je rovněž vytvoření efektivních postupů i využitelných v managementu invazí.

- **Řešitel úkolu:** 
- **Odborný garant za MŽP:** Ing. Jana Pěkníková, Ph.D.
- **Výstup úkolu:** Dílčí výzkumná zpráva
- **Termín:** 30. 11. 2026
- **Rozsah prací:** 1 307 000 Kč s DPH
- **Náplň úkolu (činnosti):**

1. Výběr a založení ploch pro dlouhodobý monitoring impaktu *P. alni*.

V r. 2025 bylo založeno 50 ploch výzkumných ploch (kruhová plocha 500 m²) v celé ČR s významným výskytem mokřadních olšin (L1). Zakládání plochy jsou v případě L1 dvou typů: screeningové (sloužící pro monitoring šíření) a vegetační (slouží pro hodnocení vývoje a rovněž jako screeningové) pro monitoring impaktu plísně olšové L1. Vegetační plochy se nacházejí ve 13 fytogeografických okrscích nejvýznamnějších z hlediska výskytu L1 (53a - Českolipská kotlina, 15c - Pardubické Polabí, 24a - Chebská pánev, 55d - Trosecká pahorkatina, 90 - Jihlavské vrchy, 39 - Třeboňská pánev, 11b - Poděbradské Polabí, 51 - Polomené hory, 18b - Dolnomoravský úval, 53b - Ploučnické Podještědí, 61b - Týnišťský úval, 52 - Ralsko-bezděžská tabule, 61c - Chvojenská plošina). Plochy jsou doplněny ještě o další (sloužící pouze jako screeningové), které pokrývají větší část republiky v okrscích nesousedících s výše zmíněnými. V r. 2025 byl rovněž zahájen sběr vegetačních a screeningových dat (7 ploch). V r. 2026 bude dokončeno fytocenologické a fytopatologické hodnocení zbývajících ploch a data digitalizována.

2. Výběr oblastí a polygonů pro dlouhodobý monitoring impaktu *Hymenoscyphus fraxineus* a *Phytophthora alni* v L2.2

V r. 2025 byl prováděn výběr oblastí potenciálně vhodných pro monitoring v jasanových olšinách (L2.2) s využitím předchozích výsledků (mapových predikcí impaktu a výskytu *Hymenoscyphus fraxineus* a *Phytophthora alni*) na pozadí výskytu biotopu L 2.2, tak, aby byl předpokládáný impakt patogenů (a tedy dosavadní změny) co nejmenší. Bohužel se v terénu nepodařilo identifikovat lokality bez většího či menšího impaktu toho či onoho patogenu (s výjimkou některých liniových polygonů v otevřené krajině nevhodných pro monitoring a druhově chudých polygonů s dominantní olší ve vyšších polohách). Proto bylo

rozhodnuto vhodné polygony ve vybraných oblastech (od termofytika 12 – Dolní Pojizeří, 15a, 15b Jaroměřské a Hradecké Polabí po nejteplejší oblasti oreofytika např. 87 – Brdy, 88g – Hornovltavská kotlina, 88h – Svatotomášská hornatina) propojit se snímky L2.2 z České národní fytoocenologické databáze (datované co nejkratší dobu před invazí), které by mohly zachycovat výchozí stav a bylo by je tedy možné použít jako kontroly. V případě, že toto nebude možné, budou plochy primárně zakládány v dominující olši tak, aby byl již proběhnuvší efekt *Hymenoscyphus fraxineus* odstíněn. V r. 2026 budou ve vybraných polygonech založeny výzkumné plochy (cca 50 ploch, kruhové plochy o výměře 500 m²) a bude provedeno fytopatologické hodnocení.

3. Dlouhodobý vývoj lužních porostů L2.3 v NPR Libický luh

V r. 2025 vzhledem k nezaviněnému zdržení (podpis smlouvy o využití dat, LČR, s. p.; požadavek ze strany VÚK byl zaslán na jaře, k podpisu smluvním partnerem však došlo až v průběhu září) započaly práce na úkolu až na podzim a došlo k významnému zpoždění prací. Data poskytnutá LČR, s. p., byla pouze zkontrolována a připravena ke zpracování. V r. 2026 budou data z různých LHP dle možností propojena a vizualizována v jednotlivých časových vrstvách. Bude statisticky vyhodnocen a vizualizován vývoj porostů od r. 1996 let minulého století, popsány změny ve vývoji stromového patra a bude dokončen výběr monitorovacích ploch a jejich hodnocení. Pokusíme se získat starší LHP (pravděpodobně uložena na LS Brandýs n. L. a v Státním oblastním archivu v Hradci Králové). Výsledek bude připravován k publikaci ve formě Nmap.

4. Modely impaktu *Eutypella parasitica* a *Cryptostroma corticale*

V r. 2025 byly vybrány plochy pro monitoring *E. parasitica* ve Slezsku. Jedná se celkem o deset ploch (o velikosti od cca 0,5 do 1 ha), soustředěných v biotopech L2.2, L2.3. a L5.1 (případně v jejich mozaikách) pokrývajících známý areál patogenu v ČR od Ostravska (Polanský les) až po Slezské Beskydy (Ostrý vrch). V r. 2026 budou plochy vyznačeny, provedeno fytopatologické hodnocení stromového patra – budou identifikovány, zaměřeny a popsány všichni jedinci citlivých dřevin na výzkumných plochách a identifikován rozsah napadení *Eutypella parasitica*. Dále bude probíhat výběr ploch potenciálně vhodných pro hodnocení vlivu *C. corticale* v oblasti Českého středohoří (pravděpodobně ve spolupráci s LČR, s.p.; spolupráce byla předjednána v r. 2025 s LS Litoměřice). Budou probíhat práce na recenzním řízení publikace.

5. Predikční mapa poškození JS v CHKO České středohoří – tvorba modelu nahodilých těžeb

Tvorba mapy byla vyžádána SCHKO České středohoří v průběhu smlouvy pro spolupráci s LČR na problematice řešení následků epidemického chřadnutí jasanu v lesních porostech na území ve správě SCHKO. V r. 2025 byla vypracována Mapa predikce poškození jasanu ztepilého v CHKO České středohoří a publikována na geoportálu VÚK, v.v.i. Součástí mapy je vizualizace škod způsobených *Hymenoscyphus fraxineus* od r. 2010 (tj. nahodilých těžeb přepočtených na m³/ha), po zhodnocení získaných dat se však ukázalo, že umožňují důkladnější statistické zpracování. Proto bude v r. 2026 bude vypracován statistický model v oblasti od r. 2010, a identifikovány faktory, které s výší těchto těžeb souvisejí. V závislosti na zjištěných výsledcích bude zahájena příprava manuskriptu.

ÚKOL H: Testování genetické diverzity a původnosti populací dřevin v chráněných územích pro účely jejich ochrany pomocí molekulárních markerů

Úkolem je analyzovat genetickou variabilitu populací modřínu opadavého z vybraných zvláště chráněných území, pomocí genetických analýz s využitím metody SSR (mikrosatelitní oblasti DNA) a vyhodnotit genetické rozdíly mezi těmito populacemi.

Bude provedeno celkové vyhodnocení dat týkajících se variability modřínu získaných v průběhu výzkumu včetně jejich interpretace.

Výsledky analýz u modřínu budou podkladem pro rozhodování o způsobu jeho ochrany.

- o **Řešitel úkolu:** Ing. 
- o **Odborný garant za MŽP:** Ing. Lucie Hofmanová
- o **Výstup úkolu:** Dílčí výzkumná zpráva
- o **Termín:** 30. 11. 2026
- o **Rozsah prací:** 1 823 000 Kč s DPH
- o **Náplň úkolu pro rok 2026:**

Modřín

V roce 2026 bude pokračovat studium dalších populací modřínu opadavého (*Larix decidua* Mill.). Konkrétní lokality budou vytipovány ve spolupráci s regionálními pracovišti Agentury ochrany přírody a krajiny ČR a Správou Národního parku České Švýcarsko. Vyhodnocení bude vycházet z genetických dat analyzovaných populací a jejich srovnání s již existujícími údaji z jiných lokalit.

Studium se zaměří na tato chráněná území:

1. CHKO Český ráj
2. CHKO Broumovsko
3. CHKO Kokořínsko – Máchův kraj
4. NPR Kaňon Labe

ÚKOL CH) 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:** 
- o **Odborný garant za MŽP:** Ing. Jan Rejzek
- o **Výstup úkolu:** Dílčí výzkumná zpráva
- o **Termín:** 30. 11. 2026
- o **Rozsah prací:** 4 479 000 Kč s DPH
- o **Náplň úkolu (činnosti):**

V roce 2026 bude výzkum dřevinného patra probíhat na dvou lokalitách:

1. **Kostecké bory**, lokalita je součástí PR Kostecké bory, rozloha 7 ha,
 - L8 – suché bory
 - vytvoření georeferencovaného rastrového podkladu pro přesné měření pozic stromů pomocí leteckého laserového skenování (ULS) a pozemního laserového skenování (TLS), skenování RGB v době olistění stromů
 - celoplošné měření stromového patra (DBH $\geq$ 10 cm) včetně tlejícího dřeva
2. **Zlatník**, lokalita je součástí NPR Zlatník, rozloha 7 ha;
 - L7 – acidofilní doubravy; L6 – teplomilné doubravy
 - vytvoření georeferencovaného rastrového podkladu pro přesné měření pozic stromů pomocí leteckého laserového skenování

- (ULS) a pozemního laserového skenování (TLS),), skenování RGB v době olistění stromů
- celoplošné měření stromového patra ($DBH \geq 10$ cm) včetně tlejícího dřeva

V roce 2026 bude výzkum přírodních podmínek a bioty probíhat na dvou lokalitách v návaznosti na výzkum dřevinného patra provedený v roce 2025:

3. Lipina a Šobes, lokalita je součástí I. zóny NP Podyjí, rozloha 7 ha,

- L7 – acidofilní doubravy; L3 – dubohabřiny
- pedologický výzkum (půdní sondy)
- fytoocenologické snímkování na trvalých výzkumných plochách – vyšší rostliny, mechorosty, lišejníky
- výzkum saprotrfních hub
- výzkum zoocenóz – vybrané skupiny bezobratlých (brouci, měkkýši)

4. Velká Pleš, lokalita je součástí NPR Velká Pleš, rozloha 10,4 ha;

- L3 – dubohabřiny (hercynské); L6 – teplomilné doubravy
- pedologický výzkum (půdní sondy) včetně odběru vzorků
- fytoocenologické snímkování na trvalých výzkumných plochách – vyšší rostliny, mechorosty, lišejníky
- výzkum saprotrfních hub
- výzkum zoocenóz – vybrané skupiny bezobratlých (brouci, měkkýši)