



Výzkumný ústav
lesního hospodářství
a myslivosti, v. v. i.

VÝROČNÍ ZPRÁVA

2023



Obsah

1.	Úvod	3
2.	Identifikační údaje	5
3.	Orgány ústavu	5
3.1	Ředitel	5
3.2	Rada instituce.....	5
3.3	Dozorčí rada	8
4.	Změny zřizovací listiny.....	10
5.	Hlavní činnost instituce	11
5.1	Institucionální podpora.....	11
5.2	Projekty NAZV	17
5.3	Projekty TAČR.....	26
5.4	Monitoring zdravotního stavu lesa	30
5.5	Mezinárodní projekty.....	31
6.	Další a jiná činnost instituce	34
6.1	Další činnost	34
6.2	Jiná činnost.....	40
7.	Zkušební, akreditované a referenční laboratoře	45
7.1	Zkušební laboratoře	45
7.2	Akreditovaná zkušební laboratoř „Semenářská kontrola“	45
7.3	Akreditovaná zkušební laboratoř „Školkařská kontrola“	46
7.4	Stanice GEP – laboratoř testování biologické účinnosti přípravků na ochranu rostlin.....	46
7.5	Dendrochronologická laboratoř.....	46
8.	Kontroly provedené ve VÚLHM.....	47
9.	Poskytování informací podle zák. č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím	48
10.	Ocenění ústavu a nejlepší výsledky roku 2023.....	49
10.1	Ocenění pracovníků výzkumného ústavu	49
10.2	Nejlepší výsledky roku 2023	50
11.	Publikace a aplikované výstupy 2023	51

1. Úvod

Vážení přátelé lesa a lesnického výzkumu,

rok 2023 byl prvním rokem naplňování nové „Dlouhodobé koncepce rozvoje výzkumné organizace“, která je platná pro období 2023-2027. Ta definuje Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i. (dále VÚLHM) jako jedinou resortní organizaci zaměřenou na základní a aplikovaný výzkum v oblasti lesnictví, jejímž cílem je poskytovat aktuální vědecké argumenty a poznatky státní správě, zajišťovat přenos výsledků výzkumu a inovací do lesnického provozu, poskytovat poradenství vlastníkům a správcům lesních majetků a informovat širší veřejnost o nových poznatcích v oblasti výzkumu lesů i o nutnosti řádného lesnického hospodaření pro naplňování produkčních i ostatních celospolečensky významných funkcí lesů. Jak se nám daří tuto roli naplňovat, můžete konečně sami posoudit i z této výroční zprávy.



V roce 2023 řešili naši pracovníci 14 projektů Národní agentury pro zemědělský výzkum, 7 projektů Technologické agentury České republiky, 2 projekty Grantové služby LČR a 5 mezinárodních projektů. Témata pokrývají z velké části problémy spojené s obnovou lesů po kůrovcové kalamitě, možnosti využití méně zastoupených dřevin jako je jedle či modřín, ale i geograficky nepůvodních dřevin nebo teplomilných dubů v současných rychle se měnících klimatických podmínkách. Pozornost je věnována i problematice cenných zbytkových populací smrku. Studována je rovněž zásoba uhlíku v lesních půdách a její změny na kalamitních holinách. Stále aktuální jsou i témata vodní bilance v lesních porostech a vlivu sucha na zdravotní stav a růst lesních dřevin. V oblasti myslivosti jsou řešeny projekty pro záchranu a zvýšení stavů populace drobné zvěře – tetřívka a zajíce a pro jednoznačnou identifikaci ulovené spárkaté zvěře. Významnou součástí činnosti instituce pak zůstává expertní a poradenská činnost, jež zahrnuje celé spektrum odborností výzkumného ústavu, a najdete ji v kapitole 6.1 Další činnost. Těší mne, že jsme v roce 2023 opět mírně navýšili počet dosažených prestižních vědeckých publikací, ale především posílili objem poradenské činnosti určené vlastníkům a správcům lesních majetků.

V roce 2023 probíhaly četné diskuse spojené s přípravou novely zákona o myslivosti a zákona o lesích. VÚLHM připravoval řadu podkladů a stanovisek pro zvažované úpravy, které byly poskytovány Ministerstvu zemědělství při formulování úprav jednotlivých ustanovení zákona. Doufám, že naše návrhy přispějí ke zvýšení kvality obou zákonných norem, i když pochopitelně respektujeme, že je jejich výsledná podoba nakonec výsledkem politických jednání a nutného kompromisu zájmů všech zúčastněných stran. Neméně důležité předpisy jsou připravovány na celoevropské úrovni. V současné době jde zejména o návrh nařízení Evropského parlamentu a rady o rámci pro monitorování evropských lesů (Forest Monitoring Law) a návrh nařízení o monitoringu půd (Soil Monitoring Law). I zde se snažíme vnášet do diskuse argumenty, jež zohledňují principy trvale udržitelného hospodaření v lesích, respektive významnou roli, kterou hraje obhospodařování lesů pro naplňování celospolečensky očekávaných funkcí lesů a poskytování ekosystémových služeb.

Pravděpodobně nejsledovanější legislativní změnou v České republice byl v loňském roce „vládní balíček konsolidačních opatření“. V jeho rámci proběhly mimo jiné změny v zákoně o veřejných



výzkumných institucích, jež do značné míry rozdělují řízení ústavů Akademie věd ČR a resortních výzkumných ústavů. U resortních v. v. i. jsou výrazně posíleny pravomoci zřizovatele při jejich slučování, rušení či zřizování i vliv na radu instituce a osobu ředitele. Na jednu stranu nás tato dvojkolejnost nijak netěší, na druhou stranu respektujeme, že jednotlivá ministerstva mají mít možnost ovlivňovat činnost výzkumných institucí, které zřizují. Ministerstvo zemědělství je v oblasti řízení výzkumu aktivní a jeho koncepce je kvalitně zpracována. Předpokládám, že dokud bude VÚLHM naplňovat svoji misi, dosahovat kvalitních vědeckých výsledků a poskytovat expertní služby vlastníkům a správcům lesů i státní správě, není pro nás současné znění zákona ohrožující. To, že se nám naplňování našich cílů daří, snad do jisté míry ilustrují i tři ocenění ministra zemědělství, kterých naši pracovníci v loňském roce dosáhli. Najdete je v kapitole 10.1.

doc. Ing. Vít Šrámek, Ph.D.
ředitel



2. Identifikační údaje

Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., byl zřízen Ministerstvem zemědělství ČR dne 23. 6. 2006 vydáním zřizovací listiny čj. 22974/2006-11000. Vznikl 1. 1. 2007; k tomuto dni byl zapsán do rejstříku veřejných výzkumných institucí, vedeného Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy.

Název: Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.
Právní forma: veřejná výzkumná instituce
Sídlo: Strnady 136, 252 02 Jíloviště

Identifikační číslo: 00020702
Daňové identifikační číslo: CZ00020702

Používaná obecná zkratka názvu: VÚLHM, v. v. i.
Zkratka interního styku: VÚLHM
Používaný cizojazyčný název ústavu: Forestry and Game Management Research Institute

3. Orgány ústavu

Orgány ústavu, v souladu s ustanovením § 16 zákona č. 341/2005 Sb., v platném znění, jsou:

- a) ředitel,
- b) rada instituce,
- c) dozorčí rada.

3.1 Ředitel

Ředitel je statutárním orgánem ústavu. Rozhoduje ve všech věcech ústavu, pokud nejsou zákonem svěřeny do působnosti rady instituce, dozorčí rady nebo zřizovatele, zabezpečuje řádné vedení účetnictví, předkládá radě instituce a dozorčí radě účetní závěrky po jejich ověření auditorem, návrh výroční zprávy, předává zřizovateli účetní závěrku ověřenou auditorem a výroční zprávu schválenou radou instituce. Předkládá poskytovatelům návrhy výzkumných záměrů a návrhy projektů výzkumu a vývoje projednané radou instituce. Předkládá radě instituce návrhy, které se týkají rozpočtu ústavu a jeho změn, návrhy vnitřních předpisů ústavu vymezené zákonem, s výjimkou jednacího řádu dozorčí rady, a jejich změn, návrhy na změny zřizovací listiny; po jejich projednání radou instituce je předává zřizovateli. Pro následující období (od 1. 1. 2004) dochází ke změnám v kompetencích ředitele instituce v souvislosti s novelizací zákona č. 341/2005 Sb.

V období 1. 1. 2023 – 31. 12. 2023 byl ředitelem instituce doc. Ing. Vít Šrámek, Ph.D.

3.2 Rada instituce

Rada instituce dbá na zachovávání účelu, pro který byl ústav zřízen, na uplatnění veřejného zájmu v jeho činnosti a na jeho řádné hospodaření, stanovuje směry činnosti ústavu v souladu se zřizovací listinou a rozhoduje o koncepci jeho rozvoje, schvaluje rozpočet a jeho změny a střednědobý výhled jeho financování, schvaluje vnitřní předpisy taxativně uvedené v zákoně, schvaluje výroční zprávu,



projednává návrhy změn zřizovací listiny, dává předchozí souhlas, popřípadě navrhuje zřizovateli sloučení, splynutí nebo rozdělení ústavu, vyhlašuje výběrové řízení, na základě jehož výsledku navrhuje zřizovateli jmenování vybraného uchazeče ředitelem ústavu, navrhuje odvolání ředitele, popřípadě dává souhlas k odvolání ředitele podle ustanovení zákona, projednává návrhy výzkumných záměrů a návrhy projektů výzkumu a vývoje a projednává návrhy na sjednání smluv o zahraniční spolupráci ústavu a smluv o spolupráci s institucemi České republiky. Pro následující období (od 1. 1. 2004) dochází ke změnám v kompetencích rady instituce v souvislosti s novelizací zákona č. 341/2005 Sb.

3.2.1 Složení rady instituce

Složení rady instituce VÚLHM k 31. 12. 2022

Interní část: Ing. Jan Cukor, Ph.D., Ing. Miloš Knížek, Ph.D., Ing. Pavel Kotrla, Ph.D., Ing. Jan Leugner, Ph.D., Ing. Pavlína Máchová, Ph.D. (místopředsedkyně), Mgr. Kateřina Neudertová Hellebrandová, Ph.D., Ing. Jiří Novák, Ph.D. (předseda), Ing. Monika Vejpustková, Ph.D.

Externí část: Ing. Miloš Pařízek, prof. Ing. Vilém Podrázský, CSc., doc. Ing. Radek Pokorný, Ph.D., Ing. Ladislav Šimerda, Ph.D.

Změny ve složení rady instituce VÚLHM v průběhu roku 2023:

Neproběhly.

Složení rady instituce VÚLHM k 31. 12. 2023

Interní část: Ing. Jan Cukor, Ph.D., Ing. Miloš Knížek, Ph.D., Ing. Pavel Kotrla, Ph.D., Ing. Jan Leugner, Ph.D., Ing. Pavlína Máchová, Ph.D. (místopředsedkyně), Mgr. Kateřina Neudertová Hellebrandová, Ph.D., Ing. Jiří Novák, Ph.D. (předseda), Ing. Monika Vejpustková, Ph.D.

Externí část: Ing. Miloš Pařízek, prof. Ing. Vilém Podrázský, CSc., doc. Ing. Radek Pokorný, Ph.D., Ing. Ladislav Šimerda, Ph.D.

3.2.2 Jednání rady instituce v roce 2023

Rada instituce zasedala v průběhu roku 2023 na 4 řádných a 2 mimořádných zasedáních:

- 20. 2. 2023 - řádné zasedání, Strnady
- 2. 6. 2023 - řádné zasedání, Opočno
- 18. 7. 2023 - mimořádné zasedání, online
- 13. 9. 2023 - řádné zasedání, Strnady
- 27. 10. 2023 - mimořádné zasedání, Strnady
- 23. 11. 2023 - řádné zasedání, Týniště nad Orlicí



První řádné zasedání dne 20. 2. 2023:

- a) RI vzala na vědomí předloženou „Závěrečnou zprávu DKRVO 2018-2022“ včetně přehledu výstupů výzkumu (publikací), oponentského posudku a dalších příloh.
- b) RI konstatovala, že řešení výzkumných záměrů proběhlo v souladu s časovým a věcným harmonogramem řešení dlouhodobého koncepčního výzkumu specifikovaného v přílohách I, II a III Rozhodnutí č. RO0118 o poskytnutí institucionální podpory organizace.
- c) RI konstatovala, že byly v plném rozsahu zodpovězeny všechny připomínky členů RI vzešlé z diskuse.
- d) RI konstatovala, že čerpání institucionální podpory na DKRVO v roce 2022 bylo účelné, hospodárné a RI souhlasí s ekonomickým vypořádáním.
- e) RI doporučila poskytovateli institucionální podpory přijmout předloženou Závěrečnou zprávu o plnění DKRVO za období let 2018-2022.
- f) RI doporučila další publikování a medializaci dosažených výsledků.
- g) RI schválila Zprávu o činnosti RI za rok 2022 a uložila předsedovi po zpracování připomínek její předání zřizovateli.
- h) RI schválila Plán investic na rok 2023, ve verzi ze dne 3. 2. 2023.
- i) RI projednala a schválila Návrh rozpočtu na rok 2023 ve verzi ze dne 31. 1. 2023.

Druhé řádné zasedání dne 2. 6. 2023:

- a) RI schválila program jednání.
- b) RI vzala na vědomí informaci o předání Zprávy o činnosti RI za rok 2022 zřizovateli.
- c) RI projednala a schválila Výroční zprávu, Roční účetní závěrku a přílohu RÚZ za rok 2022.
- d) RI projednala a schválila rozdělení hospodářského výsledku za rok 2022.
- e) RI projednala a schválila Investiční požadavky – rok 2023 – aktualizace I., ve verzi ze dne 18. 5. 2023.
- f) RI projednala předložená Memoranda a doporučila předkladateli nejprve dohodu projednat s vedením Útvaru biologie a následně znovu předložit RI k projednání.
- g) RI vzala na vědomí informace týkající se podaných projektů do veřejných soutěží, informaci o končícím funkčním období ředitele a z toho vyplývající potřeby vypsání VŘ na obsazení této funkce a dále pak informaci o podané stížnosti na TAČR ohledně neprofesionálního jednání hodnotitele projektů.

Mimořádné zasedání dne 18. 7. 2023:

- a) RI schválila program jednání.
- b) RI projednala a schválila Investiční požadavky – rok 2023 – aktualizace II., ve verzi ze dne 3. 7. 2023.

Třetí řádné zasedání dne 13. 9. 2023:

- a) RI schválila program jednání.
- b) RI stanovila kvalifikační kritéria pro uchazeče výběrového řízení na obsazení funkce ředitele/ředitelky.
- c) RI pověřila vedení ústavu zveřejněním informace o vyhlášení výběrového řízení na funkci ředitele do 18. 9. 2023 a oznámení vyhlášení VŘ zřizovateli.
- d) RI stanovila členy RI, kteří provedou formální kontrolu splnění podmínek výzvy: Máchová, Knížek, Vejpustková. Kontrola splnění podmínek proběhne po skončení termínu podání nabídek.
- e) RI vzala na vědomí dokument „Plán genderové rovnosti pro období 2023-2026“.
- f) RI schválila dodatek k jednacímu řádu RI č. 1.



- g) RI nedoporučila uzavření memoranda s ČSOP Meles a opakovaně doporučila předkladateli přepracování memoranda (smlouvy) s paní Vogel a jeho následné předložení prostřednictvím ředitele k projednání RI (např. formou per rollam).
- h) RI projednala memorandum o spolupráci s IBL a doporučila řediteli uzavření memoranda s IBL.
- i) RI vzala na vědomí informace týkající se podaných projektů do veřejných soutěží.

Mimořádné zasedání dne 27. 10. 2023:

- a) RI schválila program jednání.
- b) RI byla seznámena se zápisem z otevírání obálek v rámci VŘ na obsazení funkce ředitele/ředitelky.
- c) Na základě proběhlého VŘ navrhla RI v souladu s § 18 odst. 2 h) zákon č. 341/ 2005 Sb. o v.v.i., zřizovateli jmenovat doc. Ing. Víta Šrámka, Ph.D. ředitelem.
- d) RI projednala a schválila Investiční požadavky – rok 2023 – aktualizace III, ve verzi ze dne 19. 10. 2023.

Čtvrté řádné zasedání dne 23. 11. 2023:

- a) RI schválila program jednání.
- b) RI projednala a schválila Rozpočet 2024 ve verzi Předběžný ze dne 7. 11. 2023.
- c) RI projednala a schválila Plán investic 2024, ve verzi Předběžný ze dne 25. 10. 2023.
- d) RI projednala návrh memoranda s paní Vogel a doporučila řediteli jeho uzavření.
- e) RI vzala na vědomí informace o navrhovaném projektu Interreg CZ-AT a probrala dopady nového zákona o v.v.i. na činnost instituce.

3.3 Dozorčí rada

Dozorčí rada v souladu se zákonem vykonává dohled nad činností a hospodařením ústavu; vykonává dohled nad nakládáním s majetkem ústavu a vydává předchozí písemný souhlas k právním úkonům stanoveným zákonem.

Navrhuje odvolání ředitele zřizovateli, připravuje návrhy jednacího řádu Dozorčí rady a jeho změn a předkládá je ke schválení zřizovateli. Vyjadřuje se k návrhům změn zřizovací listiny ústavu, k návrhu na sloučení, splynutí nebo rozdělení, k návrhu rozpočtu a ke způsobu hospodaření, k návrhům výzkumných záměrů ústavu, k jeho další nebo jiné činnosti a k dalším záležitostem, které jí předloží ředitel nebo zřizovatel, k návrhu výroční zprávy; své vyjádření předkládá řediteli a radě instituce. Vyjadřuje svá stanoviska k činnosti ústavu a zveřejňuje je ve výroční zprávě. Předkládá řediteli, radě instituce a zřizovateli návrhy na odstranění zjištěných nedostatků ve výkonu jejich působnosti. Nejméně jednou ročně předkládá zřizovateli a řediteli zprávu o své činnosti. Pro následující období (od 1. 1. 2004) dochází ke změnám v kompetencích dozorčí rady v souvislosti s novelizací zákona č. 341/2005 Sb.

3.3.1 Složení dozorčí rady

Složení dozorčí rady VÚLHM k 31. 12. 2022

Ing. Jaroslav Kubišta, Ph.D. – předseda – Ústav pro hospodářskou úpravu lesů

Ing. Václav Lidický – místopředseda – Ministerstvo zemědělství ČR

Ing. Roman Dudík, Ph.D. – člen – Česká zemědělská univerzita



Ing. Ondřej Sirko – člen – Ministerstvo zemědělství ČR
Ing. Martin Smrž – člen – Ministerstvo zemědělství ČR
Ing. Pavel Veselý – člen – Ministerstvo zemědělství ČR
doc. Ing. Petr Zahradník, CSc. – člen – VÚLHM

Změny ve složení dozorčí rady VÚLHM v průběhu roku 2023:

Neproběhly.

Složení dozorčí rady VÚLHM k 31. 12. 2023

Ing. Jaroslav Kubišta, Ph.D. – předseda – Ústav pro hospodářskou úpravu lesů
Ing. Václav Lidický – místopředseda – Ministerstvo zemědělství ČR
Ing. Roman Dudík, Ph.D. – člen – Česká zemědělská univerzita
Ing. Ondřej Sirko – člen – Ministerstvo zemědělství ČR
Ing. Martin Smrž – člen – Ministerstvo zemědělství ČR
Ing. Pavel Veselý – člen – Ministerstvo zemědělství ČR
doc. Ing. Petr Zahradník, CSc. – člen – VÚLHM

3.3.2 Jednání dozorčí rady v roce 2023

Dozorčí rada zasedala v průběhu roku 2023 na 4 řádných zasedáních:

15. 2. 2023
16. 5. 2023
19. 9. 2023
5. 12. 2023

První řádné zasedání dne 15. 2. 2023:

- a) DR schválila Zprávu o činnosti Dozorčí rady Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i. za rok 2022 č. j. 41/182/VULHM/2023.
- b) DR vzala na vědomí výsledky hospodaření k 31. 12. 2022.
- c) DR byla seznámena s Investičními požadavky – rok 2023 ve verzi ze dne 3. 2. 2023, projednala je a vzala na vědomí.
- d) DR byla seznámena s Rozpočtem na rok 2023 ve verzi ze dne 31. 1. 2023, projednala jej a doporučila ho.
- e) DR souhlasila, tj. vydala předchozí písemný souhlas v souladu s ustanovením § 19, odst. 1, písm. b) zákona č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích, ve znění pozdějších předpisů, s uzavřením Kupní smlouvy mezi smluvními stranami: Výzkumným ústavem lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i. a Českými Radiokomunikacemi, a.s., ul. Skokanská 2117/1, 169 00 Praha 6, IČO: 24738875. Předmětem prodeje jsou pozemky, zapsané na LV č. 342, vedeném Katastrálním úřadem pro hlavní město Prahu, Katastrální pracoviště Praha, pro katastrální území Lipence, obec Praha, o celkové výměře 817 m² (parc. č. 360 – výměra 473 m², druh orná půda a parc. č. 2190/32 – výměra 344 m², druh orná půda).

Druhé řádné zasedání dne 16. 5. 2023:

- a) DR vzala na vědomí informaci o předání Zprávy o činnosti za rok 2022 zřizovateli.



- b) DR vyjádřila souhlas s předloženou Výroční zprávou Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., za rok 2022 a doporučila ji RI schválit.
- c) DR vyjádřila souhlas s předloženou roční účetní závěrkou Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., za rok 2022 a doporučila ji RI schválit.
- d) DR schválila VYMA, spol. s r.o., Říčanova 620/3, 169 00 Praha 6, IČO: 61457353, ev. č. KA ČR 098, jako auditorskou společnost pro účetní období a audit roční účetní závěrky Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., na roky 2023-2025.
- e) DR byla seznámena s informací týkající se rozdělení hospodářského výsledku za rok 2022.
- f) DR prověřila splnění jednotlivých ukazatelů hodnocení činnosti ředitele za rok 2022 a konstatovala, že byla požadovaná kritéria splněna pouze částečně a doporučila zřizovateli přiznání odměny řediteli ve výši 85 %.
- g) DR vzala na vědomí výsledky hospodaření instituce k 31. 3. 2023.
- h) V návaznosti na bod f) proběhla diskuse k hodnocení instituce podle Metodiky 17+. DR vyjádřila pochybnosti o objektivitě hodnocení v Modulech M3-M5 na základě znalosti výsledků činnosti instituce (např. z Výroční zprávy a RÚZ).

Třetí řádné zasedání dne 19. 9. 2023:

- a) DR vzala na vědomí výsledky hospodaření instituce k 30. 6. 2023.
- b) DR byla seznámena s Plánem investic na rok 2023 – aktualizace II - ze dne 3. 7. 2023, projednala jej a doporučuje jej.
- c) DR vzala na vědomí informace týkající se vyhlášení výběrového řízení na obsazení funkce ředitele/ředitelky.
- d) DR vzala na vědomí informace o změně zákona č. 341/2005 Sb., o v. v. i.

Čtvrté řádné zasedání dne 5. 12. 2023:

- a) DR vzala na vědomí výsledky hospodaření instituce k 30. 9. 2023.
- b) DR byla seznámena s doplněním Plánu investic.
- c) DR byla seznámena s Návrhem rozpočtu na rok 2024 ve verzi PŘEDBĚŽNÝ ze dne 7. 11. 2023, projednala jej a doporučila ho.
- d) DR byla seznámena s Plánem investic – ve verzi PŘEDBĚŽNÝ na rok 2024 ze dne 25. 10. 2023, projednala jej a doporučila ho.
- e) DR projednala a schválila Jednací řád DR a požádala předsedu o zaslání doplněné verze zřizovateli.
- f) DR projednala kritéria hodnocení ředitele na rok 2024 navržená MZe, odsouhlasila navržená kritéria a požádala předsedu o odeslání dokumentu zřizovateli.
- g) DR souhlasila, tj. vydala předchozí písemný souhlas s uzavřením kupní smlouvy s Spolumajitelé Cukrák, s.r.o. Předmětem prodeje jsou stavby bez č.p./č.ev umístěných na pozemcích parc. č. st. 399, 400, 401 a 402 zapsaných na LV č. 964, vše v k. ú. Jíloviště, obec Jíloviště.
- h) DR souhlasila s uzavřením dodatku k nájemní smlouvě N-2/2023 se Škoda Alu, s.r.o.
- i) DR byla seznámena s vývojem případu Zhoufovi, který se týká neoprávněného užívání majetku instituce v k. ú. Černošice. DR vzala informace na vědomí, odsouhlasila postup instituce a doporučila informovat o kauze zřizovatele.

4. Změny zřizovací listiny

V roce 2023 nedošlo ke změně zřizovací listiny.



5. Hlavní činnost instituce

Předmětem hlavní činnosti instituce dle zřizovací listiny je základní a aplikovaný výzkum a vývoj v oborech lesního hospodářství a myslivosti a v příbuzných oborech k těmto oborům se vázajících včetně:

- účasti v mezinárodních a národních centrech výzkumu a vývoje;
- monitoringu zdravotního stavu lesních ekosystémů na plošné a intenzivní (ekosystémové) úrovni v rámci evropského výzkumného prostoru (ERA) v návaznosti na vývoj společné metodologie monitoringu a na výzkumné projekty a aktivity Evropské unie;
- vědecké, odborné a pedagogické spolupráce;
- ověřování a přenosu výsledků výzkumu a vývoje do praxe včetně poradenské činnosti a zavádění nových technologií;
- lesnické a myslivecké činnosti.

5.1 Institucionální podpora

Institucionální podpora je poskytována zřizovatelem v souladu se schválenou Dlouhodobou koncepcí rozvoje výzkumné instituce, která definuje jak celkovou výši podpory, tak množství a typ výstupů, jež budou v rámci jejího naplňování dosaženy. Institucionální podpora pokrývá celé spektrum výzkumné činnosti výzkumného ústavu. Její naplňování je členěno do sedmi výzkumných záměrů, které charakterizují hlavní výzkumné směry instituce v klíčových oblastech Koncepce výzkumu, vývoje a inovací Ministerstva zemědělství na léta 2023-2032.

VZ01: Ekologická stabilita lesních ekosystémů pod vlivem dlouhodobé antropogenní zátěže a klimatických změn jako základ trvale udržitelného lesního hospodářství

(M. Vejpustková)

Cílem ekologického výzkumu v rámci tohoto projektu je identifikovat abiotická rizika ohrožující zdravotní stav a stabilitu lesních porostů včetně plnění jejich produkčních i mimoprodukčních funkcí, zpracovat návrhy mitigačních opatření ke zmírnění nepříznivých dopadů environmentálních změn, publikovat aktuální informace o zdravotním stavu lesních porostů v ČR, poskytovat vlastníkům a správcům lesa expertní a poradenské služby v oblasti výživy lesních porostů a abiotických poškození lesa včetně návrhů a doporučení nápravných opatření.

V roce 2023 se ekologický výzkum věnoval identifikaci a kvantifikaci rizik, která ohrožují stabilitu lesních porostů a plnění jejich hospodářských i mimoprodukčních funkcí. Výzkum se opíral o dlouhodobě sledované monitorační plochy v rámci mezinárodní sítě ICP Forests a dále o dlouhodobé výzkumné aktivity na národní bázi zahrnující monitoring zdravotního stavu a úrovně výživy smrkových porostů v bývalých imisních oblastech a dlouhodobé sledování hydrologického režimu malých lesních povodí. Výsledky sledování stavu lesních ekosystémů byly publikovány v Zelené zprávě MZe, Statistické ročence životního prostředí MŽP a ve Zpravodaji ochrany lesa – supplementu 2023. V rámci řešených projektů VaV byla významná část aktivit zacílena na změny v lesních půdách a změny vodního režimu na kalamitních holinách. Ekologický výzkum se též zaměřoval na působení extrémních klimatických faktorů, zejména vysokých teplot a srážkového deficitu, na zdravotní stav lesa a na kvantifikaci dopadů sucha na růst a produkci lesních porostů a predikci růstové reakce hlavních lesních dřevin na klimatickou změnu v budoucnosti. Pozornost byla věnována též sekvestraci uhlíku v lesních



ekosystémech a hodnocení vlivu přízemního ozónu na přízemní vegetaci a na vybrané lesní dřeviny. Vlastníkům a správcům lesa byly poskytovány expertní a poradenské služby v oblasti výživy lesních porostů a abiotických poškození lesa včetně návrhů a doporučení nápravných opatření.

VZ02: Integrovaná ochrana lesa a ochrana biodiverzity při její aplikaci

(J. Lubojacký)

Cílem řešení je aktualizovat metody kontroly, ochrany a obrany lesa v rámci integrované ochrany lesa v souvislosti s globální klimatickou změnou, zpřesnit možnosti predikce výskytu škodlivých faktorů na základě vyhodnocení dlouhodobých časových řad jejich výskytu, věnovat zvýšenou pozornost studiu invazních škodlivých organismů, ale i úloze a využití užitečných organismů v ochraně lesa, a sledovat rizika aplikace přípravků na ochranu rostlin, zejména možnost vzniku rezistence kůrovců na insekticidy.

V oblasti ochrany lesa byla v roce 2023 pozornost věnována regionálnímu vyhodnocování dat Kůrovcového infa z let 2016 – 2022. Byl realizován monitoring adaptovaných invazních organismů (kloubnatka, rzi, voskovička a fytoftóry) ve vybraných částech Česka, kde bylo zjištěno, že infekce kloubnatkou smrkovou v Krušných horách i nadále ustupuje a že napadení voskovičkou jasanovou má stále kontinuální vývoj. Byl sledován vztah mezi hnilobami smrku a atraktivitou smrků pro napadení lýkožroutem smrkovým pomocí nedestruktivní metody s využitím tomografu. Byl hodnocen zdravotní stav mladých smrkových porostů na pokusných plochách v oblasti nespecifického chřadnutí smrku a zjištěná data doplněna do elektronické databáze. Byla provedena taxonomická a faunistická studia xylofágního hmyzu, kde bylo popsáno 7 nových druhů a jeden rod z čeledi Ptinidae a Bostrichidae a uveřejněno 6 nových nálezů z těchto čeledí z Česka a dalších zemí. V oblasti Křivoklátsko bylo v porostech buku lesního a dubu zimního provedeno hodnocení celkového zdravotního stavu stromů, napadení houbovými patogeny, hmyzem a poškození dalšími činiteli, přičemž byly mezi sebou porovnávány lesní porosty s omezenými lesnickými zásahy z důvodu ochrany přírody a sousední porosty s běžným lesnickým hospodařením. Celkově byl stav buku i dubu ve vzájemně sousedících porostech s omezeným a běžným lesnickým hospodařením na Křivoklátsku srovnatelný. Sledována byla rezistence různých subpopulací lýkožrouta smrkového vůči syntetickým pyrethroidům. Na jihovýchodní Moravě a v Polabí probíhalo sledování výskytu a početnosti ponrav chrousta maďalového v závislosti na vzdálenosti od mravenčích hnízd. Bylo potvrzeno, že mravenci aktivně loví ponravy chrousta maďalového. Na Frýdlantsku pokračovalo sledování vztahu mezi výskytem mravenců a lesním hospodařením, kde bylo zjištěno, že výskyt mravenců je negativně ovlivňován tvorbou rozsáhlých holosečí.

VZ 03: Šlechtění lesních dřevin s uplatněním biotechnologických a molekulárních metod

(P. Máchová)

V roce 2023 proběhlo zpracování výsledků měření na výzkumných plochách s douglaskou tisolistou, introdukovanými druhy jedlí, smrkem ztepilým, modřínem opadavým a dubem červeným. Byly založeny taxační zkusné plochy s dubem červeným na dalších lokalitách ČR. Proběhl výzkum tisu červeného na území Křivoklátska, Lužických hor, Beskyd, Podyjí a Středního Povltaví. Pomocí mikrosatelitových markerů byla zkoumána genetická variabilita u populací borovice lesní, borovice kleče, jedle bělokoré, douglasky tisolisté, smrku ztepilého, buku lesního, tisu červeného, topolů spp. a lip spp. Byl realizován výzkum metod mikropropagace jasanu ztepilého, korkovníku amurského a smrku ztepilého. Byla ověřována klonová identita u reprodukčního materiálu břízy pýřité, topolu černého, borovice lesní a smrku ztepilého. Pomocí RNA analýz byl prováděn výzkum negativního vlivu stresu na

růst a zdravotní stav vybraných lesních dřevin. Bylo provedeno fytoocenologické snímkování na dlouhodobých výzkumných plochách s tisem červeným. U rostlinného materiálu topolu šedého byly studovány fyziologické procesy a postupy kryokonzervačních technik.

Šetřené porosty dubu zimního a dubu letního na LS Třebíč splňují požadavky evropské legislativy. Ve třech porostech na LS Telč byla zjištěna nepovolená příměs druhého druhu nad 5 %. Získané výsledky provenienčního výzkumu mohou být např. využity pro možnosti aktualizace přenosu reprodukčního materiálu domácích dřevin. Nejlépe rostoucí provenience jedle bělokoré na 2 výzkumných provenienčních plochách ve věku 50 let jsou české provenience CZ 70, CZ 82, CZ 42, CZ 76 a CZ 53. Ze zahraničních proveniencí pak prokazují nadprůměrné hodnoty D 146 – Schwarzwald mit Baar, S 9 – Kriváň a S 6 – Čierny Váh. Někteří zástupci italských proveniencí sice dosahují nadprůměrné objemové produkce, nicméně s ohledem na vysokou mortalitu nejsou pro hospodářské využití v lesích ČR vhodné. Výsledky výzkumné činnosti u dílčích populací tisu červeného jsou aplikovány i na modifikaci ochrannářského managementu těchto populací. V oblasti molekulární genetiky byly vypracovány optimalizované postupy DNA a RNA analýz. Byly zjištěny markery pro determinaci druhové příslušnosti pro lípu srdčitou a velkolistou a pro topol černý a bavlínkový. Byly založeny explantátové kultury korkovníku amurského. Semenáčky smrku ztepilého původem ze somatických embryí byly úspěšně aklimatizovány z *in vitro* podmínek na podmínky zcela nesterilní. U RNASeq analýzy buku lesního byly zjištěny vyšší relativní expresní hladiny genů související s ochrannými mechanismy na stres způsobený biotickými činiteli u poškozených jedinců ve srovnání s kontrolními vzorky.

VZ 04: Zdroje reprodukčního materiálu lesních dřevin a optimalizace jejich využití

(P. Kotrla)

Cílem řešení výzkumného záměru je rozšířit poznatky a informace týkající se reprodukčního materiálu lesních dřevin jako základního předpokladu zajištění základních funkcí lesa a zvýšení biodiversity lesních ekosystémů, i s ohledem na současnou kalamitní situaci v ČR.

V roce 2023 bylo provedeno vyhodnocení dat kvality osiva u jedle bělokoré za období let 2013 – 2022. Dále byla řešena problematika předosevní přípravy osiva douglasky tisolisté v průběhu dlouhodobého skladování; byly soustředěny data vývoje kvality osiva uloženého v bance osiva.

Pokračovalo hodnocení plodnosti mladých semenných sadů jeřábu oskeruše (Diváky) a jeřábu břeku (Vršava, Bučín). Bylo provedeno opakované vyhodnocení růstu potomstev ze semenných sadů javoru klenu.

Výsledky fenologického sledování včelařských vrb byly zpracovány do podoby certifikované metodiky.

VZ 05: Modifikace postupů obnovy lesa a zalesňování pro efektivní a udržitelné hospodaření s přírodními zdroji

(J. Leugner)

V prvním roce řešení výzkumného záměru (2023) byla rozšiřována základna výzkumných ploch, na kterých bylo prováděno vstupní měření různých typů sadebního materiálu a také bylo zahájeno monitorování ekologických parametrů ploch v různých stanovištních podmínkách. Dále bylo provedeno měření a hodnocení dynamiky odrůstání na dlouhodobých výzkumných plochách zaměřených na testování různých pěstebních postupů při obnově kalamitních holin, zalesňování

zemědělské půdy, zakládání agrolesnických postupů apod. Součástí sledování byl také výzkum postupů zlepšování podmínek pro obnovu lesa.

Z dosažených výsledků v roce 2023, lze například uvést, že vývoj přirozené obnovy na sledovaných plochách vykazuje velmi dynamický vývoj a dostatečný počet semenáčků pro úspěšnou obnovu lesa na těchto lokalitách. Způsob přípravy půdy se projevil především na zastoupení druhů, které se v přirozené obnově vyskytovaly. Přípravou půdy (drcení a naorání) bylo také významně ovlivněno odrůstání břízy. Na plochách bez přípravy půdy dominuje v přirozené obnově početně smrk. Svým pedologickým složením vykazují bazické moučky schopnost obohatit půdu o makroelementy (Ca, Mg a K) i o stopové prvky. Sledování dynamiky změn výměnné půdní reakce během 21 týdnů inkubace v laboratorních podmínkách ukázalo maximální změnu výměnného pH mezi 7. a 17. týdnem měření, kdy došlo k navýšení absolutních hodnot pH o průměrnou hodnotu 0,5 pH v KCl v dávkách 8 a 30 t horninových mouček/ha (horninové moučky lomu Mirošov). Vyhodnocení potenciálu testovaných bazických mouček na snížení půdní kyselosti obhospodařovaných půd řadí tyto látky do levných a účinných možností dodržení zásad udržitelného hospodaření na půdách v segmentu lesnictví a zemědělství. Výsledky měření výškového růstu „adaptační směsi“ břízy a třešně ukázaly výbornou dynamiku růstu ihned po výsadbě na kalamitní holinu. Rychlejší růst byl zaznamenán u původně menšího sadebního materiálu břízy (výška břízy je 4 roky po výsadbě téměř 4,5 m). Při sledování mikroklimatických parametrů v agrolesnickém systému na testovací ploše „Uhřínov“ byly zjištěny významné rozdíly v průběhu teplot ve vazbě na pásy dřevin. Na rozdílech v teplotě vzduchu v meteorologické výšce 2 m byl mezi měřenými polohami okrajů pásu dřevin patrný vliv orientace vůči světovým stranám. Teploty JV exponovaného okraje pásu byly ze sledovaných pozic vždy nejvyšší. Rozdíl denních průměrných teplot byl oproti SZ okraji větší ve vegetační době (dosahoval až 1,5 °C, průměrně 0,5 °C).

VZ 06: Pěstební postupy pro zajištění stability lesních porostů, produkce a plnění ekosystémových služeb

(D. Dušek)

V roce 2023 byly v rámci prvního roku řešení výzkumného záměru sledovány a hodnoceny série experimentálních ploch s výchovou porostů lesních dřevin. Primárně je využita stávající experimentální základna dlouhodobě a střednědobě sledovaných porostů hlavních jehličnatých (SM, BO, MD, JD) a listnatých (BK, DB) hospodářských dřevin a dalších dřevin s předpokládaným pěstebním potenciálem v budoucnosti (BR, JR, JV, OS). Jsou sledovány produkční parametry, parametry kvality a zdravotního stavu v návaznosti na aplikované experimentální pěstební zásahy. Dále jsou využívány již založené experimentální porosty s experimentální výchovou pestrých porostních směsí. Průběžně jsou zakládány nové experimenty pro rozšíření druhového spektra dřevin. V porostech jehličnatých i listnatých dřevin a jejich směsí je sledován vliv pěstebních opatření na parametry porostního prostředí. Konkrétně je sledována půdní vlhkost a celkový hydrický režim, radiační a tepelný režim porostů v souvislosti s variantami aplikovaných výchovných (případně obnovních) zásahů. V porostech přípravných a náhradních dřevin (BR, MD, SMP) je věnována pozornost vhodným modifikacím pěstebních opatření, které zajistí optimální podmínky pro vnášení stanovištně vhodných cílových dřevin druhové skladby. V souvislosti s globální klimatickou změnou jsou zkoumány perspektivy využití některých geograficky nepůvodních dřevin a je hodnocen jejich produkční potenciál, vždy však s ohledem na možná rizika (invazivita, ohrožení škůdci, negativní vliv na půdu a biodiverzitu apod.). V rámci stávající experimentální základny jsou využity střednědobě sledované experimentální plochy s výchovou douglasky a její směsí s dalšími dřevinami.

Z výsledků získaných v roce 2023 lze například uvést, že pěstební zásah (snížení porostní hustoty) může výrazně ovlivnit tvorbu xylému a floému u smrku ztepilého, a to jak z hlediska počtu produkovaných buněk xylému a floému, tak z hlediska celkového radiálního přírůstu kmene. Na druhou stranu, pěstební zásah nemá významný vliv na časování fenologických fází tvorby xylému a floému. Silný výchovný zásah 5× zvýšil efektivitu využití slunečního záření (CPI, LAE) v porovnání s kontrolní variantou bez porostní výchovy.

Zdravotní stav smrku v oblastech jeho chřadnutí je stále neuspokojivý ve všech věkových stupních. Smrkové mlaziny a tyčkoviny s včasně aplikovanými experimentálními zásahy ve stádiu mlazin vykazují lepší parametry statické stability. Dosud nebyl zjištěn průkazný rozdíl mezi mortalitou smrku v mlazinách v závislosti na smíšení s dalšími dřevinami.

Smíšení lesních porostů má pozitivní vliv na jejich produkci, ale tento efekt je malý ve srovnání s dopady klimatu. Smíšení tedy může pouze částečně zmírnit snížení přírůstu způsobné suchem. Z pohledu udržení odpovídajících délek korun je klíčová aplikace včasných výchovných zásahů u rychlerostoucích listnatých dřevin jako je např. BR nebo OS. Náhradní porosty SMP v Krušných (Jizerských) horách jsou v současnosti decimovány kloubnatkou smrkovou. Veškerá opatření zde musí směřovat ke změně druhové skladby ve prospěch stanovištně vhodných domácích dřevin. Další využití SMP jako přípravné dřeviny se jeví jako zcela neperspektivní.

Na živinově chudých stanovištích SLT 1M není ve stádiu mlazin douglaska ve směsi s borovicí schopna konkurovat rychleji rostoucí borovici. Výchovné zásahy ve prospěch DG vedou ke zhoršení kvality ponechané BO bez dostatečného zlepšení růstu DG. Bez těchto zásahů je DG rychle redukována v důsledku přirozené mortality. Zakládání směsí DG a BO formou jednotlivého či řadového smíšení není na těchto stanovištích vhodné.

VZ 07: Harmonizace vztahů mezi populacemi zvěře, lesními a zemědělskými ekosystémy a lidskými aktivitami

(J. Cukor)

Jednotlivé dílčí cíle (aktivity) tohoto výzkumného záměru byly soustředěny na výzkum v oblasti drobné zvěře, na poškozování lesních ekosystémů spárkatou zvěří, populační dynamiku a ekologii původních a invazních druhů živočichů a monitoring zdravotního stavu zvěře včetně mitigace šíření nebezpečných chorob.

Výzkum drobné zvěře byl zaměřen na ověřování pohybové aktivity, preference stanovišť a ekologie zajíce polního, jehož populační dynamika odráží kvalitu agroekosystému z hlediska biodiverzity a dlouhodobé udržitelnosti zemědělství. Pilotní výsledky telemetrického sledování prokázaly naprosto zásadní rozdíly mezi výměrou domovských okrsků jedinců, žijících v pestré krajině ve srovnání se zajíci, kteří se pohybovali na konvenčně obhospodařovaném území.

V případě hodnocení negativních vlivů zvěře byla provedena základní terénní šetření, zaměřená na evidenci ohryzu a loupání v mladých smrkových porostech. Výsledky již nyní prokázaly posun vzniku poškození z růstových fází tyčkovin a tyčovin do velmi mladých porostů, jejichž stáří se pohybuje v rozmezí od cca 5 do 10 let věku. Takto v mládí poškozované porosty jsou následně výrazně více ovlivňovány rozvojem kmenové hniloby, sníženou stabilitou porostu a dalšími negativními dopady, souvisejícími se sníženým ekonomickým zhodnocením.

Populační dynamika a analýzy šíření invazních druhů byly v rámci řešení institucionální podpory ověřovány zejména v oblasti Doupovských hor. Zde byl výzkum cílen na zjišťování přítomnosti mývala severního a dalších invazních druhů v lokalitách podél vodních toků. Ověření populací potvrdilo značný



výskyt mývala severního, jehož přítomnost je ve vybraných mikrohabitátech výrazně frekventovanější, než u původních druhů šelem.

V neposlední řadě byl výzkum, realizovaný v rámci institucionální podpory, soustředěn na nové poznatky v oblasti afrického moru prasat. Zde bylo provedeno ověření atraktivity kadáverů černé zvěře vůči jedincům vlastního druhu, a tedy potenciální ověření rizika přenosu viru afrického moru prasat mezi doposud neinfikované jedince. Výzkum potvrdil naprosto krucální rizikovost přenosu viru afrického moru prasat, jelikož místa s vyloženými kadávery byly ve srovnání s náhodně vybranými lokalitami navštěvovány černou zvěří násobně více.

5.2 Projekty NAZV

Využití metody kryoprezervace pro zefektivnění šlechtitelského procesu hospodářsky významných zemědělských plodin a uchování lesních dřevin

(E. Pokorná, 2019 – 2023, NAZV QK1910277, hlavní řešitel: Chmelařský institut s. r. o.)

Cílem projektu je ověření možnosti použití metody kryoprezervace pro uchování explantátů novošlechtění bramboru, samčích rostlin chmele a pylu obou plodin pro jejich využití při šlechtění. Dále budou na modelu topolu vybrány geny související s otužováním vůči kryoprezervaci, které umožní skríníng materiálu z hlediska vhodnosti pro jeho uchování metodou kryoprezervace. Brambor i chmel jsou vegetativně množené plodiny. Tvorba nových genotypů je založena na křížení vhodných donorů, to však v případě těchto plodin naráží na určité limity související s dostupností pylu v potřebnou dobu, v potřebném množství a kvalitě. Uchování pylu bramboru pomocí metody kryoprezervace by umožnilo dlouhodobé uchování pylu bez ztráty jeho kvality a klíčivosti a jeho dostupnost v přesně požadovaném termínu. Metoda kryoprezervace může být užitečným nástrojem pro uchování šlechtitelského materiálu (ve formě uchovaných explantátů), který má potenciál využití pro další křížení. Metoda kryoprezervace může uchovat životnost a klíčivost chmele po velmi dlouhou dobu v řádech několika let. Zároveň může být tato metoda využita i pro uchování samčích rostlin do doby, než je ověřena jejich užitná hodnota pro rozhodnutí o smyslu jejich dalšího uchovávání. I když je topol šedý rostlina velmi vzdálená zkoumaným zemědělským plodinám, spojuje je schopnost otužení pro zvýšení odolnosti kryoprezervací. Brambor lze otužit osmoticky, chmel podobně jako topol šedý jak osmoticky, tak nízkou teplotou nebo jejich kombinací. Protože lze explantáty topolu šedého velmi dobře multiplikovat a dobře reagují i na otužování, představuje topol šedý dobrý model, který lze využít pro výzkum genové exprese kryoprezervace u dalších druhů.

V posledním roce řešení projektu (2023) byly stanoveny a vyhodnoceny změny genové exprese, endogenní hladiny rostlinných fytohormonů a aminokyselin u explantátů topolu šedého TPE111 související s jejich otužením vůči kryogenním teplotám. Ze stanovení relativních expresních hladin genů spojených s primárním metabolismem rostlin a jejich fyziologickými procesy jsme zjistili, že působení nízké teploty 6 °C (VARIANTA B) a souběžně i roztoku sacharózy po dobu dvou týdnů (VARIANTA C) v průběhu předkultivace rostlin, dochází k významným změnám v regulaci aktivity vybraných genů a pravděpodobně i jejich metabolismu ve srovnání s kontrolními podmínkami (VARIANTA A). Zaznamenali jsme např. významný nárůst exprese genů zapojených do přenosu signálu rostlinných hormonů (*ARR5* a *PIN1*) u VARIANTA B ve srovnání s VARIANTA C. Rovněž jsme pozorovali nárůst expresních hladin genů zapojených do adaptace rostlin na působení abiotického stresu (*HSP70* a *LT16*) u VARIANTA B a VARIANTA C. Při porovnání VARIANTA B a VARIANTA C se ukazuje, že samotné působení nízké teploty má výraznější efekt na aktivitu vybraných genů, což může souviset s vyšším působením stresu na rostliny a tím i jejich horším fyziologickým stavem ve srovnání s VARIANTA C. Ze stanovení endogenních hladin rostlinných hormonů jsme zaznamenali převažující obsah aromatických cytokininů (CK) ve srovnání s isoprenoidními CK u všech VARIANT, což je dáno složením živného média pro kultivaci explantátů topolu šedého. Působením kryogenních teplot však došlo k významnému odbourání aromatických i isoprenoidních CK v rostlinných explantátech. V důsledku působení chladu a osmoprotektantu jsme u VARIANTA B a VARIANTA C zaznamenali nárůst kyseliny abscisové i celkového obsahu volných aminokyselin, což může souviset s působením stresových faktorů, jako jsou chlad a dehydratace v předkultivační fázi kryoprezervace. Získané výsledky byly částečně opublikovány v certifikované metodice (viz Pokorná et al. 2023) a v odborném recenzovaném časopise (viz Pokorná et al. 2024).

Postupy pro podporu jedle bělokoré v lesním hospodářství ČR

(J. Novák, 2019 – 2023, NAZV QK1910292)

Cílem projektu bylo optimalizovat roli jedle bělokoré (JD) jako základní domácí, nicméně přehlížené dřeviny v lesním hospodářství ČR z hlediska produkce a stability porostů v kontextu klimatické změny. Výzkum byl orientován na provenienční proměnlivost produkce, vitality a zdravotního stavu (odolnosti) na dlouhodobých experimentálních plochách. Hodnoceny byly rizikové faktory - abiotické poškození, trvalá udržitelnost výživy a meliorační funkce a biotičtí škůdci (hmyz, houby). Cílem bylo navrhnout možnosti a způsoby ochrany a obrany proti nim. Hledány byly i nové možnosti pro zvýšení vzháživosti semen JD a pro optimalizaci pěstebních postupů obnovy a výchovy porostů JD a jejich směsí. Pozornost byla věnována rovněž kvalitě dřeva JD.

Řešení projektu probíhalo v roce 2023 v souladu s plánovanými sedmi aktivitami. Byla provedena plánovaná terénní měření biometrických, strukturních a ekologických charakteristik na vybraných výzkumných plochách v zájmových oblastech. Na jejich základě byla provedena analýza struktury, růstu, zdravotního stavu a obnovy porostů s jedlí bělokorou, posuzován byl i vliv zvěře a klimatických faktorů. Pokračovala analýza mechanických a fyzikálních vlastností dřeva jedle bělokoré a hodnocení meliorační funkce této dřeviny ve srovnání se smrkem. Byla provedena revize a měření kvalitativních a kvantitativních znaků zbývajících výzkumných ploch s JD a získané výsledky byly zpracovávány a hodnoceny s cílem doporučení vhodných oblastí využití jedle bělokoré v současných podmínkách ČR. Byla zpracována data o obsahu stabilních izotopů uhlíku v letokruzích jedle, smrku, resp. modřínu ze čtyř lokalit a doplněny soubory dat o výskytu jednotlivých taxonů lesnický významného hmyzu a hub, byl posouzen jejich význam ve vztahu k případnému působenému poškození (intenzitě odumírání, intenzitě růstu, míra diskolorace a defoliace). Dále byla zpracována data pokusů ze skleníku a volné plochy o vzháživosti semen jedle bělokoré s použitím hydrogelu z let 2019 až 2022 a proběhla závěrečná měření biometrických a dalších charakteristik na experimentech s umělou a přirozenou obnovou a s výchovou na modelovém území dalšího účastníka a také v dalších regionech se zastoupením jedle v lesních porostech. Byly dokončeny plánované publikační a aplikované výstupy s dosažením dalších výstupů nadplán (včetně odborné knihy). Výstupem byly i příspěvky ve sbornících a další ostatní výsledky.

Možnosti využití modřínu opadavého v českých lesích pod dopadem GKZ

(P. Bednář, 2021 – 2023, NAZV QK21010335)

Projekt řeší: i) produkční potenciál modřínu opadavého (MD) v porostních směsích a jeho přírůstovou reakci (při výchově i obnově); ii) ekologické nároky a možnosti využití přirozené obnovy (PO) MD v široké škále forem obnovního rozpracování (od PO MD na holých sečích až po obnovu pod rozvířenou clonou); sledování úrovně fotomorfogeneze a účinný dosah PO MD; iii) mikroklimatickou funkci MD coby přípravného porostu vzhledem k růstu klimaxových dřevin (pod ekol. krytem MD); iv) paleobotanický výzkum postglaciálního vývoje druhové skladby lesů na našem území s důrazem na detekci přítomnosti MD; v) analýzu nejstarších historických pramenů o MD; vi) molekulární (fylogeografické) analýzy původu našich populací MD (i možné refugiality); vii) interakci MD s ohroženými druhy rostlin a společenstev.

Řešení projektu probíhalo v roce 2023 v souladu s plánovanými aktivitami. Realizovány byly práce ve všech klíčových oblastech. V KO 1, 2 a 3 byly v souladu s harmonogramem realizovány četné měřicí a odběrové kampaně a získán rozsáhlý datový soubor, a to nejen ambulantně měřených dat, ale i dat z automatických odečtů; významný byl především odběr dendrochronologických vzorků v rámci KO 1 a dále měření světelných podmínek v rámci KO 2. Byly založeny další plochy pro KO 1, 2, a 3. V KO 4 byl



realizován významný posun v analýzách vzorků z oblasti Labských pískovců a Českého ráje – jsou zcela průkazné a dokázané celkem 4 lokality nového výskytu modřínu opadavého v ČR mimo oblast Jeseníků, a to v Labských pískovcích (2 záznamy) a v Českém ráji (také dva záznamy). V KO 5 byla intenzivně realizována rozsáhlá odběrová kampaň biologického materiálu, a to v rámci Evropy (zvláště v Alpách; ale např. i z provenienčních IUFRO experimentů) a vyhodnocena laboratorně řada vzorků, především pak z Jeseníků. To přineslo rozsáhlá nová poznání v této oblasti. V KO 6 byl v roce 2023 realizován významný posun v databázových a statistických analýzách; proběhla prvotní analýza dat z důrazem na charakter a úskalí datového souboru pro finální fázi hodnocení fytoecologických informací. V roce 2023 bylo dosaženo řady výstupů mnoha různých úrovní, od ryze praktických – ať již workshopy pro státní správu (NP České Švýcarsko a MŽP), nebo pro odbornou veřejnost oboru ochrany přírody (Česká botanická společnost; časopis Živa apod.; aktualita ve vědeckém žurnálu ZLV), stejně jako k mezinárodní odborné akademické veřejnosti (evropské na konferenci na Slovensku, nebo i vzdálené – v rámci přednášek pro odbornou veřejnost z USA, nebo v Japonsku), až po výstupy úrovně Imp. Významný posun nastal v oblasti KO 4, kde lze souhrnně ke konci roku 2023 hovořit o 4 prokázaných nálezech původního výskytu modřínu opadavého mimo dosud uvažovaný původní areál jeho výskytu. Konkrétně jde o lokality Jeskyně Otto Mörtische u Hřenska, Okrový převis v Pravčickém dole v Českém Švýcarsku, rašelinné ložisko Maják situované ve skalní oblasti Čertova ruka v Českém ráji a pískovcový převis na lokalitě Velký Mamučák v Českém ráji.

Optimalizace pěstebních postupů pro adaptaci lesních ekosystémů na klimatickou změnu

(J. Leugner, 2021 – 2023, NAZV QK21020307)

Cílem projektu bylo modifikovat pěstební postupy v lesních ekosystémech tak, aby se zvýšila jejich odolnost ke stresu způsobenému různými klimatickými extrémů v souvislosti s klimatickou změnou. Hlavními predikovanými faktory byly především sucho a vysoké teploty vzduchu během vegetační sezóny. Nové „adaptační pěstební postupy“ byly vytvořeny tak, aby byly využitelné pro aktualizaci státní lesnické politiky. Návrhy úprav pěstebních postupů byly rozděleny do 4 okruhů: 1. úprava druhové skladby, 2. optimalizace porostní hustoty, 3. zvýšení věkové a prostorové diverzity, 4. specifické postupy pro obnovu kalamitních holin.

Řešení projektu v posledním roce řešení vyústilo ve vypracování ověřené technologie „Pěstební zásahy pro porosty modelových dřevin ohrožených suchem“, která je využitelná u provozních vlastníků a držitelů lesa, kteří zajišťují výchovné zásahy v mladších lesních porostech. Dalším přímo prakticky využitelným výsledkem jsou dvě certifikované metodiky „Obnova kalamitních holin přes přípravný les“ a „Využití růstové a morfologické aklimace přirozené obnovy smrku ztepilého (*Picea abies* (L.) Karst.) na různou intenzitu porostního světla pro posílení růstové diferenciace lesních porostů (nejen) ve fázi porostních přestaveb“. Výzkum v rámci projektu vyústil i v podklady pro úpravu legislativy, kdy byly zpracovány „Podklady pro úpravu strategických a koncepčních materiálů v oblasti adaptace lesního hospodářství na klimatickou změnu“, které byly využity při přípravě novelizace „Lesního zákona“. Teoretické poznatky byly publikovány celkem v 12 článcích a referátech. V rámci projektu byly ověřovány nové postupy a systémy opatření v lesním hospodářství na podporu odolnosti a adaptace vůči extrémním vlivům počasí a klimatickým změnám. Tím je částečně naplňován cíl Národních priorit orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací 3.2.1 „Získání prakticky využitelných poznatků pro efektivní zemědělskou (resp. lesnickou) produkci v ekologicky a ekonomicky dlouhodobě udržitelných systémech hospodaření na půdě.“

Udržitelné hospodaření v lesích drobných vlastníků

(J. Novák, 2021 – 2023, NAZV QK21020371)

Cílem projektu bylo přinést podklady pro zlepšení hospodaření v lesích drobných vlastníků. Na základě současných poznatků byly formulovány a ověřeny postupy hospodaření v lesích drobných vlastníků včetně jejich ekonomického zhodnocení. Dílčími cíli byly návrh metodiky managementových opatření diverzifikovaných podle charakteru majetku, doporučení pro rozhodování státní správy lesů a návrh úpravy dotační politiky. Specifickým cílem projektu byl přímý transfer a demonstrace poznatků a doporučení uživatelům.

Řešení projektu probíhalo ve třech následujících tematických okruzích: (1) Ekonomika a lesnická politika ve vztahu k drobným lesním majetkům, (2) Specifikace pěstebních postupů pro drobné majetky, (3) Problematika ochrany lesa a myslivosti na drobných majetcích. Byly dokončeny plánované publikační a aplikované výstupy s dosažením dalších výstupů nadplán. Výstupem všech okruhů byly i příspěvky ve sborníku a vystoupení na dvou projektových seminářích s praktickými ukázkami. Za celou dobu řešení projektu bylo plnění stanovených cílů následující: V rámci řešení projektu byly soustředěny podklady pro zlepšení hospodaření v lesích drobných vlastníků jak po stránce ekonomických aspektů, tak ve vztahu ke státní správě lesů. Postupně byly na základě současných poznatků formulovány (v části DO i ověřeny) postupy pěstování a ochrany lesa a myslivosti využitelné v lesích malých výměř. Kromě celé řady publikačních výsledků ve vědeckých i odborných periodikách byly vypracovány i certifikované metodiky zaměřené na managementová opatření v lesích drobných vlastníků v oblasti ochrany a pěstování lesa, a také v problematice využití méně používaných druhů dřevin a opatření proti škodám zvěří a hlodavci. Byl zpracován koncepční dokument využitelný v komunikaci státní správy lesů s drobnými vlastníky. Proběhl přímý transfer a demonstrace poznatků a doporučení vlastníkům lesa a dalším subjektům realizací celkem pěti seminářů.

Kategorizace a optimalizace managementu melioračních okrsků pro zvýšení retenční funkce lesa

(O. Špulák, 2021 – 2023, NAZV QK21020386)

Hlavním cílem projektu bylo vytvoření metodického přístupu, který podpoří ochranu a obnovu přirozeného vodního režimu v lesích včetně posílení retenční kapacity lesních stanovišť, a to optimalizací managementu hospodaření v lesích se specifickým (nadlimitním) vodním režimem lesních půd, vymezených jako hydromeliorační okrsky.

Na rok 2023 byl naplánován následující harmonogram prací a činností na projektu: 1. hodnocení stavu modelových území v novém hydrologickém roce; 2. rozšíření procesu řízení automatizace přípravné fáze analýz GIS; 3. finální korekce návrhů postupu rozlišení a využití melioračních okrsků pro zvýšení retenční schopnosti lesa dle zjištěných skutečností; 4. dokončení aplikace pracovního postupu na modelová území; 5. exemplární zpracování výsledků postupu analýz vybraného modelového MO do GIS; 6. realizace odborného semináře s venkovní exkurzí; 7. tvorba souboru map modelových melioračních okrsků pro vyhodnocení možností využití území pro zvýšení retenční a akumulační kapacity lesního ekosystému a jeho certifikace; 8. finalizace metodiky rozlišení a využití melioračních okrsků pro zvýšení retenční funkce lesa, včetně vytvoření rámcových směrnic hospodaření v jednotlivých typech hydromelioračních okrsků (hydrických jednotkách).

V průběhu roku vznikly v rámci řešení projektu následující hlavní výsledky: NmetC „Metodika postupu rozlišení a využití lesnických hydromelioračních okrsků pro zvýšení retenční funkce lesa“, Nmap „Typové lesnické hydromeliorační okrsky a jejich diferenciaci pro zvýšení retenční funkce lesa“, Jimp „Groundwater Fluctuation of a Meliorated Forest Catchment in Connection with the Climate and the Growth of Forest Stands – 30 Years of Monitoring“, sborník z odborného semináře uspořádaného

k danému tématu a R „Automatizovaný software na analýzu dat digitálního modelu reliéfu pro účely aplikace metodiky lesnických hydromelioračních okrsků“.

Vliv odlesnění na vodní režim malých povodí

(V. Šrámek, 2022 – 2025, NAZV QK22010189)

Cílem projektu je: a) kvantifikovat změny vodního režimu tří malých lesních povodí v Hrubém Jeseníku v souvislosti s probíhajícím odlesněním - důsledkem kůrovcové kalamity; b) identifikovat rizika v oblasti snížené infiltrace a retence, zvýšené eroze, snížené schopnosti tlumit přívalové srážky a změn v kvalitě odtékající vody a to i v důsledku postupů lesnického managementu při zpracování kalamity; c) navrhnout opatření, která tato rizika minimalizují. Projekt je řešen v šesti pracovních blocích: i) tvorba srážkových map povodí, ii) tvorba map půdní vlhkosti a jejích změn, iii) hydrologické modelování, iv) hodnocení chemismu odtoku, v) hodnocení změn stavu lesních porostů a lesnického managementu, vi) doporučení vhodných hospodářských postupů pro minimalizaci rizik.

Rok 2023 byl druhým rokem řešení projektu. V sledovaných povodích probíhalo měření srážek na třech meteorologických stanicích, dále 21 autonomními srážkoměry a devíti totalizátory. Množství srážek byla vyhodnocena vzhledem k nadmořské výšce a expozici jednotlivých lokalit. Pokračovalo rovněž měření sněhové pokrývky a to jak prostřednictvím snímaných sněhoměrných latí (výška sněhu), tak třemi váhovými sněhoměry (výška a vodní hodnota sněhu). Na devíti lokalitách probíhalo měření vlhkosti půd a půdního vodního potenciálu (volné plochy, středně staré a dospělé porosty smrku). Nově bylo měření těchto parametrů založeno rovněž v porostu buku. Proběhly dvě kampaně odběru vzorků pro stanovení půdní vlhkosti *in situ*. Ve třech sledovaných smrkových porostech a v porostu buku byly vykopány půdní sondy, odebrány vzorky pro hodnocení chemismu půd i pro stanovení retenčních křivek. Pokračovalo hydrologické modelování a byly dosaženy plánované mapové výstupy jako výsledky aplikovaných modelů. Jednalo se jednak o soubor map odtokových koeficientů v povodí Černé Opavy, jednak o soubor map erozního ohrožení v této oblasti. Průběžně byl měřen chemismus otoků a atmosférické depozice na volné ploše i pod lesním porostem. Po úvodním měření byl realizován pěstební zásah ve vybraných porostech a je sledován jeho vliv na vlhkostní poměry. Byla provedena taxační měření na plochách s měřením vlhkosti půdy a porostních srážek.

Komplexní vyhodnocení plnění produkčních a mimoprodukčních funkcí lesa u porostů přípravných dřevin

(J. Černý, 2022 – 2024, NAZV QK22020008)

Cílem projektu je vyhodnocení dat z dlouhodobých experimentů s porosty přípravných dřevin (PPD), vliv pěstebního managementu na jejich produkční (hodnotový) potenciál a plnění ekosystémových služeb včetně hodnocení ekonomické efektivity využití PPD k energetickým účelům. Součástí řešení bude vyhodnocení kvantitativní a kvalitativní produkce různých druhů přípravných dřevin (především BR, OS, OL), jejich vlivu na půdní prostředí a úpravu mikroklimatických podmínek pro vnášení dřevin s „klimaxovou strategií růstu“.

V roce 2023 byly rozděleny a probíhaly veškeré plánované činnosti v rámci 4 okruhů: (i) Vyhodnocení produkční funkce porostů přípravných dřevin (PPD), (ii) Vyhodnocení mimoprodukční funkce PPD, (iii) Vyhodnocení ekonomické efektivity pěstování PPD a (iv) Hodnocení fyziologických a fenologických parametrů PPD. V rámci okruhu věnovanému hodnocení produkční funkce PPD byly na trvalých výzkumných plochách (TVP) provedeny opakované inventarizace PPD, destruktivní analýzy vzorníkových stromů ve vybraných PPD za účelem zhodnocení jejich potenciálního energetického využití (výhřevnost – spalné teplo) a rovněž byly realizovány pěstební zásahy různých intenzit na



vybraných TVP (Městské lesy Hradec Králové). Některé TVP byly v druhém roce řešení projektu instrumentovány (půdní vlhkoměry, automatické dendrometry) tak, aby došlo k harmonizaci měření mezi TVP. Ve druhém okruhu, který je zaměřen na hodnocení mimoprodukčních funkcí PPD, byly plánovány a realizovány odběry biomasy listoví a dřevních kompartmentů za účelem stanovení kvality potenciálního opadu a rychlosti rozkladu opadu i dřeva PPD z pohledu jejich melioračních účinků, druhé odběry půdních vzorků z vybraných TVP, které nyní podléhají laboratorním analýzám, a nad plánovaný rámec bylo na vybraných TVP provedeno i mykologické šetření. Na vybraných TVP pokračovalo kontinuální měření mikroklimatických charakteristik (např. teploty vzduchu v různých výškových profilech, vlhkosti půdy a vzduchu) a vybrané TVP byly před začátkem vegetačního období instrumentovány (půdní vlhkost, např. TVP Střelnice, ML Hradec Králové). Z pohledu vlivu PPD na mikroklima pokračovalo v rámci tohoto okruhu kontinuální měření transpirace PPD v porovnání se stejně starou smrkovou monokulturou. Práce na řešení třetího okruhu „Vyhodnocení ekonomické efektivnosti pěstování PPD“ se i v roce 2023 zabývaly analýzou dostupných souvisejících literárních zdrojů a rovněž získáváním provozních poznatků o ekonomických aspektech obnovy především kalamitních ploch s pomocí přípravných dřevin.

Potenciál geograficky nepůvodních druhů dřevin v lesním hospodářství ČR

(D. Dušek, 2022 – 2024, NAZV QK22020045)

Cílem projektu je získání poznatků o problematice využití geograficky nepůvodních druhů dřevin (GND) v lesním hospodářství ČR. Jsou shromažďovány relevantní poznatky z domácí i zahraniční odborné literatury. Pozornost je zaměřena na otázky biologie a stanovištních nároků GND, jejich produkce, pěstování, vlivu na stanoviště, fytopatologická rizika i rizika invazivnosti. Jsou aktualizovány výsledky dlouhodobých pěstebních experimentů a dlouhodobých provenienčních ploch GND. Dále probíhají genetická šetření pro ověření původu, na jejichž základě bude sestavena databáze genetického screeningu. Výstupy projektu budou zaměřeny na výklad klasifikace GND (Hkonc) využitelný při rozhodování orgánů státní správy a na metodické postupy pro pěstování GND ve směsích našich domácích dřevin.

V roce 2023 pokračovaly práce na rozsáhlé literární rešerši ke geograficky nepůvodním druhům dřevin z hlediska jejich možného využití v podmínkách lesního hospodářství ČR. Byly vyhodnocovány výsledky z experimentálních ploch s výchovou douglasky tisolisté na 20 lokalitách v ČR. Bylo pokračováno v šetření ploch s výsadbami a porosty GND např. v arboretech FLD v Kostelci nad Černými lesy, Sofronka v Plzni, ŠLP ve Křtinách a na dalších lokalitách. Dále byly hodnoceny provenienční výzkumné plochy borovice černé a jedle obrovské. Probíhaly odběry a analýzy půdních vzorků pod porosty GND se záměrem vyhodnocení jejich vlivu na půdu. Bylo pokračováno v DNA analýzách douglasky tisolisté a byly započaty první DNA analýzy dubu červeného.

Identifikace přeživších jedinců lesních dřevin na kalamitních plochách, jejich záchrana a výzkum jejich rezistence

(P. Máchová, 2022 – 2024, NAZV QK22020062)

U lesních porostů se v příštích letech předpokládá dramatický nárůst škod způsobených podkorním hmyzem a následně houbovými patogeny. V určitých lesních porostech (např. borovice, jedle, buk) zasažených kalamitním poškozením jsou registrováni přežívající vitální jedinci. V rámci projektu budou vyhledáni přežívající jedinci a navrženy postupy jejich zachování a efektivního množení a budou provedeny molekulární analýzy pro zjištění jejich genetických charakteristik. U vybraných a komparativních jedinců budou provedeny biochemické analýzy (např. ABA, terpeny, polyfenoly,



karotenoidy) za účelem zjištění mechanismu odolnosti k biotickým a abiotickým činitelům. Jako ukazatele stresu budou sledovány i další biochemické a fyziologické vlastnosti stromů a zároveň budou sledovány ekologické podmínky stanovišť.

V roce 2023 byl proveden odběr rostlinného materiálu ve formě listů a jehličí ze zájmových porostů vybraných dřevin (jedle bělokoré, borovice lesní a buku lesního). Dále bylo provedeno navrtání kmene u paty kmene (byla upravena metodika z odběrů mízy/pryskyřice z minulých let, a to snížením výšky odběru) v jedlových porostech u Nového Města nad Metují a u Rychnova nad Kněžnou a v bukových porostech na lokalitě Vrabinec (Těchlovice) a na Bukové hoře. V roce 2023 probíhal monitoring výskytu podkorního hmyzu na všech třech zájmových dřevinách. Zdravotní stav dřevin byl sledován v odlišných regionech tj. v prostředích s odlišnými podmínkami. Pokračovalo se v genetických studiích u vytipovaných jedinců borovice lesní, buku lesního a jedle bělokoré a byl zpracován výstup typu Nmet. Pozornost byla věnována optimalizaci laboratorních postupů RNA analýz s cílem získat izolovanou RNA v požadované kvalitě i čistotě pro následný přepis do cDNA (RT-PCR reakce). U vybraných vzorků borovice lesní a buku lesního byly odzkoušeny referenční geny a geny související s biotickým stresem. Byly dokončeny biochemické analýzy (fotosyntetické pigmenty, antioxidantní enzymy, fytohormony a antioxidační parametry) vybraných napadených a nenapadených jedinců stromů jedle, borovice a buku, výsledky jsou zpracovávány pro plánované výstupy. Analýzy terpenů ve vzorcích všech tří druhů stromů se v současnosti dokončují. V roce 2023 bylo provedeno fytocenologické snímkování jarního aspektu a tím doplněna vegetační charakteristika stanovišť na pokusných lokalitách, činnost byla dále zaměřena na zhodnocení kvality stanovišť. Byly analyzovány a vyhodnoceny odebrané půdní vzorky a provedeno pilotní měření vlhkosti půdy.

Změny v lesních půdách po kalamitní těžbě - vliv odlesnění na sekvestraci uhlíku, bilanci živin a mobilitu rizikových prvků

(R. Novotný, 2022 – 2024, NAZV QK22020217)

Cílem projektu je vyhodnotit změny v lesních půdách na kalamitních holinách, kvantifikovat změny v sekvestraci uhlíku a predikovat jejich vývoj v souvislosti s postupem kůrovcové kalamity. Na základě získaných dat bude provedeno modelování očekávaných změn sekvestrace půdního uhlíku v důsledku změny druhové skladby lesů. Dalším cílem je posoudit rizika ztráty živin a uvolňování potenciálně rizikových prvků z lesních půd do povrchové vody. V závěru projektu budou navrženy hospodářské postupy pro podporu sekvestrace půdního uhlíku a dalších funkcí půd na kalamitních plochách.

V roce 2023 bylo dokončeno vzorkování lesních půd na plochách po kůrovcových těžbách, byly založeny nové plochy pro sledování rychlosti rozkladu organické hmoty na kalamitních plochách, ve stanovených intervalech byly odebírány vzorky z dekompozičního pokusu a průběžně pokračovaly chemické analýzy odebraných půdních vzorků. Aktuální chemismus lesních půd je průběžně porovnáván s předchozími odběry pro vyhodnocení změn, ke kterým může docházet na velkoplošných holinách. Dílčí výsledky byly publikovány v odborných časopisech a prezentovány a diskutovány na národních i mezinárodních akcích (semináře, konference) formou posterů a přednášek.

Využití analýz DNA pro účely zachování žádoucí genetické diverzity uznaných zdrojů kvalifikovaného reprodukčního materiálu a pro genetickou charakterizaci populací méně běžných autochtonních druhů lesních dřevin

(P. Máchová, 2023 – 2025, NAZV QK23020020)

Zajištění geneticky kvalitních zdrojů reprodukčního materiálu lesních dřevin je základním předpokladem pro budoucí výnos, adaptační schopnosti a ekologickou stabilitu lesa. Cílem navrhovaného projektu je rozšíření a upřesnění poznatků o genetických charakteristikách vybraných zdrojů kvalifikovaného reprodukčního materiálu a autochtonních populací lesních dřevin na území ČR získaných pomocí DNA analýz. Získané poznatky o genetické diverzitě zájmových dřevin s významem pro zajištění genetické proměnlivosti reprodukčního materiálu využívaného při obnově lesních porostů budou využity pro prognostiku vývoje a strategii zachování těchto populací a jako podklady pro rozhodovací řízení státní správy.

V prvním roce řešení byly vybrány zájmové lokality pro lípu srdčitou, lípu velkolistou a jeřáb břecký a byl zajištěn experimentální materiál pro následné laboratorní analýzy. Současně se vyhledávaly kvalitní porosty či jedinci zájmových dřevin pro možné doporučení k uznání jako zdroj reprodukčního materiálu. Ze sebraných vzorků byly provedeny izolace DNA. Na základě literární rešerše byl proveden výběr SSR markerů pro následné testování pro LP, LPV a BRK. Pomocí optimalizovaných PCR reakcí u vybraných polymorfních markerů byly provedeny prvotní fragmentační analýzy.

Prevence vzniku kůrovcových kalamit v lesích v období měnících se klimatických podmínek

(J. Lubojacký, 2023 – 2025, NAZV QK23020126)

Kromě faktorů ryze přírodního charakteru nezávislých na vůli člověka mají často rozhodující vliv na vznik, dynamiku a rozměry hmyzích přemnožení manažerská rozhodnutí vlastníků lesů a včasná reakce státní správy. Hlavním cílem projektu je vytvořit postupy pro efektivní zvládání kalamitních situací v lesích. Dalšími cíli jsou analýza současné kůrovcové kalamity a opatření zavedených k jejímu zvládnutí, predikce dalšího vývoje této kůrovcové kalamity, posouzení vlivu nahodilých těžeb na vznik přemnožení kůrovců a příprava postupů operativního prognózování rozsahů kůrovcových těžeb.

Řešení projektu je rozděleno do pěti hlavních aktivit, které směřují k plnění dílčích cílů a k dosažení stanovených výstupů/výsledků. Řešení projektu probíhalo v roce 2023 převážně v souladu s plánovanými aktivitami. V tomto prvním roce řešení projektu byly zahájeny činnosti související především s plánovanými aktivitami 1-3. Ty zahrnují analýzu dopadů obranných opatření na průběh recentní kůrovcové kalamity ve středoevropském regionu, ověření vlivu zpracování nahodilých těžeb na vývoj gradace lýkožrouta smrkového a predikci vývoje recentní kůrovcové kalamity na území Česka. Konkrétně se jednalo například o přípravu dlouhodobých databází evidovaného poškození smrkových porostů v Česku a realizovaných nahodilých těžeb a dalších obranných opatření do podoby vhodné ke statistickému zpracování. Spolu s výsledky rešeršních prací provedených za účelem získání široké báze poznatků o již proběhlých kalamitách v lesích a kůrovcových gradacích na úrovni tuzemské i v rámci širšího středoevropského prostoru je směřováno k dosažení plánovaných publikačních výsledků V1, V2 a částečně V3. Terénní práce nebyly cíleny na řešení pokusů standardních designů, ale byly zaměřeny na konzultace zkušeností se zvládáním aktuální kůrovcové kalamity u různých držitelů a správců lesních majetků.

Vývoj aplikace pro automatizovanou evidenci ulovené spárkaté zvěře na základě individuality struktury kožní tkáně vnějšího nosu

(J. Cukor, 2023 – 2025, NAZV QK23020117; hlavní řešitel: Česká zemědělská univerzita)



Cílem projektu je vývoj mobilní aplikace, zaměřené na zcela nové pojetí myslivecké evidence ulovené zvěře. Evidence bude založena na základě fotografie struktury kožní tkáně vnějšího nosu ulovené spárkaté zvěře, která je pro každého jedince unikátní a nezaměnitelná, podobně jako otisk prstu člověka. Základní funkce aplikace budou zpracovány v jednoduchém uživatelském prostředí dostupném pro mobilní telefony Android a iOS. Pomocí aplikace bude možné identifikovat každého jedince ulovené zvěře, který na základě snímku a vyplnění dalších hodnot automaticky vstoupí do evidence. Účelem aplikace bude účinná a přesná evidence ulovené zvěře oproti stávajícímu systému „papírových“ hlášení, kdy je v praxi nemožné ověřit pravdivost hlášených údajů. Aplikace zároveň vyloučí možná duplicitní hlášení.

Hlavní část práce naplánovaná na rok 2023 je splněna dle vytýčeného cíle. Plán sběru dat je splněn nad předpoklad a dále probíhá sběr dalších dat, který bude velmi potřebný pro zvýšení přesnosti určení individuality jednotlivých ulovených kusů spárkaté zvěře. Jako nejdůležitější pro zdárné pokračování projektu se ukázalo precizní vyladění metodiky sběru dat a k tomu vytvoření manuálu a metodické prezentace v jazykových mutacích. Mnoho sběračů na začátku sběru dat nepřesně pochopilo způsob sběru dat a význam co nejkvalitnějších fotografií. To se v prvních měsících po zahájení projektu podařilo ve značné míře vylepšit a nyní sběrači dodávají kvalitní fotografie, které jsou ve velké míře použitelné a zpracovatelné. V rámci základní implementace algoritmů zpracování snímků struktur tkání vnějších nosů zvěře, dospěl realizační tým k prozatímnímu výsledku, že metodika sběru dat je dobře nastavena, serverová část je připravena ke sběru dat a drobné nepřesnosti způsobené lidským faktorem při pořizování fotografií, by neměly mít zásadní vliv na následné automatické rozpoznávání individuality jednotlivých kusů ulovené spárkaté zvěře. Unikátnost projektu a praktické využití výsledků potvrdil i nezávislý odborník doc. RNDr. Miroslav Králík, Ph.D. z Masarykovy univerzity, který poskytl své odborné stanovisko, které je součástí průběžné odborné zprávy.



5.3 Projekty TAČR

Kvantifikace dopadů sucha na lesnický významné druhy dřevin v klimatickém gradientu České republiky

(M. Vejprusková, 2020 – 2023, TAČR SS01010574, hlavní řešitel: Botanický ústav AV ČR, v. v. i.)

Cílem předkládaného projektu bylo kvantifikovat dopady sucha na růst a stabilitu hlavních lesnických významných druhů dřevin v klimatickém gradientu České republiky prostřednictvím systematické sítě automatických dendrometrů a mikroklimatických čidel. Cílem bylo identifikovat limitní klimatické podmínky, ve kterých jsou jednotlivé druhy dřevin v současnosti stresovány a ve kterých tak při předpokládaném vývoji klimatu nebudou schopny dlouhodobě odrůstat. Cílem bylo rovněž využít získané výsledky pro formulaci praktických doporučení pro využití jednotlivých druhů v lesním hospodářství s ohledem na jejich odolnost a produkci v podmínkách sucha. Dále bylo cílem poskytnout obecná doporučení pro zvýšení odolnosti lesů vůči klimatické změně prostřednictvím změny druhové skladby.

Projekt byl v roce 2023 řešen pouze do února, kdy končila doba trvání projektu. Cílem bylo zejména dočistit data získaná z automatických čidel v předchozím roce a dopracovat odborné publikace a odbornou metodiku. Byl zpracován manuskript odborného článku týkající se reakce stromů na teplé a suché počasí roku 2022 a rovněž byla dokončena metodika kvantifikace dopadů sucha na lesní dřeviny pomocí automatických dendrometrů.

Zachování genetických zdrojů rezistentních variant krušňohorského smrku ztepilého v kontextu realizace opatření ke zmírnění dopadů sucha a probíhajících změn prostředí

(J. Frýdl, 2020 – 2024, TAČR SS01020076)

Cílem řešení projektu je navázat na předchozí výzkumné aktivity v Krušných horách zaměřené na zachování a reprodukci rezistentních variant krušňohorského ekotypu smrku ztepilého včetně využití analýz DNA. V projektu budou hodnoceny vegetativní výsadby rezistentních variant smrku ztepilého *in situ* na vybraných lokalitách Krušných hor založených VÚLHM, v. v. i. v rámci projektu NAZV QJ1520300 (2015 – 2018) na území pod správou ML Chomutov, Lesů Města Jirkova, Lesů Jáchymov, ML Klášterec a *ex situ* na lokalitách dalšího účastníka projektu (PEXÍDR, s.r.o.), spolu s rejuvenilizací a rekonstrukcí klonového archivu krušňohorského smrku na LS LČR Klášterec.

V roce 2023 byly realizovány všechny aktivity plánované na čtvrtý rok řešení projektu. Příprava plánovaných výsledků probíhá průběžně podle metodického plánu. Na pracovišti PEXÍDR, s. r. o., pokračovalo pěstování sekundárních řízkovanců. Zdrojem reprodukčního materiálu (řízků) jsou roubovanci uvedených klonů rezistentního krušňohorského smrku v matečnici *ex situ* ve školkařském zařízení PEXÍDR, s. r. o., v Protivíně. Cílem pěstování sekundárních řízkovanců je vypěstovat silné, vitální a výsadby schopné sazenice k jejich využití při výsadbě, resp. vylepšování na experimentálních výsadbách s řízkovanci na lokalitách *in situ* v Krušných horách. V roce 2023 dále pokračovalo vylepšování vegetativních výsadeb (semenný sad a matečnice) v podmínkách *in situ* na lokalitách ML Chomutov a ML Klášterec nad Ohří. Vzhledem k vysoké vitalitě a nízkým ztrátám na těchto výsadbách bylo třeba k doplnění výsadeb zajistit roubovance příslušných klonů většinou pouze v řádu jednotek. V roce 2023 proběhly finální fáze přípravy rekonstrukce a rejuvenilizace klonového archivu krušňohorského smrku *in situ* Vernéřov. Byl ověřen uspokojivý zdravotní stav roubovanců rejuvenilizovaných klonů krušňohorského smrku v aklimatizační školce LS LČR Klášterec. Dále byl proveden definitivní výběr lokality na k. ú. Vejprty, kde budou v roce 2024 roubovanci

rejuvenilizovaných klonů vysazeny. Výsadba bude provedena podle metodických postupů zakládání semenných sadů. V průběhu dalších fází ověřování moderních mikropropagačních metod množení byla v roce 2023 provedena aklimatizace semenáčků smrku ztepilého z podmínek *in vitro* na podmínky *ex vitro*. V matečnici *in situ* ve správě ML Klášterec nad Ohří dále proběhl sběr reprodukčního materiálu z vybraných jedinců pro zopakování postupu somatické embryogeneze.

Výzkum a ochrana genetické diversity cenných zbytkových populací smrku ztepilého v souvislosti s adaptací na zvýšenou extremitu klimatu

(M. Fulín, 2020 – 2024, TAČR SS01020260)

Cílem projektu je nastavit a modelově aplikovat technologii vegetativní reprodukce geneticky různorodých jedinců cenných zbytkových populací smrku chlumního ekotypu (Národní park Podyjí, Národní park České Švýcarsko, Orlický n. Vlt., Kácov) a smrků přeživších sucho a kůrovcovou kalamitu (Kácov, Klokočná, Arcibiskupství pražské). Na všech lokalitách budou u vybraných a komparačních jedinců pomocí analýz DNA stanoveny jejich genetické charakteristiky. Z pěti oblastí budou podle zjištěné diversity vybrány nejvhodnější donory roubů k vypěstování sazenic pro založení klonových archivů k získávání reprodukčního materiálu pro repatriaci na vhodná stanoviště. Na lokalitě Arcibiskupství pražského bude u části rezistentních smrků stanovena míra exprese vybraných genů pomocí analýz RNA.

V předposlední etapě byla zahájena příprava pro uznávání semenných sadů, tedy příprava plánu rozmístění ramet v semenném sadu, zajištění dokumentace k jednotlivým klonům a podkladů pro zahájení řízení uznání zdroje reprodukčního materiálu lesních dřevin. Probíhaly poslední analýzy DNA a RNA u jedinců ze zájmových lokalit a jejich vyhodnocení. V lesní školce napěstovaní dobře odrůstající roubovanci jsou připraveni (aklimatizováni, upraveny výhony) k postupnému založení určených semenných sadů.

Databáze letokruhových chronologií jako nástroj pro evidenci a predikci reakce hlavních lesních dřevin na klimatickou změnu

(M. Vejpustková, 2021 – 2024, TAČR SS03010134, hlavní řešitel: Univerzita Karlova)

Cílem předkládaného projektu je sestavit geodatabázi letokruhových chronologií z území České republiky včetně metadat charakterizujících stanoviště; vytvořit analytické vrstvy a mapové výstupy popisující vliv současných klimatických podmínek na růst hlavních druhů dřevin (smrk ztepilý, borovice lesní, dub letní a zimní, buk lesní, jedle bělokorá – dřeviny s dostatkem letokruhových dat); na základě modelovaných letokruhových chronologií vytvořit analytické vrstvy a mapy popisující vliv klimatu na růst hlavních lesních dřevin (smrk ztepilý, borovice lesní, dub letní a zimní, buk lesní, jedle bělokorá) v budoucnosti (období 2020 – 2050) a metodiku možností implementace těchto výstupů do koncepčních dokumentů.

V roce 2023 bylo hlavní úsilí směřováno na dokončení skriptů v jazyce R na operace s letokruhovými a klimatickými daty pro predikční model, dále na tvorbu predikčních map, přípravu publikace a tvorby metodiky. Všechny mapové výstupy byly dotvořeny a jsou k dispozici jak v tištěné podobě map, tak v rámci aplikace www.treedataclim.cz. Dále byla vytvořena metodika interpretace map s ohledem na jejich využití v koncepčních dokumentech ochrany přírody ve vztahu k péči o les. Průběžně je aktualizována databáze, ta v současné době čítá 1185 lokalit s daty za více než 31 tis. stromů.



Podpora zbytkových populací zajíce polního (*Lepus europaeus*) v různých typech zemědělské krajiny: od výzkumu k aplikované ochraně

(J. Cukor, 2022 – 2024, TAČR SS05010238)

Projekt byl ve druhém roce řešení realizován dle plánovaného harmonogramu. V měsíci lednu byl proveden odchyt dospělých jedinců zajíce polního v lokalitě s homogenní zemědělskou krajinou (kontrola). Další jedinci zajíce polního byli v průběhu druhého roku řešení odchytáváni pomocí přenosných sklopců, a to především v lokalitě s heterogenní zemědělskou krajinou. Souběžně s odchty dospělých jedinců a se zajištěním telemetrického sledování probíhal také termovizní monitoring početnosti juvenilních, subadultních a adultních jedinců. Monitoring byl realizován ve dvou etapách, a to v jarních (únor až duben) a podzimních měsících (září až listopad). Ověřování početnosti zajíce polního bylo v roce 2023 rozšířeno o lokalitu Wildendurenbach, která se nachází v pohraniční oblasti České republiky a Rakouska, přesněji jižně od vesnice Nový Přerov (ČR). V prosinci 2023 pak proběhl také širší monitoring početnosti zajíce polního a výskytu polních ptáků v širší oblasti Znojemska a srovnatelné oblasti za rakouskou hranicí. Na základě tohoto monitoringu bude možné provázat početnost širšího spektra druhů polní krajiny se strukturou ověřovaných habitatů (více než 70 transektů o délce cca 500 - 3 000 m a o celkové šíři 400 m). Na těchto transektech budou analýzy doplněny o zpracování vektorizace území v prostředí GIS tak, aby bylo možné početnosti provázat s charakterem krajiny a způsobem zemědělského hospodaření.

Kvantifikace zásob uhlíku v lesních půdách ČR a možnost jejího ovlivnění lesnickým managementem

(V. Šrámek, 2023 – 2025, TAČR SS06010148)

Cílem projektu SS06010148 je na základě analýz komplexních dat z průzkumů lesních půd a modelování: i) zpracovat aktuální inventarizaci uhlíku v lesních půdách s rozlišením na nadloží organický horizont (FH), svrchní minerální půdu (0-30 cm) a hlubší minerální vrstvy (30-80/100 cm); ii) aktualizovat mapy zásoby uhlíku v lesních půdách ČR; iii) definovat vliv různých postupů lesnického hospodaření na půdní zásoby uhlíku a připravit praktická doporučení pro podporu tohoto mitigačního opatření. Aktivita v rámci projektu jsou rozděleny do pěti pracovních balíčků: WP1: Doplnění dat Agregované databáze chemismu lesních půd; WP2: Kvantifikace alokace uhlíku v podzemní biomase (kořenech) lesních dřevin pomocí alometrických funkcí; WP3: Doplnkové odběry a analýzy půd pro srovnávací analýzu; WP4: Analýza postupů managementu ve vztahu k sekvestraci uhlíku; WP5: Tvorba a testování modelů, zpracování mapových výstupů.

Rok 2023 byl prvním rokem řešení projektu, řešení bylo zahájeno v dubnu. Práce probíhaly v souladu s plánem. Byly doplněny databáze půdních vlastností z historických odběrů (před rokem 2000) a z posledních let (od roku 2019). Dále byly provedeny průzkumy vhodných alometrických funkcí a R-poměrů pro zjištění množství kořenů v lesních půdách. Proběhla první etapa vzorkování lesních půd v porostech, kde je 30-50 let prováděn převod na výběrný způsob hospodaření. Byla zpracována rešerše publikací k problematice vlivu lesního hospodaření na zásoby uhlíku, která je i prvním výstupem projektu. Publikace vyjde v prvním čísle časopisu Zprávy lesnického výzkumu v roce 2024. Dále proběhly úvodní práce pro přípravu modelů, které budou aplikovány v následujících etapách řešení.



Zhodnocení potenciálu širšího lesnického uplatnění teplomilných druhů dubů v souvislosti s adaptací na probíhající změnu klimatu

(P. Máchová, 2023 – 2025, TAČR SS06010209)

Projekt je zaměřen na prohloubení současných znalostí o výskytu teplomilných druhů dubů v ČR a využití potenciálu jejich širšího uplatnění v lesním hospodářství. Bude probíhat ověření stávajících a vytipování dalších lokalit s přirozeným výskytem těchto dubů, primárně na jižní Moravě, druhové určení a výběr kvalitních stromů jako zdrojů reprodukčního materiálu. Ve vybraných porostech budou provedena biometrická měření a kvalitativní hodnocení s cílem získat informace o fenotypové variabilitě, zdravotním stavu a produkční schopnosti. V závislosti na dostupných markerech bude současně u vybraných populací dubu pýřitého, příp. i u dalších druhů prováděn výzkum genetických charakteristik pomocí molekulárních analýz, včetně vypracování a optimalizace metod analýz SSR.

V roce 2023 byla prováděna terénní šetření v oblastech s autochtonním výskytem teplomilných druhů dubů, tj. na jižní Moravě, v Českém krasu a v Českém středohoří. Několik lokalit bylo vyhledáno také v západních Čechách, zejména v Doupovských horách. V těchto oblastech byly vytipovány lokality s výskytem teplomilných druhů: dub žlutavý (*Quercus banatus*), dub mnohoplodý (*Quercus polycarpa*), dub pýřitý (šipák) (*Quercus pubescens*), dub jadranský (*Quercus virgiliana*), dub balkánský (*Quercus frainetto*) a dub cer (*Quercus cerris*). V období duben až listopad byly vybrány, determinovány, vyznačeny a lokalizovány jednotlivé stromy pomocí souřadnic GPS. Stromy byly vybrány za účelem odběru materiálu na analýzy DNA. Pro účely letokruhových analýz bylo vytipováno celkem 15 lokalit s výskytem populací autochtonních teplomilných dubů (dub cer nebo dub pýřitý) a srovnávacích populací dubu zimního v gradientu stanovištních podmínek (jižní Morava, České středohoří, Český kras). Na základě literární rešerše byly vytipovány vhodné SSR markery (68), v roce 2023 proběhlo testování 21 lokusů.

5.4 Monitoring zdravotního stavu lesa

Národní koordinační centrum monitoringu zdravotního stavu lesů v rámci programu ICP Forests (M. Vejpustková, 2023 – 2027, O – 3/2023)

Program ICP Forests byl ustanoven v roce 1986 v rámci Úmluvy o dálkovém znečišťování ovzduší přesahujícím hranice států (CLRTAP) sjednané při Evropské hospodářské komisi Organizace spojených národů (EHK OSN) 13. listopadu 1979. Česká republika je smluvní stranou Úmluvy od svého vzniku dne 1. ledna 1993, kdy převzala závazky Československa, pro něž Úmluva vstoupila v platnost dne 22. března 1984 (5/1985 Sb. m. s.). Zajištění monitoringu zdravotního stavu lesů v systému ICP Forests dále vyplývá např. z rezoluce S1 Ministerské konference o ochraně lesů ve Štrasburku (1990) či z Národního lesnického programu přijatého Usnesením vlády ČR 1221/2008.

Naplnění programu monitoringu probíhá ve dvou úrovních. Úroveň I – monitoring v pravidelné síti ploch zahrnuje šetření zdravotního stavu a slouží jako základní úroveň pro hodnocení vitality a zdravotního stavu lesů v České republice i v Evropě. Trvale je v ČR hodnoceno 306 ploch. Od roku 1994 je provozována Úroveň II – intenzivní monitoring lesních ekosystémů, v jehož rámci na omezeném počtu ploch probíhá podrobné sledování stavu lesních porostů a faktorů prostředí, které lesní ekosystémy ovlivňují, s cílem identifikovat příčinné souvislosti mezi environmentálními změnami a stavem lesa. Síť intenzivního monitoringu nyní tvoří 16 ploch. Na všech těchto plochách se pravidelně hodnotí zdravotní stav, probíhá periodické měření dendrometrických charakteristik a hodnocení přizemní vegetace. Na sedmi plochách je navíc realizováno kontinuální sledování tloušťkového růstu, hodnocení fenologických fází a výživy dřevin. Dále jsou zde podrobně sledovány parametry prostředí, mezi které patří meteorologické veličiny, vstup atmosférických depozic a chemismus půdního roztoku. Obě předchozí úrovně spadají pod společnou koordinaci – zajištění funkce národního koordinačního centra (NFC) programu. Tato část zahrnuje zejména komunikaci s řídicím centrem programu (PCC) v Eberswalde, zajištění účasti zástupců České republiky na zasedání vrcholného řídicího orgánu programu (Task Force), zastoupení odborníků na jednání expertních panelů (EP).

V roce 2023 byl hodnocen zdravotní stav na 306 plochách úrovně I a 16 plochách intenzivního monitoringu (úroveň II). Výsledky ukazují, že příznivější průběh počasí během vegetačního období měl vliv na další posílení celkové vitality lesních porostů, která se projevila mírným poklesem zastoupení silné defoliace (>60-100 %) u většiny kategorií sledovaných dřevin. Na sedmi klíčových plochách úrovně II pokračovalo v roce 2023 kromě hodnocení zdravotního stavu také sledování depozic, půdního roztoku, opadu a fenologických fází, kontinuálně byly měřeny půdní charakteristiky (teplota půdy, vlhkost půdy a půdní vodní potenciál) a radiální tloušťkový růst kmene stromů.

V roce 2023 národní koordinační centrum zajišťovalo běžné agendy spojené s mezinárodní koordinací projektu. Byly splněny požadavky PCC na validaci historických dat v databázi půd a půdních vod. Od října 2023 probíhá příprava konference FORECOMON a Task Force Meetingu v Praze pro rok 2024. Národní koordinační centrum schválilo využití dat ČR pro 14 vědeckých projektů. Pracovníci VÚLHM se zúčastnili jednání expertních panelů ICP Forests (EP Půda a půdní roztok, EP Depozice, EP Listové analýzy a opad, EP Biodiverzita a EP Kvalita ovzduší), které se konalo ve dnech 28. – 31. 3. 2023 v BWF ve Vídni a dále zasedání Řídicího výboru (Task Force Meeting) ICP Forests, které se konalo ve dnech 7. 6. – 8. 6. 2023 hybridní formou v Berlíně.



5.5 Mezinárodní projekty

Management of habitats with black grouse occurrence in Doupovské Mts. Area / Management biotopů s výskytem tetřívka obecného v oblasti Doupovských hor

(L. Hambálková, 2021 – 2024, SFŽP 3201200001, Norské fondy – Rondane)

Rok 2023 byl původně posledním rokem řešení projektu, zaměřeného na podporu populací tetřívka v Doupovských horách, ale jeho řešení bylo prodlouženo do dubna 2024. V roce 2023 byl proveden periodický monitoring populace tetřívka v jarních měsících. Na monitoring početnosti navázaly aktivity hodnocení predatorního tlaku, které byly realizovány pomocí vyložení umělých hnízd a jejich fotomonitoringu fotopastmi. Zároveň byly v jarních a podzimních měsících ukončeny terénní práce v lokalitách zájmu, tedy jižně od Ovčího vrchu.

Implementation of innovative forest regeneration procedures on large-scale clearings with regard to the support of biodiversity and increasing the functionality of forest ecosystems / Realizace inovativních postupů obnovy lesa na kalamitních holinách s ohledem na podporu biodiverzity a zvyšování funkčnosti lesních ekosystémů

(M. Věpustková, 2022 – 2024, SFŽP 3211100015, Norské fondy – Rago)

Cílem projektu je realizovat inovativní postupy obnovy lesa na kalamitních holinách vedoucí k vyšší druhové, věkové a prostorové diverzitě vznikajících porostů, která je zárukou vyšší stability a funkčnosti lesních ekosystémů. Vznikne tak příklad dobré praxe pro vlastníky lesů postižené kůrovcovou kalamitou. Dílčím cílem je také aktivní propagace postupů obnovy lesa směřující k vyšší biodiverzitě a stabilitě lesních porostů se zaměřením na odbornou i laickou veřejnost.

V roce 2023 proběhla realizace druhé a třetí etapy obnovy lesa na polesích Nové Veselí a Račín (LDO Příbrav) dle zpracovaného návrhu zalesnění. Podobně jako v předchozích etapách byl důraz kladen na zakládání druhově a prostorově diferencovaných porostů s maximální snahou o podporu biodiverzity na dotčených plochách. Pro obnovu byly použity jak listnáče (dub letní, olše lepkavá, javor klen, javor mléč, buk lesní, bříza bělokorá, topol osika, jilm horský a lípa srdčitá), tak jehličnany (borovice lesní, jedle bělokorá, modřín opadavý a smrk ztepilý), celkem se jednalo o 13 druhů dřevin. Na ochranu výsadb proti poškození zvěří byly postaveny oplocenky, kromě toho byla aplikována individuální ochrana sazenic pletivem nebo plastovými tubusy a dále byl proveden letní a podzimní nátěr proti okusu. V letních měsících probíhalo též ožínání výsadb. Byly realizovány též aktivity k zajištění publicity projektu (akce pro děti na polesí Račín, publikace článků v odborném časopisu a lokálním tisku, instalace informačních tabulí v místě realizace projektu).

Plnění produkční a regulačních funkcí lesa v minulosti, současnosti a budoucnosti – co lze očekávat od lesních ekosystémů ovlivněných klimatickou změnou? / Forest functions in the past, present and future - what can society expect from forests under climate change?

(P. Bednář, 2021 – 2024, TAČR TO01000345, hlavní řešitel: Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i.)

Cílem je analyzovat schopnost hospodářských lesů zajišťovat významné ekosystémové funkce – produkční (včetně ukládání uhlíku) a regulační/klimatizační (regulaci energetické bilance a vodního cyklu v krajině i porostu), a to ve spolupráci s norským partnerem na území ČR a Norska. V závislosti na (1) stanovištních podmínkách, (2) adaptačním potenciálu převažující dřevinné skladby (smrk, borovice a buk), (3) možnostech náležitých pěstebních opatření a (4) možnostech praktického zavádění takových opatření do praxe. Cílů je dosaženo mj. hodnocením časových řad v minulosti; využitím klimatických

modelů pro predikci budoucnosti (do roku 2050); metodami dálkového průzkumu Země validovanými pozemními šetřeními v případových studiích na vlastních plochách a ve správě VLS.

V roce 2023 probíhal výzkum ve dvou základních rovinách 1) výzkum na trvalých VP a 2) založení experimentálních pěstebních ploch výchovy lesních porostů na majetku VLS. Výzkumné aktivity se soustředily na dvě klíčové oblasti zájmu, a to: A) produkce lesních porostů; B) mikroklima lesních porostů a vodní režim, a to obojí ve vazbě na pěstební opatření především v rámci různé probírkové intenzity mladých porostů, popř. porostů středního stáří. Avšak intenzivní pozornost byla i nadále věnována i otázce vlivu formy obnovního rozpracování na mikroklimatické, hydrické poměry lesního stanoviště a ekofyziologické parametry lesního porostu, i jeho různých porostních etází. Trvalé výzkumné plochy využitě pro řešení výzkumných otázek byly především plochy „U dvou louček – UDL“, 980 m n. m. v Orlických horách s tyčovinou smrku ztepilého, k ní ekvivalentní plocha „Kantor-Deštné“, 840 m n. m. v Orlických horách s tyčovinou buku lesního, plocha „Křivina“ – 402 m n. m. s tyčkovinou smrku ztepilého pod různou intenzitou porostní výchovy a k ní ekvivalentní plocha Nemojov – 460 m n. m., s tyčkovinou břízy bělokoré coby přípravného porostu (sukcese pokalamitních ploch) pod různou intenzitou porostní výchovy. Právě z posledních dvou jmenovaných byla v loňském roce dosažena také publikace úrovně Jimp na problematiku intenzity porostní transpirace dvou porostních typů smrkového vs. březového o jinak srovnatelných veličinách a stanovištních podmínkách. V neposlední řadě byl realizován výzkum na ploše „Kocanda“, 710 m n. m., na Českomoravské vrchovině, kde se nachází zralá, obnovně rozpracovaná kmenovina smrku ztepilého ve své dílčí části (ve východisku obnovy) s podsadbou buku lesního v růstové fázi tyčkoviny. Kromě množství automaticky realizovaných měření bylo realizováno množství ambulantních měření zpravidla v týdenní nebo dvoutýdenní periodě. Oblast realizace výzkumu na majetku VLS byla řešena především provedením pěstebních zásahů dle výzkumného designu (tj. u modelových dřevin zpravidla analogické plochy konvenčního zásahu; strukturujícího zásahu; a strukturujícího zásahu s maximální podporou příměsí) na založených experimentálních pěstebních plochách.

Adaptace lesů na změnu klimatu v Brdské vrchovině / *Climate Change Adaptation of Forests In the Brdy Highland (Life Adapt Brdy)*

(J. Novák, 2023 – 2027, CCA-CZ-LIFE Adapt Brdy)

Hlavním cílem projektu LIFE Adapt Brdy je adaptace lesních porostů na změnu klimatu na území Brdské vrchoviny (území bývalého vojenského prostoru), zvýšení jejich schopnosti odolávat biotickým a abiotickým faktorům. Důležitá je také replikace dobré praxe přírodě blízkého managementu v jiných lokalitách ve střední Evropě. Projekt úzce souvisí se Strategií EU pro přizpůsobení se změně klimatu a Lesní strategií EU do roku 2030. Projekt je zaměřen na zavedení přírodě blízkého hospodaření na divizi Hořovice (VLS, s. p.) s důrazem na maximální využití přirozené obnovy stanovištně vhodných dřevin, zavedení rovnováhy mezi stavy spárkaté zvěře a stavem lesa a směřování k principům výběrného hospodaření. Nedílnou součástí projektu je i sdílení dobré praxe a replikace výstupů pro další území v ČR a ve střeoevropském regionu a zvýšení povědomí veřejnosti o lesnickém hospodaření a o aktivních řešeních dopadu změny klimatu na lesy. VÚLHM, v. v. i., je v projektu zapojen prostřednictvím útvaru Pěstování lesa, Výzkumné stanice Opočno, který se specializuje na výzkum a poradenství v oblasti zakládání, obnovy a výchovy lesních porostů a to včetně přesahu do hospodářské úpravy lesů. V projektu je VÚLHM, v. v. i., zodpovědný zejména za tvorbu a úpravy rámcových směrnic hospodaření v lesních hospodářských plánech a interních směrnic a postupů (příruček) a jejich implementaci do praxe.

V prvním roce řešení byly pracovníci VÚLHM, kromě aktivit spojených s řízením a komunikací projektu, konzultačně zapojeni do založení, monitoringu a inventarizace demonstračních ploch a také exkurzí a



školení pracovníků praxe. Hlavní objem prací byl realizován na přípravě podkladů pro tvorbu rámcových směrnic hospodaření, které budou výstupem projektu v průběhu následujícího roku řešení. Při definování praktických doporučení se vychází z původních směrnic (LHP, OPRL) se zohledněním současných znalostí v problematice změny způsobu lesnického hospodaření směrem k výběrným principům. Výstup bude využívat výsledky provozní inventarizace provedené ČZU v zájmovém území a zahrnuty budou i zkušenosti projektových partnerů, kteří podle uvedených principů hospodaří již dlouhodobě (Staatsbetrieb Sachsenforst).

Kombinovaný vliv klimatu, atmosférické depozice, půdních vlastností a úrovně výživy na růst a zdravotní stav lesů v České republice

(M. Vejpustková, 2023 – 2026, MŠMT LUC23110)

Cílem projektu je využít dostupná environmentální data pro Českou republiku k modelování kombinovaného vlivu klimatických faktorů, atmosférické depozice, půdních vlastností a úrovně výživy na růst, zdravotní stav a efektivitu využití vody u hlavních druhů lesních dřevin za účelem identifikace těch druhů dřevin a stanovišť, které jsou nejvíce ohroženy globálními změnami.

V roce 2023 probíhaly práce na vybudování komplexního datového souboru stromových a environmentálních dat a proběhla 1. etapa odběru vzorků pro letokruhové a izotopové analýzy.



6. Další a jiná činnost instituce

6.1 Další činnost

Lesní ochranná služba

(M. Knížek, 2022 - 2025, O – 46/2021)

Na základě specifikací činností smlouvy o dílo s MZe byly v roce 2023 uskutečněny následující práce: V rámci poradenské činnosti bylo zpracováno celkem 453 případů, ze kterých představovalo 81 případů terénní šetření a laboratorně bylo řešeno celkem 372 případů. Byla zpracována stanoviska pro 140 vzorků půd a rostlinného materiálu v rámci zjišťování stavu půd a poškození a chřadnutí lesních porostů. Pro potřeby melioračních zásahů a vyhodnocení jejich účinků bylo odebráno a analyzováno 171 vzorků půd z 57 odběrových míst, 48 vzorků jehličí z 24 odběrových míst, 48 vzorků půdní vody a depozic z 36 odběrových míst. Dále byly vyhodnoceny účinky vápnění. Byly provedeny práce a terénní šetření v rámci vyhodnocování početnosti jednotlivých biotických škodlivých činitelů (kontrola vývoje lýkožrouta smrkového, l. severského a dalších kůrovců na smrku, borovici a případně i dalších dřevinách). Dále bylo uskutečněno sledování výskytu defoliátorů dubů, borovic a smrků, výskytu bekyně mnišky, bekyně velkohlavé a smrkové formy obaleče modřínového, smrkových ploskohřbetek a dubových píďalek, kontrola výskytu kloubnatky smrkové a dalších houbových patogenů, výskytu savého hmyzu, mšic a sítnatky dubové. Zpráva o výskytu lesních škodlivých činitelů, přehled za rok 2022 s výhledem na rok 2023, byla vydána tradiční formou Supplementa časopisu Zpravodaj ochrany lesa. Tento přehled byl rovněž prezentován na seminářích i mezinárodních setkáních, a v odborných časopisech (např. LP, Zpravodaj SVOL). Obdobně byly prezentovány další výstupy publikované v rámci LOS – byly nově vydány čtyři letáky – metodické pokyny na ochranu lesa, poskytnuty údaje za ochranu lesa pro Zprávu o stavu lesa a lesního hospodářství ČR a statistické ročenky. V odborném tisku bylo publikováno celkem 22 příspěvků k aktuálním tématům ochrany lesa. Na základě žádostí o poskytnutí dotací držitelů pozemků určených k plnění funkcí lesa, které byly postiženy kalamitou, bylo vydáno 18 stanovisek. Aktivita provedené v souvislosti s chemickou ochranou lesa jsou uvedeny v samostatné stati k testování a ověřování biologické účinnosti přípravků. V rámci propagace činnosti LOS bylo kromě výše uvedených činností pokračováno zejména v projektu „Kůrovcové info“. Pracovníci LOS se aktivně podíleli na uspořádání celkem 26 seminářů, instruktáží, či školení, zejména s problematikou ochrany lesa před podkorním hmyzem, houbovými patogeny a použití chemických prostředků v ochraně lesa. Pracovníci LOS se rovněž aktivně účastnili řady dalších seminářů či setkání, zejména mezinárodních, např. „Aktuálne problémy v ochrane lesa 2023“ (Slovensko), trojstranné setkání pracovníků LOS Česka, Slovenska a Polska (Slovensko), Setkání specialistů ochrany lesa (Rakousko), setkání expertů ve výzkumu kůrovcovitých (Norsko), workshop „Managing Biotic Threats in Forests - Lessons Learned from Bark Beetle Calamities“ v rámci aktivit navázaných na FoRISK (Česko), a to prezenčně i on-line formou. Dne 20. 4. 2023 byl uspořádán celostátní seminář Lesní ochranná služba s mezinárodní účastí (byli přizváni experti z Polska, Slovenska, Rakouska, a Německa - spolkových zemí Bavorska a Sasko). Ze všech zúčastněných zemí byly v rámci semináře podány podrobné informace k výskytu škodlivých činitelů, zejména pak ke stavu kůrovcovitých ve smrkových porostech. Přednesení referátů z německy mluvících zemí a z Polska bylo zajištěno pracovníky LOS (za Sasko vystoupil rodilý zástupce). Odborný program byl věnován tématu „Přípravky na ochranu lesa – realita a budoucnost“. Celkem bylo prezentováno 14 odborných přednášek a na semináři bylo přítomno přes 150 účastníků. Tištěný sborník ze Semináře byl vydán obvyklou formou v rámci časopisu Zpravodaj ochrany lesa, a je dostupný v pdf formě na webových stránkách LOS.



Zajištění expertní a poradenské činnosti v oboru lesního semenářství a školkařství, zakládání, obnovy a výchovy lesních porostů, zalesňování, biotechnologií a využívání introdukovaných a rychlerostoucích dřevin

(J. Leugner, P. Máchová, P. Kotrla, P. Novotný, 2023 – 2027, O – 1/2023)

V roce 2023 byly v rámci poskytování expertní a poradenské činnosti v oblasti lesního semenářství provedeny následující aktivity: Ve zkušební laboratoři „Semenářská kontrola“ bylo zpracováno 1 000 vzorků a provedeno 3 073 zkoušek kvality semen 26 druhů lesních dřevin. Největší podíl zpracovaných vzorků semen tvořily duby (20 %), buk lesní (15 %), smrk ztepilý (9 %), modřín opadavý (9 %), jedle bělokorá (8 %), borovice lesní (6 %), lípa malolistá (6 %) a olše lepkavá (5 %). Dále byl hodnocen zdravotní stav lesního osiva (monitoring výskytu škodlivých činitelů). Zdravotní rozborů (40 případů) byly provedeny u dubu letního a zimního. Dále byl průběžně prováděn sběr, zpracování a archivace údajů o kvalitě SeMLD (databáze SEMKON).

V oblasti rychlerostoucích dřevin byla ve VS Kunovice v roce 2023 odborně a technicky zabezpečena údržba 1 125 klonů cenných sbírek klonů rychlerostoucích dřevin v podmínkách ex situ (živé sbírky klonů). Udržovací šlechtění v těchto klonových archivech je zaměřeno na zachování genetické variability a kontinuity reprodukce klonů včetně stálé péče o dobrý zdravotní stav. V rámci doplňování (nové sběry) cenných sbírek topolů a vrb bylo v průběhu roku 2023 provedeno vyhledání, odběr rostlinného materiálu a jeho reprodukce pro zařazení do klonových archivů v rozsahu 15 nových klonů - rodu *Salix* (*S. caprea*, *daphnoides*, *fragilis*, *viminialis*, *alba*), a *Populus* (*P. alba*).

Náplní této činnosti je dále poskytování expertní a poradenské činnosti pro vlastníky lesa při obnově a výchově lesa, držitele licencí pro uvádění do oběhu reprodukčního materiálu lesních dřevin a pěstitele sadebního materiálu lesních dřevin včetně ověřování biologické nezávadnosti nových typů pěstebních obalů pro sadební materiál lesních dřevin a péče o demonstrační objekty.

V roce 2023 bylo provedeno 43 rozborů kvality sadebního materiálu lesních dřevin v akreditované zkušební laboratoři „Školkařská kontrola“. Bylo provedeno 5 komplexních testů biologické nezávadnosti pěstebních obalů pro pěstování krytokořenného sadebního materiálu, 20 případů expertní a poradenské činnosti menšího rozsahu pro vlastníky lesa a držitele licencí při obnově, zalesňování a výchově lesa. Dále byla zajištěna funkčnost 45 demonstračních objektů pro expertní a poradenskou činnost při obnově a výchově lesa, sběr dat z demonstračních objektů, zpracovávání dat a jejich archivace. Poradní činnost v rámci odborných seminářů a terénního poradenství byla provedena v celkovém rozsahu 1 150 hodin.

Expertní a poradenská činnost pro vlastníky lesa v oboru biotechnologií spočívá v identifikaci, odběru a reprodukci genetických zdrojů lesních dřevin na základě požadavků vlastníků lesa, v zajišťování poradenské činnosti s využitím poznatků z dlouhodobého sledování vývoje výpěstků lesních dřevin *in vitro* na testovacích (demonstračních) plochách a poznatků získaných na trvalých výzkumných plochách s ověřovacími výsadbami domácích druhů lesních dřevin a tvorbě databáze referenčních vzorků za účelem kontroly reprodukčního materiálu lesních dřevin. V rámci činnosti jsou zpracovávány metodické postupy pro identifikaci genetických zdrojů a sledování genetické variability jednotlivých druhů a ekotypů lesních dřevin metodami DNA analýz a probíhá ověřování genetické skladby a původu reprodukčního materiálu lesních dřevin na základě požadavků vlastníků lesa, ostatních objednatelů, orgánů státní správy lesů a partnerů v EU prostřednictvím laboratoře DNA analýz.

V roce 2023 byly zpracovány podklady pro Zprávu o stavu lesa a lesního hospodářství, dále byla předána konkrétní doporučení formou konzultací a terénních pochůzek pro jednotlivé vlastníky v oblasti ochrany a reprodukce genetických zdrojů lesních dřevin. Na základě požadavků vlastníků lesů byly provedeny analýzy DNA pro ověřování genetické skladby a původu reprodukčního materiálu

lesních dřevin; šetření bylo provedeno např. porostů JD, LP, DG, smrku omoriky, SM, BO, TS, zdroje semen lip, v semenném sadu BO a byla provedena kontrola deklarovaného původu reprodukčního materiálu u osiva buku lesního. Do databáze byly zařazeny výsledky provedených molekulárních analýz u 70 jedinců jedle bělokoré, 10 jedinců lípy srdčité, 111 jedinců borovice lesní, 60 jedinců borovice kleče, 66 jedinců douglasky tisolisté, 43 jedinců topolu černého, 10 jedinců buku lesního a 100 jedinců smrku ztepilého. Na základě požadavků vlastníků lesa bylo optimalizováno složení živných médií pro indukci a následnou multiplikaci vybraných klonů třešně ptačí, jeřábu břeku a dubu spp. V rámci činnosti bylo prováděno dlouhodobé sledování a hodnocení růstu klonů a proveniencí na testovacích plochách hospodářsky významných, příp. i vtroušených lesních dřevin pro demonstraci růstu a vývoje výpěstků *in vitro*. Na 30 ověřovacích výsadbách domácích druhů lesních dřevin bylo provedeno hodnocení za účelem získání informací o geneticky podmíněné proměnlivosti.

Cílem expertní a poradenské činnosti je poskytovat vlastníkům a správcům lesních majetků i jiným subjektům relevantní informace související s využíváním introdukovaných dřevin při obnově a zakládání lesa z hlediska potenciálního dopadu (přínosů a rizik) klimatických změn na výsledky hospodaření. Jedná se zejména o vyhodnocování výsledků z dlouhodobých provenienčních pokusů s introdukovanými dřevinami, které byly v ČR v minulosti založeny ve spolupráci VÚLHM a zahraničních partnerských pracovišť, dále o analýzy publikovaných výsledků výzkumu jiných domácích a zahraničních subjektů a dalších veřejně dostupných zdrojů. V roce 2023 probíhaly práce na přípravě publikací zahrnujících informace o možnostech využívání borovice černé, jedle obrovské a dalších introdukovaných druhů lesních dřevin v rámci lesního hospodářství ČR (*Zprávy lesnického výzkumu* aj.). Byl uspořádán informační seminář „*Poznatky z oblasti využívání nepůvodních dřevin*“, Strnady, 17. 10. 2023, na kterém zaznělo 10 příspěvků zaměřených na korkovník amurský, dub červený, sekvojovec obrovský, střemchu pozdní, nepůvodní ovocné dřeviny, smrk pichlavý, přístupy k problematice introdukovaných dřevin v evropských zemích a v Lužických horách, využitelnost statistik ÚHÚL na příkladu středních Čech a přiblížení charakteru lesů v Patagonii. Proběhly práce na zajištění odborné údržby a výchovy vybraných výzkumných ploch (korkovník amurský, JDO, JDV, JDX, DG, DBC, BOP aj.), na dalších výsadbách byla realizována venkovní měření (JDO, JDV, korkovník amurský, DBC aj.). Proběhla aktualizace údajů evidovaných u experimentálních ploch ve spravované databázi (korkovník amurský, BOP, JDO, JDX, DG, DBC).

Expertní a poradenská činnost v oboru ochrany lesa před škodami zvěří, harmonizace složek prostředí a rozvoje biodiverzity lesních ekosystémů, jakož i osvěta a informační kampaň pro vlastníky a nájemce lesa držitele a uživatele honiteb

(J. Cukor, 2021 – 2023, O – 1/2021)

Posláním poradenské činnosti je dle požadavků majitelů a nájemců lesů, popř. honiteb vypracovávat odborné posudky vyhodnocení mysliveckého managementu v rámci populací nebo honiteb, navrzení úprav prostředí z hlediska potravní nabídky, a tím i omezení zatížení lesních porostů okusem, loupáním či ohryzem a zpomalením přirozené obnovy lesa. Současně je poradenská činnost zaměřena na zmírnění škod na zemědělských pozemcích. Hlavním cílem je harmonizace vztahů mezi mysliveckým hospodařením a dalšími lidskými aktivitami. Dalšími cíli jsou pak z velké části aktivity, spojené s edukací mysliveckých, zemědělských a lesnických hospodářů formou přednášek, seminářů, případně tiskových zpráv. Výzkumný tým v těchto činnostech provádí transfer nejenom vlastních, ale také převzatých (databáze Web of Science, Scopus, Google Scholar) výstupů výzkumu do praxe.

V uplynulém roce řešení tak byly splněny veškeré avizované aktivity v předem stanoveném množství, zajišťujícím mj. také podporu rozhodování státní správy v regionech s vysokými početními stavy spárkaté zvěře, případně v oblastech zasažených africkým morem prasat.



Expertní a poradenská služba spojená s přenosem výsledků lesnického a mysliveckého výzkumu pro praxi v letech 2021 – 2025

(J. Řezáč, 2021 – 2025, O – 34/2021)

Ústav prostřednictvím Lesnického informačního centra (LIC) realizuje veřejnou zakázku, v jejímž rámci poskytuje průběžný odborný poradenský servis a zajišťuje šíření a dostupnost výsledků lesnického a mysliveckého výzkumu vlastníkům lesů a subjektům hospodařícím v lesích. LIC se organizačně podílí na zajištění odborných akcí, školení a tematických seminářů. Spravuje oborovou knihovnu, zpracovává domácí a zahraniční lesnickou a mysliveckou literaturu, vydává vědecké a informační publikace. V oblasti komunikace s veřejností popularizuje a propaguje lesnický a myslivecký výzkum a celé lesní hospodářství a myslivost.

Knihovna VÚLHM, v. v. i., s pracovišti ve Strnadlech a v Opočně, obhospodařuje a průběžně aktualizuje knižní fond čítající necelých 75 tis. domácích i zahraničních publikací a plní standardní knihovnické činnosti (akvizice, katalogizace, půjčování knih a časopisů, meziknihovní výpůjční služba, mezinárodní výměna publikací, dokumentace a archivace publikací, zpráv atd.). Mezi hlavní úkoly této knihovny patří rozšiřování a uchování bohatého knižního i časopiseckého fondu dalším generacím a poskytování komplexních knihovnicko-informačních služeb veřejnosti.

V roce 2023 bylo zpracováno a uloženo do on-line katalogu knihovny 979 výpisků článků z odborných lesnických a mysliveckých časopisů vydávaných v České a Slovenské republice; bylo vyřízeno celkem 166 dotazů k nalezení relevantních zdrojů z oboru lesního hospodářství a myslivosti, zpracovány byly čtyři rešerše odborných témat zadaných vlastníky lesů.

Při shromažďování lesnické a myslivecké literatury z České republiky i ze zahraničí, založení, vedení a rozšiřování odborné lesnické a myslivecké knihovny, správě a průběžné aktualizace databází vyhledávacího on-line systému bylo do fondu knihovny získáno a zkatalogizováno 92 odborných publikací, 198 titulů (818 ks) odborných časopisů s lesnickou a mysliveckou tematikou.

Knihovnický systém Clavius obsahuje 1220 nových záznamů (seriály, knihy, brožury). Do elektronického Souborného katalogu České republiky (Caslin), který spravuje Národní knihovna ČR, bylo uloženo 138 nových záznamů.

Osobně, telefonickou nebo e-mailovou komunikací bylo v roce 2023 vyřízeno 392 výpůjček českých i cizojazyčných knih, brožur a odborných lesnických a mysliveckých časopisů. V rámci meziknihovní výpůjční služby bylo vyřízeno a odesláno 62 výpůjček.

Odborným knihovnám a odborné lesnické veřejnosti bylo v roce 2023 zasláno v rámci výměnné spolupráce po České republice celkem 240 publikací vydaných výzkumným ústavem, do zahraničí bylo odesláno 60 publikací.

Útvar LIC zajišťuje rovněž přístupy k elektronickým informačním zdrojům. Pracovníci ústavu mají přístup k databázím SCOPUS, SPRINGER, Web of Science, CAB Abstracts Archive (1910–1972), CAB eBooks.

Další činností pracovníků LIC je práce s databází RIV – Registrem informací o výsledcích dosažených při řešení aktivit ve výzkumu, vývoji a inovacích. Součástí činnosti LIC je vydávání odborných publikací, včetně jejich redakčního zpracování. Mezi stěžejní tituly patří impaktovaný vědecký časopis Zprávy lesnického výzkumu, vycházející 4x ročně. Je excerpován v databázích SCOPUS, EBSCO, Web of Science.



Dalším titulem je ediční řada Lesnický průvodce, v jejímž rámci bylo vydáno 11 certifikovaných metodik a map s odborným obsahem. Patří sem též Zpravodaj ochrany lesa (2x). Celkem bylo v roce 2023 graficky a redakčně zpracováno 17 odborných publikací.

V průběhu roku 2023 pracovníci LIC prezentovali lesnický a myslivecký výzkum na těchto výstavách, veletrzích a akcích pro veřejnost

- Veletrh vědy, PVA EXPO Praha, 8. – 10. 6. 2023
- Malá slavnost lesa a dřeva, Národní zemědělské muzeum, Praha, 22. 6. 2023
- Národní výstava myslivosti, Brno, 22. – 26. 4. 2023
- Výstava Natura Viva, Výstaviště Lysá n. L., 25. – 28. 5. 2023
- Země živitelka, 49. ročník, Výstaviště České Budějovice, 24. – 29. 8. 2023
- Noc vědců, Národní zemědělské muzeum Praha, Letná, 6. října 2023
- Lesnický den v Národním zemědělském muzeu Ohrada, 7. října 2023

V průběhu roku 2023 se pracovníci LIC podíleli na organizačním zajištění dvou seminářů:

- Poradenství a služby pro vlastníky lesů ve VÚLHM, v. v. i. – představení odborné veřejnosti a vlastníků lesů, 14. – 15. 9. 2023, Resort Olšina na Šumavě
- Lesnické a myslivecké výzkumné projekty v roce 2023 – představení odborné veřejnosti a vlastníků lesů, 11. 10. 2023, VÚLHM Strnady

V roce 2023 bylo zpracováno a rozesláno do médií 36 tiskových zpráv a informací z aktuálního dění v lesnické a myslivecké vědě a výzkumu. Ústav prostřednictvím LIC provozuje Webový informační portál „Les aktuálně“ sloužící k popularizaci výsledků lesnické a myslivecké vědy a výzkumu. Zde bylo během roku 2023 publikováno 390 příspěvků.

Národní banka osiva a explantátů lesních dřevin

(P. Kotrla, P. Máchová 2019 – 2027)

Národní banka osiva a explantátů lesních dřevin byla zřízena v rámci Národního programu ochrany a reprodukce genofondu lesních dřevin (dále jen „Národní program“) vyhlášeného Ministerstvem zemědělství podle ustanovení § 2f odstavce 2 zákona č. 149/2003 Sb., o obchodu s reprodukčním materiálem lesních dřevin, ve znění pozdějších předpisů. Jedná se o trvalé účelové zařízení dlouhodobě uchováující osivo a explantáty lesních dřevin ve specifických podmínkách s cílem zachovat tyto genetické zdroje *ex situ* v co nejširší genetické variabilitě pro jejich budoucí reprodukci.

V bance explantátů jsou explantáty lesních dřevin uchovávány v režimu stanoveném vyhláškou č. 132/2014 Sb., o ochraně a reprodukci genofondu lesních dřevin. Explantáty jsou udržovány ve formě tří oddílů (základní vzorek, aktivní vzorek a bezpečnostní duplikát) v minimální velikosti stanovené vyhláškou. V období od 1. 1. 2023 do 31. 12. 2023 bylo v režimu základního provozu vedeno 266 klonů. Ke všem oddílům je vedena příslušná dokumentace.

V bance osiva je ukládáno osivo lesních dřevin původem zejména z lesních porostů v České republice, které lze dlouhodobě skladovat (dřeviny s tzv. ortodoxními semeny). Dlouhodobým cílem banky osiva je postupně shromáždit kolekci vzorků osiva tak, aby byla podchycena stávající genetická diverzita populací daných dřevin v rámci celé ČR.

Ve sběrové sezóně 2022/2023 bylo z nových sběrů z porostů získáno do banky osiva celkem 16 oddílů šišek, z toho 15 oddílů smrku ztepilého a 1 oddíl borovice lesní.



V současnosti je v Národní bance osiva uloženo 101 oddílů osiva smrku, borovice a modřinu (88 oddílů z porostů, 1 oddíl ze semenného sadu, 12 oddílů z rodičovských stromů). Dalších 16 oddílů osiva bylo ve stavu rozpracovanosti. V roce 2023 bylo pro účely přímé reprodukce celkem uvolněno 11 oddílů osiva - jednalo se o oddíly osiva, které byly ve stavu neuloženo (nízká kvalita osiva nebo podlimitní velikost vzorku), tyto byly vydány vlastníkům zdrojů s požadavkem na specifické využití osiva.

Informace o jednotlivých oddílech uložených v bance osiva i v bance explantátů včetně dalších detailních informací jsou uloženy v datovém systému ERMA2 provozovaném Ústavem pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem. Údaje jsou dostupné na webové adrese: <http://eagri.cz/public/app/uhul/ERMA2>.

Zajištění dlouhodobého sledování malých lesních povodí

(K. Neudertová Hellebrandová, 2023 – 2026, O-19/2023)

V povodích Červíku a Malé Ráztoky v Moravskoslezských Beskydech a povodí Pekelského potoka na Českomoravské vrchovině probíhá dlouhodobé sledování hydrologického režimu malých lesních povodí, v povodí Černé Opavy pak výzkum vlivu odumírání smrkových porostů na hydrologické poměry a na vlastnosti lesních půd a srovnání vlivu různých způsobů obnovy na vývoj těchto zjišťovaných parametrů.

Řada měření jednotlivých složek vodní bilance v malých lesních povodích Moravskoslezských Beskyd byla rozšířena v roce 2023 na 70 let (od hydrologického roku 1954), na Želivce pak na 48 let (od hydrologického roku 1976). Probíhalo také hodnocení kvality vody ve sledovaných lesních povodích. Ve spolupráci s ČHMÚ Ostrava byla prováděna hydrometrická měření na třech subpovodích Černé Opavy za účelem zpřesnění konzumpčních křivek jednotlivých toků. Dle potřeby byla prováděna údržba a opravy přístrojů i dalšího vybavení na výzkumných plochách (výměny a opravy dřevěných věží totalizátorů, opravy a nátěr limnigrafických budek, obnovování ochranných nátěrů srážkoměrů, ombrografů, meteorologických budek včetně podstavců, apod.).

Monitoring lesních ekosystémů ve vazbě na potravní řetězec

(K. Neudertová Hellebrandová, 2023, O-20/2023)

Cílem činnosti je provést sběry plodnic jedlých druhů hub se zvláštním zřetelem k hojně navštěvovaným rekreačním oblastem a lokalitám a v usušených vzorcích provést analýzy kadmia, mědi a rtuti, PAU, OCP a PCB a vyhodnotit jejich obsahy.

Monitoring cizorodých látek v lesních ekosystémech byl v roce 2023 zaměřen na zjišťování obsahu vybraných těžkých kovů (TK) v jedlých houbách a na stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU), organochlorových pesticidů (OCP) a polychlorovaných bifenyly (PCB). V průběhu letních a podzimních měsíců 2023 bylo sebráno 14 vzorků hřibovitých hub, zahrnujících 5 druhů - hřib smrkový (*Boletus edulis*), hřib hnědý (*Xerocomus badius*), hřib kovář (*Neoboletus luridiformis*), kozák březový (*Leccinum scabrum*) a klouzek kravský (*Boletus bovinus*) – ve 14 lesních oblastech. Ve všech vzorcích byly analyzovány TK (Cd, Cu, Hg), PAU, PCB a OCP.

6.2 Jiná činnost

Obalování sadebního materiálu lesních dřevin technologickým systémem PostCont

(J. Leugner, 2020 – 2023, ČZU, O-28/2020)

Cílem subdodávky je biologické ověřování technologického systému obalování sadebního materiálu, založení ověřovacích experimentů, jejich samostatné/nezávislé vedení a vyhodnocení. Dále poskytnutí dat morfologických znaků pěstovaného sadebního materiálu. Následně bude přiděleno číslo „katalogového listu“ a proběhne zařazení posuzovaného systému do Katalogu biologicky ověřených obalů (pokud budou splněny kvalitativní podmínky jeho zařazení).

Výsledky hodnocení morfologických parametrů dle akreditovaných postupů laboratoře „Školkařská kontrola“ ukázaly dobrý růst u většiny testovaných dřevin. Slabší růst byl zaznamenán u buku lesního. Všechny dřeviny, které byly pěstovány v obalu V 460 jednu vegetační sezónu, splnily požadavky na standard dle normy ČSN 48 2115 „Sadební materiál lesních dřevin“. Při hodnocení vysazených rostlin po jednom roce růstu ve volné půdě nebyly zaznamenány žádné problémy s prorůstáním kořenů stěnami obalů vytvořených v technologickém systému PostCont. Nebyly zaznamenány žádné deformace kořenových systémů. U všech dřevin kromě buku lesního dochází k rovnoměrnému rozrůstání kořenů. Pro obal PostCon V 460 byl vydán předběžný Katalogový list do „Katalogu biologických ověřených obalů“ (úplný list je vydáván až po vyhodnocení výsadeb tři roky od založení). Při sledování růstu vysazovaného sadebního materiálu (dva roky po výsadbě) byl u většiny dřevin zjištěn dynamický přírůst.

Optimalizace hydrického režimu stávajících melioračních sítí v lesích

(V. Černohous, 2021 – 2023, ČZU, O-25/2021)

V rámci subdodávky byl hodnocen vliv melioračních opatření na stav současných porostů. Na základě dat LHP byla hodnocena druhová skladba zájmových lokalit a potřeba její úpravy pro dosažení plnění všech požadovaných funkcí lesů. Pracovníci subdodavatele se podílejí na vypracování metodických postupů týkajících se pěstebních opatření v porostech. Probíhá hodnocení funkčnosti regulačních opatření na odvodňovacích soustavách včetně udržitelnosti hydrických funkcí lesa.

Byla provedena závěrečná sumarizace výsledků terénního průzkumu na 25 lokalitách. Výsledky průzkumu byly sumarizovány a zapsány do karet jednotlivých melioračních okrsků. Bylo vybráno 5 pilotních lokalit a zahájeny přípravné a průzkumné práce. Obsahové a grafické sjednocení výsledků průzkumných prací bylo konzultováno a realizováno průběžně. Jednalo se především o vypracování karet melioračních okrsků a ujasnění jejich formy a obsahu.

Vyhodnocení produkčního a pěstebního potenciálu modřínu opadavého na vybraném modelovém území

(D. Dušek, 2023 – 2025, GS LČR, O – 11/2023)

Cílem projektu je vyhodnotit produkční a pěstební potenciál modřínu opadavého na postkalamitních stanovištích, kde je modřín, po rozpadu převážně smrkových porostů, významným nositelem objemové i hodnotové produkce. Za modelové území slouží LS Vítkov. Na základě kmenových analýz vzorníků a dalších dendrometrických měření (zjišťování objemu a tvaru kmene stojících stromů) je stanovován objemový přírůst a těžební možnosti modřínu na modelovém území s možností využití poznatků pro území s podobnými stanovištními podmínkami. Na základě informací z dat NIL probíhá podrobné vyhodnocení produkčních ukazatelů modřínu na území ČR. Na základě dosavadních



výzkumných poznatků budou formulována provozně uchopitelná pěstební a hospodářsko-úpravnická doporučení pro porosty zájmového území.

Na jaře 2023 bylo odebráno celkem 15 vzorníků na detailní analýzu kmene a z 200 jedinců modřínu byly odebrány vývrty pro posouzení tloušťkových přírůstků. Zkonstruované růstové křivky pro výčetní tloušťku, kruhovou plochu a objem kmene ukazují, že vzorníky jsou stále ve fázi intenzivního růstu. Pouze výškový růst vykazuje zpomalení přibližně od 60 let věku. Kulminaci průměrného objemového přírůstu, který je ukazatelem kvantitativní mýtní zralosti, lze v zájmové oblasti očekávat nejdříve kolem 90 roku věku. Modřín má však potenciál intenzivně přirůstat i ve vyšším věku. První fáze analýz produkčních charakteristik z databáze NIL byla zaměřena na porovnání výškového a objemového růstu modřínu v různých stanovištních podmínkách. Nejrychlejší výškový růst byl zaznamenán ve 4. LVS, na stanovištích živné řady edafické kategorie B. Výškový růst vykazuje vyšší variabilitu v závislosti na LVS než na ekologické řadě resp. edafické kategorii. Nejrychlejší růst objemu kmene byl zjištěn v 6. LVS, naopak výrazně pomalý byl v 1. LVS. Z hlediska produkčních schopností se od sebe liší stanoviště všech 3 ekologických řad. Objemový růst je nejrychlejší na řadě oglejené, naopak nejnižší na kyselých stanovištích. Běžný objemový přírůst kulminuje v intervalu 44–46 let věku. Kulminace průměrného objemového přírůstu nastává v průměru ve věku 92 let. Vývoj štíhlostního kvocientu a korunového poměru vykazuje podobné trendy, jaké byly zjištěny z dat NIL u smrku ztepilého. Štíhlostní kvocient rychle roste v nižších LVS až do věku ca 45 let. Ve vyšších LVS je nárůst pozvolnější a s pozdější kulminací. Výsledky NIL o kulminaci štíhlostního kvocientu jsou konzistentní s výsledky kmenových analýz MD. Korunový poměr (CR) v nižších LVS poměrně rychle klesá do věku 50 let, a pak zůstává víceméně konstantní.

Ověření vlivu relativního nasycení lesních půd vodou na ujmavosti ve vztahu k termínu výsadby při umělé obnově holin

(J. Leugner, 2023 – 2025, GS LČR, O – 25/2023)

Cílem projektu je ověření použitelnosti a případné stanovení mezních hodnot z veřejně dostupných dat v aplikaci projektu INTERSUCHO a případně také HAMR v časových řadách pro hodnocení ujmavosti sadebního materiálu různých modelových lesních dřevin na konkrétních lokalitách. Bude také vyhodnocen vliv způsobu pěstování a kvalitativních parametrů sadebního materiálu na úspěšnost umělé obnovy, včetně stanovení míry rizika pro jednotlivá období výsadeb dle druhu dřevin a způsobu pěstování.

V roce 2023 byly postupně zakládány nové testovací plochy, kde byl pomocí „Kopeckého válečku“ proveden odběr vzorků půdy pro hodnocení vlhkosti a dalších fyzikálních parametrů půdy. Zároveň byly odebírány vzorky sadebního materiálu, který byl na tyto plochy vysazován. U těchto vzorků sadebního materiálu bylo provedeno testování fyziologické kvality.

Testování biologické nezávadnosti pěstebních obalů

(J. Nárovcová, 2023 – 2024, HERKU PLAST KUBERN GmbH)

Testování biologické nezávadnosti pěstebních obalů zahrnuje napěstování krytokořenných semenáčků (sazenic) lesních dřevin, stanovení a vyhodnocení morfologické kvality výpěstků, stanovení a vyhodnocení růstu lesních dřevin v období po výsadbě na trvalé stanoviště, destruktivní analýzy a jejich vyhodnocení.

V roce 2023 bylo zahájeno testování dvou nových pěstebních obalů pro sadební materiál lesních dřevin. Dopěstovány a hodnoceny byly krytokořenné sazenice smrku ztepilého a jednoleté



krytokořenné semenáčky listnatých dřevin. Dopěstované výpěstky naplnily neopomenutelné morfologické parametry sadebního materiálu lesních dřevin a nevykazovaly kořenové deformace.

Optimalizace způsobu hospodaření v příměstských lesích statutárního města Ostravy

(D. Dušek, 2021 – 2029, Statutární město Ostrava, O-21/2021)

Cílem projektu je hledání možností úpravy lesnického hospodaření ke zlepšení plnění všech funkcí lesa s důrazem na zvýšení biodiverzity a zachování rekreačního potenciálu, využití výsledků řešení pro formulaci doporučení úprav stávajících postupů lesnického hospodaření na odpovídajících lokalitách lesního majetku spravovaného pachtýřem a prezentace příkladů dobré praxe lesnického hospodaření populárně – naučnou formou.

V souladu se smlouvou byla v roce 2023 realizována periodická dendrometrická měření sítě 16 monitorovacích ploch na vybraném území. Šetření na monitorovacích plochách je zaměřeno na aspekty lesnického hospodaření diferencovaně podle stavu vývoje lesa. Byly připraveny další podklady pro vybudování souboru informačních tabulí a dalších edukačních prvků pro prezentaci cílů a výsledků řešení projektu široké veřejnosti. V rámci řešení byla realizována i konzultace s pachtýřem (Ostravské městské lesy a zeleň, s.r.o.) před prováděním pěstebních opatření předepisovaných platným LHP v zájmovém území.

Semenářská kontrola-semenářství

(L. Bezděčková, 2023)

V roce 2023 bylo ve zkušební akreditované laboratoři „Semenářská kontrola“ zpracováno 237 vzorků a 516 zkoušek kvality semen 30 druhů dřevin. Největší podíl zpracovaných vzorků semen tvořil buk lesní (16 %) a smrk ztepilý (15 %).

Expertní a poradenská činnost – abiotické a antropogenní faktory

(R. Novotný, 2023)

Činnost zahrnuje expertní a poradenskou činnost, kterou nelze vykonávat v rámci Lesní ochranné služby. Je zaměřena především na případy negativního ovlivnění jednotlivých dřevin, porostů dřevin, půdy, zdrojů vody apod. způsobené abiotickými činiteli (vítr, sníh, námraza, voda, teplota apod.) a antropogenními vlivy (imise, depozice, havárie a úniky látek v průmyslu, zemědělství apod.). Jedná se o šetření na lokalitách, které leží mimo pozemky určené k plnění funkcí lesa. Do této aktivity patří také vypracování znaleckých posudků pro soudní řízení a to ve výše uvedených tématech.

V roce 2023 byly řešeny dva případy, ve kterých se jednalo o poškození a chřadnutí lesních i ovocných druhů dřevin na soukromých zahradách.

Expertní činnost v oboru pěstování lesa

(J. Novák, 2023)

V rámci tohoto výkonu byly průběžně realizovány menší zakázky expertní a poradenské činnosti v oboru pěstování lesa. Jednalo se o řešení konkrétní problémů a požadavků vlastníků lesa a dalších soukromých i veřejných subjektů, které nelze zahrnout do expertní činnosti dotované pro VÚLHM z prostředků Mze. Konkrétně se jednalo o monitoring vegetace odumírajících porostů jasanů,

sumarizace stavu stromové vegetace na pozemcích firmy, monitoring dřevin v krajině, tematické přednášky a půdní laboratorní rozborů.

Klonové archivy

(J. Kyseláková, 2023)

V roce 2023 byl ve VS Kunovice prodáván reprodukční materiál především topolů, vrb a jeřábu oskeruše. Nejvýznamnější zájem byl o sadební materiál topolu černého (sazenice i řízky). V případě topolů je obecně zájem o zakládání výsadeb domácích druhů topolů pro obnovu lesa, byl zaznamenán zvýšený zájem o sadební materiál pro účely agrolesnictví (sazenice prostokořenné i obalované). Reprodukční materiál uznaných klonů vrby bílé do lesních porostů v řízcích byl v tomto roce omezený, přetrvává zájem o druhy vrb pro včelí pastvu (řízky i sazenice prostokořenné a obalované), zájem byl o řízky a pruty vrb košíkářských.

Testování a ověřování biologické účinnosti přípravků na ochranu rostlin pro lesní hospodářství

(M. Zahradníková, 2023)

V roce 2023 byla pozornost soustředěna především na testování přípravků na ochranu rostlin v ohrožených skupinách proti významným škodlivým činitelům. Dokončeny byly pokusy s přípravky Affirm a Actara 25 WG. Výsledky byla vyhodnoceny a předány zadavateli pro další využití. V průběhu roku 2023 byly dále ukončeny a vyhodnoceny pokusy s repelenty proti letnímu okusu – Antihryz a Morsuvin N. Proběhlo vyhodnocení získaných dat a zprávy byly předány zadavateli. Na podzim byly zahájeny další pokusy s repelenty proti zimnímu okusu – Antihryz a Neoponit.

Byl zpracován Seznam povolených přípravků a dalších prostředků na ochranu lesa a průběžně byla publikována nová povolení přípravků určených k zabezpečení ochrany lesa.

„Šlechtitelské zázemí“ VÚLHM v. v. i., VS Opočno

(J. Leugner, 2023)

V rámci této činnosti byly ve foliových krytech v areálu VS Opočno realizovány výsevy a pěstování semenáčků lesních dřevin z malých a cenných partií osiva pro vlastníka lesů v oblasti Orlických hor - LESY COLLOREDO-MANSFELD s.r.o.

Vydavatelské služby Lesnického informačního centra

(J. Řezáč, 2023)

V rámci jiné činnosti Lesnické informační centrum zpracovává a připravuje do tisku na zakázku publikace pro externí partnery, a to především pro jiné výzkumné a vzdělávací instituce. V některých případech je ústav i vydavatelem těchto brožur v edici Lesnický průvodce.

Činnost VÚLHM v rámci radiačního monitorovacího systému

(K. Neudertová Hellebrandová, 2023)

Předmětem smlouvy je sběr vzorků jedlých hub a lesních plodů pro radioanalýzy. Vzorky z jednotlivých lesních oblastí jsou po sběru usušeny a připraveny k provedení laboratorních analýz aktivity cesia 137.



Vlastní stanovení provádí laboratoř Státního veterinárního ústavu Praha, kam jsou vzorky dle smlouvy předávány. Výsledky rozborů jsou zpracovávány v rámci radiačního monitorovacího systému spolu s dalšími komoditami ve Státním ústavu pro jadernou bezpečnost.

V roce 2023 bylo odebráno 30 vzorků jedlých hub a 15 vzorků lesních plodů a předáno do laboratoře SVÚ ke stanovení aktivity cesia.

Hodnoty smluvního výzkumu

	Hodnoty smluvního výkonu vykonávaného v rámci jiné činnosti (v Kč):
2023	2 350 691,72
2022	2 957 660,31
2021	4 687 977,67
2020	4 051 980,98
2019	4 653 239,60
2018	4 383 098,64
2017	5 182 005,00
2016	1 748 000,00
2015	1 014 333,00



7. Zkušební, akreditované a referenční laboratoře

7.1 Zkušební laboratoře

Útvar zkušebních laboratoří je servisním pracovištěm zajišťujícím pro ostatní výzkumné útvary provádění laboratorních rozborů.

Činnost útvaru je zaměřena na kvantitativní analýzy vzorků lesních půd (minerálních půd a humusů), rostlinného materiálu a vzorků vod jako základních složek lesního ekosystému.

Ve všech typech matric se v laboratoři stanovují obsahy základních makroelementů jako je dusík, fosfor, draslík, hořčík, vápník a též uhlík, a to buď v přístupné formě či jako celkové obsahy. Kromě toho jsou v laboratoři analyzovány některé další kovy a zátěžové prvky, tzn. železo, mangan, zinek, sodík, hliník, měď, kadmium, olovo a síra. K tomu jsou využívány jednak jednoduché analytické metody např. gravimetrie a elektrochemie, zejména pak ale techniky spektroskopické, spektrofotometrické a chromatografické.

Kvalita laboratorních rozborů je pravidelně ověřována účastí v tzv. zkoušeních způsobilosti jak na české tak mezinárodní úrovni. V roce 2023 se laboratoř v rámci kooperativního programu ICP Forests úspěšně zapojila do zkoušení způsobilosti „26th Needle/Leaf Interlaboratory Comparison Test“ (kontrola kvality analýz rostlinného materiálu) a dále pak „13th ICP Forests Deposition and Soil Solution Interlaboratory Comparison Test“ (kontrola kvality rozborů vzorků vod).

V roce 2023 bylo přijato k analýzám celkem 2 176 vzorků, z toho převážná většina, tj. 1 446, vzorků půd, 511 vzorků vod a 219 vzorků rostlinného materiálu.

7.2 Akreditovaná zkušební laboratoř „Semenářská kontrola“

Laboratoř semenářské kontroly je zřízena při výzkumné stanici Kunovice. Jedná se o akreditovanou zkušební laboratoř č. 1175 „Semenářská kontrola“, která provádí zkoušky kvality semenného materiálu lesních dřevin podle technické normy ČSN 48 1211. Laboratoř zajišťuje aktivity v souladu s požadavky zákona č. 149/2003 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) na základě pověření Ministerstva zemědělství č.j. 81860/2013-MZE-16212 ze dne 16. 12. 2013.

V roce 2023 bylo ve zkušební akreditované laboratoři „Semenářská kontrola“ celkem zpracováno:

- V rámci poskytování expertní a poradenské činnosti v oblasti lesního semenářství bylo v roce 2023 zpracováno 1 000 vzorků a provedeno 3 073 zkoušek kvality semen 26 druhů lesních dřevin. Největší podíl zpracovaných vzorků semen tvořily duby (20 %), buk lesní (15 %), smrk ztepilý (9 %), modřín opadavý (9 %), jedle bělokorá (8 %), borovice lesní (6 %), lípa malolistá (6 %) a olše lepkavá (5 %).
- V rámci další činnosti bylo dále zpracováno 237 vzorků a provedeno 516 zkoušek kvality semen 30 druhů dřevin. Největší podíl zpracovaných vzorků semen tvořil buk lesní (16 %) a smrk ztepilý (15 %).

Celkem tak bylo v roce 2023 zpracováno ve zkušební akreditované laboratoři „Semenářská kontrola“ 1237 vzorků semen lesních dřevin.



7.3 Akreditovaná zkušební laboratoř „Školkařská kontrola“

Zkušební laboratoř č. 1175.2 „Školkařská kontrola“ je akreditovaným pracovištěm pro hodnocení morfologické a fyziologické kvality sadebního materiálu lesních dřevin (SMLD) uváděného do oběhu. Provádí především kontrolu kvality SMLD v rámci poradenské a expertní činnosti.

V roce 2023 bylo v laboratoři provedeno hodnocení 43 vzorků SMLD. Dále byly provedeny zkoušky kvality výpěstků u 5 testovaných pěstebních obalů pro SMLD. Zkoušky v laboratoři jsou dále využívány také při přímé poradenské činnosti, např. při vyhodnocování ztrát při umělé obnově lesa a zalesňování. V roce 2023 proběhla v laboratoři pravidelná dozorová návštěva ČIA za účelem posouzení plnění požadavků normy ČSN EN ISO/IEC 17025:2018. Laboratoři byla prodloužena platnost Osvědčení o akreditaci do srpna 2028.

7.4 Stanice GEP – laboratoř testování biologické účinnosti přípravků na ochranu rostlin

Laboratoř GEP Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti je pracovištěm, kde je možné testovat biologickou účinnost přípravků na ochranu rostlin pro použití v lesním hospodářství a výsledné protokoly využít pro registraci přípravku. V roce 2023 byly založeny, ukončeny a vyhodnoceny pokusy se 4 přípravky na ochranu rostlin, konkrétně to byly 2 insekticidy Affirm a Actara 25 WG, a repelent Antihryz a Morsuvin N. Na podzim byly založeny pokusy se 2 repelenty – Antihryz a Neoponit-L. Vyhodnocení budou v roce 2024.

7.5 Dendrochronologická laboratoř

Dendrochronologická laboratoř se zaměřuje především na dendroekologická a produkční témata. Pomocí dendrochronologických metod je zkoumán vztah přírůstků ke klimatickým faktorům, v centru pozornosti stojí růstová reakce dřevin na opakující se periody sucha. Informace o vývoji radiálních tloušťkových přírůstků se získává většinou z vývrtů. Problematika změn v produkci vybraných dřevin je řešena s využitím metod kmenových analýz, kde jsou odebrány kmenové kotouče z pokácených kmenů ve stanovených sekcích, což umožňuje stanovit jak tloušťkový, tak výškový přírůst stromů. Pro vlastní měření šířek letokruhů jsou v laboratoři k dispozici dva měřicí stoly: TimeTable TT 59-M-100/5 a Kutschenreiter. Pro vyhodnocení letokruhových řad se používá specializovaný software (PAST 4.0, C-Dendro) a statistické programy (Statistica, Origin, R). K dispozici je také databáze letokruhových chronologií získaných pracovištěm v rámci řešení výzkumných projektů od roku 1988.

V roce 2023 byly v laboratoři zpracovávány vývrty a kmenové kotouče modřínu opadavého odebrané v rámci projektu Grantové služby LČR „Vyhodnocení produkčního a pěstebního potenciálu modřínu opadavého na vybraném modelovém území“. Dále byly odebrány a zpracovány vývrty smrku z národní monitorační sítě ploch v Krušných hrách pro účely projektu COST LUC23110 „Kombinovaný vliv klimatu, atmosférické depozice, půdních vlastností a úrovně výživy na růst a zdravotní stav lesů v České republice“. V rámci projektu TA ČR SS05010166 „Zhodnocení potenciálu širšího uplatnění teplomilných druhů dubů i s využitím genetických analýz v souvislosti s adaptací lesního hospodářství na probíhající změnu klimatu“ byly odebrány a analyzovány vývrty dubu zimního, dubu ceru a dubu pýřitého z oblasti jižní Moravy. Pokračovaly také práce na soustředění dendrochronologických dat v národní databázi TreeDataClim.



8. Kontroly provedené ve VÚLHM

V průběhu roku 2023 byly ve Výzkumném ústavu lesního hospodářství, v. v. i. provedeny následující externí kontroly:

- Kontrola sběru reprodukčního materiálu smrku ztepilého pro účely naplnění Národní banky osiva a explantátů lesních dřevin vykonaná ÚHÚL Brandýs nad Labem, pobočkou Jablonec nad Nisou.
Kontrolou, která proběhla na území LHC Harrachov (Správa Krkonošského národního parku) v období 23. 1. 2023 až 15. 2. 2023, nebyly zjištěny žádné nedostatky.
- Kontrola Technologické agentury České republiky u hlavního partnera Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i, zaměřená na projekt č. TO01000345 s názvem „Plnění produkční a regulačních funkcí lesa v minulosti, současnosti a budoucnosti – co lze očekávat od lesních ekosystémů ovlivněných klimatickou změnou?“.
Kontrolou vykonanou ve dnech 20. 3. 2023 – 12. 5. 2023 bylo nařízeno opatření k nápravě na straně partnera projektu. Veškeré požadované podklady pro nápravu byly doloženy v daném termínu (do 30 dní).
- Místní šetření Celního úřadu pro Středočeský kraj podle §80 – 84 zákona č. 280/2009 Sb., daňový řád, kontrolující dodržování podmínek povolení k nákupu zkapalněných ropných plynů uvedených do volného daňového oběhu.
Během kontroly, vykonané dne 10. 8. 2023, nebyla zjištěna žádná pochybení.
- Kontrola ÚKZÚZ zaměřená na dodržování povinností související s nakládáním s přípravky a pomocnými prostředky na ochranu rostlin
Kontrolou vykonávanou dne 7. 11. 2023 ve VS Kunovice (Na Záhonech 601, 686 04, Kunovice) nebyly zjištěny žádné nedostatky.
- Veřejnosprávní kontrola provedená Ministerstvem zemědělství ČR, Obor státní správy, hospodářské úpravy o ochrany lesů, jejímž předmětem byla kontrola čerpání dotací na ochranu a reprodukci genofondu lesních dřevin za rok 2022.
Kontrolou vykonávanou dne 15. 11. 2023 ve VS Kunovice (Na Záhonech 601, 686 04, Kunovice) byly zjištěny administrativní nedostatky, které byly v okamžiku kontroly na místě odstraněny.
- Kontrola ÚKZUZ zaměřená na dodržování zásad správné pokusnické praxe dle zákona 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči.
Kontrolou, vykonanou dne 26. 4. 2023 a v průběhu měsíců červen a prosinec 2023 nebyly zjištěny významné odchylky od souvisejících metodik.



9. Poskytování informací podle zák. č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím

Dne 6. 3. 2023 byly společnosti Hlídač státu, z. ú. na základě její žádosti, přijaté dne 28. 2. 2023, poskytnuty anonymizované informace o mzdách vybraných vedoucích pracovníků výzkumné instituce za rok 2022.



10. Ocenění ústavu a nejlepší výsledky roku 2023

10.1 Ocenění pracovníků výzkumného ústavu

2. místo v soutěži Cena ministra zemědělství pro mladé vědkyně a vědce získal **Ing. Jakub Černý, Ph.D.**, za výsledek druhu Jimp – recenzovaný odborný článek „*Terénní měření efektivního indexu listové plochy vegetačního pokryvu pomocí optického zařízení*“ (Field Measurement of Effective Leaf Area Index using Optical Device in Vegetation Canopy)

Článek prezentuje metodický postup měření efektivního indexu listové plochy (LAI) novým přístrojem LaiPen LP 110, který byl vyvinutý autory výsledku a firmou PSI, ČR. LAI kvantifikuje množství asimilačního aparátu v ekosystému a je styčnou plochou mezi vegetací a atmosférou, kde probíhají fyziologické procesy včetně fotosyntézy. Proto LAI vstupuje do řady modelů (koloběh C a vody, toky energie) a je používán pro exaktní hodnocení zdravotního stavu vegetace.

2. místo v soutěži Cena ministra zemědělství za nejlepší realizovaný výsledek získal **Ing. Ondřej Špulák, Ph.D.**, za výsledek druhu Jimp – recenzovaný odborný článek „*Průběh akumulace a tání sněhu měřené novými automatickými sněhoměrnými zařízeními na třech modelových lokalitách*“ (Snow cover accumulation and melting measurements taken using new automated loggers at three study locations)

Článek analyzuje tříleté testování nového sněhoměrného zařízení, na jehož vývoji se autoři podíleli, v reálných podmínkách výškového transektu v horách. Byly ověřeny přednosti i limity zařízení, které dosahuje relativně vysoké přesnosti i v případě nepříznivých klimatických podmínek. Zároveň byl stanoven dosud neznámý rámcový podíl evaporace (tj. výparu) ze sněhu v průběhu zimy, závisující na nadmořské výšce.

Uznání ministra zemědělství a předsedy ČAZV za kvalitní dosažené výsledky získal **Ing. Jan Leugner, Ph.D.** za výsledek druhu Ztech – ověřená technologie „*Sadební materiál populací horského smrku pro oblasti vysokých depozic N*“.

Cílem technologie je posílit přirozený podíl odolných jedinců (s klimaxovou strategií růstu) v horských podmínkách při obnově lesa a tím přispět k posílení budoucí stability porostů. Zvýšení podílu jedinců s klimaxovou strategií růstu v horských populacích smrku při umělé obnově lesa umožní efektivně zvyšovat genetickou kvalitu a stabilitu nově zakládaných lesních porostů také v horských polohách s vysokou depozicí dusíku.

Ceny byly předány ministrem zemědělství Mgr. Markem Výborným a předsedou České akademie zemědělských věd RNDr. Janem Nedělníkem, Ph.D. na výstavě Země živitelka dne 24. 8. 2023.



10.2 Nejlepší výsledky roku 2023

Články ve vědeckých časopisech:

HAMBÁLKOVÁ L., POLICHT R., CUKOR J., HART V., ŠEVČÍK R. 2023. **Black grouse hissing calls show geographic variability across the distribution area.** *Animals*, 13: 1844.

ŠPULÁK O. 2023. **Stabilization of the pine increment during recent years of low precipitation and high temperatures by removal of the spruce lower storey.** *Forest Ecology and Management*, 545: 121300. DOI: 10.1016/j.foreco.2023.121300

VÉLE A., VÉLOVÁ L., PLEWA R., TUF I.H., MÍKOVCOVÁ A., BRESTOVANSKÁ T., RADA P., MOCK A., HORÁK J. 2023. **From leaf litter to crowns: Response of animal biodiversity to native and non-native oak vegetation.** *Forest Ecology and Management*, 534: 120856. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2023.120856>.

DUŠEK D., NOVÁK J., ČERNÝ J. 2023. **The mechanical stability of pure Norway spruce stands along an altitudinal gradient in the Czech Republic.** *Forests*, 14 (8): 1558. DOI: 10.3390/f14081558

ŠPULÁK O., KACÁLEK D., BARTOŠ J., LEUGNER J. 2023. **The early impact of mixed canopies with Norway spruce, European beech and silver fir on a new forest floor.** *European Journal of Forest Research*, 142: 851–863. <https://doi.org/10.1007/s10342-023-01557-w>

Výstupy využitelné pro praxi:

NOVÁK J., KACÁLEK D. (eds.), 2023. **Podpora a perspektiva jedle bělokoré v českých zemích.** Lesnická práce, 240 stran, ISBN 978-80-7417-256-4

LEUGNER J., DUŠEK D., NOVÁK J. 2023. **Pěstební zásahy pro porosty modelových dřevin ohrožených suchem.** Ověřená technologie č. CM-19/2023.

LUBOJACKÝ J., LIŠKA J. 2023. **Ochrana smrkových porostů před kůrovci (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) pro drobné vlastníky lesa.** Certifikovaná metodika.

TEREN J., MARTINŮ T., KAMLER J., SKOTÁK V., NÁROVCOVÁ J. 2023. **Repelentní přípravky proti okusu a ohryzu lesních porostů a poškození kořenů lesních výsadeb zvěří.** Užitečný vzor č. 37024. Praha, Úřad průmyslového vlastnictví. Datum zápisu: 27. 04. 2023.

NOVÁK J., DUŠEK D., BARTOŠ J., KACÁLEK D., SOUČEK J. 2023. **Pěstební postupy obnovy a výchovy lesa pro drobné vlastníky.** Certifikovaná metodika.

TREEDATACLIM. **Růstové trendy hlavních lesních dřevin v období 1990–2018.** Mapa s odborným obsahem. Dostupné online na: <https://treedataclim.cz/rustove-trendy-hlavnich-lesnich-drevin/>



11. Publikace a aplikované výstupy 2023

Články v impaktovaných časopisech

Q1

- BRABEC P., VACEK Z., VACEK S., ŠTEFANČÍK I., CUKOR J., WEATHERALL A., GALLO J., SLÁVIK M., SITKOVÁ Z., PUTALOVÁ T. 2023. **Growth-climate responses of *Picea sitchensis* [Bong.] Carr. versus *Picea abies* [L.] Karst. in the British Isles and Central Europe.** *Central European Forestry Journal*, 69: 167-178.
- BRICHTA J., VACEK S., VACEK Z., CUKOR J., MIKESKA M., BÍLEK L., ŠIMŮNEK V., GALLO J., BRABEC P. 2023. **Importance and potential of Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) in 21st century.** *Central European Forestry Journal*, 69: 3-20.
- HAMBÁLKOVÁ L., POLICHT R., CUKOR J., HART V., ŠEVČÍK R. 2023. **Black grouse hissing calls show geographic variability across the distribution area.** *Animals*, 13: 1844.
- ŠÁLEK M., RIEGERT J., KRIVOPALOVA A., CUKOR J. 2023. **Small islands in the wide open sea: The importance of non-farmed habitats under power pylons for mammals in agricultural landscape.** *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 351: 108500.
- ŠÁLEK M., BAŽANT M., KLVAŇA P., VERMOUZEK Z., VÁCLAV R. 2023. **Historical changes in mortality patterns of diurnal and nocturnal raptors in the Czech Republic, Central Europe: 1913-2017.** *Biological Conservation*, 282: 110073.
- ŠIMŮNEK V., PROKŮPKOVÁ A., VACEK Z., VACEK S., CUKOR J., REMEŠ J., HÁJEK V., D'ANDREA G., ŠÁLEK M., NOLA P., PERICOLO O., HOLZBACHOVÁ Š., RIPULLONE F. 2023. **Silver fir tree-ring fluctuations decrease from north to south latitude-total solar irradiance and NAO are indicated as the main influencing factors.** *Forest Ecosystems*, 10: 100150. <https://doi.org/10.1016/j.fecs.2023.100150>
- ŠPULÁK O. 2023. **Stabilization of the pine increment during recent years of low precipitation and high temperatures by removal of the spruce lower storey.** *Forest Ecology and Management*, 545: 121300. DOI: 10.1016/j.foreco.2023.121300
- VACEK Z., CUKOR J., VACEK S., VÁCLAVÍK T., KYBICOVÁ K., BARTOŠKA J., MAHLEROVÁ K., MOLINA S.M. 2023. **Effect of forest structures and tree species composition on common tick (*Ixodes ricinus*) abundance—Case study from Czechia.** *Forest Ecology and Management*, 529: 12067.
- VACEK Z., VACEK S., CUKOR J. 2023. **European forests under global climate change: Review of tree growth processes, crises and management strategies.** *Journal of Environmental Management*, 332: 117353.
- VÉLE A., VÉLOVÁ L., PLEWA R., TUF I.H., MÍKOVCOVÁ A., BRESTOVANSKÁ T., RADA P., MOCK A., HORÁK J. 2023. **From leaf litter to crowns: Response of animal biodiversity to native and non-native oak vegetation.** *Forest Ecology and Management*, 534: 120856. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2023.120856>.
- VOSPERNIK S., HEYM M., PRETZSCH H., PACH M., STECKEL M., ALDEA J., BRAZAITIS G., BRAVO-OVIEDO A., DEL RIO M., LÖF M., PARDOS M., BIELAK K., BRAVO F., COLL L., ČERNÝ J., DROESSLER L., EHBRECHT M., JANSONS A., KORBOULEWSKY N., JOURDAN M., NORD-LARSEN T., NOTHDURFT A., RUIZ-PEINADO R., PONETTE Q., SITKO R., SVOBODA M., WOLFF B. 2023. **Tree species growth**



response to climate in mixtures of *Quercus robur*/*Quercus petraea* and *Pinus sylvestris* across Europe – a dynamic, sensitive equilibrium. *Forest Ecology and Management*, 530: 120753. DOI: 10.1016/j.foreco.2022.120753

Q2

BRÁZDIL R., ZAHRADNÍČEK P., CHROMÁ K., DOBROVOLNÝ P., DOLÁK I., ŘEHOŘ J., ZAHRADNÍK P. 2023. **Several of winters in the Czech Republic during the 1961-2021 period and related environmental impacts and responses.** *International Journal of Climatology*: 1-23. DOI: <https://doi.org/10.1002/joc.8003>

DRIMAJ J., SKOTÁK V., KAMLER J., PLHAL R., ADAMEC Z., MIKULKA O., JANATA P. 2023. **Comparison of methods for estimating damage by wild ungulates on field crops.** *Agriculture*, 13 (6): 1184.

DUŠEK D., NOVÁK J., ČERNÝ J. 2023. **The mechanical stability of pure Norway spruce stands along an altitudinal gradient in the Czech Republic.** *Forests*, 14 (8): 1558. DOI: 10.3390/f14081558

GIAGLI K., VAVRČÍK H., TSALAGKAS D., ČERNÝ J., LEUGNER J., HACUROVÁ J., GRYC V. 2023. **Effect of different stand densities on xylem and phloem formation in Norway spruce plantations.** *IAWA Journal*, 2023, published online. DOI 10.1163/22941932-bja10140

MARADA P., CUKOR J., KUBĚNKA M., LINDA R., VACEK Z., VACEK S. 2023. **New agri-environmental measures have a direct effect on wildlife and economy on conventional agricultural land.** *PeerJ*, 11: e15000.

MAŠEK J., TUMA J., LANGE J., VEJPUŠKOVÁ M., KAŠPAR J., ŠAMONIL P., CHUMAN T., KOLÁŘ T., RYBNÍČEK R., JENÍČEK M., VAŠÍČKOVÁ I., ČADA V., KACZKA R., RYDVAL M., SVOBODA M., NEDĚLČEV O., HAIŠ M., TREML V. 2024. **Shifting climatic responses of tree rings and NDVI along environmental gradients.** *Science of the Total Environment*, 908: 168275. doi: 10.1016/j.scitotenv.2023.168275

SANCHEZ A., CHITTARO Y., FREY D., KOCH B., HÖLLING D., BROCKERHOFF E.G., RUFFNER B., KNÍŽEK M. 2023. **Three alien bark and ambrosia beetles (Coleoptera, Curculionidae, Scolytinae) new to Switzerland.** *Alpine Entomology* 7: 45–55, DOI 10.3897/alpento.7.103269

SARKODIE V.Y.O., VAŠÁT R., POULADI N., ŠRÁMEK V., SÁŇKA M., FADRHOŇSOVÁ V., NEUDERTO VÁ HELLEBRANDOVÁ K., BORŮVKA L. 2023. **Predicting soil organic carbon stocks in different layers of forest soils in the Czech Republic.** *Geoderma Regional*, 34: e00658. <https://doi.org/10.1016/j.geodrs.2023.e00658>

ŠIMKOVÁ M., VACEK S., ŠIMŮNEK V., VACEK Z., CUKOR J., HÁJEK V., BÍLEK L., PROKŮPKOVÁ A., ŠTEFANČÍK I., SITKOVÁ Z., LUKÁČIK I. 2023. **Turkey oak (*Quercus cerris* L.) resilience to climate change: Insights from coppice forests in Southern and Central Europe.** *Forests*, 14 (12): 2403.

ŠPULÁK O., KACÁLEK D., BARTOŠ J., LEUGNER J. 2023. **The early impact of mixed canopies with Norway spruce, European beech and silver fir on a new forest floor.** *European Journal of Forest Research*, 142: 851–863. <https://doi.org/10.1007/s10342-023-01557-w>

VACEK Z., CUKOR J., VACEK S., GALLO J., BAŽANT V., ZEIDLER A. 2023. **Role of black pine (*Pinus nigra* J. F. Arnold) in European forests modified by climate change.** *European Journal of Forest Research*, 142: 1239-1258.



VACEK Z., ZEIDLER A., CUKOR J., VACEK S., BORŮVKA V., ŠIMŮNEK V., SKOTÁK V., GALLO J. 2023. **Sustainable biomass production of introduced spruce species plantations under climate change.** *Trees*, 37: 1781-1799.

VÉLE A., FROUZ J. 2023. **Bark beetle attacks reduce survival of wood ant nests.** *Forests*, 14 (2): 199. <https://doi.org/10.3390/f14020199>.

VÉLOVÁ L., VÉLE A., PELTANOVÁ A., ŠAFÁŘOVÁ L., MENENDÉZ R., HORÁK J. 2023. **High-, medium-, and low-dispersal animal taxa communities in fragmented urban grasslands.** *Ecosphere*, 14 (2): e4441. <https://doi.org/10.1002/ecs2.4441>.

Q3, Q4

BEDNÁŘ P., ŘEHOŘKOVÁ Š. 2023. **Intenzita transpirace přípravného porostu břízy bělokoré (*Betula pendula* Roth) ve srovnání se stejnorodým a stejnověkým porostem smrku ztepilého (*Picea abies* (L.) Karst.) v růstové fázi tyčkovin.** [Transpiration intensity of silver birch preparatory stand (*Betula pendula* Roth) compared to a homogeneous and even-age Norway spruce stand (*Picea abies* (L.) Karst.) in the pole stand growing stage]. *Zprávy lesnického výzkumu*, 68 (3): 176–185. DOI: 10.59269/zlv/2023/3/703

ČERNÝ J. 2023. **Výchovný zásah v mladých smrkových porostech jako nástroj mitigace globální klimatické změny?** [Pre-commercial thinning in young Norway spruce stands as a tool mitigating global climate change?]. *Zprávy lesnického výzkumu*, 68 (3): 149–158. DOI: 10.59269/zlv/2023/3/700

ČERNÝ J., HANINEC P., NOVOSADOVÁ K., PATOČKA Z., HANINEC P., MADĚRA P. 2023. **Provenance affects the growth and mortality of teak (*Tectona grandis* L.f.) plantations cultivated in central Nicaragua.** *Journal of Forest Science*, 69 (1): 1–10. DOI: 10.17221/115/2022-JFS

ČIHÁK T., VEJPUŠTKOVÁ M. 2023. **Comparison of nutrient and carbon stocks in the aboveground biomass of mature silver fir (*Abies alba* Mill.) and Norway spruce (*Picea abies* L. Karst) stands.** *Journal of Forest Science*, 69 (8): 334-347. <https://doi.org/10.17221/37/2023-JFS>.

FULÍN M., DOSTÁL J., ČÁP J., NOVOTNÝ P. 2023. **Evaluation of silver fir provenances at 51 years of age in provenance trials in the Předhoří Hrubý Jeseník and Nízký Jeseník Mts. regions, Czech Republic.** *Journal of Forest Science*, 69 (2): 44–59.

FULÍN M., DOSTÁL J., NOVOTNÝ P., ČÁP J., BERAN F. 2023. **Vyhodnocení růstu proveniencí borovice lesní v Čechách.** *Zprávy lesnického výzkumu*, 68 (4): 226-239.

HAVRÁNEK, F., CUKOR, J., HUČKO, B., HAMBÁLKOVÁ, L. 2023. **Zvýšení biologické kvality jedinců tetřívka obecného (*Lyrurus tetrix*) připravovaných pro záchranné program.** [Improving the biological quality of black grouse (*Lyrurus tetrix*) individuals prepared for rescue program]. *Zprávy lesnického výzkumu*, 68 (4): 256-261.

JUSTESEN M.J., HANSEN A.K., KNÍŽEK M., LINDELOW Å., SOLODOVNIKOV A., RAVN H.P. 2023. **Taxonomic reappraisal of the European fauna of the bark beetle genus *Cryphalus* (Coleoptera, Curculionidae, Scolytinae).** *ZooKeys*, 1179: 63–105. <https://doi.org/10.3897/zookeys.1179.101388>



- KACÁLEK D., BARTOŠ J., ŠPULÁK O. 2023. **Positive effect of fir-rowan intimate mixture on new forest floor and topsoil following afforestation.** *Journal of Forest Science*, 69 (2): 80–92. DOI: 10.17221/180/2022-JFS
- KLÍČ R., ČEPELKA L., KRAVKA M. 2023. **Vliv zalesnění orné půdy a různého věku lesního porostu na tvorbu vodostabilních půdních agregátů (WSA).** [Different age of afforestation of former arable land and its effect on the formation of water stable aggregates (WSA)]. *Zprávy lesnického výzkumu*, 68 (1): 37–48. DOI: 10.59269/zlv/2023/1/688
- KNÍŽEK M., LIŠKA J., VÉLE A. 2023. **Výskyt a význam kůrovců rodu Pityokteines v porostech jedle bělokoré (*Abies alba*).** *Zprávy lesnického výzkumu*, 68 (3): 169–175.
- KOMÁRKOVÁ M., ČÁP J., MÁCHOVÁ P. 2023. **Indukce organogeneze a multiplikace korkovníku amurského (*Phellodendron amurense* Rupr.) v in vitro podmínkách.** *Zprávy lesnického výzkumu*, 68 (4): 191–196.
- KUČERA J., HÁJEK J., BARTÁK M., ŠRÁMEK V. 2022. **Interannual variation of soil heat flux in a grass-dominated alpine tundra. Preliminary study from the Jeseníky Mts.** *Czech Polar Reports*, 12 (2): 280–290. doi: 10.5817/CPR2022-2-21
- LORENC F., LUBOJACKÝ J., TONKA T. 2023. **Vliv mykorrhizního přípravku a hnojiva na růst a napadení sazenic smrku ztepilého václavkami.** [Influence of mycorrhizal preparation and fertilizer on growth and honey fungus infestation of Norway spruce seedlings]. *Zprávy lesnického výzkumu*, 68 (2): 107–115. DOI: <https://doi.org/10.59269/ZLV/2023/2/695>.
- LORENC F. 2023. **Ophiostomatální houby v porostech borovice lesní (*Pinus sylvestris* L.) postižených dlouhodobým suchem.** [Ophiostomatoid fungi on Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) stands affected by long-term drought]. *Zprávy lesnického výzkumu*, 68 (1): 28–36. DOI: <https://doi.org/10.59269/zlv/2023/1/687>.
- NOVOTNÝ P., ČÁP J., FULÍN M., DOSTÁL J. 2023. **Zhodnocení růstu proveniencí borovice černé (*Pinus nigra* Arnold) ve středních Čechách ve věku 51 let.** *Zprávy lesnického výzkumu*, 68 (4): 217–225.
- NOVOTNÝ R. 2023. **Nutrition of silver fir (*Abies alba* Mill.) and its comparison with Norway spruce (*Picea abies* (L.) H. Karst) from the same forest sites in the Czech Republic.** *Journal of Forest Science*, 69 (2): 60–66. <https://doi.org/10.17221/162/2022-JFS>
- POKORNÝ P., HOŠKOVÁ K., PRACH J., BEDNÁŘ P. 2023. **Nová paleobotanická data prokazují původní status modřínu opadavého (*Larix decidua* Mill.) v severních Čechách.** *Zprávy lesnického výzkumu*, 68 (4): 197–205.
- PRACH J., BEDNÁŘ P., FÉR T. 2023. **Je modřín opadavý v Nízkém Jeseníku opravdu jesenícký? Pohled molekulárních metod.** *Zprávy lesnického výzkumu*, 68 (4): 206–216.
- ŠEVČÍK R., KRIVOPALOVÁ A., CUKOR J. 2023. **Direct effect of farmland structure on European hare home range size: preliminary results from the Czech Republic.** *Zprávy lesnického výzkumu*, 68 (3): 159–167.
- ŠPULÁK O., KACÁLEK D., ČERNOHOUS V. 2023. **Groundwater fluctuation of a meliorated forest catchment in connection with the climate and the growth of forest stands – 30 years of monitoring.** *Water*, 15 (3): 432. [17 s.] <https://doi.org/10.3390/w15030432>



- ŠPULÁK O., ČERNÝ J. 2023. **Potenciál borovice lesní v podmínkách změny klimatu: review**. [Scots pine potential under climate change conditions: review]. *Zprávy lesnického výzkumu*, 68 (1): 49–58. DOI: 10.59269/zlv/2023/1/689
- ŠVIHLA V., ŠACH F., ČERNOHOUS V. 2023. **Odtoky z lesů v době klimatického sucha v povodí řeky Svratky**. [Runoff from forests in the Svratka river catchment during a period of climatic drought]. *Zprávy lesnického výzkumu*, 68 (1): 59–64. DOI: 10.59269/zlv/2023/1/690
- TOMEČ J., DOSTÁL J., FULÍN M., BERAN F., NOVOTNÝ P. 2023. **Vyhodnocení provenienční plochy IUFRO s jedlí obrovskou na lokalitě Drahenice ve středních Čechách ve věku 41 let**. *Zprávy lesnického výzkumu*, 68 (4): 240–255.
- TRIČKOVIĆ N., RONČEVIĆ V., ŽIVANOVIĆ N., GRUJIĆ T., STEFANOVIĆ L., JOVANOVIĆ N., ZLATIĆ M. **Ecological and economic effects of applying the future agricultural production structure model (FAPSMS): The case study of the Barička River Basin**. *Sustainability*, 15 (10): 8434.
- VEJPUŠTKOVÁ M., ČIHÁK T., FIŠER P. 2023. **The increasing drought sensitivity of silver fir (*Abies alba* Mill.) is evident in the last two decades**. *Journal of Forest Science*, 69 (2): 1–13. <https://doi.org/10.17221/172/2022-JFS>
- ZAHRADNÍK P., DEMETRIOU J. 2023. **A review of the Ptinidae (Coleoptera: Bostrichoidea) of Cyprus, including new faunistic records and the description of new species**. *Zootaxa*, 5306 (2): 243–265. DOI: <http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:pub:4E828B6B-8C1C-4C22-857E-52F8E36A2748>.
- ZAHRADNÍK P., TRÝZNA M. 2023. **Description of a new genus and species, *Dundadela maculata*, from Madagascar (Coleoptera: Ptinidae)**. *Zootaxa*, 5244 (3): 276–286. DOI: <http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:pub:F6ED219B-2093-400F-9A37-99E7261EF376>.
- ZAHRADNÍK P., TRÝZNA M., RAZAFINDRANAIVO V. 2023. **A new species of *Xylodes* Waterhouse (Coleoptera: Ptinidae) from east Madagascar, with a key to species**. *Zootaxa*, 5330 (1): 93–105. DOI: <http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:pub:52C70399-82FE-47F5-A790-8AD214446472>.

Články v časopisech sledovaných v databázi Scopus

- ALEKSEEV V., BUKEJS A., HÁVA J., ZAHRADNÍK P. 2023. **A new genus and species of Ernobiinae (Coleoptera: Ptinidae) from Eocene Baltic amber of the Sambian Peninsula**. *Baltic Journal of Coleopterology*, 23(1): 51–59.

Články v recenzovaných časopisech mimo databázi Web of Science a Scopus

- HÁVA J., ZAHRADNÍK P. 2023. ***Cavoptinus philippinensis* sp. nov., a new species from Philippines (Coleoptera: Bostrichoidea: Ptinidae)**. *Studies and Report. Taxonomical Series*, 19 (1): 35–38.
- HÁVA J., ZAHRADNÍK P. 2023b: ***Nicobium cretaceum* sp. nov. (Coleoptera: Bostrichoidea: Ptinidae), a new species from mid-Cretaceous Burmese amber**. *Studies and Report. Taxonomical Series*, 19 (2): 289–292.
- JUSTESEN M.J., LINDELÖW Å., PAPE T., KNÍŽEK M. 2023. **Case 3832 – *Cryphalus saltuarius* Weise, 1891 (Coleoptera, Curculionidae): proposed conservation of the specific name by reversal of precedence with *Bostrichus asperatus* Gyllenhal, 1813 (currently *Cryphalus asperatus*)**. *The Bulletin of Zoological Nomenclature*, 80 (1): 25–30. DOI: <https://doi.org/10.21805/bzn.v80.a009>



- MÁCHOVÁ P., CVRČKOVÁ H., FRÝDL J. 2023. **Význam Gregora J. Mendela pro lesnickou genetiku a výzkum.** *Prameny a studie*, 73: 95–108.
- ŠUMPICH J., LIŠKA J., ŽEMLIČKA M., RICHTER I., LAŠTŮVKA A., SKYVA J., VÁVRA J., UŘIČÁŘ J., LAŠTŮVKA Z., MORAVEC J., JAROŠ J., ELSNER G., PAVLÍČKO A. 2023. **Faunistic Records from the Czech Republic - 540.** *Klapalekiana*, 59: 101-121.
- ZAHRADNÍK P. 2023. **Ernobius plechaci – new species from Cyprus (Coleoptera: Bostrichoidea: Ptinidae).** *Folia Heyrovskyana, Series A*, 31(2): 140-143.
- ZAHRADNÍK P. 2023. **Neoxyletinus yunnanensis sp. nov. (Coleoptera: Ptinidae) from China.** *Folia Heyrovskyana, Series A*, 31(2): 144-147.
- ZAHRADNÍK P. 2023. **Species of Bostrichoidea (Coleoptera) new to the Palaearctic Region.** *Studies and Report. Taxonomical Series*, 19 (1): 201-203.

Odborné knihy

- LAŠTŮVKA Z., LIŠKA J., ŠUMPICH J. 2023. **Motýli (Lepidoptera) Česka – aktualizovaný seznam druhů = Butterflies and Moths (Lepidoptera) of Czechia – updated list of species.** Brno, Mendelova univerzita: 108 s.
- Podpora a perspektiva jedle bělokoré v českých zemích = Silver fir in the Czech lands, support and prospects.** J. Novák et al. Kostelec nad Černými lesy, Lesnická práce 2023. 240 s. – ISBN 978-80-7417-256-4 (VÚLHM) ; ISBN 978-80-7458-148-9 (Lesnická práce)
- ZAHRADNÍK P., ZAHRADNÍKOVÁ M., MIKULČÍKOVÁ P. 2023. **Metodická příručka integrované ochrany rostlin pro lesní porosty. Příloha 1. Seznam povolených přípravků a dalších prostředků na ochranu lesa.** Kostelec nad Černými lesy, Lesnická práce: 92 s. – ISBN 978-80-7458-41-0

Kapitola v knize

- BARTOŠ J. 2023. **Dodatek 2 Zpeněžení jedlové kulatiny.** [Commercialization of fir roundwood]. In: *Podpora a perspektiva jedle bělokoré v českých zemích.* Kostelec nad Černými lesy, Lesnická práce: 232-235.
- CAFOUREK J., KOTRLA P., BROŽOVIČOVÁ K., MAČEJOVSKÝ V., BEZDĚČKOVÁ L. 2023. **Sběr šišek, nakládání s osivem, pěstování jedle ve školkách.** [Collecting cones, handling seeds, growing fir in nurseries]. In: *Podpora a perspektiva jedle bělokoré v českých zemích.* Kostelec nad Černými lesy, Lesnická práce: 38-63.
- CUKOR J., VACEK Z., VACEK S. 2023. **Škody zvěří.** [Damage by game]. In: *Podpora a perspektiva jedle bělokoré v českých zemích.* Kostelec nad Černými lesy, Lesnická práce 2023: 212-227.
- FADRHOŇSOVÁ V., NOVOTNÝ R., ČIHÁK T. 2023. **Obsah živin v biomase jedle a porovnání se smrkem.** [Nutrient content in fir biomass and its comparison with spruce]. In: *Podpora a perspektiva jedle bělokoré v českých zemích.* Kostelec nad Černými lesy, Lesnická práce: 148-165.
- FULÍN M., ČÁP J., BERAN F. 2023. **Hledání vhodných proveniencí jedle.** [Searching suitable provenances of fir]. In: *Podpora a perspektiva jedle bělokoré v českých zemích.* Kostelec nad Černými lesy, Lesnická práce: 22-37.



- KACÁLEK D., FULÍN M., NOVÁK J. 2023. **Ohlédnutí do minulosti**. [Looking back into the past]. In: *Podpora a perspektiva jedle bělokoré v českých zemích*. Kostelec nad Černými lesy, Lesnická práce: 6-21.
- KNÍŽEK M., LIŠKA J., ZAHRADNÍKOVÁ M., FRYČ D., LORENC F. 2023. **Hmyz, houby a jmelí vázané na jedli bělokorou**. [Insects, fungi and mistletoe living on silver fir]. In: *Podpora a perspektiva jedle bělokoré v českých zemích*. Kostelec nad Černými lesy, Lesnická práce: 192-211.
- LEUGNER J. 2023. **Dodatek 1 Obnova jedle s využitím přípravného porostu**. [The regeneration of fir using a nurse stand]. In: *Podpora a perspektiva jedle bělokoré v českých zemích*. Kostelec nad Černými lesy, Lesnická práce: 228-231.
- NOVÁK J., KACÁLEK D., DUŠEK D., ŠPULÁK O., BARTOŠ J. 2023. **Pěstební opatření v jedlových porostech**. [Silviculture measures in silver fir stands]. In: *Podpora a perspektiva jedle bělokoré v českých zemích*. Kostelec nad Černými lesy, Lesnická práce: 76-95.
- VEJPUŠTKOVÁ M., ČIHÁK T., FIŠER P. 2023. **Růstová reakce jedle bělokoré na klimatické faktory**. [Growth response of silver fir to climatic factors]. In: *Podpora a perspektiva jedle bělokoré v českých zemích*. Kostelec nad Černými lesy, Lesnická práce: 116-131.

Sborníky, sborníky abstraktů

- Management tisů červeného II.** Sborník ze semináře. Horní Světlá, 21.– 22.9.2023. P. Novotný (ed.). Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti 2023. 102 s.
- Možnosti využití melioračních okrsků pro zvýšení retence a akumulace vody v lesích.** Sborník semináře s terénní exkurzí. Třeboň 24.10.2023. Sest. O. Dušek. Strnady, VÚLHM – [VS Opočno] 2023. 41 s.
- Postupy hospodaření v malolesích IV.** Sborník semináře s praktickými ukázkami. Heraltice 13.6.2023. Sest. J. Novák, D. Dušek. Strnady, VÚLHM 2023. 40 s. – ISBN 978-80-7417-249-6
- Postupy hospodaření v malolesích V.** Sborník semináře s praktickými ukázkami. Vranov 17. 10. 2023. Sest. J. Novák, D. Dušek. Strnady, VÚLHM 2023. 36 s. – ISBN 978-80-7417-253-3
- Škodliví činitelé v lesích Česka 2022/2023.** Přípravky na ochranu lesa - realita a budoucnost. Průhonice, 20.4.2023. Sest. F. Lorenc. Jíloviště-Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i. 2023. 80 s. Zpravodaj ochrany lesa, sv. 26. – ISBN 978-80-7417-247-2
- Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2022 a jejich očekávaný stav v roce 2023.** Ed. M. Knížek, J. Liška. Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i. 2023. 86 s. Zpravodaj ochrany lesa. Supplementum 2023. – ISBN 978-80-7417-248-9



Aplikované výstupy

Ověřená technologie

LEUGNER J., DUŠEK D., NOVÁK J. 2023. **Pěstební zásahy pro porosty modelových dřevin ohrožených suchem.** Ověřená technologie č. CM-19/2023.

Užitné vzory

HAVRÁNEK F., CUKOR J. 2023. **Chránič terminálního pupenu jehličnanů před okusem.** Praha, Úřad průmyslového vlastnictví. Číslo zápisu: 37368, zapsáno dne 17. 10. 2023

TEREN J., MARTINŮ T., KAMLER J., SKOTÁK V., NÁROVCOVÁ J. 2023. **Hořečnato - vápenaté hnojivo pro lesní hospodářství.** Užitný vzor č. 37197. Praha, Úřad průmyslového vlastnictví. Datum zápisu: 25. 07. 2023.

TEREN J., MARTINŮ T., KAMLER J., SKOTÁK V., NÁROVCOVÁ J. 2023. **Repelentní přípravky proti okusu a ohryzu lesních porostů a poškozování kořenů lesních výsadeb zvěří.** Užitný vzor č. 37024. Praha, Úřad průmyslového vlastnictví. Datum zápisu: 27. 04. 2023.

Výsledky promítnuté do schválených strategických a koncepčních dokumentů orgánů státní nebo veřejné správy

LEUGNER J. 2023. **Podklady pro úpravu strategických a koncepčních materiálů v oblasti adaptace lesního hospodářství na klimatickou změnu.** MZE:65710_2023_16212

KŘÍSTEK Š., APLTAUER J., LEUGNER J., MLČOUŠEK M., NOVÁK J., PAŘÍZKOVÁ A., VÁLEK M. 2023. **Generel obnovy lesních porostů po kalamitě.** Etapa VI. Dostupné na: https://www.uhul.cz/wp-content/uploads/Generel_etapa_2022.pdf

Uplatněné certifikované metodiky

BEDNÁŘ P., BÍNA J. 2023. **Využití růstové a morfologické aklimace přirozené obnovy smrku ztepilého (*Picea abies* (L.) Karst.) na různou intenzitu porostního světla pro posílení růstové diferenciaci lesních porostů (nejen) ve fázi porostních přestaveb.** Certifikovaná metodika.

BENEDÍKOVÁ M., KYSELÁKOVÁ J., KOTRLA P. 2023. **Včelařské vrby.** Certifikovaná metodika. Lesnický průvodce 17/2023.

CVRČKOVÁ H., MÁCHOVÁ P., TRČKOVÁ O., VÍTOVÁ K. 2023. **Stanovení genetické diverzity u jedle bělokoré (*Abies alba* Mill.) na základě molekulárních analýz.** Certifikovaná metodika. Lesnický průvodce 4/2023.

HAVRÁNEK, F., HAMBÁLKOVÁ, L., ŠEVČÍK, R., SKOTÁK, V., CUKOR, J., KOTRLA, P., BENEDÍKOVÁ, M. 2023. **Metodika pro hospodaření v lesích malých vlastníků pro zvýšení biodiverzity využitím plodonosných a rychlerostoucích dřevin a možnosti ochrany výsadeb proti škodám zvěří a hlodavci.** Certifikovaná metodika.



- KNÍŽEK M., LORENC F., ZAHRADNÍKOVÁ M., LIŠKA J. 2023. **Ochrana jedle proti hmyzím škůdcům a houbovým chorobám.** Certifikovaná metodika.
- LUBOJACKÝ J., LIŠKA J. 2023. **Ochrana smrkových porostů před kůrovci (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) pro drobné vlastníky lesa.** Certifikovaná metodika.
- NOVÁK J., DUŠEK D., BARTOŠ J., KACÁLEK D., SOUČEK J. 2023. **Pěstební postupy obnovy a výchovy lesa pro drobné vlastníky.** Certifikovaná metodika.
- NOVÁK J., DUŠEK D., ŠPULÁK O., BARTOŠ J., SOUČEK J., ČERNÝ J., KACÁLEK D., LEUGNER J. 2023. **Tvorba porostních směsí s jedlí bělokorou.** Certifikovaná metodika.
- NOVÁK J., DUŠEK D., KACÁLEK D., ČERNÝ J. 2023. **Výchova porostů s jedlí bělokorou.** Certifikovaná metodika.
- POKORNÁ E., KOMÁRKOVÁ M., MÁCHOVÁ P., FALTUS M. 2023. **Metodický postup využití molekulárních metod pro posouzení fyziologického stavu topolu šedého (Populus xcanescens Aiton Sm.) v průběhu kryokonzervace.** Certifikovaná metodika. Lesnický průvodce 2/2023.
- ŠPULÁK O., SLODIČÁK M., NOVÁK J., LEUGNER J. 2023. **Postupy hospodaření v porostech borovice lesní pro zmírnění nepříznivých dopadů environmentální změny.** Certifikovaná metodika. Lesnický průvodce 1/2023.
- ŠPULÁK O., MANSFELD V., HRUBAN R., KACÁLEK D., TAUBR K., ČERNOHOUS V. 2023. **Metodika postupu rozlišení a využití lesnických hydromelioračních okrsků pro zvýšení retenční funkce lesa.** Certifikovaná metodika. Lesnický průvodce 5/2023.
- ZAHRADNÍK P., ZAHRADNÍKOVÁ M. 2023. **Skládky kůrovcového dříví – kontrola a ochrana.** Certifikovaná metodika. Lesnický průvodce 7/2023.

Specializované mapy s odborným obsahem

- HRUBAN R., ŠPULÁK O. **Typové lesnické hydromeliorační okrsky a jejich diferenciacce pro zvýšení retenční funkce lesa.** Soubor specializovaných map. Lesnický průvodce 6/2023.
- NEUDERTO VÁ HELLEBRANDOVÁ K. **Ohrožení smrkových porostů suchem, soubor map 2022.** Specializovaná mapa s odborným obsahem.
- TREEDATACLIM. **Extrémní snížení růstu hlavních lesních dřevin v období 1961–2018.** Mapa s odborným obsahem. Dostupné online na: <https://treedataclim.cz/snizeni-rustu-hlavnich-lesnich-drevin/>
- TREEDATACLIM. **Klimatické limitování růstu hlavních lesních dřevin v období 1990–2018.** Mapa s odborným obsahem. Dostupné online na: <https://treedataclim.cz/limity/>
- TREEDATACLIM. **Růstové trendy hlavních lesních dřevin v období 1990–2018.** Mapa s odborným obsahem. Dostupné online na: <https://treedataclim.cz/rustove-trendy-hlavnich-lesnich-drevin/>

Software

- ŠPULÁK O., HRUBAN R. 2023. **Automatizovaný software na analýzu dat digitálního modelu reliéfu pro účely aplikace metodiky lesnických hydromelioračních okrsků.** Verze 2023-11-27.

**Ostatní**

- BÁRTA V., ZAHRADNÍK P., ZAHRADNÍKOVÁ M. 2023. **Podmínky pro vývoj lýkožrouta smrkového v letech 2016-2022 na polesí Habrůvka.** *Lesnická práce*, 102(4): 238-241.
- BRABEC P., VACEK Z., VACEK S., CUKOR J., FUCHS Z., BRICHTA J. 2023. **Poškozování jehličnatých porostů spárkatou zvěří s ohledem na klimatickou změnu – review.** [Damage to coniferous trees by ungulates with respect to climate change – review]. In: *Pestovanie lesa v Strednej Európe*. Zborník vedeckých prác na tému pestovanie lesa v Strednej Európe. [Zvolen, 5.– 6. 9. 2023]. Zvolen, Technická univerzita vo Zvolene: 6-17. [Proceedings of Central European silviculture]. Volume 12. – ISBN 978-80-228-3380-6
- CUKOR J. 2023. **Zajíc polní jako bioindikátor kvality agroekosystému.** In: *Vliv hospodaření v krajině na populace drobné zvěře*. Sborník příspěvků. Česká lesnická společnost, z. s.: 25-34. ISBN 978-80-02-03025-6
- CUKOR J., MIKULKA O. 2023. **Výzkum invazních druhů živočichů na VÚLHM a MENDELU.** In: *První neformální setkání k invazím v ČR*. Průhonice 12.–13. září 2023. Botanický ústav AV ČR: 26.
- CUKOR J., HAVRÁNEK F. 2023. **Game management and counting methods in CR and Kazakhstan.** In: *Zoological research in Kazakhstan in the XXI Century: Results, Problems and Prospects*. Almaty, Republic of Kazakhstan, April 13-16, 2023.
- CUKOR J. 2023. **Hodnocení a potenciál vzniku škod ohryzem a loupáním v mladých lesních porostech.** In: *Spárkatá zvěř jako limitující faktor obnovy a odrůstání lesních porostů*. 5.10.2024, Křemešník. Česká lesnická společnost, z. s.: 28-35.
- CUKOR J. 2023. **Problematika škod působených jelení zvěří.** In: *Management jelení zvěře včera, dnes a zítra*. Sborník příspěvků, 15.-16.6.2023, Muzeum města Ústí nad Labem. Česká lesnická společnost, z. s.: 38-41.
- CUKOR J., VACEK Z., VEČEŘA S., VACEK S. 2023. **Potenciál vzniku škod ohryzem a loupáním v mladých smrkových porostech.** *Lesnická práce*, 102(12): 49-51.
- CUKOR J. 2023. **Podpora biodiverzity na pozemcích ve vlastnictví obcí – příklad Prahy.** *Svět myslivosti*, 24 (10): 38-39.
- CUKOR J., LOTOCKÝ M., SKOTÁK V., ANDERSEN O. 2023. **Kontrola ulovené spárkaté zvěře a plánu lovu (III.), Příklady skandinávských zemí.** *Svět myslivosti*, 24 (12): 32-35.
- CUKOR J. 2023. **Na zajíce po vědecku!** *Svět myslivosti*, 24 (7): 40-41.
- CUKOR J. 2023. **Seminář o vlivu hospodaření v krajině na populace drobné zvěře.** *Svět myslivosti*, 24 (8): 32-33.
- CUKOR J., MARADA P., MACHÁLEK A., BARTOŠKA J., HAVRÁNEK F. 2023. **Vývoj metod ochrany zvěře před zemědělskou technikou, aneb jak šel čas...** *Svět myslivosti*, 24 (8): 20-23.
- CUKOR J., HRUŠKA J. 2023. **Na zajíce... po vědecku!** *Svět myslivosti*, 24 (3): 20-22.
- CUKOR J. 2023. **Seminář o škodách působených zvěří.** *Svět myslivosti*, 24 (5): 28.
- CUKOR J., JEŽEK M., BROŽ L., VÁCLAVEK P., HORN M. 2023. **Africký mor prasat ve střední Evropě (I.). Africký mor prasat.** *Svět myslivosti*, 24 (1): 20-21.



- CUKOR J., JEŽEK M., BROŽ L., VÁCLAVEK P., HORN M. 2023. **Africký mor prasat ve střední Evropě (II.). Lov černé zvěře odchylem u Saských lesů.** *Svět myslivosti*, 24 (2): 17-19.
- CUKOR J., JEŽEK M., BROŽ L., VÁCLAVEK P. 2023. **Africký mor prasat ve střední Evropě (III.). Rozdílný průběh epidemie na Liberecku ve srovnání se zlínským ohniskem.** *Svět myslivosti*, 24 (3): 10-13.
- CUKOR J. 2023. **Myslivost na Křivoklátsku.** *AGRObase ZPRAVODAJ* (3).
- CUKOR J. 2003. **Myslivost jako nedílná součást lesnictví.** *Lesnická práce*, 102 (6): 40-41.
- ČEPELKA L. 2023. **Bukačka – zahrada Orlických hor.** In: *Panorama – Z přírody, historie a současnosti Orlických hor a podhůří*. Hlinné, SEN 2023, s. 5–19. Sv. 31. – ISBN 978-80-88486-04-6
- ČIHÁK T., NOVOTNÝ P. 2023. **Stav výživy tisu červeného v Lužických horách.** In: Management tisů červeného II. Sborník ze semináře. Horní Světlá, 21. – 22. 9. 2023. P. Novotný (ed.). Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti: 54–58.
- DUŠEK D., NOVÁK, J. 2023. **Podpora tloušťkového přírůstu výchovou v uměle založených mladých porostech jedle bělokoré.** [Support of diameter increment by thinning in artificially regenerated young stands of silver fir]. In: *Pestovanie lesa v Strednej Európe. Zborník vedeckých prác na tému pestovanie lesa v Strednej Európe*. [Zvolen, 5.–6. 9. 2023]. Zvolen, Technická univerzita vo Zvolene: 25–31. [Proceedings of Central European silviculture]. Volume 12. – ISBN 978-80-228-3380-6
- DUŠEK D., ŠPULÁK O., NOVÁK J., ČERNÝ J. 2023. **Stability aspects of Scots pine forests in the Czech Republic based on NFI data.** In: *Proceedings of the annual conference of the section forest yield 2023*. Beiträge zur Jahrestagung der Sektion Ertragskunde. 22. bis 24. Mai 2023, Olbernhau. Göttingen, Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt: 122–125. Deutscher Verband Forstlicher Forschungsanstalten. Sektion Ertragskunde. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10683494>
- FADRHOŇSOVÁ V., ŠRÁMEK V., NOVOTNÝ R., TEJNECKÝ V., VALTERA M. 2023. **Changes of chemical properties and carbon stock in forest soils after clearcutting.** In: *5th WASWAC world conference*, Olomouc. Book of abstracts.
- FRYČ D., ZAHRADNÍKOVÁ M. 2023. **Monitoring mšic v roce 2022.** *Lesnická práce*, 102(3): 174-176.
- FRÝDL J., DOSTÁL J., FULÍN M., NOVOTNÝ P., ČÁP J., BURIÁNEK V. 2023. **Towards measures aimed at mitigating the consequences of climate change in spruce forest stands of mountain forests in the Czech Republic.** In: *Forest science for people and societal challenges, The 90th "Marin Drăcea" INCDS Anniversary*. International scientific conference, book of abstracts. Bucharest, 2nd–5th October 2023. Bucharest, National Institute for Research and Development in Forestry "Marin Drăcea": 149.
- FULÍN M., BERAN F. 2023. **Production of grand fir provenances in the Czech Republic.** In: *Forest science for people and societal challenges, The 90th "Marin Drăcea" INCDS Anniversary*. International scientific conference, book of abstracts. Bucharest, 2nd–5th October 2023. Bucharest, National Institute for Research and Development in Forestry "Marin Drăcea": 120.
- FUCHS Z., VACEK Z., VACEK S., BRABEC P., CUKOR J. 2023. **Role buku lesního (*Fagus sylvatica* L.) v lesním hospodářství při průběhu klimatické změny – review.** [Role of European beech (*Fagus sylvatica* L.) in forestry management during climate change – review]. In: *Pestovanie lesa v Strednej Európe. Zborník vedeckých prác na tému pestovanie lesa v Strednej Európe*. [Zvolen, 5.–



6. 9. 2023]. Zvolen, Technická univerzita vo Zvolene: 32–41. [Proceedings of Central European silviculture]. Volume 12. – ISBN 978-80-228-3380-6
- GALLEGO D., DI SORA N., MOLINA N., GONZÁLEZ-ROSA E., MAS H., KNÍŽEK M. 2023. **Another silent invasion: Xyleborus bispinatus Eichhoff, 1868 (Coleoptera, Curculionidae, Scolytinae) in Iberian Peninsula and Balearic Islands.** [Otra invasión silenciosa: Xyleborus bispinatus Eichhoff, 1868 (Coleoptera, Curculionidae, Scolytinae) en la península Ibérica y Baleares]. In: *XX Congreso Ibérico de Entomología*, 26–30 June 2023. Book of abstracts. Alicante, CIBIO University Research Institute, Scientific Park - University of Alicante: 169. <https://xxcongresoie.entomologica.es/>
- HAMBÁLKOVÁ L., SKOTÁK V., CUKOR J. 2023. **Zvěř – potenciální nebo reálná hrozba při obnově lesa?** In: *Zajištění kultur na kalamitních a kůrovcových holinách*. Sborník příspěvků. 9.2.2023, Národní zemědělské muzeum ... Praha. Česká lesnická společnost, z. s.: 26-31.
- HAMBÁLKOVÁ L. 2023. **Acoustic signals of male black grouse: individual and subpopulation level.** In: *15th International Grouse Symposium*. September 11-15, 2023. Bialystok (Poland), Faculty of Biology, University of Bialystok: 43.
- HAMBÁLKOVÁ L., CUKOR J., ANDERSEN O. 2023. **Tetřívěk v Doupovských horách a nejen tam.** *Svět myslivosti*, 24 (9): 34-36.
- HAVRÁNEK F. 2023. **Tetřevovití jako „deštníkové druhy“.** *Myslivost*, 71 (2): 22-27.
- HAVRÁNEK F. 2023. **Reintrodukce tetřevovitých, pokračování z minulého čísla.** *Myslivost*, 71 (3): 24-29.
- HAVRÁNEK F. 2023. **Tetřevovití jako „deštníkové druhy“. Mortalita a přežívání vypuštěných tetřevovitých.** *Myslivost*, 71 (4): 42-45.
- HAVRÁNEK F. 2023. **Střípky z historie výzkumu zajíce polního u nás.** *Svět myslivosti*, 24 (5): 29-31.
- HREUS S., NÁROVEC V., NÁROVCOVÁ J. 2023. **Vybrané aspekty zúrodnování půd v lesních školkách pomocí bazických silikátových hornin.** In: Aktuální problematika lesního školkařství ČR v roce 2023. Sborník příspěvků ze semináře. Hotel Kraskov, Třemošnice-Starý Dvůr 47, 538 43 Třemošnice, 7. června 2023. Sest. Jana Kostelníková. Čáslav, Sdružení lesních školkařů ČR: 14–17. – ISBN 978-80-908196-4-1
- HROZEK A., NOVOTNÝ P. 2023. **Praktické příklady managementu tisu červeného v Lužických horách na exkurzních lokalitách.** In: *Management tisu červeného II*. Sborník ze semináře. Horní Světlá, 21. – 22. 9. 2023. P. Novotný (ed.). Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti: 13–20.
- KACÁLEK D., ŠPULÁK O., NOVÁK J. 2023. **Funkce kořenů dřevin, spotřeba vody lesem a výchova olší, krátká rešerše.** [Function of woody species roots, forest water use and thinning of alders, a mini-review]. In: *Pestovanie lesa v Strednej Európe*. Zborník vedeckých prác na tému pestovanie lesa v Strednej Európe. [Zvolen, 5.– 6. 9. 2023]. Zvolen, Technická univerzita vo Zvolene: 41–46. [Proceedings of Central European silviculture]. Volume 12. – ISBN 978-80-228-3380-6
- KACÁLEK D., RICHTEROVÁ J., ČERNOHOUS V. 2023. **Jak horský les pomáhá zvýšit srážkový úhrn.** In: *Panorama – Z přírody, historie a současnosti Orlických hor a podhůří*. Hlinné, SEN: 91–94. Sv. 31. – ISBN 978-80-88486-04-6
- KACÁLEK D. 2023. **Ještě jedno ohlédnutí za bolehošťským travertinem.** In: *Panorama – Z přírody, historie a současnosti Orlických hor a podhůří*. Hlinné, SEN: 99–100. Sv. 31. – ISBN 978-80-88486-04-6



- KNÍŽEK M., LUBOJACKÝ J., LIŠKA J. 2023. **Recent bark beetle outbreak in Czechia**. In: *Global challenges and innovative management of bark and wood borers in planted and natural forests*. IUFRO Conference, 29-31 August 2023, Bordeaux, France. Book of abstracts. Institut Européen de la Forêt Cultivée, Cestas: 36. Available on: <https://www.plantedforests.org/iufro-conference-2023-bordeaux-book-of-abstracts/>
- KNÍŽEK M. 2023. **Činnost Lesní ochranné služby v roce 2022**. In: *Škodliví činitelé v lesích Česka 2022/2023 – Škody zvěří*. Sborník referátů z celostátního semináře s mezinárodní účastí. Průhonice, 20.4.2023. F. Lorenc (ed.). Strnady, VÚLHM: 7-10. Zpravodaj ochrany lesa.
- KOMÁRKOVÁ M., POKORNÁ E., CVRČKOVÁ H., MÁCHOVÁ P. 2023. **Effective increase of in vitro multiplication of different forest tree species for the purposes of cryopreservation**. In: *Book of Abstracts of the Conference Innovative Woody Plant Cloning*. Santiago de Compostela, 17.–18.4. 2023. Santiago de Compostela, Faculty of Chemistry: 132. - ISBN 978-84-09-50864-8
- KOTRLA P., BENEDÍKOVÁ M., KYSELÁKOVÁ J. 2023. **Využití vrb pro zvýšení biodiverzity lesa se zaměřením na druhy využitelné pro včelí pastvu**. In: *Postupy hospodaření v malolesích V*. Sborník semináře s praktickými ukázkami. Vranov 17. 10. 2023. Sest. J. Novák, D. Dušek. Strnady, VÚLHM: 8-11. – ISBN 978-80-7417-253-3
- KRIVOPALOVA A., ŠEVČÍK R., CUKOR J., ŠÁLEK M. 2023. **Distribution and population densities of the European hare across urban-rural gradient: the pilot study from Prague**. In: *Zoologické dny Brno 2023*. Sborník abstraktů z konference, 9.–10.2.2023. Brno, Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i.: 119-120. - ISBN 978-80-87189-39-9.
- LEUGNER J., BARTOŠ J. 2023. **Diferencovaná obnova rozsáhlé kalamitní holiny na příkladu výzkumné plochy Heraltice**. In: *Postupy hospodaření v malolesích IV*. Sborník semináře s praktickými ukázkami. Heraltice 13. 6. 2023. Sest. J. Novák, D. Dušek. Strnady, VÚLHM: 15–18. – ISBN 978-80-7417-249-6
- LEUGNER J. 2023. **Kombinovaná obnova se sníženými výsadbovými počty nejen pro obnovu kalamitních holin**. In: *Alternativní obnovní postupy hlavních hospodářských dřevin v ČR*. Sborník příspěvků. 6. 6. 2023, Kino Máj Doksy. Praha, Česká lesnická společnost: 33–38. – ISBN 978-80-02-03023-2
- LEUGNER J., BARTOŠ J., KACÁLEK D., ŠVORC ŠTĚPÁNOVÁ N. 2023. **Testování meliorantů na podporu vodního režimu semenáčků buku lesního**. [Testing of amendments supporting water regime of European beech seedlings]. In: *Pestovanie lesa v Strednej Európe*. Zborník vedeckých prác na tému pestovanie lesa v Strednej Európe. [Zvolen, 5.– 6. 9. 2023]. Zvolen, Technická univerzita vo Zvolene: 53–59. [Proceedings of Central European silviculture]. Volume 12. – ISBN 978-80-228-3380-6
- LEUGNER J., DUŠEK D. 2023. **Výchova mladých lesních porostů při dvoufázové obnově lesa na post-kalamitních plochách**. In: *XXV. Sněm lesníků. Výchova mladých lesních porostů po kalamitách*. Sborník příspěvků. 7. 11. 2023, Hradec Králové. [Praha], Česká lesnická společnost: 24–28. – ISBN 978-80-02-03039-3
- LEUGNER J., REMEŠ J. 2023. **Zákonné lhůty pro obnovu lesních porostů**. In: *Postupy hospodaření v malolesích IV*. Sborník semináře s praktickými ukázkami. Heraltice 13. 6. 2023. Sest. J. Novák, D. Dušek. Strnady, VÚLHM: 5–6. – ISBN 978-80-7417-249-6
- LIŠKA J. 2023. **Obaleči na dubech**. *Lesnická práce*, 102 (6): 390-391.



- LIŠKA J. 2023. **Výskyt kůrovců na smrku v okolních státech střední Evropy v roce 2022.** *Lesnická práce*, 102 (8): 514-516.
- LORENC F. 2023. **Kuželík borový na borovici lesní.** *Lesnická práce*, 102 (12): 780-781.
- LORENC F., VÉLE A. 2023. **Kalamitní odumírání borovice lesní v roce 2023.** *Lesnická práce*, 102 (11): 634-635.
- LORENC F., LUBOJACKÝ J. 2023. **Odumírání mladých modřínů v Česku v roce 2023.** *APOL*, 4 (1): 109–114. Dostupné z: http://www.los.sk/pdf/apol_zbor23_1.pdf
- LORENC F., LUBOJACKÝ J. 2023. **Odumírání mladých modřínů v roce 2023.** *Lesnická práce*, 102 (9): 568-569.
- LORENC F. 2023. **Sypavka borová a sypavka borovicová na borovici lesní.** *Lesnická práce*, 102 (7): 456-457.
- LORENC F., LUBOJACKÝ J. 2023. **Manuál pro žadatele o poradenství v ochraně lesa.** *Lesnická práce*, 102 (4): 242-244.
- LORENC F. 2023. **Výskyt dřevokazných hub v roce 2022.** *Lesnická práce*, 102 (1): 46-47.
- LOTOCKÝ M., CUKOR J., SKOTÁK V. 2023. **Kontrola ulovené spárkaté zvěře a plánu lovu (I.), Historický pohled.** *Svět myslivosti*, 24 (9): 28-30.
- LOTOCKÝ M., CUKOR J., SKOTÁK V. 2023. **Kontrola ulovené spárkaté zvěře a plánu lovu (II.), Současnost.** *Svět myslivosti*, 24 (10): 40-44.
- LUBOJACKÝ J. 2023. **Poslední možnost získat „Stanovisko LOS“ pro žadatele o dotaci z PRV. Žádosti podané v rámci 15. kola na operaci „8.4.1 Obnova lesních porostů po kalamitách“ a co dál?** *Lesnická práce*, 102 (2): 114-115.
- LUBOJACKÝ J., LORENC F., VÉLE A., KNÍŽEK M. 2023. **Výskyt lesních škodlivých faktorů v Česku v roce 2022.** *Lesnická práce*, 102 (6): 385-389.
- LUBOJACKÝ J. et al. 2023. **Výskyt lesních škodlivých faktorů v roce 2022 a očekávaný stav v roce 2023.** *Zpravodaj pro vlastníky, správce a přátele lesa*. Pelhřimov, SVOL, 48: 6-7.
- LUBOJACKÝ J. 2023. **Opatření obecné povahy vydaná Ministerstvem zemědělství k řešení kalamitní situace v lesích.** Aktuálně platný stav od 1. ledna 2023 ve vztahu k ochraně lesa. *Lesnická práce*, 102 (5): 313-315.
- LUBOJACKÝ J. 2023. **Problematika ochrany lesa před klikorohem borovým (*Hylobius abietis*).** In: *Postupy hospodaření v malolesích IV*. Sborník semináře s praktickými ukázkami : Heraldice, 13.6.2023. Sest. J. Novák, D. Dušek. Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.: 22-25.
- LUBOJACKÝ J., LORENC F., SAMEK M., KNÍŽEK M., LIŠKA J. 2023. **Hlavní problémy v ochraně lesa v Česku v roce 2022 a prognóza na rok 2023.** In: *Škodliví činitelé v lesích Česka 2022/2023. Přípravky na ochranu lesa – realita a budoucnost*. Sborník referátů z celostátního semináře s mezinárodní účastí. Průhonice, 20. 4. 2023. F. Lorenc (ed.). Zpravodaj ochrany lesa: 18-25. Dostupné z: https://www.vulhm.cz/files/uploads/2023/04/ZOL_26_2023.pdf
- LUBOJACKÝ J., VÉLE A. 2023. **Pálení klestu.** Praha, Ministerstvo zemědělství ČR: 2 s.



- LUBOJACKÝ J. a kol. LOS 2023. **Výskyt lesních škodlivých faktorů na území Česka v roce 2022 a prognóza na rok 2023.** *APOL - Časopis Lesnické ochranné služby*, 4 (1): 11-16. Dostupné z: http://www.los.sk/pdf/apol_zbor23_1.pdf
- LUBOJACKÝ J., LIŠKA J. 2023. **Aktuální problémy ochrany lesa v dubových porostech.** In: *Postupy hospodaření v malolesích V. Sborník semináře s praktickými ukázkami*. 17.10.2023, Vranov. Sest. J. Novák, D. Dušek. Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.: 12-15. - ISBN 978-80-7417-253-3
- LUBOJACKÝ J. 2023. **Intervence 38.73 Investice do obnovy kalamitních ploch.** 2. kolo příjmu žádostí o dotaci v rámci SP SZP 2023-2027. *Lesnická práce*, 102 (12): 708-709.
- LUBOJACKÝ J. 2023. **Ochrana kultur proti buření.** *Lesnická práce*, 102 (12) – příloha: 4.
- LUBOJACKÝ J. 2023. **Prevence vzniku lesních požárů.** *Lesnická práce*, 102 (12) – příloha: 4.
- MÁCHOVÁ P., CVRČKOVÁ H., KOMÁRKOVÁ M., TRČKOVÁ O., ČÁP J. 2023. **Využití biotechnologií v lesním hospodářství ČR.** In: *Lesné semenárstvo, škôľkarstvo a pestovanie lesa 2023*. Zborník referátov z medzinárodnej konferencie, ktorá sa konala 21. – 22. 6. 2023 v Liptovskom Jáne. Ed. M. Sušková, D. Bednárová. Liptovský Mikuláš, Združenie lesných škôľkarov Slovenskej republiky: 131-140.
- MÁCHOVÁ P., CVRČKOVÁ H., KOMÁRKOVÁ M., TRČKOVÁ O., VÍTOVÁ K. 2023. **Use of DNA analyzes for verifying and identifying the origin of Forest Reproductive Material.** In: *Forest science for people and societal challenges, The 90th "Marin Dracea" INCDS Anniversary*. International scientific conference, book of abstracts. Bucharest, 2nd–5th October 2023. Bucharest, National Institute for Research and Development in Forestry "Marin Drăcea": 63.
- MARADA P., MACHÁLEK A., CUKOR J., BARTOŠKA J., HAVRÁNEK F. 2003. **Vývoj ochrany zvěře před zemědělskou technikou, aneb jak šel čas...** *Myslivost*, 71 (8): 26-30.
- NÁROVCOVÁ J. 2023. **Testování pěstebních obalů pro krytokořenný sadební materiál lesních dřevin.** In: *Aktuální problematika lesního školkařství ČR v roce 2023*. Sborník příspěvků ze semináře. Hotel Kraskov, Třemošnice-Starý Dvůr ..., 7. června 2023. Sest. Jana Kostelníková. Čáslav, Sdružení lesních školkařů ČR: 26–30. – ISBN 978-80-908196-4-1
- NÁROVCOVÁ J. 2023. **Ochrana výsadb lesních dřevin před poškozování divokými prasaty.** In: *Lesné semenárstvo, škôľkarstvo a pestovanie lesa 2023*. Zborník referátov z medzinárodnej konferencie, ktorá sa konala 21.–22.6.2023 v Liptovskom Jáne. Ed. M. Sušková, D. Bednárová. Liptovský Mikuláš, Združenie lesných škôľkarov Slovenskej republiky: 104–109.
- NÁROVEC V. 2023. **O půdní úrodnosti, ekologickém zemědělství a perspektivním udržitelném hospodaření na půdách lesních školek.** In: *Aktuální problematika lesního školkařství ČR v roce 2023*. Sborník příspěvků ze semináře. Hotel Kraskov, Třemošnice-Starý Dvůr ..., 7. června 2023. Sest. Jana Kostelníková. Čáslav, Sdružení lesních školkařů ČR: 31–35. – ISBN 978-80-908196-4-1
- NEUDERTOVÁ HELLEBRANDOVÁ K., ŠRÁMEK V., ŠPULÁK O. 2023. **Změny mikroklimatu při vzniku kalamitních holin.** In: *Zajištění kultur na kalamitních a kůrovcových holinách*. Sborník příspěvků. 9.2.2023, Národní zemědělské muzeum ... Praha. Česká lesnická společnost, z. s.: 15-25.
- NEUDERTOVÁ HELLEBRANDOVÁ K., ŠRÁMEK V., CHUCHMA F., FIALA R. 2023. **Mapy ohrožení lesních porostů suchem jako nástroj hodnocení sucha v lesních porostech ve velkém prostorovém**



- měřítka.** In: *Hydrologie malého povodí 2023*. Sborník příspěvků z konference. Praha, 30.5.-1.6.2023. S. Hnilicová, M. Tesař (eds.). Praha, Ústav pro hydrodynamiku AV ČR, v.v.i.: 20-26.
- NEUDERTO VÁ HELLEBRANDOVÁ K., LEUGNER J. 2023. **Vlivy a důsledky sucha pro lesní porosty.** *Zpravodaj pro vlastníky, správce a přátele lesa* (49).
- NOVÁK J., DUŠEK D. 2023. **Můžeme snížit riziko poškození jehličnatých porostů sněhem a větrem?** *Zpravodaj pro vlastníky, správce a přátele lesa* (50): 6-7.
- NOVÁK J., DUŠEK D. 2023. **Opatření v mladých porostech poškozených zvěří nebo s opožděnou výchovou.** In: *XXV. Sněm lesníků. Výchova mladých lesních porostů po kalamitách*. Sborník příspěvků. 7.11.2023, Hradec Králové. [Praha], Česká lesnická společnost: 39–43. – ISBN 978-80-02-03039-3
- NOVÁK J., DERNER D., PODRÁZSKÝ V., DUŠEK D. 2023. **Prosperita douglasky při umělé obnově ve srovnání s domácími hospodářskými dřevinami.** [Prosperity of artificially regenerated Douglas-fir in comparison with native forestry-managed species]. In: *Pestovanie lesa v Strednej Európe*. Zborník vedeckých prác na tému pestovanie lesa v Strednej Európe. [Zvolen, 5.– 6. 9. 2023]. Zvolen, Technická univerzita vo Zvolene: 73–79. [Proceedings of Central European silviculture]. Volume 12. – ISBN 978-80-228-3380-6
- NOVÁK J., DUŠEK D., SOUČEK J., KACÁLEK D., LEUGNER J. 2023. **První výchovné zásahy v přípravných porostech vzniklých na kalamitních holinách.** In: *Postupy hospodaření v malolesích IV*. Sborník semináře s praktickými ukázkami. Heraldice 13. 6. 2023. Sest. J. Novák, D. Dušek. Strnady, VÚLHM: 26–29. – ISBN 978-80-7417-249-6
- NOVÁK J., KACÁLEK D. 2023. **Support of silver fir (*Abies alba* Mill.) in managed forests.** [Editorial]. *Journal of Forest Science*, 69 (2): 41–42.
- NOVOTNÝ P. 2023. **„Editorial“ – historický přehled odborných setkání věnovaných tisu.** In: *Management tisu červeného II*. Sborník ze semináře. Horní Světlá, 21.–22.9.2023. P. Novotný (ed.). Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti: 7–12.
- NOVOTNÝ P., FULÍN M., BAŽANT V., ŘEZÁČ J. 2023. **Katalog introdukovaných dřevin vhodných pro sušší polohy.** *Lesnická práce*, 102 (8): 498–500.
- NOVOTNÝ P., HROZEK A., DOSTÁL J., ČÁP J., FULÍN M., CHANENKOVÁ J. 2023. **Ověřovací výzkumná plocha tisu červeného na lokalitě Líska.** In: *Management tisu červeného II*. Sborník ze semináře. Horní Světlá, 21.–22.9.2023. P. Novotný (ed.). Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti: 21–26.
- NOVOTNÝ P., KOMÁRKOVÁ M., PONIKELSKÝ J., DOSTÁL J., CVRČKOVÁ H., MÁCHOVÁ P. 2023. **Příbuznost a variabilita dílčích výskytů tisu červeného v oblasti Podyjí.** In: *Management tisu červeného II*. Sborník ze semináře. Horní Světlá, 21.–22.9.2023. P. Novotný (ed.). Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti: 69–79.
- POKORNÁ E., KOMÁRKOVÁ M., MÁCHOVÁ P., ZEMANOVÁ V., LACEK J., FALTUS M. 2023. **The effects of diverse pre-treatment conditions on metabolism of grey poplar explants used for cryopreservation.** In: *Book of Abstracts of the Conference Innovative Woody Plant Cloning*. Santiago de Compostela, 17.–18.4.2023. Santiago de Compostela, Faculty of Chemistry: 132. - ISBN 978-84-09-50864-8.



- SAMEK M., ZAHRADNÍK P. 2023. **Invasní rostliny v lesích a školkařských provozech.** In: *Aktuální problematika lesního školkařství ČR v roce 2023.* Sborník příspěvků ze semináře. Hotel Kraskov, Třemošnice-Starý Dvůr ..., 7. června 2023. Sest. Jana Kostelníková. Čáslav, Sdružení lesních školkařů ČR: 42-47. – ISBN 978-80-908-196-4-1
- SAMEK M., LORENC F. 2023. **Patogeny rodu *Phytophthora* na lesních dřevinách.** *Lesnická práce*, 102 (9), příloha: 4.
- SKOTÁK V., HAMBÁLKOVÁ L., CUKOR J. 2023. **Význam nízkého lesa v rámci managementu spárkaté zvěře.** In: *Postupy hospodaření v malolesích V.* Sborník semináře s praktickými ukázkami. 17.10.2023, Vranov. Sest. J. Novák, D. Dušek. Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.: 16-21.
- SOUČEK J. 2023. **Potenciál použití sítě při obnově kalamitních holin.** In: *Postupy hospodaření v malolesích IV.* Sborník semináře s praktickými ukázkami. Heraltice 13. 6. 2023. Sest. J. Novák, D. Dušek. Strnady, VÚLHM: 19–21. – ISBN 978-80-7417-249-6
- SOUČEK J. 2023. **Růst čistých a smíšených porostů modřínu a jedle.** [Growth of pure and mixed silver fir and larch stands]. In: *Pestovanie lesa v Strednej Európe.* Zborník vedeckých prác na tému pestovanie lesa v Strednej Európe. [Zvolen, 5.– 6. 9. 2023]. Zvolen, Technická univerzita vo Zvolene: 141–146. [Proceedings of Central European silviculture]. Volume 12. – ISBN 978-80-228-3380-6
- SOUČEK J. 2023. **Sítě přípravných dřevin na kalamitní holině – review.** In: *Alternativní obnovní postupy hlavních hospodářských dřevin v ČR.* Sborník příspěvků. 6.6.2023, Kino Máj Doksy. Praha, Česká lesnická společnost: 29–32. – ISBN 978-80-02-03023-2
- SOUČEK J. 2023. **Zkušenosti s výmladností přípravných dřevin z lokality Nemojov.** [Experiences with sprouting of nurse trees on locality Nemojov]. In: *Pestovanie lesa v Strednej Európe.* Zborník vedeckých prác na tému pestovanie lesa v Strednej Európe. [Zvolen, 5.– 6. 9. 2023]. Zvolen, Technická univerzita vo Zvolene: 135–140. [Proceedings of Central European silviculture]. Volume 12. – ISBN 978-80-228-3380-6
- ŠACH F. [o něm] 2023. **Významné životní jubileum Františka Šacha.** *Lesnická práce*, 102 (12): 59–60.
- ŠPULÁK O., HRUBAN R., KACÁLEK D., MANSFELD V., TAUBR K., ČERNOHOUS V. 2023. **Lesnické meliorační okrsky, jejich vymezení a připravované podklady pro směřování hospodaření na nich.** In: *Postupy hospodaření v malolesích V.* Sborník semináře s praktickými ukázkami. Vranov 17. 10. 2023. Sest. J. Novák, D. Dušek. Strnady, VÚLHM: 21–25. – ISBN 978-80-7417-253-3
- ŠPULÁK O. 2023. **Výzkumný projekt „Kategorizace a optimalizace managementu melioračních okrsků pro zvýšení retenční funkce lesa“.** In: *Možnosti využití melioračních okrsků pro zvýšení retence a akumulace vody v lesích.* Sborník semináře s terénní exkurzí. Třeboň 24.10.2023. Sest. D. Dušek. Strnady, VÚLHM – [VS Opočno]: 5–6.
- ŠPULÁK O., KACÁLEK D., ČERNOHOUS V. 2023. **Wieloletni rozwój wód podziemnych meliorowanej zlewni leśnej w górach po ponownym zalesieniu.** [Long-term development of groundwater of a meliorated forest catchment in the mountains following reforestation]. In: VI konferencja „Las i Woda“. Lipowy Most, 18-20.04.2023. [Raszyn, Instytut Badawczy Leśnictwa 2023]: 20–21, 64–65.
- ŠPULÁK O., KACÁLEK D. 2023. **Zkušenosti s prosperitou bříz na bývalé horské kalamitní holině výzkumné plochy Jizerka.** [Experience with performance of birches on former mountain clearcut, research plot Jizerka]. In: *Využití domácích taxonů bříz.* Sborník ze semináře. Kostelec nad Černými



- lesy – Truba, 12. 10. 2023. Ed. M. Baláš. Praha, Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta lesnická a dřevařská: 48–56. – ISBN 978-80-213-3315-4
- ŠRÁMEK V., BORŮVKA L., VAŠÁT R., NEUDERTOVÁ-HELLEBRANDOVÁ K., KOMPRDOVÁ K., SÁŇKA O., FADRHONSOVÁ V., NOVOTNÝ R. **Modelling and prediction of forest soil properties in the Czech Republic as a basis for sustainable forest management.** In: *Forest science for people and societal challenges, The 90th "Marin Dracea" INCDS Anniversary*. International scientific conference, book of abstracts. Bucharest, 2nd–5th October 2023. Bucharest, National Institute for Research and Development in Forestry "Marin Drăcea".
- ŠRÁMEK V., UNUCKA J., JURDIČ J., FADRHONSOVÁ V., NEUDERTOVÁ-HELLEBRANDOVÁ K. 2023. **Kůrovcové holiny a voda v lesích.** Nový monitoring lesních povodí v Hrubém Jeseníku. *Lesnická práce*, 102 (1): 38-39.
- ŠRÁMEK V., BORŮVKA L., NEUDERTOVÁ-HELLEBRANDOVÁ K., VAŠÁT R., SÁŇKA O., FADRHONSOVÁ V., NOVOTNÝ R., SÁŇKA M. 2023. **Forest soils of the Czech Republic – current state and change expected after the bark beetle outbreak.** In: *5th WASWAC World Conference, Olomouc*. Book of abstracts.
- ŠRÁMEK V., FADRHONSOVÁ V., NEUDERTOVÁ-HELLEBRANDOVÁ K., NOVOTNÝ R. 2023. **Forest logging residues as an important source of nutrients and carbon sink on the clear-cuts area (not only) after the bark beetle calamity.** In: *5th WASWAC World Conference, Olomouc*. Book of abstracts.
- ŠRÁMEK V., NOVOTNÝ R. 2023. **Povětrnostní podmínky a abiotická poškození v roce 2022.** In: *Škodliví činitelé v lesích Česka 2022/2023 - Přípravky na ochranu lesa - realita a budoucnost*. Sborník referátů z celostátního semináře s mezinárodní účastí. Průhonice, 20.4.2023. F. Lorenc (ed.). Zpravodaj ochrany lesa: 11-17.
- ŠRÁMEK V. 2023. **Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i. je garantem dlouhodobého lesnického výzkumu a přenosu poznatků do praxe.** *Zpravodaj Agrobaze* (10): 14-16. Dostupné z: https://www.akcr.cz/data_ak/23/a/AGRObase2310.pdf
- TEJNECKÝ V., DAVÍDEK T., PAVLŮ L., DRÁBEK O., NĚMEČEK K., VOKURKOVÁ P., BORŮVKA L., FADRHONSOVÁ V., VALTERA M., NOVOTNÝ R. 2023. **Změny v distribuci rizikových prvků v kontaminovaných lesních půdách po kalamitní těžbě.** In: *Geochémia 2023*. Zborník vedeckých príspevkov z konferencie. Stará lesná 26.4.-28.4.2023. Bratislava, Štátny geologický ústav Dionýza Štúra: 102-104. ISBN 978-80-8174-071-8.
- VACEK Z., CUKOR J., BARTOŠKA J. 2023. **Aplikace Klíšťapka je přelomovým nástrojem v boji proti klíšťatům.** *Živá univerzita* (3/4): 89.
- VEJPUSTKOVÁ M., ČIHÁK T. 2023. **Na majetku Lesního družstva obcí Příbyslav vzniká příklad dobré praxe pro vlastníky lesů postižených kůrovcovou kalamitou.** *Novinky*, 25 (4): 6.
- VEJPUSTKOVÁ M. 2023. **Na majetku Lesního družstva obcí Příbyslav jsou aplikovány alternativní postupy obnovy lesa na kalamitních holinách.** *Zprávy lesnického výzkumu*, 68 (2): 126-127.
- VÉLE A. 2023. **Lesní mravenci (podrod *Formica* s.str.).** *Lesnická práce*, 102 (9) - příloha: 4.
- ZAHRADNÍK P. 2023. **Obnova kalamitních holin po kůrovcové kalamitě.** *Agromanuál*, 18 (5): 70-72.
- ZAHRADNÍK P. 2023. **Poškození lesních porostů bobrem a možnosti eliminace jím způsobovaných škod.** *Agromanuál*, 18 (6): 46-48.



- ZAHRADNÍK P. 2023. **Aktuální stav kůrovcové kalamity a její další očekávaný vývoj po roce 2022.** S. 20-28. In: *Obnova lesů po kalamitách v právních souvislostech*. Sborník příspěvků, Hořelec, 25.5.2023. M. Polívka, Z. Vacek (ed.). 3. doplněné vyd. Česká lesnická společnost: 20-28. – ISBN 978-80-02-03027-0
- ZAHRADNÍK P., ZAHRADNÍKOVÁ M. 2023. **Dynamika vzniku holin v současné kůrovcové kalamitě.** In: *Zajištění kultur na kalamitních kůrovcových holinách*. Sborník příspěvků. Národní zemědělské muzeum Praha, 9.2.2023. P. Zahradník, Z. Vacek (ed.). Česká lesnická společnost: 7-14.
- ZAHRADNÍK P., ZAHRADNÍKOVÁ M. 2023. **Rizika spojená s potencionálním ukončením některých přípravků na ochranu lesa.** In: *Škodliví činitelé v lesích Česka 2022/2023. – Přípravky na ochranu lesa – realita a budoucnost*. Sborník referátů z celostátního semináře s mezinárodní účastí. Průhonice, 20. 4. 2023. F. Lorenc (ed.). *Zpravodaj ochrany lesa* 26: 51-62.
- ZAHRADNÍK P., ZAHRADNÍKOVÁ M. 2023. **Změny v nově vydaném Seznamu povolených přípravků a dalších prostředků na ochranu lesa v roce 2023.** *Lesnická práce*, 102 (5): 310-312.
- ZAHRADNÍK P., ZAHRADNÍKOVÁ M. 2023. **Vyhodnocení prvního rojení lýkožrouta smrkového z dat KŮROVCOVÉHO INFA v roce 2023.** *Lesnická práce*, 102 (8): 511-513.
- ZAHRADNÍK P., ZAHRADNÍKOVÁ M. 2023. **Vyhodnocení průběhu rojení lýkožrouta smrkového (*Ips typographus* L.) v letech 2016-2022.** *APOL Časopis Lesnické ochranné služby*, 4 (1): 73-79.
- ZAHRADNÍK P., ZAHRADNÍKOVÁ M. 2023. **Kůrovcové kalamity v České republice.** Str. 16-22. In: *Cyklus kalamit od kůrovce až k obnově lesa*. Sborník příspěvků. Pardubice, 26.10.2023. V. Šimůnek, Z. Vacek (ed.). Česká lesnická společnost: 16-22.

Příjemce zprávy:

doc. Ing. Vít Šrámek, Ph.D., ředitel
Ing. Jaroslav Kubišta, předseda Dozorčí rady
Ing. Jiří Novák, Ph.D., předseda Rady instituce
Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.
Strnady 136, 252 02 Jíloviště

Zpráva nezávislého auditora

Obchodní jméno ověřované účetní jednotky:

Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.

IČO: 00020702

Prověřované období: 1.1.2023 až 31.12.2023

Auditor:

VYMA spol. s r.o., oprávnění č. 098
Říčanova 620/3, 169 00 Praha 6
společnost je zapsána u MS Praha, oddíl C, vložka 27910
IČ 61457353

Přílohy:

Rozvaha pro nevýdělečné organizace ke dni 31.12.2023
Výkaz zisku a ztráty pro nevýdělečné organizace ke dni 31.12.2023
Příloha k účetní závěrce pro nevýdělečném organizace k 31.12.2023
Výroční zpráva k 31.12.2023

Počet vyhotovení zprávy:

5x
4x prověřovaná organizace
1x auditor VYMA, spol. s r.o.

Výrok auditora

Provedli jsme audit přiložené účetní závěrky, která je součástí výroční zprávy veřejné výzkumné instituce Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., se sídlem Strnady 136, 252 02 Jíloviště, IČO 00020702 („VÚLHM“), která se skládá z rozvahy k 31.12.2023, výkazu zisku a ztráty za období od 1.1.2023 do 31.12.2023 a přílohy této účetní závěrky, včetně popisu použitých významných účetních metod. Údaje o Výzkumném ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i. jsou uvedeny v příloze této řádné účetní závěrky.

Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv, pasiv, vlastních zdrojů a finanční situace Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i. k 31. prosinci 2023 a nákladů, výnosů a výsledku jejího hospodaření a peněžních toků za rok 2023 v souladu s Českými účetními předpisy.

Základ pro výrok

Audit jsme provedli v souladu se zákonem o auditorech a standardy Komory auditorů České republiky (KA ČR) pro audit, kterými jsou mezinárodními standardy pro audit (ISA) případně doplněné a upravené souvisejícími aplikačními doložkami. Naše odpovědnost stanovená těmito předpisy je podrobněji popsána v oddílu Odpovědnost auditora za audit účetní závěrky. V souladu se zákonem o auditorech a Etickým kodexem přijatým Komorou auditorů České republiky jsme na VÚLHM nezávislí a splnili jsme i další etické povinnosti vyplývající z uvedených předpisů. Domníváme se, že důkazní informace, které jsme nashromáždili, poskytují dostatečný a vhodný základ pro vyjádření našeho výroku.

Jiné skutečnosti

Audit účetní závěrky za rok 2022 provedl jiný auditor, který ve zprávě auditora ze dne 1. dubna 2023 vydal výrok bez modifikací. Z tohoto důvodu nebyla data srovnávacího období ověřována.

Ostatní informace obsažené ve výroční zprávě

Ostatními informacemi jsou v souladu s §2 písm. b) zákona o auditorech informace uvedené ve výroční zprávě mimo účetní závěrku a naši zprávu auditora. Za ostatní informace odpovídá vedení VÚLHM, v. v. i. Naš výrok k účetní závěrce se k ostatním informacím nevztahuje. Přesto je však součástí našich povinností souvisejících s ověřením účetní závěrky seznámení se s ostatními informacemi a posouzení, zda ostatní informace uvedené ve výroční zprávě nejsou ve významném (materiálním) nesouladu s účetní závěrkou či našimi znalostmi o účetní jednotce získanými během ověřování účetní závěrky. Také posuzujeme, zda ostatní informace byly ve všech významných (materiálních) ohledech vypracovány v souladu s příslušnými právními předpisy. Tímto posouzením se rozumí, zda ostatní informace splňují požadavky právních předpisů na formální náležitosti a postup vypracování ostatních informací v kontextu významnosti (materiality), tj. zda případné nedodržení uvedených požadavků by bylo způsobitelné ovlivnit úsudek činěný na základě ostatních informací.

Na základě provedených postupů, do míry, kterou dokážeme posoudit, uvádíme, že

- ostatní informace, které popisují skutečnosti, jež jsou předmětem zobrazení v účetní závěrce, jsou ve všech významných (materiálních) ohledech v souladu s účetní závěrkou a
- ostatní informace byly vypracovány v souladu s právními předpisy

Dále jsme povinni uvést, zda na základě poznatků a povědomí o VÚLHM, v. v. i., k nimž jsme dospěli při provádění auditu, ostatní informace neobsahují významné (materiální) věcné nesprávnosti.

V rámci uvedených postupů jsme v obdržených ostatních informacích žádné významné (materiální) věcné nesprávnosti nezjistili.

Odpovědnost statutárního orgánu VÚLHM za účetní závěrku

Statutární orgán VÚLHM odpovídá za sestavení účetní závěrky podávající věrný a poctivý obraz v souladu s českými účetními předpisy a za takový vnitřní kontrolní systém, který považuje za nezbytný pro sestavení účetní závěrky tak, aby neobsahovala významné (materiální) nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou.

Při sestavování účetní závěrky je statutární orgán povinen posoudit, zda je VÚLHM schopen nepřetržitě trvat, a pokud je to relevantní, popsat v příloze účetní závěrky a záležitosti týkající se jejího nepřetržitého trvání a použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky, s výjimkou případů, kdy statutární orgán plánuje zrušení VÚLHM nebo ukončení její činnosti, resp. kdy nemá jinou reálnou možnost než tak učinit.

Za dohled nad procesem účetního výkaznictví v VÚLHM odpovídá Rada instituce.

Odpovědnost auditora

Naším cílem je získat přiměřenou jistotu, že účetní závěrka jako celek neobsahuje významnou (materiální) nesprávnost způsobenou podvodem nebo chybou a vydat zprávu auditora obsahující náš výrok. Přiměřená míra jistoty je velká míra jistoty, nicméně není zárukou, že audit provedený v souladu s výše uvedenými předpisy ve všech případech v účetní závěrce odhalí případnou existující významnou (materiální) nesprávnost. Nesprávnosti mohou vznikat v důsledku podvodů nebo chyb a považují se za významné (materiální), pokud lze reálně předpokládat, že by jednotlivě nebo v souhrnu mohly ovlivnit ekonomická rozhodnutí, která uživatelé účetní závěrky na jejím základě přijmou.

Při provádění auditu v souladu s výše uvedenými předpisy je naší povinností uplatňovat během celého auditu odborný úsudek a zachovávat profesní skepticismus.

Dále je naší povinností:

- Identifikovat a vyhodnotit rizika významné (materiální) nesprávnosti účetní závěrky způsobené podvodem nebo chybou, navrhnout a provést auditorské postupy reagující na tato rizika a získat dostatečné a vhodné důkazní informace, abychom na jejich základě mohli vyjádřit výrok. Riziko, že neodhalíme významnou (materiální) nesprávnost, k níž došlo v důsledku podvodu, je větší než riziko neodhalení významné (materiální) nesprávnosti způsobené chybou, protože součástí podvodu mohou být tajné dohody, falšování, úmyslná opomenutí, nepravdivá prohlášení nebo obcházení vnitřních kontrol prováděných dle dodatku č. 14 směrnice č.33/07.
- Seznámit se s vnitřním kontrolním systémem VÚLHM relevantním pro audit v takovém rozsahu, abychom mohli navrhnout auditorské postupy vhodné s ohledem na dané okolnosti, nikoli abychom mohli vyjádřit názor na účinnost vnitřního kontrolního systému.
- Posoudit vhodnost použitých účetních pravidel, přiměřenost provedených účetních odhadů a informace, které v této souvislosti statutární orgán VÚLHM uvedl v příloze účetní závěrky.
- Posoudit vhodnost použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky statutárním orgánem a to, zda s ohledem na shromážděné důkazní informace existuje významná (materiální) nejistota vyplývající z událostí nebo podmínek, které mohou významně zpochybnit schopnost VÚLHM trvat nepřetržitě, jestliže dojdeme k závěru, že taková významná (materiální) nejistota existuje, je naší povinností upozornit v naší zprávě na informace uvedené v této souvislosti v příloze účetní závěrky, a pokud tyto informace nejsou dostatečné, vyjádřit modifikovaný výrok. Naše závěry týkající se schopnosti VÚLHM trvat nepřetržitě vycházejí z důkazních informací, které jsme získali do data naší zprávy. Nicméně budoucí události nebo podmínky mohou vést k tomu, že VÚLHM ztratí schopnost trvat nepřetržitě.
- Vyhodnotit celkovou prezentaci, členění a obsah účetní závěrky, včetně přílohy, a dále to, zda účetní závěrka zobrazuje podkladové transakce a události způsobem, který vede k věrnému zobrazení.

Naší povinností je informovat statutární orgán a dozorčí radu mimo jiné o plánovaném rozsahu a načasování auditu a o významných zjištěních, která jsme v jeho průběhu učinili, včetně zjištěných nedostatků ve vnitřním kontrolním systému.



VYMA spol. s r.o.
Říčanova 3/620, 169 00 Praha 6
oprávnění KAČR č. 098

Ing. Blanka Machová
auditor odpovědný za vypracování zprávy
oprávnění KAČR č.0565

V Praze dne 21. března 2024

Za VÚLHM převzal dne:



Výzkumný ústav lesního
hospodářství a myslivosti v.v.i.
Strnady 136 252 02 Jíloviště
IČ: 00020702 IČ: CZ00020702
Mimořádný (4)
TEL: +420 257 922 222 Fax: +420 257 921 444

ROZVAHA (BALANCE)

k 31.12.2023
(v celých tisících Kč)

IČO
00020702

Název, sídlo a právní forma
účetní jednotky

Výzkumný ústav lesního hospodářství
a myslivosti, v. v. i.
se sídlem Strnady 136
252 02 Jíloviště

252 02 Jíloviště
Veř. výzkumná instituce

Předmět činnosti: základní a aplikovaný výzkum a vývoj, poradenské a expertní činnosti, v oborech lesního hospodářství a myslivosti a v příbuzných oborech

AKTIVA		Pol. číslo	Stav k 01.01.	Stav k 31.12.2023
Název položky	Účet		1	2
A.Dlouhodobý majetek celkem	p. 2+10+21+28	001	70 244	67 445
I. Dlouhodobý nehmotný majetek celkem	p. 3 až 9	002	6 336	6 225
1.Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	(012)	003	0	0
2.Software	(013)	004	4 690	4 622
3.Ocenitelná práva	(014)	005	0	0
4.Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	(018)	006	1 646	1 603
5.Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	(019)	007	0	0
6.Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	(041)	008	0	0
7.Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	(051)	009	0	0
II. Dlouhodobý hmotný majetek celkem	p. 11 až 20	010	216 946	217 734
1.Pozemky	(031)	011	10 575	10 496
2.Umělecká díla,předměty a sbírky	(032)	012	29	29
3.Stavby	(021)	013	113 778	114 574
4.Hmotné movité věci a jejich soubory	(022)	014	63 078	65 612
5.Pěstitelské celky trvalých porostů	(025)	015	0	0
6.Dospělá zvířata a jejich skupiny	(026)	016	0	0
7.Drobný dlouhodobý hmotný majetek	(028)	017	23 289	20 855
8.Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	(029)	018	6 029	6 029
9.Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	(042)	019	168	139
10.Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	(052)	020	0	0
III. Dlouhodobý finanční majetek celkem	p. 22 až 27	021	0	0
1.Podíly - ovládaná nebo ovládající osoba	(061)	022	0	0
2.Podíly - podstatný vliv	(062)	023	0	0
3.Dluhové cenné papíry držené do splatnosti	(063)	024	0	0
4.Zápůjčky organizačním složkám	(066)	025	0	0
5.Ostatní dlouhodobé zápůjčky	(067)	026	0	0
6.Ostatní dlouhodobý finanční majetek	(068+069+043)	027	0	0
IV. Oprávky k dlouhodobému majetku celkem	p. 29 až 39	028	- 153 038	- 156 514
1.Oprávk k nehmotným výsledkům výzkumu a vývoje	(072)	029	0	0
2.Oprávk k softwaru	(073)	030	-2 882	-3 539
3.Oprávk k ocenitelným právům	(074)	031	0	0
4.Oprávk k drobnému dlouhodobému nehm. majetku	(078)	032	-1 646	-1 603
5.Oprávk k ostatnímu dlouhodobému nehm. majetku	(079)	033	0	0
6.Oprávk ke stavbám	(081)	034	-64 853	-67 569
7.Oprávk k samost. hmotným movitým věcem a soub. hmot.movit.věcí	(082)	035	-54 609	-57 120
8.Oprávk k pěstitelským celkům trvalých porostů	(085)	036	0	0
9.Oprávk k základnímu stádu a tažným zvířatům	(086)	037	0	0
10.Oprávk k drobnému dlouhodobému hmot. majetku	(088)	038	-23 289	-20 855
11.Oprávk k ostatnímu dlouhodobému hmot. majetku	(089)	039	-5 759	-5 828



Název položky	Účet	Pol. číslo	Stav k 01.01.	Stav k 31.12.2023
			1	2
B. Krátkodobý majetek celkem	p. 41+51+71+79	040	118 349	125 126
I. Zásoby celkem	p. 42 až 50	041	507	437
1.Materiál na skladě	(112)	042	225	269
2.Materiál na cestě	(119+111)	043	0	0
3.Nedokončená výroba	(121)	044	0	0
4.Polotovary vlastní výroby	(122)	045	0	0
5.Výrobky	(123)	046	282	168
6.Mladá a ostatní zvířata a jejich skupiny	(124)	047	0	0
7.Zboží na skladě a v prodejnách	(132)	048	0	0
8.Zboží na cestě	(139+131)	049	0	0
9.Poskytnuté zálohy na zásoby	(z 314)	050	0	0
II. Pohledávky celkem	p. 52 až 70	051	7 461	9 792
1.Odběratelé	(311+386)	052	711	863
2.Směnky k inkasu	(312)	053	0	0
3.Pohledávky za eskontované cenné papíry	(313)	054	0	0
4.Poskytnuté provozní zálohy	(z 314)	055	180	204
5.Ostatní pohledávky	(315)	056	69	71
6.Pohledávky za zaměstnanci	(335)	057	0	0
7.Pohledávky za institucemi soc.zabezp. a veř.zdrav.poj	(336)	058	0	0
8.Daň z příjmů	(341)	059	756	0
9.Ostatní přímé daně	(342)	060	0	0
10.Daň z přidané hodnoty	(343)	061	0	0
11.Ostatní daně a poplatky	(345)	062	0	0
12.Nároky na dotace a ostatní zúčtování se st.ozpočtem	(346)	063	3 588	4 820
13.Nároky na dotace a ostatní zúčtování s rozpočtem orgánů územních samosprávných celků	(348)	064	0	0
14.Pohledávky za společníky sdruženými ve společnosti	(358)	065	0	0
15.Pohledávky z pevných termínovaných operací a opcí	(373)	066	0	0
16.Pohledávky z vydaných dluhopisů	(375)	067	0	0
17.Jiné pohledávky	(378)	068	0	0
18.Dohadné účty aktivní	(388)	069	2 721	3 998
19.Opravná položka k pohledávkám	(391)	070	- 564	- 164
III. Krátkodobý finanční majetek celkem	p. 72 až 78	071	107 481	112 974
1.Peněžní prostředky v pokladně	(211)	072	142	65
2.Ceniny	(213)	073	0	0
3.Peněžní prostředky na účtech	(22x)	074	107 339	112 909
4.Majetkové cenné papíry k obchodování	(251)	075	0	0
5.Dluhové cenné papíry k obchodování	(253)	076	0	0
6.Ostatní cenné papíry	(256+259)	077	0	0
7.Peníze na cestě	(261)	078	0	0
IV. Jiná aktiva celkem	p. 80 až 81	079	2 900	1 923
1.Náklady příštích období	(381)	080	169	150
2.Příjmy příštích období	(385)	081	2 731	1 773
Aktiva celkem	p. 1+40	082	188 593	192 571



PASIVA

Název položky	Účet	Pol. číslo	Stav k 01.01.	Stav k 31.12.2023
			3	4
A. Vlastní zdroje celkem	p. 84+88	083	164 545	170 124
I. Jmění celkem	p. 85 až 87	084	159 374	162 600
1.Vlastní jmění	(901)	085	75 714	72 915
2.Fondy	(91x)	086	83 660	89 685
3.Oceňovací rozdíly z přecenění finančního majetku a závazků	(921)	087	0	0
II. Výsledek hospodaření celkem	p. 89 až 91	088	5 171	7 524
1.Účet výsledku hospodaření	(963)	089	0	7 524
2.Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	(931)	090	5 171	0
3.Nerozdělený zisk,neuhrazená ztráta minulých let	(932+933)	091	0	0
B. Cizí zdroje celkem	p. 93+95+103+127	092	24 048	22 447
I. Rezervy celkem	p. 94	093	8 940	6 340
1.Rezervy	(941)	094	8 940	6 340
II. Dlouhodobé závazky celkem	p. 96 až 102	095	0	0
1.Dlouhodobé úvěry	(951)	096	0	0
2.Vydané dluhopisy	(953)	097	0	0
3.Závazky z pronájmu	(954)	098	0	0
4.Přijaté dlouhodobé zálohy	(955)	099	0	0
5.Dlouhodobé směnky k úhradě	(958)	100	0	0
6.Dohadné účty pasivní	(z 389)	101	0	0
7.Ostatní dlouhodobé závazky	(959)	102	0	0
III. Krátkodobé závazky celkem	p. 104 až 126	103	15 101	16 101
1.Dodavatelé	(321+387)	104	725	738
2.Směnky k úhradě	(322)	105	0	0
3.Přijaté zálohy	(324)	106	2 975	2 607
4.Ostatní závazky	(325)	107	73	43
5.Zaměstnanci	(331)	108	5 122	5 371
6.Ostatní závazky vůči zaměstnancům	(333)	109	2	7
7.Závazky k institucím sociálního zabezpečení a veřejného zdravotního pojištění	(336)	110	2 720	2 894
8.Daň z příjmu	(341)	111	0	588
9.Ostatní přímé daně	(342)	112	565	636
10.Daň z přidané hodnoty	(343)	113	2 466	3 125
11.Ostatní daně a poplatky	(345)	114	0	0
12.Závazky ze vztahu ke státnímu rozpočtu	(346)	115	0	0
13.Závazky ze vztahu k rozpočtu orgánů územních samosprávných celků	(348)	116	0	0
14.Závazky z upsaných nesplac.cen. papírů a podílů	(367)	117	0	0
15.Závazky ke společníkům sdruženým ve společnosti	(368)	118	0	0
16.Závazky z pevných termínovaných operací a opcí	(373)	119	0	0
17.Jiné závazky	(379)	120	4	5
18.Krátkodobé úvěry	(231)	121	0	0
19.Eskontní úvěry	(232)	122	0	0
20.Vydané krátkodobé dluhopisy	(241)	123	0	0
21.Vlastní dluhopisy	(255)	124	0	0
22.Dohadné účty pasivní	(z 389)	125	449	87
23.Ostatní krátkodobé finanční výpomoci	(249)	126	0	0



Název položky	Účet	Pol. číslo	Stav k 01.01.	Stav k 31.12.2023
			3	4
IV. Jiná pasiva celkem	p. 128 až 129	127	7	6
1.Výdaje příštích období	(383)	128	3	4
2.Výnosy příštích období	(384)	129	4	2
Pasiva celkem	p. 83+92	130	188 593	192 571

Odesláno dne:

- 6 -03- 2024



Razítko:

Výzkumný ústav lesního
hospodářství a myslivosti v.v.i.
Strmady 136 252 02 Jiřoviště
IČ: 00320701 IČ: CZ00020702
TEL: 160 221 444 FAX: 160 221 444

Podpis odpovědné
osoby:

[Signature]

Podpis osoby odpovědné
za sestavení:

[Signature]

Okamžik sestavení:

- 6 -03- 2024

Telefon:



VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY

Příloha č.2 k vyhlášce č. 504/2002 Sb.
s účinností pro účetní jednotky,
u kterých hlavním předmětem
činnosti není podnikání

k 31.12.2023
(v celých tisících Kč)

IČO
00020702

Název, sídlo a právní forma
účetní jednotky

Výzkumný ústav lesního hospodářství
a myslivosti, v. v. i.
se sídlem Strnady 136
252 02 Jíloviště

252 02 Jíloviště

Veř. výzkumná instituce
příbuzných oborech

Předmět činnosti: základní a aplikovaný výzkum a vývoj, poradenské a expertní činnosti, v oborech lesního hospodářství a myslivosti a v

Název položky	Účet	Pol. číslo	Činnost	
			hlavní	hospodářská
			1	2
A. Náklady				
I. Spotřebované nákupy a nakupované služby	p. 2 až 7	1	16 701	16 533
1.Spotřeba materiálu, energie a ostatních neskladovaných dodávek	(501, 502, 503)	2	8 024	7 087
2.Prodané zboží	(504)	3	0	0
3.Opravy a udržování	(511)	4	1 285	954
4.Náklady na cestovné	(512)	5	2 934	1 270
5.Náklady na reprezentaci	(513)	6	120	51
6.Ostatní služby	(518)	7	4 338	7 171
II.Změny stavu zásob vlastní činnosti a aktivace	p. 9 až 11	8	0	122
7.Změny stavu zásob vlastní činnosti	(561, 562, 563, 564)	9	0	122
8.Aktivace materiálu, zboží a vnitroorganizačních služeb	(571, 572)	10	0	0
9.Aktivace dlouhodobého majetku	(573, 574)	11	0	0
III.Osobní náklady	p. 13 až 17	12	49 019	29 477
10.Mzdové náklady	(521,523)	13	36 443	21 920
11.Zákonné sociální pojištění	(524)	14	11 881	7 140
12.Ostatní sociální pojištění	(525)	15	0	0
13.Zákonné sociální náklady	(527)	16	695	417
14.Ostatní sociální náklady	(528)	17	0	0
IV.Daně a poplatky	p. 19	18	0	125
15.Daně a poplatky	(531, 532, 538)	19	0	125
V.Ostatní náklady celkem	p. 21 až 27	20	2 141	306
16.Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ostatní pokuty a penále	(541, 542)	21	1	0
17.Odpis nedobytné pohledávky	(543)	22	0	0
18.Nákladové úroky	(544)	23	0	0
19.Kursově ztráty	(545)	24	21	7
20.Dary	(546)	25	0	21
21.Manka a škody	(548)	26	33	0
22.Jiné ostatní náklady	(549)	27	2 086	278
VI.Odpisy,prodaný majetek,tvorba a použití rezerv a opravných položek	p. 29 až 33	28	3 907	1 054
23.Odpisy dlouhodobého majetku	(551)	29	3 897	3 639
24.Prodaný dlouhodobý majetek	(552)	30	10	15
25.Prodané cenné papíry a podíly	(553)	31	0	0
26.Prodaný materiál	(554)	32	0	0
27.Tvorba a použití rezerv a opravných položek	(556, 559)	33	0	-2 600
VII.Poskytnuté příspěvky	p. 35	34	0	0
28.Poskyt. členské příspěvky a příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	(581, 582)	35	0	0
VIII.Daň z příjmů celkem	p. 37	36	131	1 021
29.Daň z příjmů	(591, 595)	37	131	1 021
Náklady celkem	p. 1+8+12+19+20+ 28+34+36	38	71 899	48 638



Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i.
Strnady 136, 252 02 Jíloviště
IČ: 00020702

Právní forma: veřejná výzkumná instituce

Předmět činnosti a účel je vymezen ve zřizovací listině, v úplném a novelizovaném znění, veřejné výzkumné instituce Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i., Strnady 136, 252 02 Jíloviště, č.j. 22974/2006-11000, ze dne 18. 6. 2014

Zřizovatel: ČR - Ministerstvo zemědělství, Těšnov 17, 110 00 Praha 1

Rozvahový den: 31. 12. 2023

Datum sestavení účetní závěrky: 6. 3. 2024

P ř í l o h a
v účetní závěrce za rok 2023

Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, veřejná výzkumná instituce, (dále jen "ústav" nebo „instituce“) podává v účetní závěrce za rok 2023 tuto přílohu s dále uvedenými informacemi v souladu s § 30 vyhlášky č. 504/2002 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, pro účetní jednotky, u kterých není hlavním předmětem činnosti podnikání, pokud účtují v soustavě podvojného účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.

Statutární orgány, stav ke dni 31. 12. 2023:

- | | |
|--------------------|---|
| 1) ředitel: | doc. Ing. Vít Šrámek, Ph.D. |
| 2) dozorčí rada: | Ing. Jaroslav Kubišta – předseda
Ing. Václav Lidický – místopředseda
Ing. Roman Dudík, Ph.D. – člen
Ing. Ondřej Sirko – člen
Ing. Martin Smrž - člen
Ing. Pavel Veselý - člen
doc. Ing. Petr Zahradník, CSc. – člen |
| 3) rada instituce: | Ing. Jiří Novák, Ph.D. – předseda
Ing. Pavlína Máchová, Ph.D. – místopředseda
Ing. Jan Cukor, Ph.D. – člen
Mgr. Kateřina Neudertová Hellebrandová, Ph.D. – člen
Ing. Miloš Knížek, Ph.D. – člen
Ing. Pavel Kotrla, Ph.D. – člen
Ing. Jan Leugner, Ph.D. – člen
Ing. Miloš Pařízek – člen
doc. Ing. Radek Pokorný, Ph.D. - člen
prof. Ing. Vilém Podrázský, CSc. – člen
Ing. Ladislav Šimerda, Ph.D. – člen
Ing. Monika Vejpusťková, Ph.D. - člen |



Část I.

1. **Účetní období:** kalendářní rok, od 1. 1. 2023 do 31. 12. 2023

2. **Použité účetní metody:**

Účetní jednotka zpracovávala účetnictví podle účetních předpisů:

- zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů,
- vyhlášky č. 504/2002 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, pro účetní jednotky, u kterých není hlavním předmětem činnosti podnikání, pokud účtují v soustavě podvojného účetnictví, ve znění pozdějších předpisů,
- Českých účetních standardů pro účetní jednotky, které účtují podle vyhlášky č. 504/2002 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, pro účetní jednotky, u kterých není hlavním předmětem činnosti podnikání, pokud účtují v soustavě podvojného účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.

- a) Tvorba obsahu pořizovací ceny dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku: pořizovací cena včetně všech souvisejících součástí.
- b) Tvorba obsahu pořizovací ceny cenných papírů a podílů: cenné papíry = nominální hodnota; podíly nevznikly a neúčtovalo se o nich.
- c) Vymezení tvorby obsahu pořizovací ceny zásob: pořizovací cena včetně případných nákladů s pořízením zásob souvisejících, vnitroustavní nevznikly.
- d) Vymezení tvorby obsahu pořizovací ceny pohledávek: nákup pohledávek nebyl realizován.
- e) Oceňovací rozdíly při uplatnění reálné hodnoty a ocenění ekvivalencí u cenných papírů a podílů, u zajišťovacích derivátů, u derivátů k obchodování, u pohledávek nabytých a určených k obchodování: nevznikly a nebyly účtovány.
- d) Kurzové rozdíly: při přepočtu cizí měny prostřednictvím denního kurz ČNB ke dni uskutečnění účetního případu s vyčíslením případného kurzového rozdílu k 31. 12. kalendářního roku.

3. **Způsob zpracování účetních záznamů:**

Účetnictví ústav vede jako soustavu účetních záznamů a informace týkající se předmětu účetnictví nebo jeho vedení zaznamenává účetními záznamy. Účetní zápisy jsou zpracovávány pravidelně v průběhu účetního období v účetních knihách a prokazují se účetními doklady. Účetním obdobím je kalendářní rok.

Účetnictví vede ústav v jazyce českém.

Účetní data jsou zpracována v programu EIS firmy MÚZO s.r.o, Praha, který odpovídá požadavkům uvedeným v zákoně č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů. Účetní zápisy nelze provádět mimo účetní knihy.

Používané účetní knihy/sestavy:

a) hlavní kniha

b) deník

c) knihy analytických účtů/evidencí:

- materiálůvých zásob
- hmotného a nehmotného dlouhodobého majetku, drobného hmotného a nehmotného dlouhodobého majetku, drobného hmotného a nehmotného majetku
- účty účtové třídy 3.
- pokladní kniha tuzemská
- valutová pokladní kniha
- kniha došlých a vydaných faktur



- mzdové listy
- d) hlavní kniha výkonová
- f) kniha podrozvahových účtů (je součástí hlavní knihy)
- g) saldokonta dodavatelů a odběratelů
- i) opisy účetních položek

4. **Způsob a místo úschovy účetních záznamů:**

Účetní písemnosti ukládá ústav odděleně od ostatních písemností do účetního archivu. V souladu s § 31 zákona č. 563/91 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, a dalších dotčených zákonů, ve znění pozdějších předpisů, se účetní písemnosti a záznamy na technických nosičích dat uschovávají s výjimkami uvedenými v § 32 uvedeného zákona a v souladu s vnitřním předpisem č. 1 „Systém zpracování účetnictví, úschova účetních písemností, oběh účetních dokladů“ č.j. 41/000472/VULHM/2020 ze dne 1. 5. 2020, novelizovaný vnitřním předpisem č.j. 41/000828/VULHM/2021, ze dne 16. 8. 2021, jejichž součástí je i plán úschovy účetních písemností.

Objekt a místnost účetního archivu: budova ústředí ve Strnadlech, místnost č. 4 a č. 5 v suterénu a místnost č. 128 v 1.NP.

5. **Aplikace obecných účetních zásad:**

Pro aplikaci obecných účetních zásad v účetnictví ústavu je zpracován systém vnitřních předpisů upravujících vedení účetnictví. V účetnictví ústavu bylo účtováno o finančních prostředcích státního rozpočtu poskytnutých jednotlivými poskytovateli a příjemci, o nákladech a výnosech jednotlivých projektů financovaných z těchto prostředků, v účetních knihách analyticky odděleně a v účetní závěrce samostatně bez jejich vzájemného zúčtování.

6. **Způsob oceňování použité pro položky aktiv a závazků včetně toho, jak byly stanoveny úpravy hodnoty, ať již přechodné nebo trvalé, způsoby odpisování:**

Způsob ocenění majetku:

Majetek a závazky se oceňují:

- a) k okamžiku uskutečnění účetního případu
- b) ke konci rozvahového dne (nebo k jinému okamžiku sestavení účetní závěrky)

Jednotlivé složky majetku a závazků v účetnictví a v účetní závěrce se oceňují těmito závaznými způsoby:

- a) hmotný majetek kromě zásob, s výjimkou majetku vytvořeného vlastní činností, se oceňuje pořizovacími cenami,
- b) hmotný majetek, kromě zásob, vytvořený vlastní činností, se oceňuje vlastními náklady,
- c) nakoupené zásoby se oceňují pořizovacími cenami,
- d) zásoby vytvořené vlastní činností se oceňují vlastními náklady,
- e) peněžní prostředky a ceniny se oceňují jejich jmenovitými hodnotami,
- f) pohledávky při vzniku jmenovitou hodnotou, při nabytí za úplatu nebo vkladem pořizovací cenou, závazky jmenovitou hodnotou,
- g) nakoupený nehmotný majetek, kromě pohledávek, s výjimkou nehmotného majetku vytvořeného vlastní činností, se oceňuje pořizovacími cenami,
- h) nehmotný majetek, kromě pohledávek, vytvořený vlastní činností, se oceňuje vlastními náklady,
- i) majetek v případech bezúplatného nabytí, s výjimkou majetku uvedeného pod písmeny e) a g), anebo majetek v případech, kdy vlastní náklady na jeho vytvoření vlastní činností nelze zjistit, reprodukční pořizovací cenou.

Úpravy hodnot ocenění položek aktiv a závazků, přechodné nebo trvalé, nebyly v roce 2023 v účetnictví ústavu provedeny.

Způsob stanovení účetních a daňových odpisů majetku:

Odpisový plán slouží jako podklad k vyčíslení opravek odpisovaného dlouhodobého majetku nehmotného a hmotného v průběhu jeho používání. Vychází z přepokládaného opotřebení majetku vzhledem k běžným provozním podmínkám. Pro účetní odpisy je použita metoda lineární. Pro daňové odpisy, stanovené v souladu s ustanovením zák. 586/1992 Sb., o dani z příjmů, ve znění pozdějších předpisů, je rovněž použita metoda lineární. Postup, metody a odpisový plán nebyly v průběhu roku 2023 měněny.

7. **Odchytky od účetních metod podle § 7 odst. 5 zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, s uvedením vlivu na majetek a závazky, finanční situaci a výsledky hospodaření:** nevznikly.

8. **Způsob stanovení opravek k majetku:**

Oprávk k dlouhodobému hmotnému a nehmotnému majetku představují kumulativně výši uplatněných účetních odpisů dle odpisového plánu, účtovaných do nákladů v účetním období roku 2023 a z předchozích let, a vyjadřují míru opotřebení. Oprávky jsou pravidelně měsíčně účtovány a vedeny na účtech:

073 – Oprávky k softwaru

081 – Oprávky ke stavbám

082 – Oprávky k samostatným movitým věcem a souborům movitých věcí

089 - Oprávky k ostatnímu dlouhodobému hmotnému majetku

a současně i na jednotlivých inventárních kartách dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku.

9. **Způsob stanovení reálné hodnoty majetku a závazků:**

O jednotlivých složkách majetku a závazků, které se k okamžiku ocenění oceňují reálnou hodnotou, nebylo účtováno, tzn. nevznikly případy účtování o:

- a) cenných papírech, s výjimkou cenných papírů držených do splatnosti, dluhopisech pořízených v primárních emisích neurčených k obchodování, cenných papírech představujících účast s rozhodujícím nebo podstatným vlivem a cenných papírech emitovaných účetní jednotkou,
- b) derivátech,
- c) majetku a závazcích v případech, kdy to ukládá zvláštní předpis o oceňování,
- e) části majetku a závazků zajištěného deriváty,
- f) pohledávkách, které by ústav nabyt a určil k obchodování,
- g) závazcích vrátit cenné papíry, které by ústav zcizil a do okamžiku ocenění je nezískal zpět.

10. **Způsob tvorby a výše vytvořených opravných položek a rezerv, čerpání rezerv:**

- a) Opravné položky k neuhrazeným pohledávkám v roce 2023 nebyly vytvářeny.
- b) Rezervy na pěstební činnost vytvořené v předcházejících účetních obdobích podle § 9 zákona č. 593/1992 Sb., o rezervách pro zjištění základu daně z příjmů, ve znění pozdějších předpisů, s plánovaným čerpáním v roce 2023 byly čerpány v celkové výši 2 599 408,70 Kč.
- c) V roce 2023 nebyla vytvořena rezerva dle § 9 podle zákona č. 593/1992 Sb., o rezervách pro zjištění základu daně z příjmů, ve znění pozdějších předpisů.
- d) Rezervy podle zákona o rezervách č. 593/1992 Sb., o rezervách pro zjištění základu daně z příjmů, ve znění pozdějších předpisů, dle § 7 tvořeny nebyly.

- 11) **Významné události mezi rozvahovým dnem a okamžikem sestavení účetní závěrky podle § 19 odst. 5 zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, tj.:**
- a) skutečnosti, které poskytují další informace o podmínkách či situacích, které existovaly ke konci rozvahového dne,
 - b) skutečnosti, které jako nejisté podmínky či situace existovaly ke konci rozvahového dne,
- a jejichž důsledky mění významným způsobem pohled na finanční situaci účetní jednotky k rozvahovému dni, v tomto vymezeném období v účetnictví ústavu nevznikly.
- 12) **Účetní případy s přepočtem aktiv a závazků v cizí měně k rozvahovému dni kurzem vyhlášeným ČNB: případy nevznikly.**
- 13) **Jiné účetní jednotky, v nichž ústav sám nebo prostřednictvím třetí osoby jednající jeho jménem a na jeho účet drží podíl: žádné případy.**
- 14) **Přehled splatných závazků pojistného na sociální zabezpečení a příspěvků na státní politiku zaměstnanosti:**

Závazek:	datum vzniku	částka	datum splatnosti:
sociální zabezpečení a příspěvek na státní politiku zaměstnanosti	31. 12. 2023	2 015 972,-- Kč	9. 1. 2024

- 15) **Přehled splatných závazků veřejného zdravotního pojištění:**

Závazek:	datum vzniku	částka	datum splatnosti:
zdravotní pojištění	31. 12. 2023	878 027,-- Kč	9. 1. 2024

- 16) **Přehled splatných závazků vůči celním orgánům: žádné**

- 17) **Přehled evidovaných daňových nedoplatků a přeplatků:**

Závazek:	datum vzniku	částka	datum splatnosti:
daň z příjmů fyzických osob 12/23	31. 12. 2023	615 719,-- Kč	9. 1. 2024
daň z příjmů fyz. osob vybraná zvláštní sazbou 12/23	31. 12. 2023	20 054,-- Kč	9. 1. 2024
daň z příjmů právnických osob r. 2023 zaplacené zálohy k 31. 12. 2023	31. 12. 2023	1 151 650,-- Kč - 563 800,-- Kč	30. 6. 2024
DPH za 12/2023	31. 12. 2023	3 152 070,-- Kč	25. 1. 2024
DPH 1/2024	leden 2024	- 27 102,39 Kč	25. 2. 2024
silniční daň 2023	zrušena povinnost		

1. do rezervního fondu bylo v roce 2023 převedeno 5 170 976,63 Kč. Z rezervního fondu bylo v roce 2023 použito 2 511 221,24 Kč – viz dále body 2. a 3.,
2. částka ve výši 346 411,- Kč jako výnos z uplatnění úlevy z daňových odpočtů podle § 20 odst. 7 zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění pozdějších předpisů, byla použita z rezervního fondu v roce 2023 na dofinancování výzkumných projektů v hlavní činnosti instituce, a
3. další částka ve výši 2 164 810,24 Kč byla použita v roce 2023 na dofinancování výzkumných projektů a útvarů, včetně infrastruktury.

21) Způsob zjištění základu daně z příjmů:

Základ daně z příjmů byl zjištěn v souladu s ustanoveními zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění pozdějších předpisů.

U aktivit zařazených do další činnosti a jiné činnosti (ve výkazu zisků a ztrát uvedeno souhrnně v sloupci „hospodářská činnost“) byla provedena úprava účetního výsledku hospodaření na základ daně z příjmů podle ustanovení zákona o daních z příjmů a byla stanovena výše daňové povinnosti, zaúčtovaná jako účetní případ roku 2023. Daňová povinnost za rok 2023 bude vypořádána ve stanoveném termínu v roce 2024 se započtením již placených záloh.

22) Použití daňových úlev a způsoby užití prostředků v období roku 2023, získaných z daňových úlev v předcházejícím zdaňovacím období, v členění za jednotlivá zdaňovací období:

V roce 2023 ústav použil ve prospěch hlavní činnosti prostředky získané z uplatněných úlev z daňových odpočtů za rok 2022, podle § 20 odst. 7 zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění pozdějších předpisů.

Prostředky získané takto dosaženou úsporou daňové povinnosti byly ve výši 346 411,- Kč použity k dofinancování nákladů výzkumných projektů, tj. k financování nákladů souvisejících s činnostmi, z nichž získané příjmy nejsou předmětem daně z příjmů rámci hlavní činnosti ústavu. Projekty byly současně dále dofinancovávány i z dalších prostředků z rezervního fondu ústavu.

23) Informace o významných položkách rozvahy a výkazu zisků a ztrát, u kterých je uvedení podstatné pro hodnocení finanční a majetkové situace a výsledku hospodaření ústavu, pokud tyto informace nevyplývají přímo z rozvahy a výkazu zisku a ztrát:

a) přírůstky a úbytky u významných položek rozvahy a výkazu a zisků a ztrát:
v tis. Kč

Položka	Stav k 31. 12. 2022	Stav k 31. 12. 2023	Text
028 – Drobný dlouhodobý hmotný majetek	23 289	20 855	Jedná se účet, na kterém se účtují případy drobného dlouhodobého hmotného majetku pořízeného nejpozději do 31. 12. 2002, a to až do doby jeho vyřazení. V roce 2023 došlo k vyřazení zastaralých a nepoužívaných předmětů, ve stáří 21 let a vyšší, v celkové hodnotě 2 434 tis. Kč.
088 – Oprávky k drobnému dlouhodobému hmotnému majetku	-23 289	-20 855	
346 – Nároky na dotace a ostatní zúčtování se st. rozpočtem	3 588	4 820	Hodnota účtu k 31. 12. 2023 je ovlivněna především neprovedením úhrady ze strany MZE u přiznaných dotací v souvislosti s Rozhodnutími o přiznání dotací z Národního programu, čl. 1.3.1. a 1.3.2. v souvislosti s činností Národní banky osiva a Národní banky explantátů za období 9/2022 – 8/2023.
388 – Dohadné účty aktivní	2 721	3 998	Hodnota účtu k 31. 12. 2023 je ovlivněna zaúčtováním výnosů k 31. 12. 2023 z očekávaných příjmů zejm. u Národní banky

			osiva, v dotačním období 1. 9. 2023 – 31. 12. 2023, dále pak zaúčtováním výnosů a očekáváním plateb na základě Monitorovacích zpráv projektů Rago a Rondane, financovaných z Norských fondů prostřednictvím Státního fondu životního prostředí.
385 – Příjmy příštích období	2 731	1 773	Hodnota účtu k 31. 12. 2023 je ovlivněna počtem dlouhodobě řešených projektů pro GS LČR, s.p. na základě uzavřených obchodních smluv a sjednaných platebních podmínek.
941 - Rezervy	8 940	6 340	Hodnota účtu k 31. 12. 2023 byla ovlivněna zejména hodnotou čerpaných rezerv na pěstební činnost dle § 9 zákona č. 593/1992 Sb., o rezervách pro zjištění základu daně z příjmů, vytvořených v roce 2021 a 2022, s plánovanou dobou použití v r. 2023.
324 – Přijaté zálohy	2 975	2 607	Hodnotu účtu k 31. 12. 2023 ovlivnila hodnota fakturovaných případů přijatých záloh a jejich zúčtování, v souvislosti s poskytovaným plněním v souladu s uzavřenými obchodními smlouvami na úkoly smluvního výzkumu s Grantovou službou Lesů ČR, s.p.
501 – Spotřeba materiálu	15 031	12 046	Hodnotu účtu v roce 2023 ovlivnily úspory, zejména v nákupu drobného dlouhodobého hmotného majetku.
502 – Spotřeba energie	1 675	2 107	Hodnotu účtu v roce 2023 ovlivnila úspora spotřeby elektrické energie v technických jednotkách na pracovištích instituce průměrně o 13 %, změna fixace cen z roku 2022 dle pravidel z Komoditní burzy, což ve výsledku vedlo k růstu nákladů.
511 – Opravy a udržování	3 956	2 239	Hodnotu účtu v r. 2022 ovlivnily případy údržby s cílem zlepšit energetickou spotřebu tepla a el. energie na pracovištích instituce. V roce 2023 probíhala běžná úroveň prováděných oprav.
549 – Jiné ostatní náklady	1 224	2 365	K růstu nákladů došlo v roce 2023 vlivem zahájení nové DKRVO 2023-2027 a možnosti tvorby Fondu účelově určených prostředků v souvislosti s § 26 zákona č. 341/2005 Sb.
556 – Tvorba a zúčtování rezerv	1 729	-2 599	Hodnota účtu k 31. 12. 2023 byla ovlivněna čerpáním rezervy na pěstební činnost dle § 9 zákona č. 593/1992 Sb., o rezervách pro zjištění základu daně z příjmů, v roce 2023.
601 – Tržby za vlastní výrobky	5 043	2 546	Hodnotu účtu v r. 2023 ovlivnil pokles tržeb za prodej vytěženého kůrovcového dřeva ze zpracování kůrovcové kalamity, které probíhalo v roce 2023, ve srovnání s předcházejícím obdobím.
644 - Úroky	3 118	5 025	Hodnotu účtu v r. 2023 ovlivnilo pokračující úročení spořicí a termínových účtů instituce.

- b) informace o významných položkách rozvahy a výkazu zisků a ztrát, které jsou kompenzovány s jinými položkami v rozvaze a výkazu zisku a ztrát: kompenzace se nevyskytly.
- c) úrokové sazby a popis zajištění úvěrů: ústav v roce 2023 nepoužíval cizí zdroje financování.
- d) přijaté dotace na provoz nebo pořízení dlouhodobého majetku ze státního rozpočtu, rozpočtu územního samosprávného celku nebo ze státních fondů, s uvedením výše a zdroje:

Projekty VaV-hlavní příjemce	Poskytnuto 2023	Vyčerpano k 31.12.2023
MZE:		
DKRVO - RO0123	28655000	28655000
NAZV:		
QK19010292	2536000	2536000
QK19010277	629000	629000
QK21020307	2875000	2875000
QK21010335	1294000	1294000
QK21020371	2340000	2340000
QK21020386	1225000	1225000
QK22010189	2164469	2164469
QK22020217	1693750	1693750
QK22020045	1886000	1886000
QK22020008	1725000	1725000
QK22020062	2000000	2000000
QK23020020	3000000	3000000
QK23020117	688034	688034
QK23020126	906250	906250
TA ČR:		
TO01000345	1764967	1764967
SS01010547	43243	43243
SS03010134	499375	499375
SS06010148	1221875	1221875
SS06010209	1604375	1604375
SS05010238	1730605	1730605
SS01020076	980220	980220
SS01020260	1259280	1259280
MŠMT:		
LUC230110	290825	290825
SFŽP		
RAGO č. 3211100015, NF 2014-2021	1012018,1	1012018,1
RONDANE č. 3201200001, NF 2014-2021	502065,91	502065,91
LIFE+ Adapt Brdy, č. Life 21 101074426	79105,17	79105,17
MZE - "Zásady" lesní hospodářství		
Národní banky - Rozhodnutí č.j. MZE- 69954/2023 -16221 (B.1.4.2.) - 2023	4812174,79	4812174,79
Rozhodnutí č.j.MZE-69924/2023 - 16221 (B.,1.3.1.) - 2023	9000	9000
Krajský úřad Středočeského kraje		
Finanční příspěvek obnova, zajištění a výchova les. por. do 40 let, ekolog.a přírodně šetrné technologie	467100	467100
Státní zemědělský intervenční fond		
Jednotná redistributivní platba, platba za dodržování postupů - přírodní zdroje, udržitelnost, kompenzační částky	87479,24	87479,24

Dotace na pořízení dlouhodobého majetku v roce 2023: žádné.

24. Informace o položkách dlouhodobého majetku, počátečních a konečných zůstatcích, přírůstcích a úbytcích, oprávkách a opravných položkách:

Přehled o pohybu dlouhodobého majetku 1.1.2023 - 31.12.2023

v Kč

Účet	Počáteční stav	Přírůstky Zařazení	Úbytky Vyřazení	Oprávky	Opravné položky	Konečný stav
	Poř. cena Oprávkami	Poř. cena x	Poř. cena Oprávkami	x Oprávkami	x Opravné položky	Poř. cena Oprávkami
013 - Software	4 690 157,88 2 881 836,88	0,00 0,00	68 444,86 68 444,86	725 964,00	0,00	4 621 713,02 3 539 356,02
018 - DDNM	1 646 108,05 1 646 108,05	0,00 0,00	43 239,24 43 239,24	0,00	0,00	1 602 868,81 1 602 868,81
021 - Stavby	113 778 213,63 64 852 995,49	904 834,31 0,00	108 649,00 108 649,00	2 824 483,04	0,00	114 574 398,94 67 568 829,53
022 - Sam.hm. věci vč. souborů	63 077 757,92 54 608 938,61	3 954 946,17 0,00	1 420 267,54 1 405 251,54	3 916 287,70	0,00	65 612 436,55 57 119 974,77
028 - DDHM	23 289 494,44 23 289 494,44	0,00 0,00	2 434 347,42 2 434 347,42	0,00	0,00	20 855 147,02 20 855 147,02
029 - Ost.DHM	6 028 567,95 5 758 947,00	0,00 0,00	0,00 0,00	68 868,00	0,00	6 028 567,95 5 827 815,00
031 - Pozemky	10 574 961,78 0,00	0,00 0,00	79 426,39 0,00	0,00	0,00	10 495 535,39 0,00
032 - Um.díla	29 164,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00	0,00	29 164,00 0,00
CELKEM	223 114 425,65 153 038 320,47	4 859 780,48 0,00	4 154 374,45 4 059 932,06	0,00 7 535 602,74	0,00 0,00	223 819 831,68 156 513 991,15

Součástí ocenění majetku nejsou úroky.

Část II.

- Organizační složky s vlastní právní osobností:** nebyly zřízeny.
- Vklad do vlastního jmění, povaha a výše vkladů a zápisy vkladů do rejstříku veřejných výzkumných institucí:** žádný
- Akcie a podíly, přehled, počet a jmenovitá hodnota včetně informací o ocenění:** žádné.
- Majetkové cenné papíry, vyměnitelné a prioritní dluhopisy nebo obdobné cenné papíry a práva v roce 2023, informace o jejich druhu, počtu a rozsahu práv, která propůjčují:** žádné
- Dlužné částky vůči věřitelům, které vznikly v daném účetním období a u kterých zbytková doba splatnosti k rozvahovému dni přesahuje 5 let:** nevznikly.
- Dluhy cizích účetních jednotek, krytých plnohodnotnou zárukou, danou ústavu:** nevznikly.
- Finanční nebo jiné dluhy, které nejsou obsaženy v rozvaze:** nevznikly.
- Rozsah, ve kterém byl výpočet zisku nebo ztráty ovlivněn způsoby oceňování finančního majetku v průběhu účetního období nebo bezprostředně předcházejícího účetního období:** nebyl ovlivněn.

9. **Přehled o přijatých a poskytnutých darech, dárcích a příjemcích těchto darů, jednali se o významné položky, nebo pokud to vyžaduje zvláštní právní předpis:**
Přijaté dary: žádné
Poskytnuté dary: drobné reklamní předměty (tužky, tašky) opatřené logem 20 960,- Kč.
10. **Přehled o veřejných sbírkách podle zvláštních právních předpisů, s uvedením účelu a výši vybraných částek:** ústav veřejné sbírky nezajišťuje, touto činností se nezabývá
11. **Zákonné kvóty:** žádné
12. **Soubory majetku v případě kulturních památek nebo předmětů kulturní hodnoty:** žádné.
13. **Celková výměra lesních pozemků s lesním porostem, výše ocenění lesních porostů k 31. 12. 2023:** Zvolený způsob ocenění: vyhl. č. 504/2002 Sb., § 30, odst. 3).

Katastrální území č.	Katastrální území název:	Výměra v m ²	Cena za jednotku v Kč	Cena celkem na katastrální území v Kč
677345	Kunovice u Uherského Hradiště	47 818	57	2 725 626
716201	Ostrožská Nová Ves	49 604	57	2 827 428
724904	Pohoří u Prahy	69 829	57	3 980 253
662500	Těptín	558	57	31 806
670308	Kostelec u Křížků	1 779 619	57	101 438 283
Celkem za VÚLHM, v.v.i. (v Kč)		1 947 428	57	111 003 396

Část III.

1. **Počet a postavení zaměstnanců, kteří jsou současně členy statutárních a kontrolních orgánů, určených zřizovací listinou ústavu:** k rozvahovému dni:
a) dozorčí rada: v dozorčí radě je celkem 1 zaměstnanec ústavu, v postavení vědeckého pracovníka,
b) rada instituce: v radě instituce je celkem 8 zaměstnanců ústavu, z toho 6 v postavení vedoucího útvaru a 2 v postavení vědeckého pracovníka.
2. **Výše stanovených odměn a funkčních požitků za účetní období 2022 členům dozorčí rady a rady instituce z titulu jejich funkce:** v roce 2023 byly zřizovatelem stanoveny a určeny k vyplacení odměny členům dozorčí rady a rady instituce ve výši 169 750,-- Kč. Stanovení výše odměn bylo provedeno dle Směrnice MZe 2/2021, č.j. 1639/2021-MZE-14151.
3. **Výše vzniklých nebo smluvně sjednaných závazků ohledně bývalých členů orgánů ústavu:** žádné nejsou.
4. **Účast členů statutárních, kontrolních a jiných orgánů ústavu a jejich rodinných příslušníků v osobách, s nimiž ústav za rok 2023 uzavřel obchodní smlouvy nebo jiné smluvní vztahy:**
Členové rady instituce a jejich rodinní příslušníci podali formou čestného prohlášení negativní prohlášení ve věci své účasti v osobách, s nimiž ústav za rok 2023 uzavřel obchodní smlouvy nebo jiné smluvní vztahy, kromě:



- rodinné příslušnice pí. Markéty Knížkové, která prohlašuje svůj vztah k České akademii zemědělských věd, Praha 1, z titulu pracovně-právního vztahu,
- člena Rady instituce Ing. Miloše Pařízka, který prohlašuje svůj vztah k státnímu podniku Lesy České republiky, s.p., z titulu pracovně-právního vztahu,
- rodinné příslušnice pí. Ing. Alžběty Pařízkové, která prohlašuje svůj vztah k Ústavu pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs n. Labem z titulu pracovně-právního vztahu.

Členové dozorčí rady ústavu a jejich rodinní příslušníci podali formou čestného prohlášení negativní prohlášení ve věci své účasti v osobách, s nimiž ústav za rok 2023 uzavřel obchodní smlouvy nebo jiné smluvní vztahy, kromě člena dozorčí rady ústavu Ing. Ondřeje Sirka, který prohlašuje svůj vztah k Výzkumnému ústavu rostlinné výroby, v.v.i. a Výzkumnému ústavu meliorací a ochrany půdy, v.v.i., Výzkumnému ústavu živočišné výroby v.v.i., a Výzkumnému ústavu veterinárního lékařství, v.v.i., a dále kromě člena Ing. Pavla Veselého, který prohlašuje svůj vztah k Výzkumnému ústavu rostlinné výroby, v.v.i. a Výzkumnému ústavu živočišné výroby v.v.i., v obou případech prohlašují oba členové svůj vztah z titulu členství v dozorčích radách uvedených institucí.

Ředitel ústavu a jeho rodinný příslušník podali formou čestného prohlášení negativní prohlášení ve věci své účasti v osobách, s nimiž ústav za rok 2023 uzavřel obchodní smlouvy nebo jiné smluvní vztahy.

5. **Zálohy, závdavky a úvěry, poskytnuté členům statutárních, kontrolních a jiných orgánů ústavu s uvedením výše, úrokové sazby, hlavních podmínek, proplacených částkách, závazků přijatých na jejich účet jako určitý druh záruky s uvedením celkové výše pro každou kategorii členů:** tyto případy nevznikly.

6. Celková odměna přijatá auditorem v roce 2023 za povinný audit roční účetní závěrky a výroční zprávy za rok 2022, neobsahující služby daňového poradenství a jiné neauditorské služby, činila celkem 82 tis. Kč bez DPH.

7. **Skutečnosti, které nastaly až po rozvahovém dni a jsou významné pro ucelené, vyvážené a komplexní informování o vývoji činnosti, výkonnosti a hospodářském postavení účetní jednotky dle § 21, odst. 2, písm. a, zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů:**

Dne 24. 2. 2022 vypukl válečný konflikt mezi Ukrajinou a Ruskem, který stále přetrvává. Vliv této situace na činnost instituce v roce 2022, 2023 i v roce 2024 nebyl a není. Zásadní a významný vliv na předpoklad nepřetržitého trvání instituce tento stav nemá. Instituce stále během roku 2023 poskytovala v několika případech ukrajinským běžencům přechodné ubytování.

Nárůst cen zemního plynu a elektrické energie se do činnosti instituce v roce 2023 do určité míry promítl, a to v nákladech na elektrickou energii, přestože se na instituci vztahovaly vládou ČR stanovené fixní ceny těchto komodit, které i tak byly v roce 2023 vyšší, nežli do konce roku 2022 vysoutěžené a fixované ceny z centralizovaných nákupů elektrické energie na Českomoravské komoditní burze. Komoditní burza podle pravidel uzavřených obchodů na základě zakázkových listů prováděla cenové úpravy, a to s dopadem navýšení cen obou nakupovaných komodit v roce 2023. Tyto nárůsty nákladů instituce kompenzovala do určité míry provedenými technickými opatřeními na svých pracovištích, s cílem snížit spotřebu v technických jednotkách.

Vzhledem k výše uvedenému je účetní závěrka k 31. 12. 2023 zpracována za předpokladu, že instituce bude i nadále stabilní a schopna pokračovat ve své činnosti.

Vedení instituce prověřilo plánovaný stav zajištění činnosti instituce v roce 2024. Z plánovaných aktivit a výnosů v roce 2024 v hodnotě 125 mil. Kč je aktuálně pokryt uzavřenými smlouvami objem ca 95 %. Dalším významným zdrojem instituce jsou její finanční rezervy, použitelné na vykrytí dočasných výpadků cash flow nebo výnosů při



omezování nebo výpadku zakázek, resp. využitelné pro reakci instituce na změnu její ekonomické situace.

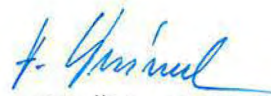
Převážný objem zakázek a uzavřených smluv instituce je zaměřený na řešení projektů VaV a projektů expertní a poradenské činnosti pro státní správu a vlastníky lesů, hrazených z veřejných prostředků. V rámci plnění prací na těchto projektech ze strany instituce není aktuálně předpoklad významného neplnění plánovaných prací, výstupů a cílů v roce 2024. Ze strany smluvních partnerů instituce aktuálně nedochází k jednání o omezování předmětů plnění u uzavřených smluv.

Problémy s peněžními toky, likviditou a finanční situací instituce nemá a pro rok 2024 je aktuálně nepředpokládá. Úvěry pro své financování instituce nevyužívá a nepotřebuje. Kurzové pohyby CZK instituci významně neovlivňují. Aktuální situace s úročením vkladů instituce využívá ke zvýšení svých příjmů z uložení svých finančních rezerv. Přerušení či omezování dodavatelských vztahů a problémy s dodávkami se aktuálně v instituci zásadně neprojevují. Smluvní pokuty v důsledku neplnění smluvních podmínek vůči odběratelům instituce nepředpokládá. Dopady do personálního zajištění kvalifikovanými zaměstnanci se neprojevují.

Celkově vedení instituce aktuálně hodnotí, že instituce je a bude i nadále schopna plnit své smluvní závazky, tím naplňovat své poslání vyplývající ze zřizovací listiny a naplňovat předpoklad nepřetržitého trvání.

8. **Další informace:**

- a) podle zvláštních právních předpisů: další informace se neuvádí, zvláštní právní předpisy povinnost nestanovují,
- b) podle rozhodnutí statutárních orgánů ústavu: nejsou stanoveny.



doc. Ing. Vít Šrámek, Ph.D.
ředitel

Strnady, 6. března 2024

Zpracovala: Ing. Jitka Vrátná, MBA
ekonomický náměstek



Vědecký ústav lesního
hospodářství a myslivosti, v.v.i.
Strnady 136, 252 02 Jíloviště
IČ: 00020702 • IČ: CZ00020702
www.vuhm.cz (4)
Tel: +420 257 921 221 • Fax: +420 257 921 444





č.j. 41/669/VULHM/2024
Strnady, 20. května 2024

Vyjádření rady instituce k výroční zprávě a roční účetní závěrce za rok 2023

Rada instituce veřejné výzkumné instituce Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., na svém 10. řádném zasedání dne 20. května 2024 (zápis č.j.: 41/663/VULHM/2024 ze dne 20. 5. 2024) schválila předloženou Výroční zprávu a Roční účetní závěrku Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i., za rok 2023.

Ing. Jiří Novák, Ph.D.

předseda rady instituce veřejné výzkumné instituce
Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.



č.j. 41/670/VULHM/2024
Strnady, 21. května 2024

Vyjádření dozorčí rady k výroční zprávě a roční účetní závěrce za rok 2023

Dozorčí rada veřejné výzkumné instituce Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., na svém 2. řádném zasedání dne 21. května 2024 (zápis č.j.: 41/664/VULHM/2024 ze dne 21. 5. 2024) schválila předloženou Výroční zprávu a Roční účetní závěrku Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i., za rok 2023.

Ing. Jaroslav Kubišta. Ph.D.

předseda dozorčí rady veřejné výzkumné instituce
Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.