



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

VÝROČNÍ ZPRÁVA

2017



Výroční zpráva

Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.

za rok 2017

Obsah

1. Úvod	3
2. Identifikační údaje	4
3. Orgány ústavu.....	4
3.1 Ředitel.....	4
3.2 Rada instituce	5
3.3 Dozorčí rada	7
4. Změna zřizovací listiny.....	10
5. Organizační schéma.....	11
6. Hlavní činnost instituce	12
6.1 Ústavní výzkumný projekt (institucionální podpora)	12
6.2 Projekty NAZV.....	19
6.3 Projekty TAČR	27
6.4 Monitoring zdravotního stavu lesa.....	31
6.5 Mezinárodní projekty	32
7. Další a jiná činnost instituce	33
7.1 Další činnost	34
7.2 Jiná činnost	43
8. Zkušební, akreditované a referenční laboratoře.....	51
8.1 Zkušební laboratoře	51
8.2 Akreditovaná zkušební laboratoř „Semenářská kontrola“.....	52
8.3 Akreditovaná zkušební laboratoř „Školkařská kontrola“	52
8.4 Stanice GEP – laboratoř testování biologické účinnosti přípravků na ochranu rostlin	53
8.5 Dendrochronologická laboratoř	53
9. Kontroly provedené ve VÚLHM.....	54
9.1 Externí kontroly	54
9.2 Interní audity	55
10. Poskytování informací podle zák. č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím	57
11. Ocenění ústavu a nejlepší výsledky roku 2017.....	58
11.1 Cena ministra.....	58
11.2 Nejlepší výsledky roku 2017	58
12. Publikace a aplikované výstupy 2017	62



1. Úvod

Výroční zpráva Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i. (dále „instituce“ nebo „VÚLHM“) za rok 2017 prezentuje výsledky, kterých bylo v tomto roce dosaženo. VÚLHM lze hodnotit jako ekonomicky stabilní výzkumnou instituci s dobrými odbornými výsledky. V roce 2017 byla zpracována pod vedením Odboru vědy, výzkumu a vzdělávání Ministerstva zemědělství (dále „MZe“) Dlouhodobá koncepce rozvoje výzkumné organizace (DKRVO), která představuje obecný rámec rozvoje činnosti VO a vychází z Koncepce výzkumu, vývoje a inovací MZe na léta 2016–2022 a Strategie resortu MZe ČR s výhledem do roku 2030.

V roce 2017 institucionální podpora na rozvoj VO, poskytovaná MZe ČR na základě Metodiky RV pro VaVal byla stejně jako v předcházejícím období, nasměrována do oblasti výzkumu řešeného v rámci Ústavního výzkumného projektu, na rozvoj klíčových lesnických oborů ústavu a udržení dlouhodobých řad sledování. Výzkumní pracovníci ústavu předložili do výzkumného programu ZEMĚ Národní agentury pro zemědělský výzkum 12 projektů (vybráno 6), do TAČR 4 projekty (vybrán 1) a do Grantové služby LČR 4 projekty (vybrány 3). Dále byly předloženy návrhy na 2 projekty v rámci mezinárodní spolupráce INTER-COST. V roce 2017 začalo řešení výzkumných projektů získaných v předcházejícím období, byly zahájeny 4 výzkumné projekty řešené v rámci GS LČR. Bylo zahájeno řešení projektu v rámci přeshraniční interregionální spolupráce Bavorsko-ČR nasměrovaného do oblasti využití odpadních kalů. Rozsah činnosti vědců VÚLHM dokumentují publikace a aplikované výstupy, kterých bylo celkem 155.

V další činnosti instituce byly v roce 2017 prováděny expertní a poradenské činnosti a služby pro vlastníky lesů v rámci smluv uzavřených s Ministerstvem zemědělství ČR na jejich plnění. Patří mezi ně například činnost Lesní ochranné služby, Lesnického informačního centra, expertní a poradenské činnosti v oboru lesního školkařství, zakládání, obnovy a výchovy lesních porostů, zalesňování, biotechnologií, vyhodnocení kvality reprodukčního materiálu a využití demonstračních objektů, ochrany lesa a zemědělských kultur před škodami zvěří atd. VÚLHM byl také příjemcem dotace na Národní banku osiva a Národní banku explantátů.

V roce 2017 pracovníci naší instituce splnili všechny smluvní závazky, které byly pro tento rok uzavřeny. Proto mi dovolu, abych všem pracovníkům ústavu poděkoval za jejich pracovní nasazení, kvalitní práci, publikační činnost a za transfer výsledků do praxe. To vše přispívá k rozvoji našeho výzkumného ústavu a k vyšší úrovni aplikovaného výzkumu.

doc. RNDr. Bohumír Lomský, CSc.
ředitel



2. Identifikační údaje

Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., byl zřízen Ministerstvem zemědělství ČR dnem 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, po ověření účetní závěrky 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.

Předkládá dozorčí radě ke schválení návrhy právních úkonů, k nimž se vyžaduje předchozí písemný souhlas dozorčí rady podle zákona.

Ředitelem veřejné výzkumné instituce je *doc. RNDr. Bohumír Lomský, CSc.*

Prvním statutárním zástupcem je náměstek pro výzkum *doc. Ing. Vít Šrámek, Ph.D.*

Druhým statutárním zástupcem je ekonomická náměstkyně ředitele *Ing. Jitka Vrátná, MBA.*

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.

3.2.1 Složení Rady instituce a její změny

Rok 2017 byl volebním rokem. Volby nového složení rady instituce proběhly 8. 2. 2017.

Složení Rady instituce do 8. 2. 2017

Interní část: doc. Ing. Antonín Jurásek (místopředseda), CSc., Ing. Miloš Knížek, Ph.D., Ing. Pavel Kotrla, Ph.D., Ing. Pavlína Máchová, Ph.D., Ing. Jiří Novák, Ph.D., Ing. et Ing. Petr Novotný, Ph.D., Ing. Radek Novotný, Ph.D., doc. Ing. Vít Šrámek, Ph.D. (předseda).

Externí část: prof. Ing. Jiří Kulhavý, CSc., Ing. Miloš Pařízek, prof. Ing. Vilém Podrázský, CSc., Ing. Ladislav Šimerda, Ph.D.

Složení rady Instituce od 8. 2. 2017

Interní část: Ing. Helena Cvrčková, Ph.D., Ing. Miloš Knížek, Ph.D., Ing. Pavel Kotrla, Ph.D., Ing. Jan Leugner, Ph.D., Ing. Pavlína Máchová, Ph.D., Mgr. Kateřina Neudertová Hellebrandová, Ph.D., Ing. Jiří Novák, Ph.D. (místopředseda), doc. Ing. Vít Šrámek, Ph.D. (předseda).

Externí část: prof. Ing. Jiří Kulhavý, CSc., Ing. Miloš Pařízek, prof. Ing. Vilém Podrázský, CSc., Ing. Ladislav Šimerda, Ph.D.



3.2.2 Činnost Rady instituce

Rada Instituce v roce 2017 absolvovala jedno mimořádné a šest řádných zasedání. Průběžně byly korespondenční formou projednávány návrhy projektů předkládaných do grantových soutěží.

První zasedání v roce 2017 (26. 1.) bylo mimořádné. Bylo svoláno, aby podle požadavků zřizovatele projednalo hodnotící zprávu Ústavního výzkumného projektu. Rada vzala na vědomí předloženou zprávu, konstatovala, že řešení probíhalo v souladu s časovým a věcným harmonogramem, že byly předloženy platné smlouvy o využití výsledků projektu a že byly v plném rozsahu zodpovězeny dotazy a připomínky oponentů. Rada souhlasila s ekonomickým vypořádáním projektu a doporučila akceptovat navrhovaný přesun finančních prostředků prostřednictvím FÚUP. Rada doporučila zřizovateli přijmout předloženou periodickou zprávu. Jednalo se o poslední jednání rady v původním složení.

První řádné zasedání nově zvolené rady instituce proběhlo 24. 2. 2017. Na něm byl zvolen předseda rady doc. Ing. Vít Šrámek, Ph.D. a místopředseda Ing. Jiří Novák, Ph.D. Jako tajemník rady byla schválena Ing. Jana Danysová. Rada vyhlásila výběrové řízení na obsazení funkce ředitele Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i. stanovila podmínky a termín pro volbu ředitele.

Hlavním bodem druhého řádného zasedání rady instituce 21. 4. 2017 byla volba ředitele. Po představení koncepce byl ředitelem zvolen jediný kandidát doc. RNDr. Bohumír Lomský, CSc. Dále rada projednala návrhy projektů předkládané do soutěže TAČR.

Třetí řádné zasedání se konalo 1. 6. 2017. Rada projednala a schválila účetní závěrku za rok 2016, Výroční zprávu za rok 2016 a rozdělení hospodářského výsledku za rok 2016. Dále rada projednala a schválila úpravu investičních požadavků pro rok 2017. Rada byla informována o pověření doc. RNDr. Bohumíra Lomského, CSc. vedením instituce ze strany zřizovatele. Dále projednala návrhy projektů do programu NAZV ZEMĚ a byla informována o požadavku na zpracování Dlouhodobé koncepce rozvoje výzkumné organizace do 31. 8. 2017.

Dne 23. 8. 2017 proběhlo čtvrté řádné zasedání rady instituce, jehož hlavním bodem bylo projednání a schválení Dlouhodobé koncepce rozvoje výzkumné organizace na období 2018–2022 (DKRVO). Dále rada projednala a schválila Střednědobý výhled financování na období 2018–2022.

Dne 19. 10. 2017 na pátém řádném zasedání rada instituce projednala a schválila aktualizaci rozpočtu pro rok 2017 a byla informována o průběhu schvalování DKRVO ze strany zřizovatele. Dále byly projednány návrhy projektů předkládané do soutěže COST.

Poslední jednání rady se uskutečnilo 7. 12. 2017. Rada projednala a schválila návrh rozpočtu na rok 2018 a návrh plánu investic na rok 2018. Byla projednána aktualizace organizačního řádu VÚLHM. Rada navrhla úpravy některých bodů a schvalování tohoto vnitřního předpisu odsunula na další jednání v lednu 2018. Předseda informoval radu, že doc. RNDr. Bohumír Lomský CSc. byl k 1. 12. jmenován ředitelem instituce. Rada projednala návrhy projektů předkládané do Grantové služby LČR a programu COST a byla seznámena s výsledky navrhovaných projektů ve veřejné soutěži NAZV ZEMĚ.



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.

3.3.1 Složení dozorčí rady

Složení Dozorčí rady Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i. (dále jen VÚLHM) ke dni 31. 12. 2016:

Ing. Jaromír Vašíček, CSc. – předseda – Ústav pro hospodářskou úpravu lesů
doc. Ing. Václav Kupčák, CSc. – místopředseda – Česká zemědělská univerzita v Praze
Ing. Jan Lojda, Ph.D. – člen – Ministerstvo zemědělství ČR
Ing. Jana Slabá – člen – Ministerstvo zemědělství ČR
Ing. Ondřej Sirko – člen – Ministerstvo zemědělství ČR
doc. Ing. Petr Zahradník, CSc. – člen – VÚLHM
Ing. Jaroslav Kubišta – člen – Ústav pro hospodářskou úpravu lesů

Změny ve složení Dozorčí rady VÚLHM v průběhu roku 2017

V březnu 2017 rezignovala na funkci člena dozorčí rady Ing. Jana Slabá a ke dni 4. 7. 2017 byl jmenován novým členem Ing. Ladislav Jeřábek.

Složení dozorčí rady VÚLHM k 31. 12. 2017

Ing. Jaromír Vašíček, CSc. – předseda – Ústav pro hospodářskou úpravu lesů
doc. Ing. Václav Kupčák, CSc. – místopředseda – MENDELU Brno
Ing. Jaroslav Kubišta – Ústav pro hospodářskou úpravu lesů
Ing. Jan Lojda, Ph.D. – člen – Ministerstvo zemědělství ČR
Ing. Ladislav Jeřábek – člen – Ministerstvo zemědělství ČR
Ing. Ondřej Sirko – člen – Ministerstvo zemědělství ČR
doc. Ing. Petr Zahradník, CSc. – člen – VÚLHM

3.3.2 Činnost dozorčí rady

Dozorčí rada zasedala v průběhu roku 2017 na 4 řádných zasedáních. Kromě řádných zasedání dozorčí rada neproběhlo v roce 2017 žádné hlasování per rollam (mimo zasedání).

Na prvním řádném zasedání dne 17. 2. 2017 :

- a) DR schválila Zprávu o činnosti Dozorčí rady Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i. za rok 2016 č. j. 41/000095/VULHM/2017.
- b) DR byla seznámena s Rozpočtem na rok 2017 ve verzi ze dne 7. 2. 2017, projednala jej a doporučila ho.
- c) DR stanovila Kritéria hodnocení činnosti ředitele na rok 2017.
- d) DR byla seznámena Investičními požadavky – rok 2017 ve verzi ze dne 3. 2. 2017, projednala je a vzala na vědomí.
- e) DR byla ředitelem instituce seznámena s rozhodnutím ministra o zamítnutí prodeje objektu Trnová.
- f) DR vzala na vědomí výsledky hospodaření instituce k 31. 12. 2016.
- g) DR byla seznámena s přehledem hospodářských výsledků na jednotlivých výkonech v „Další“ a „Jiné“ činnosti.
- h) Předseda DR požádal o informaci o hospodaření v Oboře Březka na příštím jednání DR.
- i) Ing. Slabá informovala, že v průběhu března podá rezignaci na člena DR.

Druhé řádné zasedání proběhlo dne 26. 5. 2017 a:

- a) DR byla seznámena s požadovanými informacemi týkajícími se hospodaření v Oboře Březka.
- b) DR vyjádřila souhlas s předloženou Výroční zprávou Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., za rok 2016.
- c) DR vyjádřila souhlas s předloženou roční účetní závěrkou Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., za rok 2017 a doporučila ji RI schválit po zapracování připomínek.
- d) DR schválila firmu DANĚ & AUDIT s.r.o., ev. č. Komory auditorů České republiky 504, IČ: 29195900, se sídlem: Drubeží trh 89/1, 664 91 Ivančice, jako auditorskou společnost pro účetní období a audit roční účetní závěrky Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., za rok 2017.
- e) DR prověřila jednotlivé ukazatele odměny ředitele a konstatovala, že všechna požadovaná kritéria byla splněna a doporučila zřizovateli přiznání odměny řediteli v plné výši.
- f) DR vzala na vědomí výsledky hospodaření VÚLHM k 31. 3. 2017.
- g) DR byla seznámena s Investičními požadavky – rok 2017 – Aktualizace I. ve verzi ze dne 15. 5. 2017, projednala je a vzala na vědomí.



- h) DR schválila Smlouvu o zřízení služebnosti inženýrské sítě mezi smluvními stranami: Výzkumným ústavem lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i. a Svazkem obcí VOK Mníšek pod Brdy.
- i) DR schválila Kupní smlouvu mezi smluvními stranami: Výzkumným ústavem lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., a KÁMEN Zbraslav, a. s. Předmětem kupní smlouvy byl prodej nemovitosti ve výlučném vlastnictví VÚLHM, v. v. i., a to pozemku parc. č. 2860/37, ostatní plocha, o výměře 29 480 m², zapsaného na LV č. 558, vedeném Katastrálním úřadem pro hlavní město Prahu, Katastrální pracoviště Praha, pro katastrální území Zbraslav, obec Praha.
- j) DR schválila Kupní smlouvu mezi smluvními stranami: Výzkumným ústavem lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i. a Obcí Jíloviště. Předmětem kupní smlouvy je prodej nemovitosti ve výlučném vlastnictví VÚLHM, v. v. i., a to pozemku parc. č. 373/52, ostatní plocha, o zapsané výměře 54 m² na LV č. 883, vedeném Katastrálním úřadem pro Středočeský kraj, Katastrální pracoviště Praha-západ, pro katastrální území Jíloviště, obec Jíloviště.
- k) DR schválila Kupní smlouvu mezi smluvními stranami: Výzkumným ústavem lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i. a paní Markétou Zemanovou, K lukám 300, Sulice - Želivec. Předmětem kupní smlouvy je prodej nemovitostí ve výlučném vlastnictví VÚLHM, v. v. i., a to pozemku parc. č. 458, trvalý travní porost, o zapsané výměře 1827 m², pozemku parc. č. 459/1, trvalý travní porost, o zapsané výměře 6862 m², parc. č. 459/5, trvalý travní porost, o zapsané výměře 155 m², vše zapsané na LV č. 290, vedeném Katastrálním úřadem pro Středočeský kraj, Katastrální pracoviště Praha-východ, pro katastrální území 670308 Kostelec u Křížků, obec 538370 Kostelec u Křížků.
- l) DR souhlasila s provedením veřejnosprávní kontroly Odborem auditu a supervize MZe zaměřené na hospodaření instituce při prověřování nakládání s majetkem.

Na třetím řádném zasedání dne 15. 9. 2017:

- a) DR vyjádřila souhlas s předloženým dokumentem Koncepce řízení VÚLHM, v. v. i., Vyhodnocení k 31. 8. 2017.
- b) DR projednala a souhlasila s předloženým dokumentem Dlouhodobá koncepce rozvoje výzkumné organizace na roky 2018–2022.
- c) DR byla seznámena s Plánem rozpočtu na rok 2017 – Aktualizace I. ve verzi ze dne 15. 7. 2017, projednala jej a vyjádřila souhlas.
- d) DR vzala na vědomí výsledky hospodaření VÚLHM k 30. 6. 2017.
- e) DR vzala na vědomí dopis Ing. Sekáče (č.j. 32309/2017-MZE-14151 ze dne 24. 5. 2017), týkající se monitorování a vyhodnocování plnění úkolů stanovených doc. Lomskému, pověřenému řízením instituce. DR požádala o předložení návrhu parametrů hodnocení jednotlivých stanovených úkolů na příštím jednání.
- f) DR schválila Kupní smlouvu mezi smluvními stranami: Výzkumným ústavem lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i. a EQUITEAM Obora, z. s. 251 68 Kostelec u Křížků 87, IČ: 02505908. Předmětem kupní smlouvy je prodej nemovitostí ve výlučném vlastnictví VÚLHM, v. v. i., a to pozemku parc. č. 458, trvalý travní porost, o zapsané výměře 1827 m²,



pozemku parc. č. 459/1, trvalý travní porost, o zapsané výměře 6862 m², parc. č. 459/5, trvalý travní porost, o zapsané výměře 155 m², vše zapsané na LV č. 290, vedeném Katastrálním úřadem pro Středočeský kraj, Katastrální pracoviště Praha-východ, pro katastrální území 670308 Kostelec u Křížků, obec 538370 Kostelec u Křížků.

g) DR vzala na vědomí informace o uskutečněných kontrolních akcích.

Čtvrté řádné zasedání proběhlo dne 8. 12. 2017 a:

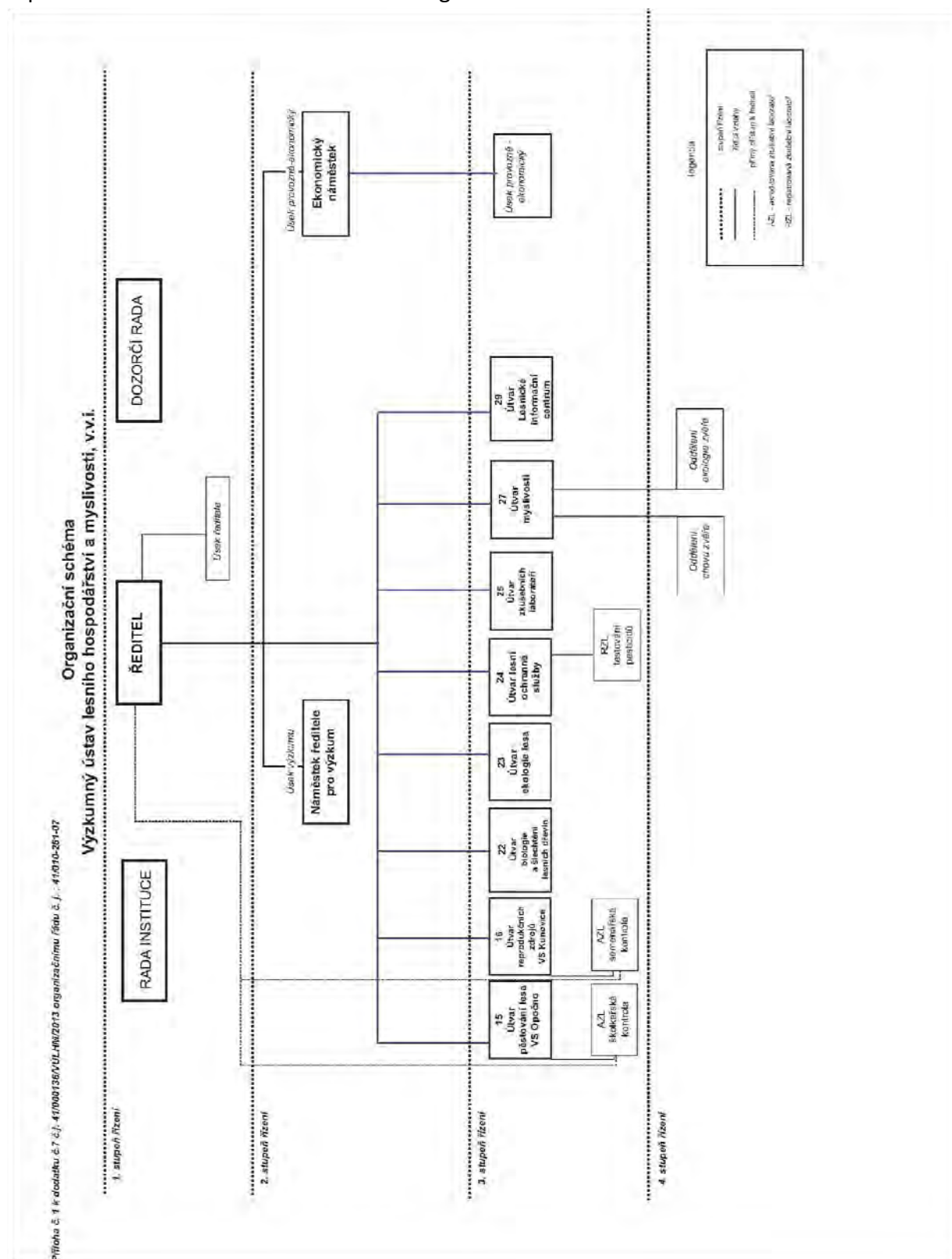
- a) DR byla seznámena s Plánem rozpočtu na rok 2018 ve verzi PŘEDBĚŽNÝ ze dne 22. 11. 2017, projednala jej a doporučila ho.
- b) DR byla seznámena s Investičními požadavky – ve verzi PŘEDBĚŽNÝ na rok 2018 ze dne 22. 11. 2017, projednala je a doporučila je.
- c) DR vzala na vědomí výsledky hospodaření VÚLHM k 30. 9. 2017.
- d) DR schválila kupní smlouvu mezi smluvními stranami: Výzkumným ústavem lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i. a Vividus real, s.r.o., Archeologická 1883/4, Praha 5, IČ: 06304826. Předmětem kupní smlouvy je prodej nemovitostí ve výlučném vlastnictví VÚLHM, v. v. i., a to:
 - a. pozemku parc. č. st. 60, zastavěná plocha a nádvoří, o zapsané výměře 455 m², jehož součástí je stavba č.p. 19, rodinný dům,
 - b. pozemku parc. č. 142/4, ostatní plocha, o zapsané výměře 3786 m².vše zapsané na LV č. 149, vedeném Katastrálním úřadem pro Středočeský kraj, Katastrální pracoviště Praha-západ, pro katastrální území 660183 Trnová u Jíloviště, obec 598313 Trnová.

4. Změna zřizovací listiny

V roce 2017 nebyla provedena žádná změna Zřizovací listiny čj. 22974/2006-11000 ze dne 13. 4. 2010.

5. Organizační schéma

V průběhu roku 2017 nedošlo ke změně organizačního schématu.



6. 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 vztahujících 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 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.

V rámci hlavní činnosti ústavu byly řešený následující výzkumné projekty:

6.1 Ústavní výzkumný projekt (institucionální podpora)

Stabilizace a rozvoj funkcí lesa v měnících se podmínkách prostředí

(A. Jurásek; 2014–2017, 9205)

Řešení projektu probíhá na základě poskytnutí institucionální podpory MZe na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace. Rozvoj hlavních oborů aplikovaného lesnického výzkumu je u VÚLHM, v. v. i. realizován formou Ústavního výzkumného projektu (ÚVP), který je po jednotlivých oborech (směrech) členěn na dílčí výzkumné projekty (DVP). Výzkumem jsou získávány nové poznatky v problematice ekologie, ochrany lesa, genetiky, šlechtění lesních dřevin, zdrojů reprodukčního materiálu lesních dřevin a pěstování lesa. Cílem řešení je v rámci dlouhodobého výzkumu stabilizovat a dále rozvíjet produkční a mimoprodukční funkce lesa v měnících se podmínkách prostředí. Vzhledem ke komplexnímu řešení výzkumu, zahrnujícímu celé spektrum lesnické problematiky, jsou cíle řešení blíže specifikovány v rámci DVP.

Výsledky získané při řešení jsou průběžně publikovány ve vědeckých a odborných časopisech, a poznatky pro praxi ve formě aplikačních výstupů (např. certifikovaných metodik, map, podkladů pro legislativu). Výsledky jsou rovněž uplatňovány v referátech na národních i mezinárodních konferencích, seminářích pro praxi a v expertní činnosti.

**DVP 01: Ekologická a produkční stabilita lesních porostů v dynamice změn antropogenních a přírodních podmínek***(V. Šrámek, 9210)*

Cílem řešení DVP 01 je získávat nové poznatky o současné úrovni a vývoji zdravotního stavu, produkce a výživy lesních porostů v ČR a jejich reakci na přírodní a antropogenní stresové faktory.

V roce 2017 proběhlo každoroční hodnocení zdravotního stavu a růstu mladých smrkových porostů celkem na 76 výzkumných plochách v bývalých imisních oblastech – Krušných horách, Lužických horách, Jizerských horách, Krkonoších a Orlických horách. Byly provedeny chemické analýzy jehličí a v Krkonoších také analýzy lesních půd. Byly zpracovány kmenové analýzy douglaskových porostů z ML Písek a LS Prostějov. Pro povodí Červík v Moravskoslezských Beskydech byla pomocí ambulantních měření zpřesněna konzumpční křivka. Dále probíhaly výzkumné práce věnující se vlivu sucha na zdravotní stav a produkci dřevin a vodní bilanci lesních porostů.

Ve všech sledovaných oblastech došlo k dalšímu zlepšení zdravotního stavu, který je v posledních letech prakticky obdobný jako průměrný zdravotní stav středně starých porostů v České republice. Stále pozorujeme výrazný výškový přírůst smrku, který se v roce 2017 pohyboval od 40 cm v Jizerských horách až po 61 cm v horách Orlických. Takto vysoké přírůsty jsou v hřebenových polohách neobvyklé a snižují mechanickou stabilitu porostů. Je zde zřejmá souvislost se stále vysokými depozicemi dusíku a pravděpodobný je i vliv meteorologických faktorů (zvyšování teplot, prodlužování doby vegetace). Naopak zátěž sírou a fluorem se drží na velmi nízké úrovni. V některých oblastech – především v Jizerských a Lužických horách se projevuje narůstající deficit fosforu a hořčíku v jehličí smrkových porostů. Ten je způsoben jednak nepříznivým stavem dlouhodobě okyselovaných půd a rovněž zde hraje roli vysoká dostupnost dusíku, která vede k nadměrnému růstu.

Srovnání výškových křivek vzorníků douglasky ukázalo, že tato dřevina má na Prostějovsku celkově rychlejší růst a velmi intenzivně přirůstá i v dospělém věku (po 50. roce). Tento poznatek není zcela v souladu s typem stanovišť na obou lokalitách a bude mu ještě věnována pozornost v dalším řešení.

Dále byl potvrzen pro rok 2016 pokračující vliv sucha na lesní porosty v oblasti jižní, střední a severní Moravy. Výrazně se ovšem zhoršila situace v nižších a středních polohách východních Čech a v předhůří Českomoravské vrchoviny – na Třebíčsku a Jindřichohradecku, kde lze očekávat vliv na zdravotní stav smrkových i borových porostů. Na sledovaných plochách ve 3. LVS v oblasti Středočeské pahorkatiny v roce 2016 regeneroval výškový přírůst po suchu 2015. Vykazuje však vysokou variabilitu, což svědčí o tom, že část dřevin se dosud s následky sucha nevyrovnala.

**DVP 02: Ochrana lesa – biotičtí činitelé lesních ekosystémů***(M. Knížek, 9211)*

Cílem řešení DVP 02 je zefektivnění nebo vypracování nových obranných metod proti hmyzím škůdcům, houbovým chorobám a dalším biotickým a abiotickým druhům poškození, včetně invazních druhů, v návaznosti na změny ve způsobu hospodaření, druhové, věkové a prostorové skladby lesů, změny podnebí a předpokládané klimatické změny, změny v antropogenní zátěži s ohledem na ochranu biodiverzity lesů.

V roce 2017 byl pro splnění těchto cílů opakovaně realizován výzkum biologie a geografického rozšíření motýlů a kambioxylofágního hmyzu vázaného na lesní dřeviny a vývoj diagnostických metod těchto skupin hmyzu, hodnocení vlivu výskytu mravenců v lesním prostředí, studium faktorů ovlivňujících účinnost asanace kůrovcového dříví a využívání feromonových lapačů v ochraně lesa.

V roce 2017 se v ukončených fázích výzkumu podařilo rozšířit doložený výskyt více než 650 druhů řádu *Lepidoptera* na pokusných plochách smíšených podhorských a horských lesů, nížinných a pahorkatinných doubrav a borů, přičemž bylo zjištěno pět nových druhů pro Česko. Byl dokončen výzkum *Lepidoptera* s trofickou vazbou na jedli (56 taxonů, z toho jeden nový pro Česko).

Monitoring bekyně mnišky potvrdil velmi nízké recentní hustoty tohoto klíčového škůdce, naopak bylo detekováno počínající přemnožení bekyně velkohlavé. V připravované monografii o drobných motýlech je uvedeno více než 1 300 druhů drobných motýlů v rámci 40 čeledí (Česka se týká cca 1 100 taxonů).

Průzkum prosychajících porostů borovice lesní prokázal hlavní příčiny jejich odumírání: sucho a podkorní hmyz (zejm. lýkožrout vrcholkový, lýkohub sosnový), houby pouze sekundárně (zejm. kuželík borový, kornice borová). Bylo zjištěno, že mravenci *F. polyctena* nejsou schopni dlouhodobě přežívat v tmavých lesích, pokud se v blízkosti nevyskytují světliny, na kterých mohou zakládat nová hnízda. Studium kambioxylofágního hmyzu byly zjištěny nové zavlečené druhy korovníkovitých a kůrovcovitých, bylo doloženo nové rozšíření stávajících druhů a bylo popsáno 19 nových druhů červotočovitých.

Mortalita smrku v mladých porostech na severovýchodě Česka je v posledních letech velice vysoká a směřuje k předčasnému rozpadu porostů i přes provedené výchovné zásahy. Smrkové porosty je zde nutné připravovat na nezbytnou urychlenou konverzi na lesy s preferencí jiných dřevin. Výsledky dalších témat výzkumu v roce 2017, např. vývoj nových metod ochrany, srovnání účinnosti různých obranných opatření, vyhodnocení vlivu obranných opatření na necílové organizmy apod., jsou ve zpracování, či výzkum je dlouhodobějšího charakteru a bude probíhat i v následujících obdobích.

**DVP 03: Šlechtění, záchrana a reprodukce genových zdrojů lesních dřevin v měnících se podmínkách prostředí***(P. Máchová, 9209)*

Cílem řešení DVP 03 je udržení, případně zvýšení stability genetických zdrojů lesních dřevin, a tím zajištění základních funkcí lesa a zvýšení biologické rozmanitosti lesních ekosystémů.

V roce 2017 proběhly venkovní práce, příp. zpracování výsledků měření na výzkumných plochách se SM, BO, TS, JD, LP, LPV, DBZ, DB, JDO, SMC a DBC, byla stanovena druhová čistota porostů DB a DBZ fenotypové třídy B, byla pořízena fotodokumentace domácích druhů jilmů a jeřábů pro připravované publikace, byly odebrány rouby a pěstování roubovanci pro založení semenného sadu jeřábu oskeruše, byly testovány kultivační podmínky pro mikropropagaci zvonovce liliolistého, břízy trpasličí, ořešáku královského, topolu šedého, hrušně polničky, jeřábu oskeruše a lípy srdčité, byla zkoumána genetická proměnlivost klonů TS, MD, SM, DG, BRK, JD a BO pomocí mikrosatelitových markerů.

K nejzajímavějším patří výsledky genetické charakterizace regionálních dílčích populací SM, BO, JD, BK, DBZ a DB, které mohou přispět k výkladu hypotéz o původu domácích populací, toleranci k působení škodlivých faktorů, vymezování genových základů aj. Významné jsou nové poznatky o ovlivnění metylace konkrétních lokusů buku lesního klimatickými podmínkami a průběhem fotoperiody během ontogeneze.

V uznaných porostech DB na LS Tábor byla potvrzena 100% druhová čistota, pouze ve dvou případech pak malá povolená příměs DBZ. Byl doložen silný vliv stanovišť na růst proveniencí jasanu ztepilého a jasanu úzkolistého, jakož i rychlejší růst JSU v porovnání s JS a lužního ekotypu v porovnání se suťovým.

Byl potvrzen význam volby vhodné proveniencie reprodukčního materiálu (konkrétně z pobřeží a Kaskád Oregonu) na příkladu pěstování borovice pokroucené na extrémním suchém písčitém stanovišti s minimem živin. Dosavadní hodnocení pokusných výsadeb smrku černého dokládá vhodnost jeho využití při zalesňování extrémních poloh, i zde se však projevuje vliv původu reprodukčního materiálu, kdy růst proveniencí z Ontaria je v porovnání s proveniencemi z New Brunswicku proměnlivější.

Byla vyvinuta standardizovaná metodika mikropropagace topolu šedého, optimalizovány postupy organogeneze nových klonů ořešáku královského a stanoveny velikosti alel SSR lokusů u TS, DG a SM pomocí fragmentační analýzy, byla potvrzena vhodnost analýzy SSR pro ověřování deklarované identity klonů BRK a MD.

DVP 04: Zvýšení stability zdrojů reprodukčního materiálu lesních dřevin a optimalizace jejich využití*(P. Kotrla, 9212)*

Cílem řešení DVP 04 je rozšířit poznatky a informace týkající se reprodukčního materiálu lesních dřevin jako základního předpokladu zajištění základních funkcí lesa a zvýšení biodiverzity lesních ekosystémů. Výzkum probíhal ve dvou okruzích, a to možností využití rychle rostoucích dřevin a problematice osiva lesních dřevin.

Při opakovaném sledování fenologie klonů vrb na jaře 2017 v klonových archivech ve VS Kunovice bylo ověřováno pohlaví klonu, hodnoceno rašení a nakvétání samčích květů (jehněd) a nakvétání samičích květů. Sledováno bylo 965 klonů vrb, z nich kvetlo 802 klonů – 340 klonů samčích, 462 samičích, u 2 klonů (S-013 a S-159 *S. medemii*) byly znovu nalezeny květy obou pohlaví; 163 klonů nekvetlo.

Ze vzorků osiva sesbíraných v semenných sadech javoru klenu v roce 2016 (semenné sady Řepčonka a Ludvíkov) byly v průběhu roku 2017 vypěstovány sazenice – potomstva 16 klonů ze sadu Řepčonka a 31 klonů ze sadu Ludvíkov. Tyto sazenice jsou připraveny pro jarní výsadbu (2018) na testovací plochy. Byla vybrána a s vlastníkem dohodnuta lokalita výsadby na LS Vítkov. Časová řada každoročního hodnocení fruktifikace v těchto semenných sadech byla v roce 2017 přerušena z důvodu silného poškození květů jarními mrazy.

Pro zachování časové řady sledování proběhlo v roce 2017 každoroční hodnocení kvetení a fruktifikace v semenném sadu borovice lesní Rudíkovy. Jarní kvetení prašníkovými květy bylo velmi intenzivní u všech sledovaných roubovanců (92 % roubovanců kvetlo v intenzitě silné až plné). Při následném hodnocení plodnosti se ukázalo, že v důsledku nepříznivých abiotických činitelů se samičí šišky nevyvinuly, takže plodnost byla vyhodnocena jako neúroda.

V roce 2017 bylo provedeno vyhodnocení dlouhodobých dat kvalitativních parametrů osiva modřínu opadavého (data z let 1983 až 2015). Ukázalo se, že se absolutní hmotnost, energie klíčení a klíčivost významně nesnížila. Pokračovalo i opakované měření vodní aktivity u skladovaných vzorků semen. Zvýšenému obsahu vody u 30 skladovaných vzorků semen borovice lesní (6 až 10 %) odpovídaly i zvýšené hodnoty vodní aktivity (0,4 až 0,7). Obdobně tomu bylo i u 30 vzorků semen smrku ztepilého, kdy obsahu vody 6 až 8 % odpovídaly hodnoty vodní aktivity 0,4 až 0,6.

**DVP 05: Optimalizace obnovy lesa a zalesňování v měnících se podmínkách prostředí***(J. Leugner, 9206)*

Cílem řešení DVP 05 je výzkumné ověření vlivu častějších výskytů klimatických extrémů na obnovu lesa především v horských polohách, kalamitních holinách, dále zakládání a pěstování smíšených porostů s vyšším funkčním potenciálem, prostorovým a časovým uspořádáním obnovy a zvyšování podílu listnatých dřevin včetně porostů na bývalých zemědělských půdách. Dalším cílem je optimalizace standardů kvality sadebního materiálu lesních dřevin.

V roce 2017 pokračovalo ověřování růstu různých typů krytokořenného sadebního materiálu při obnově lesa a zalesňování. Výzkum se zaměřil i na ověřování optimálních postupů manipulace se sadebním materiálem před výsadbou a jejich vlivu na následnou ujmavost a růst po výsadbě na holiny. V dlouhodobých řadách měření je monitorován i růst a zdravotní stav výsadeb smrku, buku a dubu vegetativního původu. Pokračovalo hodnocení vlivu klimatických podmínek a simulovaných teplotních stresů na zdravotní stav modelových dřevin, hodnocení morfologických i fyziologických parametrů (rašení, fluorescence chlorofylu, obsah živin v listech apod.). Probíhalo kontinuální měření stanovištních poměrů prostředí na trvalých výzkumných plochách s obnovou lesa, analýzy nadzemní biomasy vzorníků, vlivu vodního režimu ve svrchních vrstvách půdy v porostech s rozdílným managementem. Výzkum probíhal i v rámci hodnocení vývoje juvenilních porostních stádií s různým smíšením lesních dřevin v podmínkách zalesněné zemědělské půdy v podhorských a horských polohách.

Z výsledků výzkumu v roce 2017 se např. opakovaně potvrzuje velmi dobrý růst a vitalita sadebního materiálu buku vypěstovaného ve školce technologií „vzduchového polštáře“, který svými růstovými parametry během 2–4 roků převyšuje původně větší prostokořenný sadební materiál. Při šetrné manipulaci před výsadbou má tento krytokořenný sadební materiál i významně vyšší ujmavost. Opakovaně bylo rovněž prokázáno, že nevhodná manipulace se sadebním materiálem před výsadbou a s tím spojené snížení jeho fyziologické kvality, se promítá nejen do vyšších ztrát po výsadbě, ale je významně redukován i výškový růst stromků a to v prvním i druhém roce po výsadbě.

Studie hodnotící vliv světelných poměrů při pěstování sazenic jedle na jejich reakci po aplikaci pozdního mrazu potvrdila významný vliv podmínek pěstování a stupně narašení na citlivost sazenic k poškození mrazem. Narašení sazenic v době pozdního mrazu se kromě poškození nových výhonů projevilo i na snížení efektivity fotosyntézy předchozího ročníku jehličí. Jako u řady druhů dřevin bylo i u jedle potvrzeno, že když po mrazové epizodě následuje den se zvýšenou oblačností (sníženou intenzitou záření), dochází k menšímu poškození nových výhonů i k menšímu výkyvu a rychlejšímu vyrovnání parametrů fluorescence chlorofylu jednoletých jehlic než v případě slunečného dne.

Výsledky měření jedinců smrku vegetativního původu opakovaně potvrzují dobrý růst především u „vyspělého“ sadebního materiálu (pěstovaného ve školce podle pěstebního vzorce: rv1+v2). Velmi dobrý růst a morfologická kvalita je již dlouhodobě zjišťována i u výsadeb řízkovanců buku a dubu.

Obnova holiny redukcí sukcesní břízy ovlivnila fluorescenci chlorofylu všech testovaných dřevin s výjimkou jedle. Nově nastolené světelné poměry ovlivnily morfometrické charakteristiky nového jehličí u borovice a částečně i u jedle. Z analýzy otevřenosti zápoje přípravného porostu břízy ve věku ca 12 let (otevřenost zápoje v rozmezí 3,5 až 43 %) vyhodnocené pomocí hemisférických fotografií vyplynula pouze minimální přírůstová reakce podsadeb jedlí na zvyšující se ozáření. Ani vysoký stupeň stínění však nesnižoval vitalitu této stinné dřeviny. Vliv různého termínu těžby na vývoj výmladků v mladém březovém porostu byl průkazný ještě tři roky po provedení těžby.

Byl nalezen pozitivní vliv směsi s břízou a smrkem na tvorbu živinově vyváženého obsahu v horizontech opadu a drti a udržování příznivějších hodnot pH svrchních horizontů půdy v porovnání s nesmíšeným porostem buku. Přípravný porost břízy pozitivně ovlivňuje porostní mikroklima ve vegetační době, mimo vegetační sezónu je vliv porostu minimální. Míra ovlivnění závisí na konkrétních stanovištních a porostních podmínkách (zápoj, druhová skladba).

DVP 06: Optimalizace pěstebních opatření pro plnění funkcí lesa v měnících se podmínkách prostředí

(J. Novák, 9207)

Cílem řešení DVP 06 je rozšiřování ekologických a pěstebních poznatků týkajících se funkcí lesa a jejich podpory aktivními pěstebními opatřeními jako je výchova a obnova lesa. Dílčí cíle směřují k uchování a zlepšení biologické rozmanitosti, integrity, zdravotního stavu a odolnosti lesních porostů s ohledem na možné scénáře globálních a krajinných změn. Řešení poskytuje podklady pro definici nových pěstebních postupů vedoucích k přizpůsobivosti a odolnosti lesních ekosystémů v dlouhodobém měřítku v měnících se podmínkách prostředí, zachování a posílení funkcí lesů při poskytování ochrany před přírodními katastrofami a na podporu ekonomické životaschopnosti víceúčelové a udržitelné správy lesů.

Z výsledků realizovaných v roce 2017 lze např. zmínit, že v podmínkách písčitých půd pod borovými porosty může v druhé půlce vegetačního období klesnout půdní vlhkost až k 5–6 % v hloubce 10 i 30 cm, a to jak v suchých, tak i ve vlhčích letech. Maximální hodnoty půdní vlhkosti ve vegetačním období nepřesáhly 20 %. Maximální rozdíly byly zjištěny větší (6 %) ve vlhčím roce 2010 než v letech sušších 2004 a 2015 (4 %). Zatímco v hloubce 10 cm byly dlouhodobě zaznamenávány rozdíly (vyšší vlhkost) ve prospěch kontrolní plochy, v hloubce 30 cm byla dlouhodobě vlhčí půda pod porostem vychovávaným.

V problematice koloběhu vody v lese bylo v roce 2017 dále zjištěno, že gravitační póry v lesní půdě tvoří nespojité oblasti a hladina podzemní vody se v nich pohybuje od 0 do 130 cm od povrchu. Vlhkost půdy na humusovém podzolu pak dosahuje až 97 % pórovitosti, což vede k občasnému zamokření a další podzolizaci. Na kambizemi se vlhkost půdy pohybuje v mezích 54–85 % pórovitosti půdy a tím je udržován optimální poměr vody a vzduchu v půdě pro dřeviny a snižuje se náchylnost k podzolizaci. Pro podporu snížení intenzity podzolizace půdy,

nebo její náchylnosti k ní je vhodné zavádět do smrkových porostů hluboko kořenící dřeviny jako buk a jedle pro zvětšení pórovitosti a rozrušení Bsh horizontu.

Výsledky získané v rámci řešení DVP 06 a navazujících projektů v roce 2017 byly základem pro diferenciaci skupin dřevin podle klesající meliorační účinnosti na: (1) dřeviny s vysokým melioračním potenciálem (např. lípa, javory, olše, osika, jeřáb, habr, jasan), (2) dřeviny s dobrou meliorační funkcí (např. břízy, buk, duby, douglaska) a (3) dřeviny, u kterých je meliorační funkce dostačující (douglaska, jedle, buk). Není vyloučeno, že jedna a táž dřevina je součástí dvou skupin melioračního potenciálu. Týká se to např. douglasky (viz CHS 23, 51, 53, 55) a buku (viz CHS 71, 73), u kterých můžeme očekávat jak dobrý, tak i dostačující potenciál meliorace stanoviště ve srovnání se základními dřevinami. Meliorační potenciál dřevin je specifikován pro jednotlivé cílové hospodářské soubory (CHS) a jejich podsoubory (PCHS), specifikované soubory lesních typů (SLT) nebo v některých případech i pro konkrétní lesní typy (LT). Součástí nových doporučení jsou také pěstební postupy k vnášení MZD příměsí do jehličnatých porostů.

6.2 Projekty NAZV

Metodické postupy molekulárně-genetického ověřování původu reprodukčního materiálu lesních dřevin s cílem chránit a reprodukovat genetické zdroje lesních dřevin v rámci opatření pro zachování a rozvoj agrobiodiverzity

(P. Novotný; 2013–2017; NAZV QJ1330240; 7240)

Cílem řešeného projektu bylo získání nových poznatků umožňujících kontrolu identity zdrojů reprodukčního materiálu sedmi vybraných druhů lesních dřevin (SM, BO, JD, MD, LP, TR, KL) pomocí optimalizovaných molekulárně-genetických metod pro potřeby jejich využívání koordinátorem Národního programu ochrany a reprodukce genofondu lesních dřevin a pracovníky v oblasti státní správy lesního hospodářství. V rámci řešení projektu byly pro všechny zájmové dřeviny vybrány a ověřeny vhodné genové markery, naplněny archiv vzorků a příslušné databáze s výsledky analýz a následně vypracovány metodické postupy ověřování identity klonů/ortetů.

V průběhu posledního roku řešení výzkumného projektu byly dokončeny práce na všech třech plánovaných aktivitách: (1) A1701 Zpracování metodiky možnosti ověřování klonální identity zdrojů reprodukčního materiálu pomocí molekulárně-genetických metod, (2) A1702 Zpracování metodických postupů analýz DNA na bázi polymorfních markerů (multilokus PCR techniky ap.) zájmových dřevin a (3) A1703 Provedení fragmentačních analýz s vytipovanými polymorfními markery, tvorba databáze výsledků analýz. Konkrétně bylo v roce 2017 ukončeno shromažďování podkladů potřebných pro zpracování metodiky klonální identifikace, bylo provedeno laboratorní zpracování vzorků z doplňujících odběrů a proběhlo vyhodnocení výsledků jejich analýz. Byly prezentovány výsledky hodnocení semenného sadu třešně ptačí ve dvou publikacích. U dvou nově doplněných polymorfních markerů modřínu

opadavého byly optimalizovány PCR reakce (amplifikace DNA). Dále byly optimalizovány, realizovány a vyhodnoceny fragmentační analýzy u vzorků ze semenných sadů lípy srdčité a javoru klenu. Průběžně byly doplňovány archiv vzorků a databáze výsledků analýz.

Výsledky dosažené řešením projektu byly v souladu s návrhovou strukturou publikačních výstupů zveřejněny formou 4 vědeckých článků, 5 certifikovaných metodik, 2 specializovaných map s odborným obsahem, 2 dokumentů nelegislativní povahy, 4 posterových sdělení na mezinárodních odborných akcích a 1 příspěvku na odborném semináři.

Pěstební opatření na podporu odolnosti lesních porostů vůči vlivům zvýšených depozic dusíku

(V. Černohous; 2015–2018; NAZV QJ1520291; 7291)

V roce 2017 bylo ukončeno vyhodnocování trendů zátěže a obsahů dusíku v rostlinách, vodách a půdě v dlouhodobé řadě. Bylo pokračováno ve sledování vývoje pomalu rostoucích jedinců pod vlivem dusíku a dále hodnocení růstu jedinců přihnojených draslíkem. Bylo provedeno dílčí hodnocení založeného poloprovozního a záhonového experimentu s přihnojením draslíkem ve formě popela. Byly k laboratorním rozborům odebrány další vzorky rostlinného materiálu (listy, kůra, dřevo), vod a půdy. Byly srovnány přírůstové charakteristiky dřevin z přirozené a umělé obnovy včetně zjišťování obsahů živin.

Modelový postup molekulárně genetické charakterizace genové základny jako podklad pro účely rozhodování státní správy v oblasti zachování a reprodukce genetických zdrojů

(P. Máchová; 2015–2018; NAZV QJ1530294; 7294)

Cílem projektu je vyvinutí obecného postupu umožňujícího zhodnotit genetickou diverzitu populací zájmových dřevin, které mají být zahrnuty do komplexu genových základen v rámci jejich vyhlášení. V roce 2017 se pokračovalo v genotypovém i fenotypovém šetření vybraných jedinců smrku ztepilého na modelové genové základně G103-1 Trčkov-Šerlišský kotel-Vrchmezí. Byl proveden výběr, měření, fenotypové hodnocení z donorových jedinců ze zájmových porostů všech tří částí genové základny. Odběr vzorků pro DNA analýzy byl uskutečněn z vyznačených donorových jedinců z 9 porostů. V roce 2017 byly dokončeny v projektu naplánované terénní práce, z 18 porostů bylo vybráno, změřeno a fenotypově ohodnoceno 627 donorových jedinců smrku ztepilého, z nichž byl odebrán i rostlinný materiál pro DNA analýzy. V roce 2017 se použilo pro fragmentační analýzy 15 lokusů, z důvodu obtížné hodnotitelnosti byl lokus EATC1F07B z analýz vyřazen. Vybrané lokusy byly uspořádány do 3 multiplexů, pro nově sestavený multiplex 3 bylo vyspecifikováno složení reakčních směsí pro PCR a teplotní režim. V roce 2017 se v rámci řešení projektu pokračovalo ve vývoji metod sekvenování. Touto metodou nebyl zjištěn ve studovaných kódujících oblastech genů (exonech) u sledovaných vzorků výskyt SNPs.

Záchrana a reprodukce cenné populace topolu šedého

(V. Buriánek; 2015–2018, projekt NAZV QJ1520297; 7297)

Ve třetím roce řešení 2017 bylo realizováno pět aktivit. Pro kompletní vyhodnocení zastoupených genotypů topolu šedého vyskytujících se na lokalitě Lužný les u obce Dyjákovice (LS Znojmo, revír Jaroslavice) bylo odebráno a analyzováno sedm samičích jedinců. Fragmentační analýza pomocí SSR markerů u nich odhalila 3 zcela nové genotypy a 2 již shodné genotypy s ostatními vzorky. Dále byly porovnány genetické charakteristiky a jejich zastoupení (introgrese) u obou rodičovských druhů, tedy topolu bílého a topolu osiky na modelovém příkladu s využitím softwaru CERVUS a GeneAlex, který ukázal na zastoupení genetických vlastností rodičů v potomstvu. Byla provedena selekce kvalitních fenotypů topolu šedého na základě genetických analýz k uznání neidentických jedinců ke sběru reprodukčního materiálu.

Při inventarizaci bylo popsáno 105 fenotypově kvalitních jedinců. Podařilo se nalézt dalších 5 rozdílných samičích genotypů a 25 různých samčích genotypů. Celkem bylo porovnáváno 68 fenotypů tvárných a zdravých jedinců, 15 bylo uznáno jako zdroj reprodukčního materiálu. Byla vypracována metodika rychlé regenerace topolu šedého s využitím *in vitro* organogeneze se zaměřením na optimalizaci převedení rostlinného materiálu do venkovních podmínek a získání cenných klonů topolu šedého.

Bylo provedeno hodnocení růstu potomstev topolu šedého na celkem 24 dvou až čtyřletých výsadbách na rozdílných stanovištích na LS Znojmo a LZ Židlochovice z hlediska stanoviště, sponu, způsobu přípravy půdy a výsadby sazenic a pěstební péče. Dále bylo pokračováno v množení topolu šedého pro zakládání výsadeb v oblasti odumírání jasanů. Byly vypěstovány sazenice jak generativní, tak i vegetativní cestou - metodou *in vitro*. Byl ověřen metodický postup reprodukce, který umožňuje dopěstovat během jednoho roku výsadby schopné sazenice jak z výsevu semen, tak z *in vitro* kultury. Byly realizovány výsadby topolu šedého na PUPFL ve správě LČR, s. p. – na LS Znojmo (1,41 ha, 2363 ks) a na LZ Židlochovice (3100 ks).

Optimalizace využití melioračních a zpevňujících dřevin v lesních porostech

(M. Slodičák; 2015–2017; NAZV QJ1530298; 7298)

Rok 2017 byl posledním rokem řešení výzkumného projektu. Řešení probíhalo v rámci pěti aktivit:

(1) Odběry nadložního humusu a svrchní minerální půdy k ověření meliorační funkce modřínu opadavého: Výsledky chemických rozborů jehlic a opadu ukázaly jeho schopnost tvorby živinami bohatého opadu a tím i jeho meliorační potenciál při zakládání smíšených porostů.

(2) Syntéza poznatků o melioračním působení lesních dřevin: Vznikla knižní publikace o melioračním a zpevňujícím působení lesních dřevin s doplněním nových poznatků získanými v rámci řešení projektu. Pozornost byla věnována většině dřevin používaných v českém lesnictví. Vznikla také certifikovaná metodika diferencující meliorační a zpevňující účinnost

skupin dřevin pro cílové hospodářské soubory borového a smrkového hospodářství na: (I) dřeviny s vysokou meliorační a zpevňující funkcí, (II) dřeviny s dobrou meliorační a zpevňující funkcí a (III) dřeviny s dostačující meliorační a zpevňující funkcí. V metodice je uveden také nový přístup ke stanovení minimálních hektarových počtů melioračních a zpevňujících dřevin a pěstební postupy jejich vnášení a podpory.

(3) Meliorační účinky jedle bělokoré v porostních směsích: Jedle bělokorá je doporučována jako meliorační dřevina na široké škále stanovišť od přirozených borů a nižších poloh přes střední a vyšší polohy až do hor. Nevhodná je na lužních stanovištích v nížinách, na edafických kategoriích xerothermní, zakrslé a skeletové na stanovištích nižších poloh a ve smrkovém vegetačním stupni v blízkosti horní hranice lesa. Publikační aktivity řešitelů přispěly k rozšíření relativně malého množství vědeckých studií zabývajících se vlivem jedle na půdu.

(4) Analýzy kořenových systémů MZD na SLT 4Z a 2X: Z výsledků je zřejmé, že žádná z analyzovaných dřevin nemá vysoké předpoklady pro zajištění mechanické stability stromu na daných stanovištích. Kromě dubu a borovice všechny ostatní dřeviny vytváří malý, povrchový kořenový systém, s malým podílem kotev a malou hloubkou prokořenění.

(5) Vyhodnocení využití různých hektarových počtů lesních dřevin při umělé obnově lesa a zalesňování s důrazem na optimální plnění funkcí lesa: V certifikované metodice je uveden nový přístup ke stanovení minimálních hektarových počtů melioračních a zpevňujících dřevin. Byl vypracován návrh revize právního předpisu tak, aby jeho výklad byl jednoznačný. Byla prokázána nutnost užšího propojení minimálních hektarových počtů v cílových hospodářských souborech. Řada dřevin zde totiž plní současně produkční a meliorační, případně i zpevňující funkce.

Uplatnění douglasky tisolisté v lesním hospodářství ČR

(J. Novák; 2015–2018; NAZV QJ1520299; 7299)

V roce 2017 se v souladu s plánovanými sedmi aktivitami uskutečnila šetření na výzkumných plochách provenienčního výzkumu zaměřená na hodnocení kvantitativních a kvalitativních znaků u všech jedinců. Bylo potvrzeno, že význam proveniencí stoupá s velikostí areálu rozšíření dřeviny. Zdárný růst provenience na jedné lokalitě může být výrazně odlišný od růstu stejné provenience na lokalitě s jinými podmínkami prostředí a to i na poměrně malé vzdálenosti. Pokračovalo vyhodnocení dat o přírůstu douglasky shromážděných v předchozím roce, byla kvantifikována biomasa porostů a obsah živin vázaný v biomase na třech vybraných lokalitách na území LS Prostějov. V této oblasti byla také zpracována letokruhová analýza vývrtů z douglasky a smrku. Dále pokračovaly výzkumné aktivity, jejichž cílem je stanovení míry rizika ohrožení douglasky tisolisté biotickými škodlivými činiteli. Pokusy s lapacími poleny bylo navázáno na studium douglaskových lapáků z předchozích let. Opakovaně byl potvrzen statut lýkožrouta lesklého jako hospodářsky nejvýznamnějšího kambioxylofágního druhu vyvíjejícího se na douglasce. Opakovanými šetřeními byla potvrzena silná atraktivita výsadeb douglasky



pro žír klikoroha borového. Druhým rokem úspěšně pokračovalo v rámci České republiky vůbec první testování pokrokové metody ošetření sazenic proti klikorohovi povoskováním jejich kmínků.

V rámci aktivit zaměřených na semenářský výzkum douglasky byly provedeny analýzy dvou oddílů douglasky z roku zrání 2015 a 2016. Zkoušky budou pokračovat i během následujícího roku 2018. U osiva z roku zrání 2016 byl zjištěn obsah vody, vodní aktivita a založeny zkoušky klíčivosti. Vzhledem k přetrvávající neúrodě douglasky, bylo přistoupeno k nákupu třech oddílů osiva ze západního pobřeží severní Ameriky (Kanady). V pěstební části výzkumu pokračovalo sledování růstové reakce u založených experimentů a ověřovacích ploch na provedené výchovné zásahy. Dále pokračovala měření již založených ploch s výsadbami douglasky a jejich směsí s dalšími dřevinami a byly založeny plochy nové. Průběžné výsledky potvrzují význam výchovných zásahů v porostech s douglaskou. Výsledky ukazují, že douglaska je schopna prosperovat ve směších s domácími dřevinami i na poměrně extrémních písčitých lokalitách přirozených borových stanovišť CHS 13 a také lze tuto dřevinu zahrnout do druhové skladby při obnově porostů v horských polohách CHS 73. Byly finalizovány aktivity spojené s hodnocením vlivu douglasky na stav lesních půd a lesních fytocenóz v podmínkách České republiky a srovnání s podmínkami v jiných zemích. Z výsledků mimo jiné vyplývá, že porosty douglasky ovlivňují svá stanoviště, což je indikováno podrostními druhy.

Douglaskové porosty zvyšují druhovou diverzitu porostů, ale snižují jejich abundanci. Nejmarkantnější je to při porovnání porostů douglasky s uměle založenými hospodářskými smrčiny v nižších nadmořských výškách.

Využití vegetativních variant rezistentního krušnohorského smrku při obnově lesa v Krušných horách

(J. Frýdl; 2015–2018, NAZV QJ1510300; 7306)

V průběhu roku 2017 se zástupci řešitelského týmu VÚLHM, v. v. i. účastnili, ve spolupráci se zástupci Městských lesů Chomutov, doplňujících terénních šetření navazujících na předchozí vyhledávání vhodných lokalit (2015, 2016) pro založení semenného sadu a ověřovací plochy na území spravovaném tímto subjektem. Doplňující šetření spočívala v upřesnění vytipovaných lokalit, aby na nich mohly být zahájeny terénní úpravy před budováním oplocení semenného sadu a ověřovací plochy. V druhé polovině roku 2017 byly na vytipovaných lokalitách v rámci činnosti organizace ML Chomutov plochy k výsadbě semenného sadu *in situ* a k založení ověřovací plochy oploceny a v průběhu října 2017 byly plánované výsadby realizovány.

Na území pod správou Lesů Města Jirkova, p. o., pokračovaly v roce 2017 přípravné práce pro založení ověřovací plochy (příprava stanoviště plochy, příprava oplocení ap.), která je plánována, podle přijatých změn plánu projektu, na podzim roku 2018. Podle plánu na rok 2017 probíhaly přípravné práce pro založení další ověřovací plochy s řízkovanci rezistentních variant krušnohorského smrku (24 uznaných klonů krušnohorského smrku) na území

spravovaném dalším účastníkem projektu (Lesy Jáchymov, s. r. o.); resp. pro založení matečnice *in situ* na lokalitě Městských lesů Klášterec se statutem uživatele výsledků projektu a matečnice *ex situ* na lokalitě pod správou PEXÍDR, s. r. o. Na této lokalitě bude podle plánu projektu v roce 2018 založen i semenný sad *ex situ*.

V předjarním období roku 2017 byl v klonových sbírkách na lokalitě Cukrák (Lesy Jíloviště, s. r. o.) proveden další odběr řízků a roubů. Tato aktivita byla zajištěna pracovníky společností PEXÍDR, s. r. o., v součinnosti s členy řešitelského týmu VÚLHM, v. v. i. (útvary biologie a šlechtění lesních dřevin).

V roce 2017 pokračovaly analýzy DNA zaměřené na posouzení genetické diverzity ověřovaných klonů krušnohorského smrku.

Diferencované pěstební postupy pro chřadnoucí smrkové porosty 4. a 5. LVS

(D. Dušek; 2016–2018; NAZV QJ 1620415; 7415)

V souladu s harmonogramem projektu bylo v roce 2017 pokračováno ve sledování dendrometrických parametrů a zdravotního stavu stromů na 14 experimentálních plochách LHC Huzová a 18 plochách LHC Vítkov. Dále byl na 85 kruhových plochách monitorován stav přirozené obnovy na LHC Huzová. V rámci více než 80 bodů pravidelné čtvercové sítě byla hodnocena defoliace, diskolorace a mortalita smrkových porostů v 5% stupnici dle metodiky ICP Forests a na základě těchto údajů byly vypracovány mapy defoliace. Byla provedena dendrometrická měření na pokusných plochách s přihnojováním mladých porostů smrku a opakované hodnocení zdravotního stavu. V šesti dospělých porostech smrku ztepilého bylo odebráno celkem 120 odběrů kmenových vývrtů a byly provedeny dendrochronologické analýzy. Dále byly vyhodnoceny odběry půdních vzorků z deseti porostů na LHC Huzová.

Metody hodnocení sucha v lesních porostech

(K. Neudertová Hellebrandová; 2016–2018; NAZV QJ1630441; 7441)

Pro rok 2017 byly stanoveny následující dílčí cíle:

1. Měření na intercepčních plochách, průběžné hodnocení výsledků, vyhodnocení vodní bilanci na plochách intenzivního monitoringu
2. Modifikace indexu SPEI pro lesní porosty na území ČR.
3. Modifikace modelu vlhkostních charakteristik, výpočty a verifikace výstupů.
4. Výpočet spektrálních vegetačních indexů pro území ČR a testování jejich účinnosti pro identifikaci porostů se sníženou vitalitou.
5. Publikace výstupů projektu

Pro měření intercepce byly v roce 2016 založeny plochy s měřením porostních srážek na povodích Pekelského potoka (přítok Želivky u vodní nádrže Káraný; Středočeská pahorkatina)

a Červíku (přítok Ostravice u vodní nádrže Šance; Moravskoslezské Beskydy). V roce 2017 se pokračovalo s měřením a vyhodnocováním podkorunových srážek.

V rámci řešení došlo k modifikaci indexu SPEI (Standardizovaný srážkový evapotranspirační index) pro lesy na území ČR a byly vytvořeny mapy indexu SPEI pro lesní porosty v letech 2006–2016.

Agrometeorologický model AVISO byl testován pro využití k modelování sucha v lesních porostech. Na základě dat měřených na plochách intenzivního monitoringu ICP Forests byl model testován pro dva typy lesních porostů. Z výsledků testování různých variant modelu lze konstatovat, že úpravy agrometeorologického modelu jsou pro využití modelování vláhových poměrů v lesních porostech možné.

Spektrální vegetační indexy byly v souladu cíli pro rok 2017 vypočítány pro všech 267 scén systému Landsat TM5, ETM+ 7 a OLI 8. pro účely projektu byly vybrány indexy NDMI a Wetness, které jsou považovány za nejdůležitější pro hodnocení zdravotního stavu lesa pomocí družicových snímků a jejichž význam byl popsán v mnoha vědeckých studiích.

Aktuální a strategické možnosti trvale udržitelného poskytování funkcí lesa a služeb polyfunkčního lesního hospodářství veřejnosti z hlediska sociálně-ekonomického, politického a právního v České republice

(V. Černohous; 2015–2018, NAZV QJ1530032; 7032; hlavní koordinátor: ČZU v Praze)

V roce 2017 pokračovala revize a doplnění stávající metodiky oceňování funkcí lesa a tvorby software výpočtů. Pokračovala identifikace technologií, jejich nákladů a dopadů na kvalitu funkcí lesa a služeb polyfunkčního LH (zejména těžby a soustředování dříví). Regionálně byl vypracován výpočet a hodnocena protieroční funkce pro PLO 8 (Křivoklátsko a Český kras) na základě kompenzace nákladů za obnovu lesa a nákladů za čištění vodních toků a nádrží od nánosů při převodu lesa na louky.

Zvyšování adaptability borového hospodářství v podmínkách České republiky

(J. Souček; 2015–2018; NAZV QJ1520037; 7037; hlavní koordinátor: ČZU v Praze)

Měření prováděné v roce 2017 se soustředilo na porovnání struktury a produkce sérií dospívajících porostů borovice, dubu a smíšeného porostu těchto dřevin na shodném stanovišti srovnatelného věku. Měření probíhala na 6 plochách situovaných v PLO Západočeská pahorkatina a PLO Polabí. Borovice i dub ve smíšených porostech si udržují srovnatelné cenotické postavení v porostní úrovni, s poklesem zásob živin nebo vody v půdě se zvyšuje vitalita borovice a dub přechází do podúrovně. S rostoucí zásobou živin a vody ve svrchních vrstvách půdy se mohou zvyšovat rozdíly mezi produkcí borových a dubových porostů ve prospěch dubových porostů. Příměs dalších dřevin v porostech může přispět k navýšení celkové produkce a ovlivnit podmínky v rámci porostu. Ve sledovaných porostech

nebyl zjištěn jednoznačný pozitivní vliv na zdravotní stav dřevin nebo výskyt škodlivých faktorů (např. jmelí v oblasti východních Čech).

Tvorba nových systémů biotechnologických opatření pro zachování a rozvoj biodiverzity zemědělských plodin a lesních dřevin

(E. Pokorná; 2016–2018; NAZV QJ1630301; 7103; hlavní koordinátor: VÚRV, v. v. i.)

V druhém roce řešení projektu byla pozornost věnována zjištění nejvhodnějších předkultivačních podmínek pro kryoprezervaci topolu šedého se zaměřením na optimalizaci otužování explantátů a jejich dehydrataci. Byly testovány tři předkultivační podmínky pro následný vitrificační postup: 1) kultivace explantátů bez otužování, 2) otužování explantátů nízkou teplotou (6 °C; 4 týdny) a 3) otužování explantátů nízkou teplotou (6 °C; 4 týdny) společně s působením 0,7 M roztoku sacharózy v délce 1 týdne před samotným vitrificačním postupem. Bylo zjištěno, že otužování rostlin topolu šedého má pozitivní efekt na odolnost vůči dehydrataci, regenerační schopnost explantátů po 4 hodinách působení kryoprotektivního roztoku PVS3 (80 %) dosahovala 36 %, po otužování nízkou teplotou se regenerační schopnost u explantátů zvýšila na 55 % a při kombinaci obou faktorů, tedy otužování nízkou teplotou a aplikací 0,7 M roztoku sacharózy dosáhla regenerace apikálních segmentů topolu šedého až 90 %. Naše výsledky potvrdily hypotézu, že otužování explantátů topolu šedého může vést ke zvýšené odolnosti vůči dehydrataci, což má za následek vyšší pokles obsahu vody u explantátů a vede k jejich nižšímu poškození působením nízkých teplot při kryoprezervaci. Obecně můžeme tedy konstatovat, že na regeneraci segmentů topolu šedého po vitrifikaci, uchování vzorků v kapalném dusíku (-196 °C) a následném odtání mají předkultivační podmínky zásadní vliv.

Využití přirozené environmentální rezistence ke zvýšení stability lesních porostů plnohodnotně plnících mimoprodukční funkce lesa

(R. Modlinger; (do 30. 4. 2017); J. Liška (od 1. 5. 2017); 2015–2018; NAZV QJ1520197; 7197; hlavní koordinátor: ČZU FLD Praha)

V roce 2017 pokračoval podle schválené metodiky sběr vzorků bezobratlých živočichů ve smrkových porostech na pokusné lokalitě Voltuš u Rožmitálu pod Třemšínem. Sběr byl prováděn pomocí 20 ks samočinných nárazových pastí, umístěných v prostorově a věkově diferencovaných typech porostu. Odběry ulovených bezobratlých probíhaly v pravidelných intervalech po celou vegetační sezónu. Celkem bylo odchyceno 27 910 ks, které byly determinovány do řádů, řád brouci (*Coleoptera*) byl identifikován do čeledí (celkem 4 956 ks). Výsledky byly společně s analyzovanými odchvy z dalších pokusných lokalit využity pro sestavení souboru map „Optimální zastoupení smrku ztepilého s ohledem na maximální biodiverzitu lesa“.



Prevence a snižování škod, působených zvěří a na zvěři při zemědělském hospodaření pomocí legislativních opatření a nových technických řešení

(F. Havránek; 2015–2018; NAZV QJ 1530348; 7348; hlavní koordinátor: VÚZT, v. v. i.)

Hlavním řešitelem projektu je Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i. VÚLHM se podílí řešením dílčího cíle vyhodnocení účinnosti stávajících metod pro předcházení a minimalizaci škod působených na zvěři při zemědělských činnostech, konkrétně jde o opatření pro vyhánění zvěře před rizikovými agrotechnickými zákroky. Řešení spočívalo v konstrukci a testaci účinnosti kombinovaných zařízení (užitný vzor VÚLHM a německý výrobek KR01) a způsobu jejich aplikace v definovaných podmínkách i podmínkách provozních. Paralelně byla realizována etologická sledování, která měla za cíl doplnit potřebné informace o reakcích zvěře na vybrané podněty. Byla stanovena účinnost jednotlivých systémů ochrany zvěře na rizikových zemědělských plochách. Ukázalo se, že účinnost obou zařízení výrazně převyšuje doposud testovaná zařízení. Telemetrické sledování srnčat, vynesných z rizikových ploch, potvrdilo dosavadní poznatky z etologie této zvěře (kontakt zachráněných srnčat a matky). Byla však také formulována hypotéza o zvýšeném predačním riziku u takových jedinců, která se podle šetření z roku 2016 a 2017 zatím nepotvrdila.

6.3 Projekty TAČR

Udržitelná produkce a hospodaření s živinami v borových a březových porostech nižších poloh

(J. Novák; 2014–2017; TAČR TA04021532; 7532)

Cílem projektu bylo optimalizovat postupy hospodaření v borových a březových porostech 1. a 2. lesního vegetačního stupně s ohledem na zásoby biomasy a hlavních živin v jednotlivých komponentech lesních ekosystémů, a to jak v nadzemní biomase, tak i v kořenech a lesní půdě. Rok 2017 byl obdobím závěrečné syntézy a tvorby výstupů. Byla provedena analýza a vyhodnocení dat z březových porostů a výsledky byly podkladem ke zpracování finálního výstupu projektu a zároveň byly publikovány ve vědeckém tisku a prezentovány na mezinárodních konferencích. Dále byla realizována syntéza poznatků z borových porostů a výběr optimálních pěstebních postupů. Na základě výsledků byly definovány pěstební postupy pro borové a březové porosty 1. a 2. LVS zaměřené na optimalizaci kvantity a kvality produkce při zachování trvalé udržitelnosti lesnického hospodaření na těchto stanovištích. Formou výstupu byly certifikované metodiky, která jsou k dispozici uživatelům. Výzkum probíhal na experimentálních plochách založených na modelovém území dalšího účastníka Městské lesy Hradec Králové, a. s., a také na dlouhodobých experimentech s výchovou borovice a břízy založených VÚLHM v podobných oblastech v minulých obdobích.

Pěstební opatření pro optimalizaci souběžného plnění produkční a rekreační funkce lesa*(J. Novák; 2014–2017; TAČR TA04021541; 7541)*

Cílem projektu je jednak optimalizace druhové skladby dřevin pro dosažení vyváženého plnění produkční a rekreační funkce lesa a jednak stanovení pěstebních postupů za účelem zmírnění působení škodlivých činitelů, minimalizace podílu nahodilých těžeb a zachování produkční a mimoprodukčních funkcí lesa. Rok 2017 byl obdobím závěrečné syntézy a tvorby výstupů. V problematice výchovy a úpravy druhové skladby lesních porostů proběhla finální syntéza a návrh pěstebních opatření směřujících k dosažení vyváženého plnění produkční funkce a sociálně-rekreační funkce lesa. Výsledky byly podkladem finálního výstupu, certifikované metodiky, která je k dispozici uživatelům. Výsledky projektu byly dále publikovány ve vědeckém tisku a prezentovány na mezinárodních konferencích. Výzkum probíhal na experimentálních plochách založených na modelovém území dalšího účastníka Ostravské městské lesy a zeleň, s. r. o., a také na dlouhodobých experimentech pěstování lesa založených VÚLHM v podobných oblastech v minulých obdobích.

Postupy lesnického hospodaření v lesích vyšších poloh pro zajištění udržitelné bilance živin, sekvestrace uhlíku a udržení organické hmoty v lesních půdách*(V. Šrámek; 2017–2020; TH02030659; 7659)*

Rok 2017 je prvním rokem řešení projektu. Byly založeny výzkumné plochy pro výzkum vlivu různého zacházení s klestem na půdní poměry. Ve vybraném porostu byla provedena clonná seč. V jedné části byly těžební zbytky ponechány na místě v surovém stavu, ve druhé části byly štěpkovány a ponechány na místě, ve třetí části byly z porostu vyvezeny. Na plochách bylo zjištěno množství štěpky na jednotlivých stanovištích, byly vykopány půdní sondy a instalovány lyzimetry pro odběry půdní gravitační vody pod humusem a z hloubky 30 cm. Od srpna jsou v měsíčním intervalu odebírány vzorky pro chemické analýzy. Dále byla v zájmovém území vytyčena pravidelná síť s krokem 1,8 km, následně bylo v jednotlivých bodech vykopáno 20 půdních sond, byly zpracovány jejich popisy a byly odebrány vzorky povrchového humusu a minerální půdy podle metodiky ICP Forests. Ze stejných lokalit byly odebrány vzorky asimilačních orgánů. V současné době probíhají chemické analýzy, výsledky budou hodnoceny v následujících fázích řešení projektu.

Zakládání a obnova lesa na rekultivovaných a ekologicky specifických lesních stanovištích za využití poloodrostků a odrostků nové generace*(J. Nárovcová; 2014–2017; TAČR TA04021671; 7671)*

Projekt navrhuje a ověřuje systém obnovy lesa a stanovištní úrodnosti na lokalitách, které byly nepříznivě ovlivněny těžbou písku a které mají být po své rekultivaci zařazeny k pozemkům určeným pro plnění funkcí lesa. Vhodný systém obnovy lesa je v rámci projektu navržen také pro ekologicky specifická lesní stanoviště, tj. mrazové kotliny, kalamitní holiny a degradovaná

imisní území. Projektové řešení využívá prostokořenný sadební materiál větších dimenzí, tzv. poloodrostky a odrostky nové generace. Na živinově ochuzených stanovištích (rekultivované plochy) navrhovaný systém integruje postupy směřující k obnově úrodnosti půdy, systém zahrnující individuální přihnojení výsadeb lesních dřevin. V roce 2017 prováděl tým pravidelná šetření na experimentálních plochách a výsadbách, jejichž datové výstupy umožnily formulovat doporučení a zásady, které byly ve výsledcích projektu sumarizovány. Byly popsány zobecněné postupy a pravidla pro hnojení výsadeb na zalesňovaných specifických stanovištích s využitím hnojiva RECULTAN, které bylo vyvinuto v rámci projektu speciálně pro stabilizaci výživy dřevin na stanovištích se sníženým obsahem půdní organické hmoty. Současně byla definována tzv. „správná provozní praxe“ pro přihnojování poloodrostků a odrostků nové generace hnojivem RECULTAN.

Hnojiva pro lesní hospodářství

(R. Novotný; 2017-2020; TH02030785; 7785)

Projekt byl zahájen v lednu 2017. V dubnu byly provedeny odběry a analýzy půd z pěti vybraných lesních školek a na základě výsledků bylo navrženo hnojivo pro podzimní přihnojení sazenic. Jeho pokusná šarže byla aplikována v říjnu 2017. Pro založení vegetačních pokusů pro optimalizaci systému hnojení byly vybrány plochy v lesní školce Planá nad Lužnicí a Vlčí Luka. Jedná se o plochy s nízkým obsahem hořčíku a nízkým až dobrým obsahem přijatelného draslíku. Ve školce Planá nad Lužnicí byla vybrána i plocha se současným výskytem chlorózy ve smrkovém porostu. Dále byly vyhodnoceny výsledky půdních analýz z lesních porostů a bylo navrženo hnojivo pro jarní přihnojení výsadeb v lesních porostech. Pokusná šarže hnojiva bude aplikována v dubnu 2018 na vybraných lokalitách, kde byl půdní analýzou zjištěn nedostatek hlavních živin v přístupné formě.

Vývoj metodicko-technických postupů minimalizace dopadů lesního hospodářství na kvalitu podzemních vod v důsledku nadbytečné migrace reaktivních forem dusíku a fosforu

(J. Leugner; 2017–2020; TAČR TH02030823; 7823)

V projektu byl rok 2017 definován jako období založení experimentu, hydrogeologický průzkum a prvotní monitoring stavu lesního ekosystému včetně vzorkování a hodnocení vody. Zároveň byly započaty práce na analýze dusičnanů, amonných iontů a fyzikálně chemických parametrů, prospekce mikroorganismů pro záchyt amonných iontů a selekce mineralizačních mikroorganismů. Dále byl realizován vývoj anorganických částic a jejich testování a také práce na migračním modelu 1.

Optimalizace morfologické kvality sadebního materiálu pro obnovu lesa

(J. Nárovcová; 2017–2019; TAČR TH02030253; 7253; hlavní koordinátor: Lesoškolky, s. r. o.)

Navrhovaný výzkum si klade za cíl získat nové exaktní poznatky využitelné lesnickou praxí při posuzování morfologické kvality (zejména při rozlišování tvarových vad nadzemních a

kořenových částí) u sadebního materiálu lesních dřevin určeného k umělé obnově lesa a k zalesňování. V průběhu roku 2017 řešení naplňovalo tyto aktivity:

- (1) Zjištění aktuální morfologické kvality SMLD ve znacích tvar nadzemních částí a deformace kořenů u hlavních druhů dřevin a způsobů jejich pěstování – detailní analýza školkařské produkce v jarním období při třídění prostokořenného sadebního materiálu, v podzimním období při třídění krytokořenného sadebního materiálu.
- (2) Matematicko-statistická analýza dat biometrických měření vzorníků sadebního materiálu lesních dřevin.
- (3) Klasifikace a sumarizace vad obvyklé obchodní jakosti (dle vyhlášky č. 29/2004 Sb., dle ČSN 48 2115) v uvedených znacích.
- (4) Založení kontrolních výsadeb – příprava sadebního materiálu dílčích druhů lesních dřevin ve vybraných tvarových vadách, výsadba (29 100 ks rostlin) na ověřovacích plochách školkařského střediska Řečany nad Labem (LESOŠKOLKY s.r.o.) a Velkoškolky Kladíkov v Moravském Písku (Kloboucká lesní s.r.o.).

Optimalizace systémů hnojení a hospodaření na půdách lesních školek

(J. Nárovcová; 2014–2017; TAČR TA04021467; 7467; hlavní koordinátor: Lesoškolky, s. r. o.)

V průběhu řešení projektu byla analyzována aktuální situace z hlediska užitých postupů agrochemického zkoušení půd v lesních školkách a byly navrženy a ověřeny parametry pro objektivní hodnocení úrodnosti v lesních školkách s využitím tradičních metod agrochemického zkoušení půd. Předmětem projektového řešení jsou půdy lesních školek pro pěstování prostokořenného sadebního materiálu – úprava a sjednocení parametrů úrodnosti půd lesních školek a také navržení, ověření a uplatnění opatření k trvale udržitelnému obhospodařování, racionálnímu hnojení a snižování ekologické zátěže v lesních školkách. V průběhu roku 2017 byly naplněny tyto dílčí aktivity:

- (1) Pedologický průzkum na zájmových pozemcích LESOŠKOLKY s.r.o. – odběr, fyzikální a chemické analýzy půdních vzorků odebraných ze svrchních vrstev ornice školkařských polí.
- (2) Navrhnout cílové parametry půdní úrodnosti pro lesní školkařství – výhledovou strategií je přizpůsobit periodické průzkumy půd na obhospodařovaných pozemcích lesních školek systému, který je aplikován při agrochemickém zkoušení zemědělských půd. Řešení projektu navrhuje využití výluhu *Mehlich III* v podmínkách lesních školek a předkládá interpretační tabulky hodnocení obsahu rostlinám přístupných živin.
- (3) Zjistit a vyhodnotit parametry morfologické analýzy produkce lesních dřevin – vyhodnocení podílu zastoupení prodejných jedinců dílčích druhů lesních dřevin a průměrné hodnoty hmotnostních charakteristik produkce lesních dřevin dle dílčích druhů a způsobu pěstování.
- (4) Navrhnout podnikovou soustavu hnojení a systémů obhospodařování půd v rámci dílčího školkařského střediska společnosti LESOŠKOLKY s.r.o. – pro školkařské středisko Albrechtice nad Orlicí podniková soustava sestává z těchto částí: východiska pro návrhy soustav hnojení a hospodaření na půdách lesních školek, koncepce produkce prostokořenného sadebního

materiálu lesních dřevin, cíle zaměřené na zvyšování úrodnosti a ochranu půd určených pro produkci sadebního materiálu lesních dřevin, systém pěstebních osnov se zahrnutím produkce účelových kultur, systém pravidelného monitoringu kvality půd produkčních ploch, soustava hnojení produkce sadebního materiálu lesních dřevin, omezování a eliminace technogenního zhutnění půd, kompenzace technologického odnosu půdy na kořenech sadebního materiálu.

6.4 Monitoring zdravotního stavu lesa

Zajištění provozu Národního koordinačního centra národního a mezinárodního monitoringu zdravotního stavu lesů v rámci programu ICP FORESTS

(V. Šrámek; 2015–2017; funkční úkol MZe; 5002)

Činnost naplňuje zapojení České republiky do mezinárodního programu monitoringu zdravotního stavu lesů ICP Forests.

Národní koordinační centrum

Národní koordinační centrum provádí přípravu a kontrolu dat odesílaných do mezinárodních datových center ve VTi v Eberswalde. V roce 2017 také organizačně zajišťovalo účast zástupce ČR na zasedání výkonného výboru NFC v Bukurešti a na jednání expertních panelů v Záhřebu.

Plošný monitoring zdravotního stavu lesů – úroveň I

Extrémní sucho roku 2015 predisponovalo lesní porosty vůči působení dalších stresových faktorů, což se projevilo v letech 2016 i 2017. Zvýšený výskyt usychajících stromů byl zaznamenán u většiny jehličnatých druhů téměř na celém území republiky, především však na severní Moravě, kde byly oslabené smrkové porosty následně napadeny kůrovcem. Oproti roku 2016 se problematické lokality rozšířily i na Třebíčsku, Jindřichohradecku a ve východních Čechách. Poměrně vysoký byl i výskyt usychající borovice mj. napadené různými biotickými škůdci ve středních a nižších polohách, především v Polabí a v Jihomoravských úvalech. Z abiotických vlivů se projevilo i rozsáhlé poškození kroupami v jižních Čechách, které postihlo porosty všech věkových kategorií.

Intenzivní monitoring lesních ekosystémů – úroveň II

V roce 2017 bylo provedeno podrobné šetření zdravotního stavu lesních porostů na šestnácti plochách intenzivního monitoringu. Na šesti plochách probíhala meteorologická měření, sledování spadu látek (atmosférických depozic) do lesních porostů a chemismu půdní vody a také sběr a analýzy opadu. Výsledky jsou postupně zpřístupňovány na webových stránkách VÚLHM.



6.5 Mezinárodní projekty

Koloběh živin ve smíšených lesích

(V. Šrámek; 2014–2017; COST CZ LD14124; 9124)

Projekt byl řešen pouze do února 2017. V tomto období byly dokončeny chemické analýzy kořenů smrku a buku, sumarizovány výsledky projektu a připravena závěrečná zpráva. Cílem řešeného projektu bylo „charakterizovat bilanci živin ve smíšených lesních porostech na základě půdních charakteristik, analýz asimilačních orgánů a ostatních kompartmentů biomasy jednotlivých druhů dřevin“. Tento cíl byl z hlediska dosažených výsledků zcela naplněn, přestože se nepotvrdila původní hypotéza, že bilance živin může být pro obě dřeviny příznivější ve směsích. Dosažené výsledky naznačují příznivý význam směsí spíše pro smrk (a žádný, nebo nepříznivý pro buk) a to jak z hlediska parametrů výživy, tak růstu. Tato tendence ovšem není obecně platná a je ovlivňována řadou dalších faktorů, které do studie nemohly být zahrnuty. Oproti původnímu záměru přineslo řešení projektu i informace týkající se růstu dřevin a velmi cenná je rovněž navázaná zahraniční spolupráce. Projekt přinesl celou řadu výsledků a poznatků, které budou nadále zpracovávány a publikovány v navazujících aktivitách řešitelského pracoviště.

Opatření green infrastructure z víceúčelového využití odpadních kalů (greenIKK) prostřednictvím přeshraniční spolupráce

(R. Novotný; 2017-2020; INTERREG BY-CZ 70, 8023; hlavní koordinátor: IKom Stiftland)

Projekt byl zahájen v lednu 2017. V průběhu roku byl připraven podrobný dotazník pro provozovatele čistíren odpadních vod v cílovém regionu. Dotazník slouží pro zjištění množství zpracované odpadní vody, vzdálenostech, na kterou je dopravována, způsob nakládání s odpadním kalem a řada dalších informací o provozech čistíren vod. Tato data budou využita pro optimalizaci postupů a způsobů nakládání s kaly. Dále jsou zkoumány možné způsoby zpracování kalů (sušení, spalování, zpětné získávání živin, použití k výrobě kompostů apod.), aby bylo možné snížit jeho objem, který končí na skládkách jako odpad. Pro možnost využít kal jako zdroj živin pro lesní dřeviny byly na území Českého lesa odebrány vzorky půdy a jehličí smrku pro případné založení pokusného přihnojení produkty vyrobenými po zpracování a úpravě kalů (granulát, kompost, substrát apod.).

7. Další a jiná činnost instituce

Zřizovací listina Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i. charakterizuje další a jinou činnost ústavu následovně:

Další činnost je prováděna zejména na základě požadavků příslušných organizačních složek státu nebo územních samosprávných celků ve veřejném zájmu. Navazuje na hlavní činnost v oborech lesního hospodářství a myslivosti a v navazujících oborech. Konkrétně je zaměřena na činnosti spojené s živnostenskými listy:

- Činnosti technických poradců v oblasti přírodních a biologických věd, lesního hospodářství a myslivosti.
- Testování, měření, analýzy a kontroly.
- Zpracování dat, služby databank, správa sítí.
- Výroba hnojiv.
- Pořádání odborných kurzů, školení a jiných vzdělávacích akcí.
- Pořádání výstav, veletrhů, přehlídek, prodejních a obdobných akcí.
- Reklamní činnost a marketing.
- Vydavatelské a nakladatelské služby.
- Grafické a kresličské práce.
- Soudně znalecká činnost v oborech čistota ovzduší, doprava, chemie, lesní hospodářství, ochrana přírody, patenty, vynálezy, vodní hospodářství a zemědělství – poškozování lesních porostů imisemi, technologie a mechanizace dopravy dříví, výstavba a údržby lesních cest, aplikace pesticidů v ochraně lesa, hnojení lesních porostů umělými hnojivy, genetika, šlechtění a introdukce dřevin, fytocenóza dřevin, obnova, ošetřování a výchova porostů, semenářství, ochrana dřevin a dřevní hmoty proti biotickým a abiotickým včetně aplikace pesticidů, technologie a mechanizace prací ve školkách, při obnově porostů, těžbě a soustřeďování dříví a ve výstavbě a údržbě cest, chov zvěře, ochrana a péče o zvěř, lov zvěře a škody zvěří, poškozování porostů imisemi, projektování automatizovaných systémů řízení, poškozování lesních porostů imisemi, ochrana lesních dřevin proti biotickým a abiotickým činitelům včetně aplikace pesticidů, narušení fytocenózy lesních dřevin, chov a péče o lovnou zvěř, technologie a mechanizace prací v lesních školkách, v obnově lesních porostů, v dopravě dříví a ve výstavbě a údržbě lesních cest, škody způsobené lesnickou činností na zdrojích vody, chov lovné zvěře, její ochrana, péče o lov.

Jiná činnost je prováděna v oblasti přírodních a biologických věd, lesního hospodářství a myslivosti, financována je z neveřejných zdrojů.



7.1 Další činnost

Lesní ochranná služba

(M. Knížek; 2014–2017; O-24/2014; 6600)

Na základě specifikací činností smlouvy o dílo s MZe byly v roce 2017 uskutečněny následující práce: V rámci poradenské činnosti bylo zpracováno celkem 301 případů, ze kterých představovalo 50 případů terénní šetření a laboratorně bylo řešeno celkem 251 případů. Byla zpracována stanoviska pro 137 vzorků půd, rostlinného materiálu a vody v rámci zjišťování stavu půd a poškození a chřadnutí lesních porostů. Bylo uspořádáno celkem 23 seminářů, instruktáží, či školení, zejména s problematikou ochrany lesa před podkorním hmyzem, houbovými patogeny a použití chemických prostředků v ochraně lesa.

Pracovníci LOS se aktivně účastnili i několika dalších seminářů, i mezinárodních, např. „Aktuálne problémy v ochrane lesa“ na Slovensku, setkání se saskými kolegy k problematice Krušných hor, trojstranného setkání pracovníků LOS v Polsku (vzájemná prezentace výzkumu, činnosti v rámci plnění úkolů LOS a diskuze problematiky ochrany lesa v jednotlivých zemích – Česko, Polsko a Slovensko) a podíleli se na organizaci setkání IUFRO WP 7.03.10 a WP 7.03.05 – Forest Insects and Pathogens in a Changing Environment: Ecology, Monitoring & Genetics, v Řecku v Thessaloniki.

Dne 19. dubna 2017 byl uspořádán v Kongresovém a vzdělávacím centru Floret v Průhonicích plánovaný celostátní seminář Lesní ochranné služby s mezinárodní účastí (byli pozváni experti z Polska a Slovenska). Odborný program byl věnován „Praktické ochraně lesa v současných podmínkách“ (204 registrovaných účastníků). Byly provedeny práce a terénní šetření v rámci vyhodnocování početnosti jednotlivých biotických škodlivých činitelů (chrousti, podkorní a listožravý hmyz, houbová onemocnění).

Zpráva o výskytu lesních škodlivých činitelů, přehled za rok 2016 s výhledem na rok 2017, byla vydána tradiční formou Supplementa časopisu Zpravodaj ochrany lesa. Tento přehled byl rovněž prezentován na četných seminářích i mezinárodních setkání, jakož i v dalších odborných časopisech (např. Lesnická práce, Zpravodaj SVOL). Obdobně byly prezentovány další výstupy publikované v rámci LOS, např. letáky k aktuálním otázkám ochrany lesa (sucho, podkorní hmyz, houbová onemocnění). Údaje za ochranu lesa byly rovněž poskytnuty pro Zprávu o stavu lesa a lesního hospodářství ČR a statistické ročenky.

Ve spolupráci s Lesnickou prací pokračoval a byl rozšířen projekt „Kůrovcové info“ (záštita ministra zemědělství) – monitoring a sdílení informací o rojení lýkožrouta smrkového, I. severského, I. lesklého a chroustů. Byl vydán Seznam povolených přípravků a dalších prostředků na ochranu lesa 2017. V odborném tisku bylo publikováno celkem 26 příspěvků k aktuálním tématům ochrany lesa.

**Vydávání standardizovaného stanoviska Lesní ochranné služby pro účely poskytování dotací v rámci Programu rozvoje venkova ČR na období 2014–2020***(M. Knížek; 2014–2017; O-20/2017; 6605)*

Na základě žádostí o poskytnutí dotací držitelů pozemků určených k plnění funkcí lesa, které byly postiženy kalamitou, podaných v rámci 5. kola příjmu žádostí o dotaci, bylo v roce 2017 uzavřeno 73 případů, ve kterých bylo vydáno stanovisko LOS. Ke všem žádostem byly shromážděny příslušné podklady potřebné k posouzení žádostí a byla provedena terénní šetření na místě poškození. Žádosti se z největší míry týkaly působení sucha, poškození polomy, požáry a biotickými činiteli. Kromě toho byly průběžně vyřizovány dotazy na podmínky žádostí (termíny, případné změny v přílohách, způsob žádostí o stanovisko LOS, apod.). Proběhly rovněž operativní konzultace pracovníků LOS se zástupci MZe k předmětu plnění a také byly předběžně projednávány očekávané změny v souvislosti s přípravou dalších kol příjmu žádostí.

Sumarizace a zpracování dostupných evidovaných údajů o výskytu lesních škodlivých činitelů v Česku*(R. Modlinger (do 30. 4. 2017); P. Zahradník (od 1. 5. 2017); 2016–2017; O-18/2016; 6606)*

Byla dokončena digitalizace dat z hlášení lesního provozu a jejich transformace na stávající okresy. Na základě toho byly zpracovány mapy výskytu dle jednotlivých okresů pro 27 vybraných škodlivých činitelů, grafy jejich výskytu v rozmezí let 1964–2016 a přehledové tabulky dle jednotlivých let. Bylo zpracováno přibližně 1000 odkazů z literatury poukazující na přemnožení škodlivých organismů v ČR, včetně historických. Byl připraven základ publikace, která by měla být dokončena v roce 2018.

Expertní a poradenské činnosti v oboru lesního školkařství, zakládání, obnovy a výchovy lesních porostů, zalesňování, biotechnologií, včetně hodnocení kvality reprodukčního materiálu lesních dřevin a využití demonstračních objektů.**Část Útvaru pěstování lesa***(J. Leugner; 2015–2017; O-5/2015; 6620)*

V roce 2017 bylo provedeno 40 rozborů kvality sadebního materiálu lesních dřevin v akreditované zkušební laboratoři „Školkařská kontrola“, bylo provedeno 10 komplexních testů biologické nezávadnosti pěstebních obalů pro pěstování krytokořenného sadebního materiálu, 20 případů expertní a poradenská činnost 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 1365 hodin.

Část Útvaru biologie a šlechtění lesních dřevin

(P. Máchová; 2015–2017; O-5/2015; 6630)

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 *in vitro* na testovacích (demonstračních) plochách lesních dřevin a tvorbě databáze referenčních vzorků za účelem kontroly reprodukčního materiálu lesních dřevin. V roce 2017 byly zpracovány a předneseny příspěvky týkající se využití biotechnologií pro odbornou veřejnost. Na základě požadavků vlastníků lesů byly provedeny analýzy DNA pro ověřování genetické skladby a původu reprodukčního materiálu lesních dřevin; šetření bylo provedeno např. v semenných sadech MD, BO, dále v porostech SM, DG a TS. Do databáze referenčních vzorků byly zařazeny výsledky provedených molekulárních analýz u 300 jedinců DBZ, 69 jedinců JD, 131 jedinců TP, 40 jedinců DBL, 80 jedinců BK, 20 jedinců BO, 46 jedinců SM a 14 jedinců TS. Na základě požadavků vlastníků lesa bylo optimalizováno složení živných médií pro indukci a následnou multiplikaci vybraných klonů třešně ptačí, jeřábu břeku a endemických druhů jeřábů. Optimalizace podmínek mikropropagace proběhla i pro vybrané klony topolu šedého. 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 25 ověřovacích výsadbách domácích druhů lesních dřevin bylo provedeno hodnocení za účelem získání informací o geneticky podmíněné proměnlivosti.

Poskytování expertní a poradenské činnosti v oboru lesního semenářství a využívání rychlerostoucích dřevin pro potřeby obnovy lesa a zalesňování a pro zakládání speciálních kultur s využitím archivu rychlerostoucích dřevin

(P. Kotrla; 2015–2017, O-7/2015; 6621, 6631)

Část Lesní semenářství

V roce 2017 byly v rámci poskytování expertní a poradenské činnosti v oblasti lesního semenářství provedeny následující aktivity: V akreditované Zkušební laboratoři č. 1175 Semenářská kontrola bylo zajištěno podle požadavků zákona č. 149/2003 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a vyhlášky č. 29/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů, provádění zkoušek kvality semenného materiálu lesních dřevin (SeMLD) podle české technické normy ČSN 48 1211. Bylo zpracováno 1000 vzorků a provedeno 2299 zkoušek kvality semen 22 druhů lesních dřevin. Největší podíl zpracovaných vzorků semen tvořil buk lesní (26 %), smrk ztepilý (25 %), borovice lesní (13 %), jedle bělokorá (12 %), modřín opadavý (5 %), z dalších dřevin pak dub letní a zimní, douglaska tisolistá, olše lepkavá a třešeň ptačí. Údaje výsledků zkoušek jsou načítány do databáze SEMKON. Dále byl hodnocen zdravotní stav lesního osiva (monitoring výskytu škodlivých činitelů). V případě buku bylo zpracováno 78 vzorků (skladované vzorky ze sběrů 2016), dubu 2 vzorky.



Část Rychlerostoucí dřeviny

V roce 2017 byla ve VS Kunovice odborně a technicky zabezpečena údržba 990 klonů rychlerostoucích dřevin v podmínkách ex situ. 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 cenných sbírek topolů a vrb bylo v průběhu roku provedeno vyhledání, odběr rostlinného materiálu a jeho reprodukce pro zařazení do klonových archivů v rozsahu 15 nových klonů (druhy: topol černý, topol bílý, vrba křehká, vrba jíva, vrba nachová).

Expertní, poradenský a informační servis probíhal na základě telefonických dotazů a následné komunikace e-mailem, zájem o informace se soustřeďoval především do jarního období. Jednalo se o problematiku výsadby a pěstování topolu černého, šedého a osiky v lesních porostech, dále pak topolů uznaných pro pěstování na dřevní hmotu. Zvýšený zájem byl rovněž o informace týkající se reprodukce, výsadby a pěstování včelařských a košíkářských vrb. Součástí poradenské činnosti byl také podíl na organizaci celostátního semináře „Rychle rostoucí dřeviny pro zemědělské a lesnické využití v podmínkách České republiky.“

Expertní a poradenské činnosti v oblasti využívání introdukovaných lesních dřevin v souvislosti s dopady klimatických změn v Evropě

(P. Novotný; 2015–2017; O-6/2015; 6635)

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 2017 byly zpracovány 4 vědecké články, proběhla konzultace s ÚHÚL Brandýs nad Labem o doporučených podílech introdukovaných dřevin v rámci Oblastních plánů rozvoje lesů 2 a byl zorganizován informační seminář pro zástupce odborné veřejnosti z různých institucí zaměřený na problematiku introdukcí, na kterém zaznělo celkem 10 příspěvků věnovaných tomuto tématu. Proběhly práce na zajištění odborné údržby a výchovy vybraných ploch a na dalších byla realizována venkovní měření. Na základě požadavků vlastníků lesa byly provedeny revize a hodnocen růst introdukovaných dřevin na několika objektech. Proběhla aktualizace údajů u zájmových ploch evidovaných ve spravované databázi.

Dlouhodobé kontinuální sledování odezvy lesních ekosystémů na změny hydrologických podmínek

(V. Šrámek; 2017; O-32/2015; 6670)

Na povodích Červík (CE) a Malá Ráztoka (MR) v Moravskoslezských Beskydech a povodí Pekelského potoka – Želivka (ZE) na Českomoravské vrchovině pokračovalo dlouhodobé sledování hydrologického režimu i v hydrologickém roce 2017. Tím byla rozšířena řada měření prvků vodní bilance v malých experimentálních povodích v Moravskoslezských Beskydech již na 64 let (od hydrologického roku 1954), na Želivce (od hydrologického roku 1976) pak na 42 let. Na povodích v Moravskoslezských Beskydech úroveň srážek v hydrologickém roce mírně převyšovala dlouhodobý normál (o 2–7 %). Odtoky zde po přecházejícím suchém období plně regenerovaly, na Červíku byl rok 2017 obvykle vodný, na Malé Ráztocce vodný. Na povodí Pekelského potoka se srážky v roce 2017 vyrovnaly normálu, nicméně odtok z povodí byl stále ještě o 40 % nižší oproti dlouhodobému průměru. Teplotně byl hydrologický rok 2017 normální na všech povodích.

Kontrola kvality leteckého vápnění lesů v roce 2017; vyhodnocení účinnosti leteckého vápnění včetně přípravy projektů chemické meliorace

(V. Šrámek; 2017; O-10/2017; 6672)

VÚLHM se pravidelně podílí na kontrole účinnosti leteckého vápnění lesů. V roce 2017 byly kontrolovány zásahy na následujících lokalitách v Krušných horách – Kraslice, Horní Blatná, Kovářská, Kryštofovy Hamry, Vejprty, Hora sv. Kateřiny, Litvínov, Cínovec. V rámci kontroly jsou odebírány vzorky vápence, u nichž je kontrolováno chemické složení (obsah účinných látek – Ca a Mg a rizikových prvků – As, Cd, Cr, Hg a Pb) a zrnitostní složení. V oblastech, kde vápnění probíhá v blízkosti vodárenských zdrojů, jsou předmětem kontroly rovněž obsahy Ni, Sb a Se. Dále je kontrolováno, zda aplikovaná dávka odpovídá smlouvě a zda nedochází k úletu vápence mimo stanovené lokality. Kontroly probíhají na základě schváleného kontrolního řádu a jednotlivé odběry a zkoušky jsou protokolovány a potvrzení o dodržení jednotlivých parametrů je vyžadováno před fakturací dodavatelskými firmami. V roce 2017 nebyla zjištěna žádná pochybení ze strany dodavatelů. V rámci hodnocení střednědobé účinnosti vápnění byly provedeny opakované odběry lesních půd a jehličí na plochách již vápněných, stejně tak jako na plochách potenciálně připravovaných pro vápnění. Plochy potenciálně vhodné pro chemickou melioraci jsou vybírány na základě požadavků vlastníků lesů na poradenskou činnost Lesní ochranné služby v oblasti narušení výživy lesních porostů. V roce 2017 se tak průzkum zaměřil na oblast Českého lesa (LS Přimda). Výsledky analýz nově zkoumaných ploch byly zpracovány formou posudků a doporučení pro majitele a správce lesů. Samostatnou činností pak bylo pokračování v měření depozic na lokalitě Moldava.

Monitoring lesních ekosystémů ve vazbě na potravní řetězec

(K. Neudertová Hellebrandová; 2017; O-14/2017; 6680)

Monitoring cizorodých látek v lesních ekosystémech byl v roce 2017 zaměřen na zjišťování obsahu vybraných těžkých kovů (TK) v jedlých houbách a na stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU), organochlorových pesticidů (OCP) a polychlorovaných bifenylnů (PCB). V průběhu letních a podzimních měsíců 2017 bylo sebráno 30 vzorků jedlých hub, reprezentujících 7 druhů – hřib smrkový (*Boletus edulis*), hřib dubový (*Boletus reticulatus*), hřib žlutomasý (*Xerocomellus chrysenteron*), hřib hnědý (*Xerocomus badius*), hřib plstnatý (*Boletus subtomentosus*), klouzek obecný (*Suillus luteus*), kozák březový (*Leccinum scabrum*) ve 21 lesních oblastech. Ve 20 vzorcích byly analyzovány TK (Cd, Cu, Hg), PAU, PCB a OCP. Aktivita Cs-137 byla proměřena u 30 vzorků.

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

(F. Havránek; 2015–2017; O-30/2015; 6690)

V rámci poradenské činnosti, která probíhala roku 2017, bylo naplněno a často překročeno smluvní plnění dle kategorií:

Poskytování poradenské činnosti a zvyšování odborné úrovně vlastníků, nájemců a podnájemců lesů a odborných lesních – mysliveckých hospodářů.

- Zpracování třiceti případů zahraničních a tuzemských informací; ověření tří nových metodik; dvacet případů konzultační činnosti prezentační; třicet případů poradenské služby korespondenční; tři semináře.

Zabezpečení diagnostiky a hodnocení vývoje stavu poškození lesa zvěří ve vazbě na stanovení reálné kapacity prostředí.

- Diagnostika a vývoj škod dva případy; stanovení reálné kapacity prostředí pro zvěř tři případy; vyhodnocení současného stavu populace zvěře, hematologická vyšetření třikrát.

Na základě inventarizací škod zvěří v rámci ČR zpracovat programy a doporučení integrované ochrany lesa pro nejvíce postižený kraj.

Pro státní správu lesů a myslivosti a vlastníky a nájemce obor zpracovat speciální programy: osm objektů.

Poradenská činnost v oblasti redukce škod zvěří na zemědělských pozemcích souvisejících s lesními porosty a v oblasti managementu expandujících druhů: padesát tři případy.

Pro objednatele vypracovat víceleté proveditelné intenzivní plány lovu a management honiteb: deset případů.

Národní banka osiva a explantátů lesních dřevin

Část banky osiva

(P. Kotrla; 2014–2018; dotace NP; 6616)

V průběhu roku 2017 byly realizovány sběry v rámci sběrové sezóny 2016/2017 (sběry referenčních vzorků a následně vlastní sběry oddílů osiva do banky osiva), v rámci připravované sběrové sezóny 2017/2018 byly realizovány sběry referenčních vzorků. Při přípravě i realizaci sběrů je postupováno v souladu s metodickými postupy Národní banky osiva lesních dřevin.

Ve sběrové sezóně 2016/2017 byly sběry na základě monitoringu úrody zaměřeny na borovici lesní a modřín opadavý. V lednu byly provedeny sběry referenčních vzorků z 25 lesních porostů, kvalita osiva byla následně vyhodnocena v akreditované laboratoři v Kunovicích. Na základě vyhodnocení referenčních vzorků bylo v březnu realizováno 11 sběrů – bylo získáno 8 oddílů šišek borovice lesní a 2 oddíly šišek modřínu opadavého (1× byl sběr předčasně ukončen pro nedostatečnou kvalitu šišek). Následně bylo provedeno technologické zpracování semenného materiálu (luštění šišek, odkřídlení vyluštěného osiva a následné dočištění osiva), provedeno posouzení kvalitativních parametrů osiva (prvorozbory) a uložení oddílů osiva splňujících požadované parametry do banky osiva.

Ve sběrové sezóně 2017/2018 byly sběry na základě monitoringu úrody zaměřeny na smrk ztepilý. V prosinci byly provedeny sběry referenčních vzorků z 11 lesních porostů a zahájeno jejich vyhodnocení v akreditované laboratoři v Kunovicích. Na základě vyhodnocení referenčních vzorků budou v roce 2018 realizovány vlastní sběry.

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

Část banky explantátů

(P. Máchová; 2014–2018; dotace NP; 6617)

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 uchovávající 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. Ke všem oddílům je vedena příslušná dokumentace. Informace o jednotlivých oddílech uložených



v bance explantátů jsou zaznamenány v datovém systému ERMA2 provozovaném ÚHÚL na webové adrese <http://eagri.cz/public/app/uhul/ERMA2>.

Expertní a poradenská služba spojená s přenosem výsledků lesnického a mysliveckého výzkumu pro praxi v letech 2014–2017

(J. Řezáč; 2014–2017; do 22. 5. 2017; O-4/2014; 6101)

Expertní a poradenská služba spojená s přenosem výsledků lesnického a mysliveckého výzkumu pro praxi v letech 2017–2021

(J. Řezáč; 2017–2021, od 1. 7. 2017; O-12/2017; 6101)

Ústav prostřednictvím Lesnického informačního centra (LIC) 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, s pracovišti ve Strnadlech a v Opočně, obhospodařuje a průběžně aktualizuje knižní fond čítající necelých 70 tis. domácích i zahraničních publikací a plní standardní knihovnické činnosti (akvizice, katalogizace, půjčování knih a časopisů, meziknihovni výpůjční služba, mezinárodní výměna publikací, dokumentace a archivace publikací, zpráv atd.). Mezi hlavní úkoly vědecké knihovny VÚLHM patří rozšiřování a uchování bohatého knižního i časopiseckého fondu dalším generacím a poskytování komplexních knihovnicko – informačních služeb veřejnosti.

V roce 2017 bylo zpracováno a uloženo do on-line katalogu knihovny 1571 výpisků článků z odborných lesnických a mysliveckých časopisů vydávaných v České a Slovenské republice; bylo vyřízeno celkem 438 dotazů k nalezení relevantních zdrojů z oboru lesního hospodářství a myslivosti, zpracovány dvě 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 149 odborných publikací, 446 titulů (1036 ks) odborných časopisů s lesnickou a mysliveckou tematikou. Knihovnický systém Clavius obsahuje 1889 nových záznamů (seriály, knihy, brožury). Do elektronického Souborného katalogu České republiky (Caslin), který spravuje Národní knihovna ČR, bylo uloženo 108 nových záznamů. Zkatalogizováno a uloženo bylo 29 cestovních a závěrečných zpráv. Osobně, telefonickou nebo e-mailovou komunikací bylo v roce 2017 vyřízeno 992 výpůjček českých i cizojazyčných knih, brožur a odborných lesnických

a mysliveckých časopisů. V rámci meziknihovni výpůjční služby bylo vyřízeno a odesláno 55 výpůjček.

Odborným knihovnám a odborné lesnické veřejnosti bylo v roce 2017 zasláno v rámci výměnné spolupráce po České republice celkem 240 publikací vydaných výzkumným ústavem, do zahraničí bylo odesláno 60 publikací.

Součástí činnosti LIC je vydávání odborných publikací, včetně jejich redakčního zpracování. Mezi základní publikace patří recenzovaný vědecký časopis Zprávy lesnického výzkumu, vycházející 4x ročně, Lesnický průvodce – Certifikované metodiky, kterých bylo vydáno 15, Zpravodaj Ochrany lesa (2x). Do tisku byla připravena kniha Vápnění lesů v České republice v němčině. Pro Českomoravskou mysliveckou jednotu byla v rámci jejich Dětské encyklopedie myslivosti autorsky a graficky zpracována publikace Naše jehličnany. Celkem bylo v roce 2017 graficky a redakčně zpracováno 34 odborných publikací.

V průběhu roku 2017 pracovníci LIC prezentovali lesnický a myslivecký výzkum na těchto výstavách, veletrzích a akcích pro veřejnost

- Veletrh Věda Výzkum Inovace, BVV Brno, 28. 2. – 2. 3. 2017
- Národní výstava myslivosti, BVV Brno, 11. – 14. 5. 2017
- Agrosalón Země živitelka, Výstaviště České Budějovice, 24. – 29. 8. 2017
- Noc vědců, Národní zemědělské muzeum, Praha, 6. 10. 2017
- Den lesní techniky, Městské lesy Hradec Králové, 14. 10. 2017

V roce 2017 bylo zpracováno a rozesláno 42 tiskových zpráv z aktuálního dění v lesnické a myslivecké vědě a výzkumu. TZ jsou zveřejňovány na www.vulhm.cz a na facebooku VÚLHM (odtud články přebírají MZe, Lesy ČR, Jen to dobré, Klub Dámy české myslivosti ČMMJ, Lesnicko-dřevařský vzdělávací institut, Knihovna Antonína Švehly – ÚZEI a dávají je na své profily). TZ pravidelně zasílány médiím: www.agris.cz, www.ecomonitor.cz, www.ekolist.cz, www.enviweb.cz, www.lesaktualne.cz, www.silvarium.cz, www.aktualne.cz, Lesnická práce, Mladá fronta Dnes, Pražský deník, Česká informační agentura, Česká tisková kancelář.

Ústav provozuje Webový informační portál „Les aktuálně“ sloužící k popularizaci výsledků lesnické a myslivecké vědy a výzkumu. Zde bylo během roku 2017 publikováno 268 příspěvků.

Naučná stezka „Funkce lesa“ na území Městských lesů Hradec Králové a.s.

(O. Špulák; 2017; Statutární město Hradec Králové, Městské lesy Hradec Králové a. s.; O-7/2017 + O-8/2017; 6283, 8217)

Výsledkem projektu byla realizovaná naučná stezka Funkce lesa, která na hlavním a pěti specializovaných panelech s řadou doprovodných fotografií představuje strukturované pojetí všech skupin funkcí lesa s důrazem na funkce dominující na majetku spravovaném Městskými lesy Hradec Králové a. s. Stezka vhodně propojuje důležité tepny turistických cest a je připravena pro obousměrný provoz.

7.2 Jiná činnost

7.2.1 Smluvní výzkum

Vodní režim v krajině – studie současného stavu a návrh opatření k dosažení optimálních podmínek

(V. Černohous; 2016–2017; GS LČR; O-11/2016; 8215; hlavní koordinátor: Ekotoxa, s. r. o.)

S využitím podkladů LČR a ÚHÚL (zejména LHP), údajů získaných od fy. FINGEO a provedených terénních průzkumů byla hodnocena současná druhová skladba porostů ve vztahu k plnění hydrických funkcí lesa a hydrologické bilance porostů ve vztahu k hospodaření s vodou v krajině. Zastoupení jednotlivých dřevin v příslušných porostních skupinách bylo porovnáno s potenciálním zastoupením podle Plívy (2000). Rozdíly skutečného zastoupení dřevin a potenciálního zastoupení byly vyjádřeny graficky v mapách dílčích povodí i tabulkově. Následně byly vypočteny dílčí hydrologické bilance dle současného stavu věkového a druhového složení porostů a předpokládané změny bilancí po změně druhového složení porostů dle Plívy. Výsledky byly opět prezentovány graficky v mapách dílčích povodí i číselně v tabulkách. Závěrem byla zpracována doporučení pěstebních postupů při změně druhové skladby porostů dle Plívy při obnově a ve vztahu k podpoře hydrických a protierozních funkcí lesa.

Zajištění odborného dozoru při aplikaci přípravku VERMAKTIV STIMUL

(J. Leugner; 2017; LČR, s. p., 8287)

Z hlediska aplikace přípravku Vermaktiv Stimul nebyl prokázán vliv na výškový přírůst v prvních dvou vegetačních obdobích po aplikaci u žádné kategorie. Rozdíly mezi variantami s aplikací přípravku a kontrolou byly malé (statisticky neprůkazné) bez jednoznačného trendu. Také hodnocení stavu výživy a dalších fyziologických parametrů neukázalo žádné signifikantní rozdíly mezi variantami s aplikací přípravku Vermaktiv Stimul a kontrolní variantou bez aplikace.

SMRK – služba ve výzkumu a vývoji „Uchování geneticky cenných populace smrku ztepilého v Krkonoších“

(J. Leugner; 2017–2022; KRNP; O – 21/2017; 8705)

V roce 2017 byly započaty práce na stabilizaci matečnic první generace, které jsou základem pro výběr geneticky nejceněnějších částí populace smrku ztepilého v Krkonoších.

Vyhodnocení plnění funkcí lesa u březových porostů, ekonomiky březového hospodářství a návrh východisek pro hospodaření s břízou v ČR

(J. Leugner; 2016–2017; GS LČR; O-17/2016; 8810; hlavní koordinátor: ČZU v Praze)

Řešení projektu v roce 2017 podchytilo především hodnocení plnění funkcí březových porostů, zmapovány jsou produkční možnosti březových porostů ve 12 modelech pěstebních rámců porostů břízy/s břízou a formulovány jsou související modely jejich výchovy, vytvořeny jsou sortimentační tabulky a navrženy jsou rámcové směrnice hospodaření. Dosavadní výsledky ekonomického modelování, v podobě průměrného ročního modelového hektarového hrubého zisku lesní výroby (HZLVmrh), se týkají celkem 48 ekonomických modelů. Analyzovány jsou právní souvislosti obnovy lesa pomocí břízy s ohledem na velikost lesních majetků a jsou navrženy právní předpisy, které by bylo vhodné upravit, včetně stanovení smyslu úprav právních předpisů.

Nalezení a ověření provozně využitelné metody pro hodnocení aktuálního fyziologického stavu sadebního materiálu

(J. Leugner; 2015–2017; GS LČR, O-2/2015; 8815)

Cílem projektu bylo ověření provozní využitelnosti metody nebo metod, které umožní rychlé stanovení aktuálního fyziologického stavu sadebního materiálu. Experimentální ověřování metod hodnocení fyziologického stavu u sadebního materiálu modelových dřevin (SM, BO) v řízených podmínkách. Zjišťování faktorů ovlivňujících měřené hodnoty (denní a sezónní dynamika, manipulace se vzorky apod.). Stanovení mezních hodnot životaschopnosti vybraných typů sadebního materiálu modelových dřevin. Na základě získaných poznatků z provedených experimentů i z literatury bude vypracován metodický postup pro hodnocení aktuálního fyziologického stavu sadebního materiálu (certifikovaná metodika). V roce 2017 proběhla pouze závěrečná obhajoba výsledků projektu na kontrolním dni.

Vliv stáří porostů na kvalitu osiva DG v podmínkách ČR

(P. Kotrla; 2014–2018; GS LČR; O-27/2014; 8816)

V roce 2017 se opakovala neúroda v porostech douglasky (třetím rokem za sebou), z tohoto důvodu nebylo opětovně možné realizovat experimentální část projektu. Dohodou obou stran byl projekt v roce 2017 předčasně ukončen, byla odevzdána souhrnná závěrečná zpráva.

Ekologické limity a produkční efekty pěstování smrku ztepilého v nižších polohách – analýza rizik a produkčních možností populací chlumního smrku

(V. Šrámek; 2016–2018; GS LČR; O-50/2015; 8823)

V roce 2017 probíhalo šetření a vyhledávání chlumních ekotypů smrku na dalších lesních správách: LS Hluboká, LS Vodňany, LS Hořice, LS Náměšť nad Oslavou a LS Choceň. Bylo tak identifikováno nových 13 lokalit s výskytem chlumních smrků. Hodnocení dat z NIL pro 3. LVS ukazuje vyšší zásobu smrkových porostů na živných a kyselých stanovištích než na stanovištích oglejených. Na stanovištích ovlivněných vodou a ve smíšených porostech je ovšem relativně nízká mortalita oproti stanovištím živným a kyselým. Podle výsledků dendrochronologických analýz vykazují chlumní smrky rovněž snížení přírůstu vlivem sucha (1917, 1948, 1992, 2003), doložených přírůstových minim je ovšem méně než u porostů alochtonních. Dynamika radiálního přírůstu chlumních smrků se odlišuje od alochtonních i přes velkou geografickou vzdálenost studovaných populací. Ohrožení chlumního ekotypu smrku biotickými škodlivými činiteli je obdobné jako u ostatních ekotypů smrku, vyšší odolnost např. proti kůrovcům se neprokázala. Jedním z výstupů projektu je i výběr více než 120 stromů chlumního ekotypu smrku jako potenciálních zdrojů reprodukčního materiálu a jejich vyznačení v terénu. Dále byly založeny série ploch pro ověřování vlivu výchovných zásahů v mladých smrkových porostech ve 3. LVS na lesních správách Dvůr Králové a Rychnov nad Kněžnou.

Vliv faktorů prostředí na napadení smrku ztepilého kloubnatkou smrkovou a návrh praktických postupů omezujících její šíření

(V. Pešková; (do 30. 4. 2017); F. Lorenc (od 1. 5. 2017); 2016-2019; GS LČR O-9/2016; 8824; 8825; hlavní koordinátor: ČZU v Praze)

Cílem projektu je zmapování současné situace v horských oblastech Krušných hor a vytipování hlavních oblastí napadení kloubnatou smrkovou smrku pichlavého (SMP) s ohnisky, kde nejvíce dochází k infekci i smrku ztepilého (SM). Analýzou podmínek v těchto oblastech zjistit, jaké faktory mikroklimatické a jejich kombinace jsou klíčové pro šíření kloubnatky na SM, jaké fyziologické znaky vykazují napadené stromy v místech šíření kloubnatky smrkové na SM a jaké fyziologické znaky souvisí s odolností vůči patogenu a jaké jsou reálné a efektivní možnosti potlačit výskyt houby.

V roce 2017 bylo řešiteli za VÚLHM LOS v přírodní lesní oblasti Krušné hory provedeno založení 50 výzkumných ploch s minimálně 50 smrků ztepilými, u nichž byly hodnoceny škody způsobené zvěří, a řešiteli za ČZU byla následně hodnocena míry napadení kloubnatkou smrkovou a provedena fyziologická měření. Řešiteli za VÚLHM Opočno bylo založeno 8 výzkumných ploch a na již dříve založených plochách byl sledován vliv výchovných zásahů na růst a odolnost smrku ztepilého vůči napadení kloubnatkou smrkovou.

Mlaziný byly poškozeny především loupáním o ohryzem, u starších porostů vzrůstal význam poškození mechanizačními prostředky. Stromy napadené kloubnatkou vykazovaly většinou

mírný stupeň napadení (jednotlivé pupeny nebo větve). Výchovné zásahy provedené před 3 roky měly jen zanedbatelný vliv na výškový přírůst, ale pozitivně ovlivnily tloušťku střední části kmene. Na plochách s výchovnými zásahy nebyl výskyt kloubnatky zaznamenán. Data za rok 2017 budou statisticky vyhodnocena v následujícím období.

Faktory mortality, využívání stanovišť a podpora populací zajíce

(F. Havránek; 2015–2017; GS LČR; O-1/2015; 8827)

Řešení probíhalo dle stanovené metodiky, i když došlo v důsledku potřeb provozního zajištění, ke změnám u některých modelových lokalit. Celkem bylo do pokusu zařazeno 60 kusů zaječí zvěře, čímž byl překročen limit minimálních počtů zvěře v pokusu. Jako hlavní příčina mortality zajíců vypuštěných z intenzivních chovů, stejně jako volně žijící zvěře, se ukázal predanční tlak lišek. Vyhodnocení predančního tlaku na zajíčky ve věku do 18 dnů věku ukázalo na značný význam krkavcovitých. Jako nejvýznamnější faktory mortality adultních jedinců byla predace (lišky) a ztráty na silnicích. Novým poznatkem z hlediska etologie, ale i myslivecké praxe, je značná vazba zvěře vypouštěné z intenzivních chovů, ale i z odchytů na jiných lokalitách, na místo vypouštění. Ze stanovištních faktorů je v tomto případě zřejmě nejvýznamnější topický. Ukázalo se, že zajíci jsou schopni jednorázových, několik kilometrů dlouhých migrací do neznámého prostředí s následným návratem (po několika týdnech) na původní (vypouštěcí místo). Velikost home range je určována velikostí zemědělských honů. Řešení zřejmě umožní zintenzívnění chovu a ochrany zkoumaného druhu.

Stav půd a úroveň výživy porostů horských území lesních správ Jablonec nad Nisou a Frýdlant v Čechách – vývoj, aktuální stav a možná opatření pro zlepšení stavu

(R. Novotný; 2017–2019; GS LČR; O-1/2017; 8828)

Projekt byl zahájen v únoru 2017. Jedním z cílů projektu je vyhodnotit stav lesních půd v zájmové oblasti jako plošnou informaci (mapu) zobrazující stav podle tříd koncentrací vybraných prvků. Pro dosažení toho cíle byly shromážděny informace o provedených, popř. stále běžících činnostech (projekty, monitoring, pravidelné průzkumy, jednorázové aktivity) a odběrové body byly promítnuty do mapy zájmové oblasti. Získaná mapa zahrnuje odběrová místa půdních vzorků, o jejichž charakteru (rok odběru, typ odběru, rozsah a výsledky provedených chemických analýz apod.) existují informace, použitelné pro další plánované činnosti tohoto projektu. Tato mapa byla podkladem pro návrh sítě ploch pro odběry v roce 2017. Odběry vzorků půdy proběhly na přelomu května a června na celkem 40 místech v zájmové oblasti projektu. V roce 2017 byly také vyhodnoceny výsledky dlouhodobých pokusů s bodovým přihnojením výsadby na území Jizerských hor. Tyto výsledky a závěry budou jedním z podkladů pro vypracování realizačního výstupu projektu.

Modelování vlivu zvěře a mysliveckého managementu na prostředí s použitím nových nebo nadstandardních metodik na příkladu modelových oblastí

(F. Havránek; 2017-2019; GS LČR O-4/2017; 8829)

Řešení projektu je postavené na ověření současných, modifikovaných a nových metod sběru dat (informace o stavu prostředí, vliv zvěře na stanoviště, stavy zvěře, atd.). Cílem je nalézt postupy, za pomoci nových technologií, které přispějí k vybalancování stavu prostředí a únosného rozsahu životních projevů zvěře v kulturní krajině (okus, loupání, ohryz), nebo navrhnout vhodné administrativní kroky.

V první periodě řešení, byly založeny a vyhodnoceny kontrolní a srovnávací oplocenky (40 ks) v rámci modelové oblasti, tvořené deseti honitbami. Tak bude zajištěno zdokumentování vlivu zvěře na lesní ekosystém. Pro stanovení počtů zvěře, byly využity nadstandardní metody, jako je síť fotopastí a noční sčítání zvěře termovizí na transektech a dálkovým průzkumem země. Kromě toho bylo použito definování stavů zvěře pro každou honitbu modelového území, prostřednictvím zpětného propočtu a vstřícného plánu lovu.

Založení výzkumných ploch s introdukovanými dřevinami potenciálně odolnými vůči suchu v oblasti pahorkatin severní Moravy postižené chřadnutím smrku

(P. Kotrla; 2017–2021; GS LČR; O-2/2017; 8830)

V roce 2017 byl zpracován dílčí realizační výstup (literární rešerše). Další aktivity se týkaly zajištění reprodukčního materiálu požadovaných proveniencí a druhů introdukovaných dřevin (osiva), v případě jedlí byl proveden výsev osiva (4 oddíly osiva). Dále byl ve spolupráci s LČR, s. p., proveden výběr ploch pro založení výsadeb.

Technická podpora a rozvoj projektů KŮROVCOVÉ INFO

(Petr Zahradník; 2017–2019; GS LČR; O-19/2017; 8834)

V roce 2017 byl v pilotním provozu teplotních dataloggerů realizován přenos dat na portál KŮROVCOVÉ INFO stažením dat do chytrého telefonu přímo v místě měření a následně byla data automaticky odeslána na portál KI. Z hlediska nároků na obsluhu i možností efektivní dálkové komunikace s dataloggery se ukázalo, že je třeba uplatnit plně autonomní řešení přenosu dat, které by nekladlo v průběhu sezóny zvýšené nároky na respondenty KI i na jejich schopnosti instalací a nastavení nového rozhraní chytrých telefonů.

Z dostupných možností automatického přenosu jsme analyzovali systém přenosu prostřednictvím modemu GSM včetně odpovídajícího zdroje energie pro půlroční sledování a nový systém přenosu dat prostřednictvím tzv. internetu věcí (IoT). Přenos dat prostřednictvím GSM modemů je vyzkoušená a funkční technologie, internet věcí je nově se rozvíjejícím oborem s minimem realizovaných projektů. Z analýzy dostupných informací vyplývá:

- teplotní datalogger s GSM modemem je energeticky i finančně náročné řešení (vzhledem k velikosti a ceně zde může vyvstat zásadní riziko odcizení tohoto zařízení),
- teplotní datalogger na IoT představují cenově výhodnější řešení (cena cca 1/3 GSM řešení a lze očekávat postupný pokles ceny s rozšiřováním technologií IOT),
- životnost baterie dataloggeru pracujícího na nízko příkonové síti internetu věcí je počítána v letech, při odesílání dat ve frekvenci 1 zpráva/hodinu jsou výrobci schopni garantovat životnost v době trvání dvou a více let,
- datalogger na IoT také nabízí podstatně menší velikost zařízení (nižší riziko odcizení),
- orientační srovnání ceníků telekomunikačních služeb ukazuje nižší náklady na přenos dat prostřednictvím IoT.

Z výše uvedených důvodů bylo přistoupeno k využití moderní, i když v současnosti ještě ne zcela běžně používané technologie sítě internetu věcí.

Nalezení provozní metody na ověřování životaschopnosti sazenic při a po výsadbě – aktuální fyziologický stav pro listnaté dřeviny (buk, a dub)

(J. Leugner; 2017-2020; GS LČR; O-17/2017; 8835)

Práce na projektu probíhaly na podzim 2017 pouze po dobu 4 měsíců. Soustředily se na získání základních poznatků o velikosti podzimních hodnot různých fyziologických znaků nepoškozených sazenic a na založení pokusů s různými vhodnými i nevhodnými způsoby přezimování prostokořenného a krytokořenného sadebního materiálu. Tyto pokusy tvoří základ pro jarní hodnocení zaměřené na možnost odhalení případného poškození sazenic pomocí některého z hodnocených fyziologických znaků

7.2.1 Ostatní jiná činnost

Činnost „Šlechtitelského zázemí“ VÚLHM, VS Opočno

(J. Leugner; 2017; 8280)

V rámci této činnosti byly v roce 2017 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 – Správu lesů Kristiny Colloredo-Mansfeldové v Opočně.

Expertní činnost v oboru pěstování lesa

(A. Jurásek; 2017; 8283)

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.

Expertní a poradenská činnost – abiotické a antropogenní faktory

(R. Novotný; 2017; 8302)

V roce 2017 zahrnovala tato aktivita průzkum stavu půd na pozemcích připravovaných pro pěstování sadebního materiálu lesních dřevin a dva případy poškození dřevin chemickými přípravky – jak ze zemědělské činnosti, tak úmyslné poškozování dřevin v živém plotu na soukromém pozemku. Dále v rámci této činnosti probíhaly analýzy vzorků pro Lesy ČR, s. p. v případech, kdy se jednalo o průzkumy většího rozsahu, které nespádají do běžné praxe Lesní ochranné služby. V roce 2017 nebyl pro potřeby soudního řízení vypracován žádný znalecký posudek, probíhala pouze komunikace se soudy v otevřených kauzách před rokem 2017.

Semenářská kontrola – semenářství

(L. Bezděčková; 8321)

V roce 2017 bylo ve zkušební laboratoři „Semenářská kontrola“ zpracováno 194 vzorků a provedeno 323 zkoušek kvality semen 22 druhů lesních dřevin. Největší podíl zpracovaných vzorků semen tvořil smrk ztepilý (23 %), dub letní a zimní (18 %), buk lesní (14 %) a jedle bělokorá (9 %).

Klonové archivy

(J. Kyseláková; 8331)

V roce 2017 byl ve VS Kunovice prodáván reprodukční materiál topolů, vrb, jeřábu oskeruše aj. Trvalý zájem je o zakládání výsadb domácích druhů topolů pro obnovu lesa i pro výsadbu do volné krajiny (řízky, sazenice prostokořenné i obalované – především topolu černého a topolu osiky). Zájem byl zvláště o druhy vrb pro včelí pastvu (řízky i sazenice prostokořenné a obalované).

Testování a ověřování přípravků

(P. Zahradník; 2017; 8376)

V říjnu došlo k zahájení řádných registračních pokusů repelentů proti zimnímu okusu Aversol Bitrex a Stopkus Bitrex (výrobce TORA Spytihněv), a to u VLS LS Obecnice, VLS LS Lipník nad Bečvou a u LČR LS Klášterec nad Ohří. Vyhodnocení proběhne v jarních měsících (duben – květen 2018).

Byly připraveny podklady pro minoritní registraci půdního herbicidu Flexidor (DowAgro Sciencis pro Sdružení lesních školkařů ČR) s použitím ve školkách pro přípravu půdy před vzejitím plevelů. Dále byly dokončeny přípravy pro minoritní registraci barviva pro použití v kontrole aplikace insekticidů od firmy MERCATA LES Třebíč (zatím přípravek bez názvu).

Činnost VÚLHM v rámci radiačního monitorovacího systému

(K. Neudertová Hellebrandová; Státní úřad pro jadernou bezpečnost; 2017, 8432)

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. Projekt má návaznost na program Monitoring lesních ekosystémů ve vazbě na potravní řetězec.

Demonstrační objekt Březka

(M. Pícha; F. Havránek; 3300)

Ve výzkumném objektu kontinuálně probíhají projekty, založené v předchozích letech jednotlivými útvary ústavu. Byl založen intenzivní chov zaječí zvěře, který vytvářel zázemí pro probíhající projekt Faktory mortality, využívání stanovišť a podpora populací zajíce a perspektivně vytváří podmínky pro vylepšení ekonomiky obory (prodej zvěře). V oboře probíhá telemetrické sledování zaječí zvěře a je zde, v rámci mysliveckého výzkumu, ověřována účinnost plašících zařízení – optických a kombinovaných repelentů, v definovaných podmínkách. Dříve založený chov králíka divokého v oboře se úspěšně rozvíjí a počty této zvěře jsou ve volnosti odhadovány na 100 ks. To má význam především z hlediska demonstračního.

Vlastní provoz obory splnil plánované výnosy – to znamená, že bylo dosaženo kladného hospodářského výsledku (5 %). To se podařilo i přes to, že realizované těžby nedosahovaly úrovně stanoveného LHP, nedobré situaci na trhu s dřívím, vzhledem ke kůrovcové kalamitě a povětrnostním podmínkám.

Zalesňování je realizováno odrostky s individuální ochranou (vlastní výroba). Myslivecké hospodaření dosáhlo velmi dobrých výsledků v důsledku produkce trofejově kvalitních medailových daňků a jejich úspěšné lovecké realizaci.



8. Zkušební, akreditované a referenční laboratoře

8.1 Zkušební laboratoře

Útvar zkušebních laboratoří je servisním pracovištěm zajišťujícím pro ostatní výzkumné útvary, zejména útvar ekologie lesa, interní služby ve formě provádění laboratorních rozborů složek lesních ekosystémů, především vzorků minerálních půd a humusů, rostlinných materiálů a vod.

Útvar je zaměřen na kvantitativní analýzy vzorků lesních půd (minerálních půd a humusů), rostlinného materiálu a vod tvořících dohromady celek lesního ekosystému. Díky přístrojovému zázemí je možné v laboratoři analyzovat i další materiály jako např. popílký nebo chemické látky.

Ve všech typech matric laboratoř stanovuje obsahy základních živin jako je dusík, fosfor (ve formě aniontů či celkových obsahů) a draslík, hořčík, vápník ve formě kationtů. Dále stanovujeme ať už v přístupné formě či celkovém obsahu např. železo, mangan, zinek, sodík, hliník, v některých rostlinných a půdních vzorcích též těžké kovy jako kadmium, olovo, chrom apod. K tomu jsou využívány jednoduché analytické metody jako gravimetrie a elektrochemie ale i složitější instrumentální techniky (spektroskopie, spektrofotometrie nebo chromatografie).

Výsledky analýz slouží pro lesnický výzkum i praxi, a to zejména v oblasti výživy lesních porostů (hlavně lesních školek), v oblasti poruch ekologických poměrů lesa nebo v případech poškození porostů lidskou činností. Proto laboratoř úzce spolupracuje s výzkumnými pracovníky ohledně volby vhodných analytických metod, při hodnocení výsledků analýz a vyvozování závěrů z nich. Laboratoř také přispívá k vyhodnocování účinnosti vápnění v imisních oblastech – analyzuje jehličí a lesní půdy z vápněných ploch a z lokalit potenciálně vhodných pro vápnění. V rámci kooperativního evropského programu ICP Forests laboratoř poskytuje pro výzkumné pracovníky data monitorující vliv životního prostředí na zdravotní stav lesů.

V roce 2017 bylo v laboratoři analyzováno celkem 2 423 vzorků, z toho 500 vzorků vod, 772 vzorků rostlinného materiálu a 1151 půdních vzorků. Kvalita laboratorních rozborů je kromě interních nástrojů řízení kvality pravidelně ověřována účastí v tzv. zkoušeních způsobilosti jak na české tak mezinárodní úrovni. V rámci kooperativního programu Combined FutMon/ICP-Forests se laboratoř pravidelně zúčastňuje mezinárodních porovnávacích testů, které každoročně potvrzují, že kvalita laboratorních zkoušek je vysoká a hlavně dlouhodobě stabilní.



8.2 Akreditovaná zkušební laboratoř „Semenářská kontrola“

Laboratoř semenářské kontroly je zřízena při výzkumné stanici v Kunovicích.

V akreditované Zkušební laboratoři č. 1175 „Semenářská kontrola“ bylo zajištěno podle požadavků zákona č. 149/2003 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a vyhlášky č. 29/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů, provádění zkoušek kvality semenného materiálu lesních dřevin podle české technické normy ČSN 48 1211. Protokoly s výsledky zkoušek jsou založeny ve VS Kunovice, údaje jsou načítány do databáze SEMKON.

V roce 2017 bylo v akreditované zkušební laboratoři Semenářská kontrola zpracováno celkem 1295 vzorků semen 27 dřevin.

Celkem bylo provedeno 2967 zkoušek kvality (z toho 544 zkoušek čistoty, 1147 zkoušek absolutní hmotnosti, 839 zkoušek klíčivosti a 437 zkoušek životnosti).

Dne 23. 8. 2017 byla v laboratoři provedena pracovníky ČIA pravidelná dozorová návštěva. Auditři neshledali žádnou neshodu v činnostech laboratoře.

V rámci mezilaboratorního porovnání byly v roce 2017 testovány vzorky lípy malolisté (Semenoles Liptovský Hrádok, Slovensko), borovice lesní, smrku ztepilého a buku lesního (Výzkumná stanice Jastrebarsko, Chorvatsko). Ve výsledcích nebyly shledány neshody.

8.3 Akreditovaná zkušební laboratoř „Školkařská kontrola“

Zkušební laboratoř č. 1175.2 „Školkařská kontrola“ (ZL ŠK) je akreditovaným pracovištěm pro hodnocení morfologické a fyziologické kvality sadebního materiálu lesních dřevin (SMLD), uváděného do oběhu.

ZL „Školkařská kontrola“ provádí především kontrolu kvality sadebního materiálu lesních dřevin (SMLD) v rámci poradenské a expertní činnosti, která byla zajišťována dle smlouvy O-5_2015: „Expertní a poradenské činnosti v oboru lesního školkařství, zakládání, obnovy a výchovy lesních porostů, zalesňování, biotechnologií, včetně hodnocení kvality reprodukčního materiálu lesních dřevin a využití demonstračních objektů“. V roce 2017 bylo v laboratoři provedeno hodnocení 40 vzorků SMLD. Dále byly provedeny zkoušky kvality výpěstků u 10 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).



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

GEP pracoviště („good experimental practice“) je v současné době jediným pracovištěm v ČR, které může testovat biologickou účinnost přípravků na ochranu rostlin (POR) pro lesní hospodářství, od porostů až po lesní školky. Kromě vlastního testování, které vychází ze zákona č. 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči, v platném znění, a metodik EPPO (European and Mediterranean Plant Protection Organization), připravuje stanice GEP podklady pro registraci POR pro menšinové použití (dle zákona č. 326/2004 Sb.). Každoročně zpracovává Seznam povolených přípravků a dalších prostředků na ochranu lesa a průběžně informuje o novinkách na tomto poli lesnickou veřejnost. Provádí rozsáhlou školicí a poradenskou činnost týkající se problematiky POR, včetně školení pro získání odborné způsobilosti I- III. stupně. Permanentně také působí na výrobce, distributory a registranty ve vztahu k potřebě zavedení nových POR do lesního hospodářství.

V roce 2017 byly založeny experimenty pro testování dvou repelentů proti zimnímu okusu zvěři. Připraveny byly podklady pro registraci jednoho půdního herbicidu a dokončeny přípravy pro menšinové použití dalšího prostředku – barviva, které se bude přidávat k různým POR.

8.5 Dendrochronologická laboratoř

Dendrochronologická laboratoř se zaměřuje především na dendroekologická témata. V centru pozornosti stojí růstová reakce hlavních lesních dřevin na měnící se ekologické podmínky (klimatické změny, zvyšování depozic dusíku, působení přízemního ozonu, výskyt nových biotických škůdců). Samostatnou skupinu tvoří projekty Grantové služby LČR zaměřené na aktuální problematiku odumírání smrkových porostů, kde jsou změny ve vývoji přírůstků studovány jako indikátor míry stresu. Informace o vývoji radiálních tloušťkových přírůstků se získává buď z kmenových kotoučů, nebo vývrtů. Vzorky jsou v laboratoři vysoušeny, poté je jejich povrch zbroušen pro lepší čitelnost letokruhů. Pro vlastní měření šířek letokruhů jsou k dispozici dva měřicí stoly: TimeTable TT 59-M-100/5 a Kutschenreiter. Pro vyhodnocení letokruhových řad se používá specializovaný software (PAST 4.0, DAS) a statistické programy (Statistica, NCSS, QC Expert).

V roce 2017 bylo v laboratoři zpracováno a změřeno celkem 41 kmenových kotoučů a 730 vývrtů. Jednalo se o vzorky odebrané v rámci projektů „Uplatnění douglasky tisolisté v lesním hospodářství ČR (QJ1520299)“ – 41 kmenových kotoučů douglasky tisolisté, 120 vývrtů smrku a 120 vývrtů douglasky, „Diferencované pěstební postupy pro chřadnoucí smrkové porosty 4. a 5. lesního vegetačního stupně (QJ1620415)“ – 250 vývrtů smrku a „Ekologické limity a produkční efekty pěstování smrku ztepilého v nižších polohách – analýza rizik a produkčních možností populací chlumního smrku (Grantová služba LČR)“ – 240 vývrtů smrku.



9. Kontroly provedené ve VÚLHM

9.1 Externí kontroly

V průběhu roku 2017 byly provedeny ve VÚLHM, v. v. i., následující externí kontroly:

- Kontrola dokumentace k prokázání zajištění provádění odborných činností z hlediska dodržení zásad správné pokusnické praxe.

Kontrola byla provedena Ústředním kontrolním a zkušebním ústavem zemědělským, Odborem přípravků na ochranu rostlin dne 30. 5. 2017. Nebyly zjištěny nedostatky, dokumentace o organizačních a technických podmínkách je zpracována v souladu se zásadami GEP. Podmínkou pro splnění požadavků správné pokusnické praxe je prokazatelné proškolení zaměstnanců v SOP.

- Kontrola plnění povinností v nemocenském pojištění, důchodovém pojištění a při odvodu pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti.

Kontrolu provedla Okresní správa sociálního zabezpečení Praha-západ dne 12. 1. 2017. Nebyly zjištěny nedostatky.

- Kontrola – Peněžní prostředky Evropské unie a státního rozpočtu vynaložené na podporu lesnictví.

Kontrolu provedl Nejvyšší kontrolní úřad, Odbor kontroly zemědělství a regionálního rozvoje v období 23. 5. – 20. 7. 2017. Kontrole bylo podrobeno: Činnost příjemce dotace poskytnuté za účelem ochrany a reprodukce genetických zdrojů lesních dřevin, a to na základě podmínek stanovených Národním programem ochrany a reprodukce genofundu lesních dřevin na období 2014–2018. Kontrolované období 2014–2016. Nebyly zjištěny nedostatky.

- Kontrola projektu č. TA04021467 s názvem „Optimalizace systémů hnojení a hospodaření na půdách lesních školek“

Kontrolu provedla Technologická agentura ČR ve dnech 27. – 28. 7. 2017. Kontrola byla zaměřena na hospodaření s veřejnými prostředky, které byly příjemci poskytnuty na základě Smlouvy o poskytnutí účelové podpory, plnění cílů a výstupů projektu. Nebyly zjištěny nedostatky.

- Kontrola projektu č. TA01020673 s názvem „Vývoj přístroje a metodiky na kontinuální stanovení vodní hodnoty sněhu v terénu“

Kontrolu provedla Technologická agentura ČR ve dnech 12. – 13. 7. 2017. Kontrola byla zaměřena na ověření souladu čerpání prostředků se Smlouvou o poskytnutí účelové



podpory, účelnost, efektivnost a hospodárnost vynaložených nákladů. Nebyly zjištěny nedostatky.

- Kontrola fyzické realizace projektu – Malotraktor do 35kW (včetně) s prvky lesnické nástavby (ochrana obsluhy, jednobubnový naviják 3B)

Kontrolu provedl Státní zemědělský intervenční fond dne 15. 11. 2017. Nebyly zjištěny nedostatky.

- Kontrola – místní šetření podle zákona č. 255/2012 Sb., o kontrole a § 88 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Kontrolu provedla Krajská hygienická stanice dne 10. 3. 2017 formou místního šetření v sídle instituce (Strnady 136, 252 02 Jíloviště). Uložené opatření, tj. aktualizace interních pravidel dle obecně závazných předpisů pro nakládání s chemickými látkami na pracovišti laboratoří, bylo splněno. Jiné nedostatky nezjištěny.

- Kontrola ověření nastavení a účinnosti vnitřního kontrolního systému, vč. hospodaření

Kontrolu provedlo Ministerstvo zemědělství ČR ve dnech 11. 7. – 20. 11. 2017. Bylo zjištěno, že v případě prodeje nemovitého majetku instituce důsledně a bezchybně dodržuje podmínky příslušných ustanovení zákona 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích, a dále podmínky stanovené ministrem zemědělství, ze dne 9. 12. 2017, č.j. 70541/2016-MZE-13222. V případě sjednáváných nájemních smluv na pronájem majetku instituce postupovala podle stanoviska dozorcí rady (zápis č.j. 13/2009-DoRa ze dne 24. 9. 2009), jelikož ustanovení § 19, odst. 1, písm. b), bod 7 zákona 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích, umožňuje několik možných výkladů postupu a doposud není v ČR precedentsní rozsudek. Další zjištění v rámci uvedené kontroly byla formálního charakteru. Instituce přijala nápravné opatření, o jejich přijetí zřizovatele v řádném termínu informovala.

9.2 Interní audity

V roce 2017 byly v instituci provedeny tyto interní audity:

- Interní audit projektu 05/8816 – projekt SOD O-27/2014 GS LČR – Vliv stáří porostů na kvalitu osiva DG v podmínkách ČR za období 1. 11. 2014 – 30. 4. 2017.

Nebyly zjištěny neshody.

- Interní audit projektu 01/7306 – projekt KUS QJ1520300 – Využití vegetativních variant rezistentního krušnohorského smrku při obnově lesa v Krušných horách za období 1. 1. 2017 – 31. 5. 2017.

Nebyly zjištěny neshody.



- Interní audit zaměřený na dodržování ustanovení zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce v platném znění, a Vnitřního předpisu o cestovních náhradách při pracovních cestách zaměstnanců za období 1. 6. 2017 – 31. 7. 2017

V rámci tohoto auditu byly zjištěny neshody formálního charakteru. Ke všem zjištěným neshodám byla přijata nápravná opatření. Účinnost nápravných opatření bude přezkoumána v roce 2018.

- Interní audit zaměřený na dodržování Vnitřního předpisu k zajištění vnitřního kontrolního systému za období 1. 7. 2017 – 31. 8. 2017

V rámci tohoto auditu byla zjištěna neshoda spočívající v porušení časového postupu při schvalovacím procesu u nákupu letenky na zahraniční pracovní cestu, vzhledem k celkovému množství auditovaných případů se jedná o marginální výskyt chybovosti. Byla přijata nápravná opatření.

- Interní audit projektu 01/7197 – projekt KUS QJ1520197 – Využití přirozené environmentální rezistence ke zvýšení stability lesních porostů plnohodnotně plnicích mimoprodukční funkce lesa za období 1. 1. 2017 – 31. 10. 2017.

Nebyly zjištěny neshody.

- Interní audit projektu 02/6616, 02/6617 – Národní banka osiva – PRV, Národní banka explantátů – PRV za období 1. 10. 2016 – 30. 9. 2017

V rámci tohoto auditu byly zjištěny neshody formálního charakteru při zpracování cestovních náhrad. Ke všem zjištěným neshodám byla přijata nápravná opatření k zamezení jejich výskytu v budoucích obdobích.

- Interní audit projektu 01/8023, 01/8023NN – projekt INTERREG BY-CZ 70 – Opatření Green Infrastructure z víceúčelového využití odpadních kalů (green IKK) prostřednictvím přeshraniční spolupráce za období 1. 1. 2017 – 31. 12. 2017.

Nebyly zjištěny neshody.

Interním auditem nebyly identifikovány nedostatky v hospodaření instituce.



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

V roce 2017 byly poskytnuty informace v uvedených případech:

Č.	Žadatel	Žádost ze dne:	Věc:	Vyřízeno:
1.	Víchová Alena Chodovická 2279 Praha 9	13. 3. 2017	požadavek na zaslání kopie Ohlášení plnění povinného plnění osob se zdravotním postižením na celkovém počtu zaměstnanců za rok 2016	30. 3. 2017, č.j.: 41/000253/VULHM/2017
2.	Hampl Karel Bryksova 763/46 Praha 9	12. 4. 2017	poskytnutí podrobnějších výsledků k dílčím veřejným zakázkám na základě uzavřené rámcové smlouvy na sběr semenného materiálu	10. 5. 2017, č.j.: 41/000401/VULHM/2017

11. Ocenění ústavu a nejlepší výsledky roku 2017

11.1 Cena ministra

Ing. Jan Leugner, Ph.D. z Výzkumné stanice Opočno (Útvar pěstování lesa) získal prestižní ocenění za výzkum alternativních postupů pěstování smrku. V soutěži Cena ministra zemědělství za nejlepší realizovaný výsledek výzkumu a experimentálního vývoje v roce 2017 se umístil na 3. místě. Cenu získal za realizovaný výsledek s názvem „*Alternativní postupy pěstování a použití sadebního materiálu smrku pro horské oblasti s akcentem na udržení nebo zvýšení podílu jedinců s klimaxovou strategií růstu*“. Ocenění převzal z rukou ministra zemědělství Mariana Jurečky při příležitosti zahájení 44. ročníku výstavy Země živitelka v Českých Budějovicích.

11.2 Nejlepší výsledky roku 2017

CVRČKOVÁ H., MÁCHOVÁ P., POLÁKOVÁ L., TRČKOVÁ O. 2017. **Hodnocení genetických charakteristik u borovice lesní s využitím mikrosatelitových markerů.** Certifikovaná metodika. *Lesnický průvodce*, 4/2017: 43 s. ISBN 978-80-7417-140-6

Cílem metodiky je představit postupy analýz DNA s využitím jaderných mikrosatelitových lokusů pro získání genetických charakteristik významných populací borovice lesní a postupy ověřování klonální identity na modelovém semenném sadu borovice lesní. V dokumentu jsou popsány postupy odběru vzorků, izolace DNA, podmínky polymerázové řetězové reakce (PCR), separace a odečítání velikostí amplifikačních produktů a zpracování molekulárních dat. Pro vývoj byly využity významné populace a semenný sad borovice lesní (ŠLP Křtiny, Bílovice nad Svitavou). Ke zjišťování genetických charakteristik a ověřování klonální identity bylo využito 14 vhodných polymorfních jaderných mikrosatelitových markerů. Přínosem vypracovaných postupů je získání podrobnějších poznatků o genetických charakteristikách populací borovice lesní a ověřování klonové identity. Genetická rozmanitost populací je podstatná pro jejich přežití a přizpůsobení se změnám životních podmínek. Metodické postupy lze v praxi využít např. při kontrole shodnosti referenčních vzorků s reprodukčním materiálem v nově zakládaných semenných sadech.

FULÍN M., NOVOTNÝ P., PODRÁZSKÝ V., BERAN F., DOSTÁL J., JEHLIČKA J. 2017. **Evaluation of the provenance plot “Hrubá Skála” (North Bohemia) with grand fir at the age of 36 years.** *Journal of Forest Science*, 63 (2): 75–87.

Cílem práce je zhodnocení provenienční výzkumné plochy č. 214 – Hrubá Skála v severních Čechách založené v roce 1980, kde je v rámci mezinárodní spolupráce organizované IUFRO ověřováno devět proveniencí jedle obrovské *Abies grandis* (D. Don) Lindl., a pro porovnání po jedné provenienci od smrku ztepilého, jedle bělokoré a douglasky tisolisté z komerčního osiva.

Prezentovány jsou výsledky hodnocení celkové výšky, výčetní tloušťky kmene, objemové produkce a zdravotního stavu ve věku 36 let. Výsledky odpovídají obdobným experimentům založeným v České republice i v zahraničí a dokládají, že provenience jedle obrovské původem z ostrova Vancouver (Britská Kolumbie, Kanada) a pobřežní oblasti státu Washington (USA) vykazují nejlepší produkční vlastnosti, zatímco provenience z Kaskád Oregonu, Idaho a Montany rostou pomaleji. Srovnání s jinými druhy dřevin naznačuje, že produkce jedle obrovské v daném věku přesahuje produkci smrku ztepilého a jedle bělokoré a vyrovnává nebo i mírně překonává produkci douglasky tisolisté.

HAVRÁNEK, F., ČUKOR, J. 2017: **Osivo jednoleté pastevní směsi pro mimovegetační sezónu.** Užitný vzor č. 31251

Druhy řazené zákonem do kategorie drobná zvěř a mnohé další druhy postrádají v podzimním, zimním a jarním období potravu a kryt před nepříznivým počasím a především predátory. Navrhované technické řešení si klade za cíl vyplnit výše uvedený nedostatek vývojem osiva směsky, jejíž porosty budou řešit problém sezónního deficitu potravní nabídky a krytu pro drobnou zvěř. Osivo jednoleté směsi je určené pro drobnou zvěř a srnčí, s možností výsevu v srpnu a září, která vytváří vysoký pastevní porost přetrvávající od podzimu do jara.

KACÁLEK, D., MAUER, O., PODRÁZSKÝ, V., ŠLODIČÁK, M. A KOL. 2017: **Meliorační a zpevňující funkce lesních dřevin.** Vydal Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti v nakladatelství Lesnická práce. 300 s.; ISBN 978-80-7458-102-1 (Lesnická práce); 978-80-7417-148-2 (VÚLHM)

Udržení produkční a mimoprodukčních funkcí v lesních porostech spočívá v postupném zvyšování kvality lesního prostředí a stability lesních ekosystémů. Publikace shrnuje domácí i zahraniční poznatky o melioračním a zpevňujícím působení lesních dřevin a doplňuje je novými poznatky získanými výzkumem. Meliorační funkce byla hodnocena podle vlastností opadu a stavu humusových horizontů. Pro posouzení zpevňující funkce byly využity analýzy kořenových systémů. Pozornost byla věnována většině dřevin používaných v českém lesnictví.

NÁROVEC, V., NĚMEC, P., NÁROVCOVÁ, J. 2017: **Metodická doporučení pro diagnostiku půd v lesních školkách.** Certifikovaná metodika. *Lesnický průvodce*, 1/2018. ISBN 978-80-7417-154-3

Pro všechny, kteří na půdách hospodaří, je důležité poznávat stav půd především z hlediska plánování a realizace agrotechnických a agrochemických opatření. Je žádoucí, aby si zavedli nějakou formu zjišťování stavu půd a následně i provádění soustavného monitoringu změn vybraných půdních vlastností.

Cílem metodiky je poskytnout producentům sadebního materiálu lesních dřevin (SMLD) soubor metodických doporučení pro diagnostiku půd v lesních školkách, orientovaných na tradiční pěstování prostokořenného SMLD na minerální půdě. Metodická doporučení pro průběžný monitoring vybraných ukazatelů půdní úrodnosti jsou v metodice koncipována tak,

aby nacházela co nejširší uplatnění také v dalších tuzemských školkařských provozech v rámci všech regionů ČR.

NEUDERTOVÁ HELLEBRANDOVÁ, K. ŠRÁMEK V., 2017: **Ohrožení lesních porostů suchem**, soubor map 2016.

Autoři připravili již druhý soubor map, který vychází z meteorologických parametrů a modelů poskytnutých ČHMÚ a hodnotí ohrožení lesních porostů suchem v České republice. Hodnocení je jak průběh meteorologických prvků v roce 2016, tak průběh sucha v předchozích 3 letech, které přispěly k oslabení lesních ekosystémů. Mapa je jedním z podkladů pro poskytování náhrad za kalamitní poškození lesních porostů suchem v roce 2016.

NOVOTNÝ, R., BURIÁNEK, V., ŠRÁMEK, V., HŮNOVÁ, I., SKOŘEPOVÁ, I., ZAPLETAL, M., LOMSKÝ, B., 2017: **Nitrogen deposition and its impact on forest ecosystems in the Czech Republic - change in soil chemistry and ground vegetation**. iForest – Biogeosciences and Forestry 10, 48-54 DOI: 10.3832/ifor1847-009

Publikace popisuje výsledky opakovaného šetření půd a přízemní vegetace z let 1995-2006 na 66 plochách programu ICP Forests v České republice. Obsahy dusíku v půdě vykazují signifikantní závislost na atmosférické depozici tohoto prvku. Koncentrace celkového dusíku v lesních půdách ve sledovaném období vzrostla zejména v humusové vrstvě a v povrchových minerálních vrstvách půdy do hloubky ca 20 cm. Výskyt a pokryvnost nitrofilních druhů na studovaných plochách se ve sledovaném období zvýšila o 25%, což odpovídá půdním datům. Depozice dusíku stále představují významné riziko pro vývoj lesních ekosystémů.

RASSATI, D., HAACK, R. A., KNÍŽEK, M., FACCOLI, M. 2017: **National Trade can Drive Range Expansion of Bark- and Wood-Boring Beetles**. Journal of Economic Entomology, XX(X), 2017, 1–9, doi: 10.1093/jee/tox308

Na základě tříletého monitoringu domácích druhů podkorních a dřevokazných brouků (kůrovců a tesaříků) ve 12 italských přístavech a okolních lesích byl studován vliv člověka (námořního obchodu) na změnu prostředí výskytu těchto druhů. Byly zachyceny druhy uvnitř i vně jejich přirozeného prostředí. Zatímco druhová skladba a početnost lokálně domácích druhů byla ovlivněna nejvíce přítomností okolních lesů s jejich výskytem – přirozené šíření, druhy mimo svůj areál rozšíření byly závislé na objemu národního obchodu zboží ve sledovaných přístavech – introdukce ze vzdálených území. Studium prokázalo, že lodní doprava může významně zvýšit introdukci nových (exotických) druhů na nová území, a naopak, může dojít ke snadnému zavlečení (rozšíření areálu výskytu) domácích druhů do nových oblastí.

VEJPUŠKOVÁ, M., ČIHÁK, T., ŠRÁMEK, V., 2017: **Kvantifikace nadzemní biomasy smrku ztepilého (*Picea abies* (L.) KARST).** Certifikovaná metodika. *Lesnický průvodce*, 3/2017, 28s. ISBN 978-80-7417-143-7

Dosavadní studie pro kvantifikaci nadzemní biomasy smrku ztepilého vycházely pouze z lokálních zdrojů. Zpracovaná metodika dává podrobný návod pro empirické stanovení biomasy a poskytuje komplexní alometrické rovnice pro určování biomasy smrku na národní úrovni. Prezentované funkce jsou odvozeny z analýzy 177 vzorníků, které reprezentují širokou škálu tloušťkových tříd i stanovištních podmínek. Modely umožňují stanovení celkové nadzemní biomasy i biomasy jednotlivých základních kompartmentů – kmene, větví a asimilačních orgánů. Metodika je využívána mj. pro vyhodnocení výsledků Národní inventarizace lesů.

ZAHRADNÍK, P. 2017: **Seznam brouků (*Coleoptera*) České republiky a Slovenska** [Check-list of beetles (*Coleoptera*) of the Czech Republic and Slovakia. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce, 544 str. ISBN 978-80-7458-092-5

Téměř po čtvrtstoletí vyšel nový kompletní seznam brouků České a Slovenské republiky. V rámci České republiky člení výskyt na Čechy a Moravu se Slezskem. Akceptuje nové taxonomické trendy, zejména ve vyšší systematice. Doplnil mnoho druhů, které od posledního vydání obdobného seznamu (1993) byly na předmětném území zjištěny. Naopak, odstraněny byly údaje, které se zakládaly na chybné determinaci. Důsledně byly označeny druhy introdukované a etablované a druhy introdukované, ale neetablované.



12. Publikace a aplikované výstupy 2017

Počty výstupů jednotlivých typů výsledků v období 2013-2017

Typ výsledku		2013	2014	2015	2016	2017	Celkem
Článek ve vědeckém impaktovaném periodiku	JimP	10	10	7	6	13	46
Článek ve vědeckém periodiku z databáze Scopus	Jsc	27	23	29	17	20	116
Článek ve vědeckém recenzovaném periodiku	Jrec	1	5	7	0	10	23
Odborná kniha, monografie	B	1	3	2	0	5	11
Kapitola v knize	C	1	4	0	1	0	6
Článek ve sborníku	D	7	5	6	7	10	35
Poloprovoz, ověřená technologie, plemeno, odrůda	Z	1	0	1	1	1	4
Užitný vzor, průmyslový vzor	F	0	1	1	1	1	4
Prototyp, funkční vzorek	G	1	1	1	0	0	3
Poskytovatelem realizované výsledky	H	1	1	3	7	1	13
Certifikované metodiky, specializované mapy	N	18	11	13	19	18	79
Software	R	1	0	0	0	0	1
Uspořádání konference	M	0	0	0	1	0	1
Uspořádání workshopu	W	0	2	0	1	3	6
Ostatní výsledky	O	24	17	22	31	74	168
Celkem za Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.		93	83	92	92	156	516

Rok 2016 upraven podle skutečnosti v RIV, r. 2017 odpovídá stavu nahlášených publikací k 26. 3. 2018.



Články v impaktovaných časopisech

- ALBRECHTOVÁ, P. – MAUER, O. – GEBAUER, R. – HURT, V. – KACÁLEK, D. 2017. A comparative study of above- and below-ground parameters of healthy and declining young Norway spruce trees in a mountain area affected by air pollution. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 32(6): 481-487. DOI: 10.1080/02827581.2016.1249023
- AMINI, S. – NOZARI, J. – MANDELSHTAM, M.Yu. – KNÍŽEK, M. – ETEMAD, V. – FACCOLI, M. 2017. New records of Iranian bark beetles (Coleoptera: Curculionidae, Scolytinae) and their host plants. *Zootaxa* 4350(2): 396-400. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4350.2.13>
- DIRNBERGER, G. – STERBA, H. – CONDES, S. – AMMER, C. – ANNIGHOFER, P. – AVDAGIC, A. – BIELAK, K. – BRAZAITIS, G. – COLL, L. – HEYM, M. – HURT, V. – KURYLYAK, V. – MOTTA, R. – PACH, M. – PONETTE, Q. – RUIZ-PEINADO, R. – SKRZYSZEWSKI, J. – SRAMEK, V. – DE STREEL, G. – SVOBODA, M. – ZLATANOV, T. M. – PRETZSCH, H. 2017. Species proportions by area in mixtures of Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) and European beech (*Fagus sylvatica* L.). *European Journal of Forest Research* 136: 171-183. DOI: 10.1007/s10342-016-1017-0
- HEYM, M. – RUIZ-PEINADO, R. – DEL RÍO, M. – BIELAK, K. – FORRESTER, D. I. – DIRNBERGER, G. – BARBEITO, I. – BRAZAITIS, G. – RUŠKYTKĚ, I. – COLL, L. – FABRIKA, M. – DRÖSSLER, L. – LÖF, M. – STERBA, H. – HURT, V. – KURYLYAK, V. – LOMBARDI, F. – STOJANOVIĆ, D. – DEN OUDEN, J. – MOTTA, R. – PACH, M. – SKRZYSZEWSKI, J. – PONETTE, Q. – DE STREEL, G. – SRAMEK, V. – ČIHÁK, T. – ZLATANOV, T. M. – AVDAGIC, A. – AMMER, C. – VERHEYEN, K. – WŁODZIMIERZ, B. – BRAVO-OVIEDO, A. – PRETZSCH, H. 2017. EuMIXFOR empirical forest mensuration and ring width data from pure and mixed stands of Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) and European beech (*Fagus sylvatica* L.) through Europe. *Annals of Forest Science*, 74(3): 63. DOI: 10.1007/s13595-017-0660-z
- HOLUŠA, J. – LUKÁŠOVÁ, K. – HUBÁČKOVÁ, J. – KNÍŽEK, M. – WEGENSTEINER, R. 2017. Pathogens and nematodes associated to three bark beetle species of the genus *Orthotomicus* (Coleoptera Curculionidae) in central-south Europe. *Bulletin of Insectology*, 70(2): 291-297.
- HRIVNÁK, M. – KRAJMEROVÁ, D. – FRÝDL, J. – GÖMÖRY, D. 2017. Variation of cytosine methylation patterns in European beech (*Fagus sylvatica* L.). *Tree Genetics & Genomes*, 13: 117. DOI: 10.1007/s11295-017-1203-3
- NOVOTNÝ, R. – BURIÁNEK, V. – ŠRÁMEK, V. – HŮNOVÁ, I. – SKOŘEPOVÁ, I. – ZAPLETAL, M. – LOMSKÝ, B. 2017. Nitrogen deposition and its impact on forest ecosystems in the Czech Republic - change in soil chemistry and ground vegetation. *iForest – Biogeosciences and Forestry*, 10: 48-54. DOI: 10.3832/ifor1847-009
- RASSATI, D. – HAACK, R. A. – KNÍŽEK, M. – FACCOLI, M. 2017. National trade can drive range expansion of bark- and wood-boring beetles. *Journal of Economic Entomology*, XX(X): 1-9. DOI: 10.1093/jee/tox308
- del RIO, M. – PRETZSCH, H. – RUIZ-PEINADO, R. – AMPOORTER, E. – ANNIGHOFER, P. – BARBEITO, I. – BIELAK, K. – BRAZAITIS, G. – COLL, L. – DROSSLER, L. – FABRIKA, M. – FORRESTER, D. I. – HEYM, M. – HURT, V. – KURYLYAK, V. – LOF, M. – LOMBARDI, F. – MADRICKIENE, E. – MATOVIC, B. – MOHREN, F. – MOTTA, R. – OUDEN, J. – PACH, M. – PONETTE, Q. – SCHUTZE, G. – SKRZYSZEWSKI, J. – SRAMEK, V. – STERBA, H. – STOJANOVIC, D. – SVOBODA, M. – ZLATANOV, T. M. – BRAVO-OVIEDO, A. 2017. Species interactions increase the temporal stability of community productivity in *Pinus sylvestris*-*Fagus sylvatica* mixtures across Europe. *Journal of Ecology*, 105: 1032-1043. DOI: 10.1111/1365-2745.12727
- SAMUSEVICH, A. – ZEIDLER, A. – VEJPUŠTKOVÁ, M. 2017. Influence of air pollution and extreme frost on wood cell parameters at mountain spruce stands (*Picea abies* (L.) Karst.) in the Ore Mountains. *Wood Research*, 62: 79-90.

- TUNCER, C. – KNÍŽEK, M. – HULCR, J. 2017. Scolytinae in hazelnut orchards of Turkey: clarification of species and identification key (Coleoptera, Curculionidae). ZooKeys, 710: 65-76. DOI: 10.3897/zookeys.710.15047.
- VEJPUSTKOVÁ, M. – ČIHÁK, T. – SAMUSEVICH, A. – ZEIDLER, A. – NOVOTNÝ, R. – ŠRÁMEK, V. 2017. Interactive effect of extreme climatic event and pollution load on growth and wood anatomy of spruce. Trees, 31(2): 575-586. DOI: 10.1007/s00468-016-1491-5
- VÉLE, A. – HOLUŠA, J. 2017. Microclimatic conditions of *Lasius flavus* ant mounds. International Journal of Biometeorology, 61: 957-961.

Články v časopisech sledovaných v databázi Scopus

- BURIÁNEK, F. – NOVOTNÝ, P. – DOSTÁL, J. 2017. Results of Czech ash provenance experiment. Journal of Forest Science, 63(6): 263-274.
- CUKOR, J. – HAVRÁNEK, F. – ROHLA, J. – BUKOVJAN, K. 2017. Stanovení početnosti jelení zvěře v západní části Krušných hor. Zprávy lesnického výzkumu, 62(4): 288-295.
- CVRČKOVÁ, H. – MÁCHOVÁ, P. – POLÁKOVÁ, L. – TRČKOVÁ, O. 2017. Evaluation of the genetic diversity of selected *Fagus sylvatica* L. populations in the Czech Republic using nuclear microsatellites. Journal of Forest Science, 63(2): 53-61.
- ČERNOHOUS, V. – ŠVIHLA, V. – ŠACH, F. 2017. Příspěvek ke stanovení vlivu lesních porostů na snižování kulminace velkých vod. Zprávy lesnického výzkumu, 62(2): 82-86.
- DUŠEK, D. – KACÁLEK, D. – NOVÁK, J. – SLODIČÁK, M. 2017. Vnímání rekreačních potřeb veřejností – dotazníková studie v příměstských lesích města Ostravy. Zprávy lesnického výzkumu, 62(3): 174-181.
- DUŠEK, D. – NOVÁK, J. – SLODIČÁK, M. – KACÁLEK, D. 2017. Zdravotní stav smrkových mlazin v oblasti chřadnutí smrku po prvních výchovných zásazích. Zprávy lesnického výzkumu, 62(1): 16-22.
- FOIT, J. – KAŠÁK, J. – MÁJEK, T. – KNÍŽEK, M. – HOCH, G. – STEYRER, G. 2017. First observations on the breeding ecology of invasive *Dryocoetes himalayensis* Strohmeier, 1908 (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) in its introduced range in Europe. Short communication. Journal of Forest Science, 63(6): 290-292.
- FULÍN, M. – NOVOTNÝ, P. – PODRÁZSKÝ, V. – BERAN, F. – DOSTÁL, J. – JEHLIČKA, J. 2017. Evaluation of the provenance plot "Hrubá Skála" (North Bohemia) with grand fir at the age of 36 years. Journal of Forest Science, 63(2): 75-87.
- FULÍN, M. – NOVOTNÝ, P. – ČÁP, J. – DOSTÁL, J. – FRÝDL, J. 2017. Vyhodnocení provenienční plochy s borovicí pokroucenou (*Pinus contorta* Dougl. ex London) na borovém stanovišti na Třeboňsku. Zprávy lesnického výzkumu, 62(4): 262-270.
- MÁCHOVÁ, P. – CVRČKOVÁ, H. – POKORNÁ, E. – TRČKOVÁ, O. 2017. Hodnocení semenného sadu třešně ptačí s využitím mikrosatelitových markerů. Zprávy lesnického výzkumu, 62(4): 271-278.
- NOVÁK, J. – DUŠEK, D. – KACÁLEK, D. – SLODIČÁK, M. 2017. Analysis of biomass in young Scots pine stands as a basis for sustainable forest management in Czech lowlands. Journal of Forest Science, 63(12): 555-561. DOI: 10.17221/136/2017-JFS
- NOVÁK, J. – DUŠEK, D. – SLODIČÁK, M. – KACÁLEK, D. 2017. Importance of the first thinning in young mixed Norway spruce and European beech stands. Journal of Forest Science, 63(6): 254-262. DOI: 10.17221/5/2017-JFS
- NOVÁK, J. – DUŠEK, D. – KACÁLEK, D. – SLODIČÁK, M. 2017. Obsah živin v biomase břízy bělokoré na chudých oglejených stanovištích. Zprávy lesnického výzkumu, 62(3): 135-141.

- NOVOTNÝ, P. – FULÍN, M. – DOSTÁL, J. – ČÁP, J. – FRÝDL, J. – LIŠKA, J. – KAŇÁK, J. 2017. Růst proveniencí borovice pokroucené v podmínkách acidofilní doubravy v západních Čechách ve věku 34 let. Zprávy lesnického výzkumu, 62(3): 197-207.
- NOVOTNÝ, R. – LOMSKÝ, B. – ŠRÁMEK, V. 2017. Changes in the nutrition and health status of young Norway spruce stands in the Krkonoše Mts. in a 17-year period. Journal of Forest Science, 63(8): 344-354.
- NOVOTNÝ, R. – LOMSKÝ, B. 2017. Vliv fluoru a jeho sloučenin na vegetaci – vyhodnocení výsledků listových analýz provedených v rámci různých typů šetření na území Česka. Zprávy lesnického výzkumu, 62(4): 242-252.
- POKORNÁ, E. – BURIÁNEK, V. – MÁCHOVÁ, P. – DOSTÁL, J. – BENÁKOVÁ, M. 2017. Nové poznatky o reprodukci topolu šedého v *in vitro* podmínkách. Zprávy lesnického výzkumu, 62(4): 279-287.
- ŠPULÁK, O. – KACÁLEK, D. 2017. Vliv buku na vlastnosti nadložního humusu a svrchní půdy smrkového porostu na stanovišti kyselé smrkové bučiny. Zprávy lesnického výzkumu, 62(4): 253-261.
- VÍCHA, Z. 2017. Hydrologický rok 2015 v beskydských experimentálních povodích Červík a Malá Ráztoka. Odborné sdělení. Zprávy lesnického výzkumu, 62(1): 66-71.
- ZAHRADNÍKOVÁ, M. – ZAHRADNÍK, P. 2017. The influence of evaporated pheromone upon the trapping of the spruce bark beetle - *Ips typographus* (L.) (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae). Short communication. Journal of Forest Science, 63(3): 149-152.

Články v recenzovaných časopisech mimo databázi Web of Science a Scopus

- JOHNSON, A. J. – KNÍŽEK, M. – ATKINSON, T. H. – JORDAL, B. H. – PLOETZ, R. C. – HULCR, J. 2017. Resolution of a global mango and fig pest identity crisis. Insect Systematics and Diversity, 1(2): 1-10. DOI: 10.1093/isd/ixx010
- KNÍŽEK, M. 2017. Reversals of precedence in Scolytinae (Coleoptera: Curculionidae): validation. Studies and Reports, Taxonomical Series, 13(2): 379-381.
- KNÍŽEK, M. – COGNATO, A. I. 2017. Validity of *Ips chinensis* Kurentzov & Kononov confirmed with DNA data. Zoological Systematics, 42(2): 229-235. DOI: 10.1186/zs.201712
- KNÍŽEK, M. – MERTELÍK, J. 2017. Faunistic records from the Czech Republic – 411. Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae. Klapalekiana, 53: 26.
- PASTORÁLIS, G. – LIŠKA, J. – ELSNER, G. – ŠUMPICH, J. – RICHTER, I. – TOKÁR, Z. – ENDEL, B. – SKYVA, J. 2017. Jedenáť druhov motýľov (Lepidoptera) nových pre faunu Slovenska. Folia faunistica Slovaca, 22: 19-29.
- ZAHRADNÍK, P. 2017. Faunistic records from the Czech Republic – 422. Coleoptera: Ptinidae. Klapalekiana, 53: 167-168.
- ZAHRADNÍK, P. 2017. A new species of the genus *Xyletinus* (s. str.) from the Canary Islands (Coleoptera: Bostrichoidea: Ptinidae). Folia Heyrovskyana, series A, 25: 163-165.
- ZAHRADNÍK, P. 2017. Six new Palearctic Ptinidae (Coleoptera: Bostrichoidea). Studies and Reports, Taxonomical Series, 13(1): 233-240.
- ZAHRADNÍK, P. – HÁVA, J. 2017. *Cavoptinus luzonicus* sp. nov., a new species from The Philippines (Coleoptera: Bostrichoidea: Ptinidae). Studies and Reports, Taxonomical Series, 13: 511-515.
- ZAHRADNÍK, P. – HÁVA, J. 2017. Three new species of *Trichodesma* LeConte, 1861 from Baltic Amber (Coleoptera: Ptinidae: Anobiinae). Folia Heyrovskyana, series A, 25(1): 89-92.

Odborné knihy, sborníky

- Meliorační a zpevňující funkce lesních dřevin = Soil improving and stabilising functions of forest trees. 2017. Zprac. D. Kacálek, O. Mauer, V. Podrázský, M. Slodičák a kol. Spolupracovali: K. Houšková, O. Špulák, J. Souček, J. Novák, A. Jurásek, J. Leugner, D. Dušek. Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti v nakladatelství Lesnická práce: 300 s. – ISBN 978-80-7458-102-1 (Lesnická práce); 978-80-7417-148-2 (VÚLHM)
- NÁROVEC, V. 2017. Východiska pro návrhy soustav hnojení a hospodaření na půdách lesních školek. Kostelec nad Černými lesy, Lesnická práce: 80 s. – ISBN 978-80-7458-093-2
- ŠRÁMEK, V. – NOVOTNÝ, R. – FIALA, P. – NEUDERTOVÁ HELLEBRANDOVÁ, K. – REININGER, D. – SAMEK, T. – ČIHÁK, T. – FADRHONSOVÁ, V. 2017. Waldkalkung in der Tschechischen Republik. Praha, MZe ČR; VÚLHM: 91 s. – ISBN 978-80-7434-382-7
- ZAHRADNÍK, P. 2017. Seznam brouků (Coleoptera) České republiky a Slovenska = Check-list of beetles (Coleoptera) of the Czech Republic and Slovakia. Kostelec nad Černými lesy, Lesnická práce: 544 s. – ISBN 978-80-7458-092-5
- ZAHRADNÍKOVÁ M. – ZAHRADNÍK P. 2017. Metodická příručka integrované ochrany rostlin pro lesní porosty. Příloha 1, Seznam povolených přípravků a dalších prostředků na ochranu lesa. ... Stav k 28. únoru 2017. Kostelec n. Č. l., Lesnická práce 2017: 160 s. – ISBN 978-80-7458-094-9

Příspěvky v recenzovaných sbornících

- ČERNÝ, J. 2017. Index listové plochy různě vychovávaných smrkových tyčovin středních poloh. In: Adaptivny manažment pestovania lesov v procese klimatickej zmeny a globálneho otepľovania. Ed. P. Jaloviar, M. Saniga. Zvolen, Technická univerzita vo Zvolene: 23-30. Proceedings of Central European silviculture. Vol. 7. – ISBN 978-80-228-2979-3
- ČIHÁK, T. – VEJPUŠKOVÁ, M. – ŠRÁMEK, V. 2017. Kvantifikace nadzemní biomasy lesních porostů s pomocí vstupních veličin zjišťovaných bezpilotními letadly. In: Dlhodobý ekologický výskum a monitoring lesov: súčasné poznatky a výzvy do budúcnosti. Zborník recenzovaných príspevkov z konferencie, Zvolen 7. - 8. 11. 2017. Sitková Z., Pavlenda P. (eds.). Zvolen, Národné lesnícke centrum – Lesnícky výskumný ústav: 37-41.
- DUŠEK, D. – NOVÁK, J. – SLODIČÁK, M. – KACÁLEK, D. 2017. Výchovné zásahy v chřadnoucích smrkových mlazinách. In: Adaptivny manažment pestovania lesov v procese klimatickej zmeny a globálneho otepľovania. Ed. P. Jaloviar, M. Saniga. Zvolen, Technická univerzita vo Zvolene: 31-38. Proceedings of Central European silviculture. Vol. 7. – ISBN 978-80-228-2979-3
- KUNEŠ, I. – BALÁŠ, M. – LINDA, R. – NÁROVCOVÁ, J. – GALLO, J. – NÁROVEC, V. 2017. Využití hnojiva s obsahem humátu draselného při obnově lesa na specifických stanovištích. In: Adaptivny manažment pestovania lesov v procese klimatickej zmeny a globálneho otepľovania. Ed. P. Jaloviar, M. Saniga. Zvolen, Technická univerzita vo Zvolene: 53-60. Proceedings of Central European silviculture. Vol. 7. – ISBN 978-80-228-2979-3
- LEUGNER, J. – MARTINCOVÁ, J. – JURÁSEK, A. – ERBANOVÁ, E. 2017. Prosperita výsadeb smrku ztepilého tříděného ve školce před výsadbou v oblasti s vysokými depozicemi dusíku. In: Adaptivny manažment pestovania lesov v procese klimatickej zmeny a globálneho otepľovania. Ed. P. Jaloviar, M. Saniga. Zvolen, Technická univerzita vo Zvolene: 77-85. Proceedings of Central European silviculture. Vol. 7. – ISBN 978-80-228-2979-3
- NOVÁK, J. – DUŠEK, D. – SLODIČÁK, M. 2017. Objemová vlhkost půdy pod různě vychovávaným mladým borovým porostem. In: Adaptivny manažment pestovania lesov v procese klimatickej zmeny a



- globálneho otepľovania. Ed. P. Jaloviar, M. Saniga. Zvolen, Technická univerzita vo Zvolene: 103-110. Proceedings of Central European silviculture. Vol. 7. – ISBN 978-80-228-2979-3
- NOVÁK, J. – ŠPULÁK, O. – SOUČEK, J. – SLODIČÁK, M. – DUŠEK, D. 2017. Potential of birch in the Czech forests. In: Deutscher Verband Forstlicher Forschungsanstalten. Sektion Ertragskunde. Jahrestagung 29. - 31. Mai 2017, Untermarchtal, Baden-Württemberg. Hrsg. U. Kohnle, J. Klädtke. Freiburg, Forstliche Versuchsanstalt Baden-Württemberg 2017, s. 110-115. Dostupné též: http://sektionertragskunde.fvabw.de/2017/12_Novak_et_al.pdf
- SOUČEK, J. 2017. Růst výmladků břízy bělokoré v závislosti na termínu těžby. In: Adaptívny manažment pestovania lesov v procese klimatickej zmeny a globálneho otepľovania. Ed. P. Jaloviar, M. Saniga. Zvolen, Technická univerzita vo Zvolene: 171-175. Proceedings of Central European silviculture. Vol. 7. – ISBN 978-80-228-2979-3
- ŠPULÁK, O. – KACÁLEK, D. 2017. Dopady přeměny porostu náhradních dřevin na chemismus nadložního humusu post-imisního stanoviště v Jizerských horách. In: Adaptívny manažment pestovania lesov v procese klimatickej zmeny a globálneho otepľovania. Ed. P. Jaloviar, M. Saniga. Zvolen, Technická univerzita vo Zvolene: 177-182. Proceedings of Central European silviculture. Vol. 7. – ISBN 978-80-228-2979-3
- VEJPUŠTKOVÁ, M. – ČIHÁK, T. 2017. Kontinuální sledování tloušťkového růstu kmene na plochách intenzivního monitoringu ICP Forests v České republice. In: Dlhodobý ekologický výskum a monitoring lesov: súčasné poznatky a výzvy do budúcnosti. Zborník recenzovaných príspevkov z konferencie, Zvolen 7. - 8. 11. 2017. Sitková Z., Pavlenda P. (eds.). Zvolen, Národné lesnícke centrum – Lesnícky výskumný ústav: 138-142.

Aplikované výstupy

Ověřená technologie

- NĚMEC, P. – NÁROVCOVÁ, J. – NÁROVEC, V. 2017. Podniková soustava hnojení a systémů obhospodařování půd společnosti LESOŠKOLKY s.r.o. pro výrobní středisko Albrechtice nad Orlicí. Ověřená technologie.

Užitný vzor

- HAVRÁNEK, F., CUKOR, J. 2017: Osivo jednoleté pastevní směsi pro mimovegetační sezónu. Užitný vzor č. 31251

Výsledky promítnuté do právních předpisů a norem

- SLODIČÁK, M. – KACÁLEK, D. – MAUER, O. – PODRÁZSKÝ, V. – HOUŠKOVÁ, K. – NOVÁK, J. – SOUČEK, J. – ŠPULÁK, O. Rámcové vymezení druhové skladby porostů podle cílových hospodářských souborů. Podklady pro novelu vyhlášky č. 83/1996 Sb.

Uplatněné certifikované metodiky

- BURIÁNEK, V. – NOVOTNÝ, P. 2017. Metodická příručka k určování domácích druhů jilmů. Certifikovaná metodika. Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti: 50 s. Lesnícky průvodce 15/2017. – ISBN 978-80-7417-156-7
- CVRČKOVÁ, H. – MÁCHOVÁ, P. – POLÁKOVÁ, L. – TRČKOVÁ, O. 2017. Hodnocení genetických charakteristik u borovice lesní s využitím mikrosatelitových markerů. Certifikovaná metodika.



- Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti: 43 s. Lesnický průvodce, 4/2017. – ISBN 978-80-7417-140-6
- JAKUŠ, R. – BLAŽENEC, M. – KOREŇ, M. – BARKA, I. – LUKÁŠOVÁ, K. – LUBOJACKÝ, J. – HOLUŠA, J. 2017. TANABBO II – model pro hodnocení rizika napadení lesních porostů lýkožroutem smrkovým *Ips typographus* (L.) [Coleoptera: Curculionidae]. Certifikovaná metodika. Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti: 69 s. Lesnický průvodce 1/2017. – ISBN 978-80-7417-135-2
- MÁCHOVÁ, P. – CVRČKOVÁ, H. – TRČKOVÁ, O. – ŽIŽKOVÁ, E. 2017. Využití mikrosatelitových markerů pro ověřování klonové identity u třešně ptačí. Certifikovaná metodika. Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti: 40 s. Lesnický průvodce 10/2017. – ISBN 978-80-7417-152-9
- NÁROVEC, V. – NĚMEC, P. – NÁROVCOVÁ, J. 2017. Metodická doporučení pro diagnostiku půd v lesních školkách. Certifikovaná metodika. Osvědčení č. 75800/2017-MZE-16222/M157 ze dne 18. prosince 2017. Opočno, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti – Výzkumná stanice 2017.
- NOVÁK, J. – DUŠEK, D. – KACÁLEK, D. – SLODIČÁK, M. 2017. Pěstební postupy k dosažení vyváženého plnění produkční a rekreační funkce lesa. Certifikovaná metodika. Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti: 32 s. Lesnický průvodce 14/2017. – ISBN 978-80-7417-154-3
- NOVÁK, J. – DUŠEK, D. – KACÁLEK, D. – SLODIČÁK, M. – SOUČEK, J. 2017. Pěstební postupy pro březové porosty 1. a 2. lesního vegetačního stupně. Certifikovaná metodika. Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti: 28 s. Lesnický průvodce 13/2017. – ISBN 978-80-7417-151-2
- NOVÁK, J. – DUŠEK, D. – KACÁLEK, D. – SLODIČÁK, M. – SOUČEK, J. 2017. Pěstební postupy pro borové porosty 1. a 2. lesního vegetačního stupně. Certifikovaná metodika. Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti: 28 s. Lesnický průvodce 12/2017. – ISBN 978-80-7417-150-5
- NOVÁK, J. – HLÁSNÝ, T. – MARUŠÁK, R. – DUŠEK, D. – SLODIČÁK, M. 2017. Využití dubů při adaptaci lesů ČR na změnu klimatu: pěstování a hospodářská úprava lesa. Certifikovaná metodika. Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti: 49 s. Lesnický průvodce 11/2017. – ISBN 978-80-7417-155-0
- SLODIČÁK, M. – KACÁLEK, D. – DUŠEK, D. – JURÁSEK, A. – LEUGNER, J. – NOVÁK, J. – SOUČEK, J. – ŠPULÁK, O. 2017. Meliorační a zpevňující funkce lesních dřevin v CHS borového a smrkového hospodářství. Certifikovaná metodika. Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti: 44 s. Lesnický průvodce 7/2017. – ISBN 978-80-7417-153-6
- ŠTÍCHA, V. – HOLUŠA, J. – MACKŮ, J. – SLOUP, R. – TROMBIK, J. – NOVOTNÝ, P. – SKOUPÝ, A. 2017. Mobilní hydraulický naviják a jeho využití při vyklizování dříví ve specifických podmínkách. Certifikovaná metodika. Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti: 32 s. Lesnický průvodce 6/2017. – ISBN 978-80-7417-145-1
- VEJPUŠTKOVÁ, M. – ČIHÁK, T. – ŠRÁMEK, V. 2017. Kvantifikace nadzemní biomasy smrku ztepilého (*Picea abies* (L.) Karst.). Certifikovaná metodika. Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti: 27 s. Lesnický průvodce 3/2017. – ISBN 978-80-7417-143-7
- ŽIŽKOVÁ, E. – KOMÁRKOVÁ, M. – MÁCHOVÁ, P. – CVRČKOVÁ, P. 2017. Metoda rychlé regenerace topolu šedého (*Populus xcanescens* Aiton Sm.) s využitím *in vitro* organogeneze. Certifikovaná metodika. Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti: 20 s. Lesnický průvodce 5/2017. – ISBN 978-80-7417-147-5

Specializované mapy s odborným obsahem

- ČÁP, J. – NOVOTNÝ, P. – CVRČKOVÁ, H. – MÁCHOVÁ, P. – FULÍN, M. – FRÝDL, J. – DOSTÁL, J. – BURIÁNEK, V. – BERAN, F. – LEFNAR, R. – POLÁKOVÁ, L. – MALÁ, J. 2017. Genetická charakterizace významných

- regionálních populací smrku ztepilého v České republice. Specializovaná mapa s odborným obsahem (aktualizované vydání). Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti: 43 s., 5 map. Lesnický průvodce 2/2017. – ISBN 978-80-7417-138-3
- NEUDERTO VÁ HELLEBRANDOVÁ, K. – ŠRÁMEK, V. 2017. Generel lokalit vhodných k vápnění v období 2021 – 2030. Soubor map 2017.
- NEUDERTO VÁ HELLEBRANDOVÁ, K. – ŠRÁMEK, V. 2017. Ohrožení lesních porostů suchem. Soubor map 2016.
- NEUDERTO VÁ HELLEBRANDOVÁ, K. – ŠRÁMEK, V. – VÍCHA Z. 2017. Poškození lesních porostů na majetku lesů Města Olomouc – revír Huzová. Specializovaná mapa s odborným obsahem
- ŠPULÁK, O. – SOUČEK, J. 2017. Struktura lesního porostu přírodní památky Černá stráň včetně hodnocení charakteru mrtvého dřeva. Soubor specializovaných map s odborným obsahem. Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti: 20 s., 6 map. Lesnický průvodce 8/2017. – ISBN 978-80-7417-137-6

Workshopy

- Krušné hory – das Erzgebirge 2017, a common issue. Bilateral workshop of forest research institutions from the Czech Republic and Saxony. Mezinárodní seminář. Most 26.9. – 27.9. 2017.
- Rychle rostoucí dřeviny pro zemědělské a lesnické využití v podmínkách České republiky – odborný seminář pro zemědělce a lesníky. Průhonice 3.10.2017, Kunovice 4.10.2017. Pořadatelé: VÚKOZ, VÚLHM, Topolářská komise ČR.
- Škodliví činitelé v lesích Česka 2016/2017. Celostátní seminář s mezinárodní účastí. Průhonice, 19. 4. 2017. Pořadatel: Lesní ochranná služba, VÚLHM, v. v. i.

Ostatní

- ADAM, R. – NOVOTNÝ, P. 2017. Modřín opadavý na lesní správě Křivoklát. In: Modřín jako součást lesa přírodě blízkého. Sborník ze semináře. Rožtoky u Křivokláta, 11. 4. 2017. Praha, Česká lesnická společnost: 7-11. – ISBN 978-80-02-02721-8
- BENEDÍKOVÁ, M. – KYSELÁKOVÁ, J. 2017. Výběr mateřských porostů ořešáku černého – založení a první hodnocení provenienčních ploch. In: Ořešák černý – dřevina roku 2017. Sborník příspěvků. 29. 8. 2017, Kunovice. Praha, Česká lesnická společnost: 16-20. – ISBN 978-80-02-02741-6
- BURDA, P. – NÁROVCOVÁ, J. – NÁROVEC, V. 2017. Zakládání a obnova lesa za využití poloodrostků a odrostků listnatých dřevin je nadále aktuální téma – vybrané literární prameny a elektronické zdroje. In: Hospodaření s půdou ve školkařských provozech. Sborník příspěvků z celorepublikového semináře. Třebíč – Čikov, 14. až 15. června 2017. Sest. P. Martinec. Tečovice, Sdružení lesních školkařů ČR: 65-69. – ISBN 978-80-906781-0-1
- CUKOR, J. – HAVRÁNEK, F. – BUKOVJAN, K. 2017. Historie a vývoj populace jelena siky na japonských ostrovech. Myslivost, 65(12): 20-22.
- DUŠEK, D. – NOVÁK, J. – SLODIČÁK, M. 2017. Výchova smrkových porostů v oblastech chřadnutí smrku. In: Problémy dlouhodobé udržitelnosti pěstování smrkových porostů v hospodářských lesích na území chráněných krajinných oblastí. Sborník příspěvků ze semináře. Rožmitál pod Třemšínem, 8. prosince 2016. [Praha], AOPK ČR – regionální pracoviště Střední Čechy: 44-48.
- FRÝDL, J. 2017. Sudetský ekotyp modřínu opadavého (*Larix decidua* Mill.) a jeho kulturní populace v lesním hospodářství České republiky. In: Modřín jako součást lesa přírodě blízkého. Sborník ze



- semináře. Roztoky u Křivokláta, 11. 4. 2017. Praha, Česká lesnická společnost: 45-54. – ISBN 978-80-02-02721-8
- FRÝDL, J. – BURIÁNEK, V. – NOVOTNÝ, P. – ČÁP, J. – DOSTÁL, J. 2017. Czech Republic – overview and actual topics on provenance research and genetic resources preservation and use in the Ore Mountains. In: Krušné hory – das Erzgebirge 2017, a common issue. Bilateral workshop of forest research institutions from the Czech Republic and Saxony. Most, 26.9. – 27.9.2017. Book of abstracts, excursion guide. [Strnady, VÚLHM]: 20-23.
- HAVRÁNEK, F. – FALTUS, O. 2017. Je čas na přípravu a zajištění pastevních ploch pro rok 2017. Myslivost, 65(1): 66-67.
- HAVRÁNEK, F. – CUKOR, J. 2017. O účinnosti nejčastěji používaných metod ochrany srnčat při sklizni pícnin. Svět myslivosti, 18(12): 22-23.
- HRIVNÁK, M. – KRAJMEROVÁ, D. – FRÝDL, J. – GÖMÖRY, D. 2017. Climatically induced variation of cytosine methylation patterns across the range of European beech (*Fagus sylvatica* L.). In: 40th New Phytologist Symposium Plant Epigenetics: from mechanisms to ecological relevance. Abstract book. Vienna, 12. – 15. 9. 2017. Vienna, University of Vienna, Department of Botany and Biodiversity Research: 67.
- CHROUST, L. [o něm]. 2017. Za Ludkem Chroustem. Lesnická práce, 96(6): 416-417.
- KACÁLEK, D. – LEUGNER, J. – ČERNOHOUS, V. – KULHAVÝ, Z. 2017. Agrolesnictví – částečně přehlížený způsob využití půdy, přehled poznatků. In: Zalesňování zemědělských půd – produkční a environmentální přínosy II. Sborník recenzovaných příspěvků z konference. Kostelec nad Černými lesy, 17. a 18. května 2017. Praha, ČZU v Praze: 4-9. – ISBN 978-80-213-2759-7
- KACÁLEK, D. – NOVÁK, J. – DUŠEK, D. – SLODIČÁK, M. 2017. Silvicultural measures to optimize both production and recreation services of the urban forest. [Poster]. Opočno Research Station, Forestry and Game Management Research Institute.
- KNÍŽEK, M. 2017. Výsledky monitoringu lýkožrouta severského v Česku v roce 2016. Lesnická práce, 96(2): 46-47.
- KNÍŽEK, M. – LIŠKA, J. 2017. Podkorní a dřevokazný hmyz v oslabených borových porostech. Lesnická práce 96(7): 46-47.
- KNÍŽEK, M. – LIŠKA, J. – LUBOJACKÝ, J. – LORENC, F. 2017. Výskyt lesních škodlivých faktorů v roce 2016 a očekávaný stav v roce 2017. Zpravodaj pro vlastníky, správce a přátele lesa, 32: 8.
- KŠÍR, J. – NOVOTNÝ, P. – PODRÁŽSKÝ, V. – BERAN, F. – DOSTÁL, J. – KUBEČEK, J. 2017. Mezinárodní pokus s douglaskou v jižních Čechách: hodnocení ve věku 44 let. Lesnická práce, 96(9): 599-601.
- LEUGNER, J. – MARTINCOVÁ, J. – ERBANOVA, E. 2017. Hodnocení fyziologického stavu sadebního materiálu měřením vodního stresu. Lesnická práce, 96(5): 322-324.
- LIŠKA, J. 2017. Napadení modřínů podkorním hmyzem. Lesnická práce, 96(5): 42-43.
- LIŠKA, J. 2017. Neobvyklé přemnožení bekyně velkohlavé. Lesnická práce 96(9): 44-45.
- LIŠKA, J. 2017. Výskyt lesních škodlivých faktorů v okolních zemích v roce 2016. Lesnická práce 96(7): 41-43.
- LORENC, F. – MODLINGER, R. – PEŠKOVÁ, V. 2017. *Gemmamyces piceae* – occurrence on *Picea abies* in the Ore Mountains. In: Krušné hory – das Erzgebirge 2017, a common issue. Bilateral workshop of forest research institutions from the Czech Republic and Saxony. Most, 26. 9. – 27. 9. 2017. Book of abstracts, excursion guide. [Strnady, VÚLHM]: 27.
- LUBOJACKÝ, J. 2017. Kůrovcová kalamita na severovýchodě Česka v roce 2016 v obraze. Lesnická práce, 96(1): 46-47.



- LUBOJACKÝ, J. – LIŠKA, H. – KNÍŽEK, M. 2017. Nebezpečí další eskalace kalamitní kůrovcové situace. *Lesnická práce*, 96(12): 62.
- LUBOJACKÝ, J. – KNÍŽEK, M. – ZAHRADNÍK, P. 2017. Podkorní hmyz. In: Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2016 a jejich očekávaný stav v roce 2017. Ed. M. Knížek, J. Liška, R. Modlinger. Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti v rámci činnosti Lesní ochranné služby: 20-30. Zpravodaj ochrany lesa, Supplementum 2017. – ISSN 1211-9350; ISBN 978-80-7417-142-0
- LUBOJACKÝ, J. – KNÍŽEK, M. – LIŠKA, J. – MODLINGER, R. – LORENC, F. – SOUKUP, F. – NOVOTNÝ, R. 2017. Výskyt lesních škodlivých faktorů v Česku v roce 2016. *Lesnická práce* 2017, 96(6): 403-407.
- LUBOJACKÝ, J. – LIŠKA, J. – KNÍŽEK, M. – MODLINGER, R. 2017. Živočišní škůdci v lesích Česka v roce 2016. In: Škodliví činitelé v lesích Česka 2016/2017 : praktická ochrana lesa v současných podmínkách. Sborník referátů z celostátního semináře s mezinárodní účastí. Průhonice, 19. 4. 2017. Sest. M. Knížek. Jíloviště-Strnady, Lesní ochranná služba, VÚLHM: 16-21. Zpravodaj ochrany lesa 20/2017. – ISSN 1211-9342; ISBN 978-80-7417-136-9
- MALÁ, J. – NOVOTNÝ, P. 2017. Česká věda přišla o velkou osobnost, zemřel Vladimír Chalupa. *Lesnická práce*, 96(3): 200.
- MODLINGER, R. – PEŠKOVÁ, V. 2017. Aktuální výskyt vybraných biotických škodlivých činitelů v porostech náhradních dřevin Krušných hor. In: Škodliví činitelé v lesích Česka 2016/2017 : praktická ochrana lesa v současných podmínkách. Sborník referátů z celostátního semináře s mezinárodní účastí. Průhonice, 19. 4. 2017. Sest. M. Knížek. Jíloviště-Strnady, Lesní ochranná služba, VÚLHM: 60-61. Zpravodaj ochrany lesa 20/2017. – ISSN 1211-9342; ISBN 978-80-7417-136-9
- NÁROVCOVÁ, J. – NĚMEC, P. 2017. Kultury zeleného hnojení v soustavách hospodaření na půdách lesních školek. In: Hospodaření s půdou ve školkařských provozech. Sborník příspěvků z celorepublikového semináře. Třebíč – Čikov, 14. až 15. června 2017. Sest. P. Martinec. Tečovice, Sdružení lesních školkařů ČR: 41-48. – ISBN 978-80-906781-0-1
- NÁROVCOVÁ, J. – BALÁŠ, M. 2017. Výsadby listnatých poloodrostků a odrostků pomocí přenosného motorového jamkovače. In: Lesné semenárstvo, škôľkarstvo a umelá obnova lesa 2017. Zborník príspevkov. Ed. M. Sušková. Snina, Združenie lesných škôľkarov Slovenskej republiky 2017: [6 s.]. – ISBN 978-80-972697-0-8
- NÁROVEC, V. – NÁROVCOVÁ, J. – DUBSKÝ, M. 2017. Užité vlastnosti lesnických pěstebních substrátů s podílem tmavé rašeliny – ohlédnutí do minulosti a shrnutí certifikované metodiky. In: Hospodaření s půdou ve školkařských provozech. Sborník příspěvků z celorepublikového semináře. Třebíč – Čikov, 14. až 15. června 2017. Sest. P. Martinec. Tečovice, Sdružení lesních školkařů ČR: 55-64. – ISBN 978-80-906781-0-1
- NÁROVEC, V. 2017. Vzpomeňme na Ing. Vratislava Duška, CSc. *Lesnická práce*, 96(3): 200.
- NĚMEC, P. – NÁROVEC, V. – NÁROVCOVÁ, J. 2017. Odběry půdních vzorků při agrochemické půdní kontrole v podmínkách společnosti Lesoškolky s. r. o. Řečany nad Labem. In: Hospodaření s půdou ve školkařských provozech. Sborník příspěvků z celorepublikového semináře. Třebíč – Čikov, 14. až 15. června 2017. Sest. P. Martinec. Tečovice, Sdružení lesních školkařů ČR: 49-54. – ISBN 978-80-906781-0-1
- NOVÁK, J. – DUŠEK, D. – KACÁLEK, D. 2017. Optimalizace souběžného plnění produkční a rekreační funkce lesa v ostravských městských lesích. In: Stav a perspektivy rekreačních služeb vlastníků a správců lesa v České republice. Sborník příspěvků. 22. 6. 2017, Hradec Králové. Praha, Česká lesnická společnost: 36-39. – ISBN 978-80-02-02736-2
- NOVÁK, J. – SLODIČÁK, M. – DUŠEK, D. – SOUČEK, J. 2017. Silviculture experiments in the Ore Mts. – main results. In: Krušné hory – das Erzgebirge 2017, a common issue. Bilateral workshop of forest



- research institutions from the Czech Republic and Saxony. Most, 26. 9. – 27. 9. 2017. Book of abstracts, excursion guide. [Strnady, VÚLHM]: 11-12.
- NOVÁK, J. – DUŠEK, D. – KACÁLEK, D. – SLODIČÁK, M. 2017. Sustainable production and nutrient management in pine and birch stands in lowlands. [Poster]. Opočno Research Station, Forestry and Game Management Research Institute.
- NOVÁK, J. – KACÁLEK, D. – DUŠEK, D. – SLODIČÁK, M. 2017. Výsledky lesnického výzkumu jako podklad pro program revitalizace Krušných hor. In: Lesník 21. století. 13. ročník. Most mezi ekologií a potřebami společnosti. Sborník k semináři. Kašperské hory 23. 3. 2017. Ed. K. Matějka. S. n. l.: 22-26.
- SIMANOV, V. – ZAHRADNÍK, P. 2017. Vývoj aplikační techniky v chemické ochraně lesa. In: Aplikační technika přípravků na ochranu rostlin v lesním hospodářství. Sborník příspěvků. 31. 1. 2017, Praha. Praha, Česká lesnická společnost: 7-15. – ISBN 978-80-02-02705-8
- SIMANOV, V. – ZAHRADNÍK, P. 2017. Vývoj aplikační techniky v chemické ochraně lesa. In: Aplikační technika přípravků na ochranu rostlin v lesním hospodářství. Sborník příspěvků. 21. 11. 2017, Brno. 2. vydání. Praha, Česká lesnická společnost: 7-15. – ISBN 978-80-02-02767-6
- SLODIČÁK, M. – NOVÁK, J. 2017. Forestry concept for air polluted area of the Ore Mts. – Proposed variants of forest management (Summary). In: Krušné hory – das Erzgebirge 2017, a common issue. Bilateral workshop of forest research institutions from the Czech Republic and Saxony. Most, 26. 9. – 27. 9. 2017. Book of abstracts, excursion guide. [Strnady, VÚLHM]: 15-16.
- SOUČEK, J. 2017. Možnosti využití přírodě blízkých postupů hospodaření ve smrkových porostech středních a nižších poloh. In: Problémy dlouhodobé udržitelnosti pěstování smrkových porostů v hospodářských lesích na území chráněných krajinných oblastí. Sborník příspěvků ze semináře. Rožmitál pod Třemšínem, 8. prosince 2016. [Praha], AOPK ČR – regionální pracoviště Střední Čechy: 49-53.
- SUCHOMEL, J. – ZAHRADNÍKOVÁ, M. 2017. Poškození lesních porostů hlodavci a možná obrana. Lesnická práce, 96(11): 752-754.
- ŠACH, F. – ČERNOHOUS, V. – KANTOR, P. 2017. Brzdil by hydraulický lift buku usychání smrkových porostů? Lesnická práce, 96(11): 741-743.
- ŠACH, F. 2017. 90. výročí narození Vladimíra Peřiny. Lesnická práce, 96(4): 271.
- ŠPULÁK, O. 2017. Obnova lesa na kalamitních holinách s využitím přípravných dřevin. In: Obnova a výchova porostů po kalamitách na severní Moravě. Sborník příspěvků. 23. 11. 2017, Hotel Akademie, Hrubá voda 59, Hlubočky. [Praha], Česká lesnická společnost: 15-20.
- ŠRÁMEK, V. – NEUDERTOVÁ HELLEBRANDOVÁ, K. 2017. Vliv ponechání lesů samovolnému vývoji na odtokové poměry v krajině. Zpravodaj SVOL pro vlastníky, správce a přátele lesa, č. 31(20170605): 8.
- ŠVIHLA, V. – ČERNOHOUS, V. – ŠACH, F. – KACÁLEK, D. 2017. Principy řešení zátěže povrchových vod dusičnany z plošných zdrojů. Zemědělec, (5): 12.
- ŠVIHLA, V. – ČERNOHOUS, V. – ŠACH, F. 2017. Příspěvek ke stanovení parametrů Dubovy empirické rovnice pro výpočet kulminace velkých vod v lesích. In: Hydrologie malého povodí 2017. Ed. K. Brych, M. Tesař. Praha, Ústav pro hydrodynamiku AV ČR: 257-260. – ISBN 978-80-87117-15-6
- TRČKOVÁ, O. – MÁCHOVÁ, P. – CVRČKOVÁ, H. – ŽIŽKOVÁ, E. – NOVOTNÝ, P. 2017. Determination of clonal identity in seed orchards of *Abies alba*, *Picea abies* and *Prunus avium* by nuclear microsatellite markers. In: Forest and Sustainable Development. Book of abstracts. Braşov, Romania 7. – 8. 10. 2016. Braşov, Faculty of Silviculture and Forest Engineering: 23.

- TÝR, V. – ZAHRADNÍK, P. 2017. Brouci (Coleoptera) Žihle a okolí. 12. část, Dermestidae, Bostrichidae, Ptinidae. Západočeské entomologické listy, 8: 76-85.
- ZAHRADNÍK, P. 2017. Aplikační technika přípravků na ochranu rostlin v lesním hospodářství. Lesnická práce, 96: 199.
- ZAHRADNÍK, P. 2017. Druhová změna škůdců v návaznosti na změny klimatu. In: Hospodaření s půdou ve školkařských provozech. Sborník příspěvků z celorepublikového semináře. Třebíč – Čikov, 14. až 15. června 2017. Sest. P. Martinec. Tečovice, Sdružení lesních školkařů ČR: 32-35. – ISBN 978-80-906781-0-1
- ZAHRADNÍK, P. 2017. Invazní rostliny v lesním hospodářství (1). Obecné informace. Agromanuál, 12(7): 26-28.
- ZAHRADNÍK, P. 2017. Invazní rostliny v lesním hospodářství (2). Dřeviny. Agromanuál, 12(8): 28-30.
- ZAHRADNÍK, P. 2017. Invazní rostliny v lesním hospodářství (3). Byliny. Agromanuál, 12(9/10): 20-21.
- ZAHRADNÍK, P. 2017. Invazní rostliny v lesním hospodářství (4). Obrana. Agromanuál, 12(11/12): 22-23.
- ZAHRADNÍK, P. 2017. Jak efektivně chránit jehličnaté výsadby před žírem klikoroha borového. Lesnická práce, 96(6): 408-409.
- ZAHRADNÍK, P. 2017. Kůrovcová kalamita v souvislostech. Lesnická práce, 96: 192-193.
- ZAHRADNÍK, P. 2017. Přípravky na ochranu rostlin a FSC. Lesnická práce, 96(8): 546-547.
- ZAHRADNÍK, P. – ZAHRADNÍKOVÁ, M. 2017. Druhé hodnocení průběhu rojení lýkožrouta smrkového v roce 2017 z dat projektu KŮROVCOVÉ INFO. Lesnická práce, 96(9): 608-611.
- ZAHRADNÍK, P. – ZAHRADNÍKOVÁ, M. 2017. Jak ovlivňuje tryska dávku a úlet postřikové jichy. In: Aplikační technika přípravků na ochranu rostlin v lesním hospodářství. Sborník příspěvků ze semináře, MENDELU Brno, 27. 11. 2017. [Praha], Česká lesnická společnost: 41-44.
- ZAHRADNÍK, P. – KNÍŽEK, M. – LUBOJACKÝ, J. 2017. Kůrovcové info – new service for forest owners. In: Krušné hory – das Erzgebirge 2017, a common issue. Bilateral workshop of forest research institutions from the Czech Republic and Saxony. Most, 26. 9. – 27. 9. 2017. Book of abstracts, excursion guide. [Strnady, VÚLHM]: 39.
- ZAHRADNÍK, P. – ZAHRADNÍKOVÁ, M. – PŘÍHODA, J. – MALČÁNKOVÁ, T. 2017. KŮROVCOVÉ INFO přineslo i v roce 2017 mnoho zajímavých informací. Lesnická práce, 96(11): 749-751.
- ZAHRADNÍK, P. – ZAHRADNÍKOVÁ, M. 2017. Legislativa vázaná na aplikační techniku. In: Aplikační technika přípravků na ochranu rostlin v lesním hospodářství. Sborník příspěvků. 31. 1. 2017, Praha. Praha, Česká lesnická společnost: 16-22. – ISBN 978-80-02-02705-8
- ZAHRADNÍK, P. – ZAHRADNÍKOVÁ, M. 2017. Legislativa vázaná na aplikační techniku. In: Aplikační technika přípravků na ochranu rostlin v lesním hospodářství. Sborník příspěvků. 21. 11. 2017, Brno. 2. vydání. Praha, Česká lesnická společnost: 16-22. – ISBN 978-80-02-02767-6
- ZAHRADNÍK, P. – KNÍŽEK, M. – ZAHRADNÍKOVÁ, M. 2017. Lesní škodliví činitelé v České republice v roce 2016. In: Aktuálne problémy v ochrane lesa. Zborník referátov z 26. ročníka medzinárodnej konferencie. 26. - 27. 1. 2017, Nový Smokovec. Ed. A. Kunca. Zvolen, Národné lesnícke centrum – Lesnícky výskumný ústav: 9-17. – ISBN 978-80-8093-228-2
- ZAHRADNÍK, P. – FRYČ, D. 2017. Poškození mladých jedlových porostů korovnicí kavkazskou. Lesnická práce, 96(10): 676-678.
- ZAHRADNÍK, P. – ZAHRADNÍKOVÁ, M. 2017. Přípravky na ochranu rostlin v lesním hospodářství. In: Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2016 a jejich očekávaný stav v roce 2017. Ed. M. Knížek, J. Liška, R. Modlinger. Strnady, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti v rámci činnosti



- Lesní ochranné služby: 45-48. Zpravodaj ochrany lesa, Supplementum 2017. – ISSN 1211-9350; ISBN 978-80-7417-142-0
- ZAHRADNÍK, P. – ZAHRADNÍKOVÁ, M. 2017. Vyhodnocení průběhu rojení lýkožrouta smrkového z dat projektu KŮROVCOVÉ INFO. Lesnická práce, 96(7): 476-477.
- ZAHRADNÍKOVÁ, M. – ZAHRADNÍK, P. 2017. Využití insekticidních sítí Storanet a systému Trinet-P v ochraně lesa proti kůrovcům v ČR. In: Aktuálne problémy v ochrane lesa. Zborník referátov z 26. ročníka medzinárodnej konferencie. 26. – 27. 1. 2017, Nový Smokovec. Ed. A. Kunca. Zvolen, Národné lesnícke centrum – Lesnícky výskumný ústav: 99-102. – ISBN 978-80-8093-228-2
- ZAHRADNÍKOVÁ, M. – ZAHRADNÍK, P. 2017. Změny v registraci přípravků na ochranu lesa pro rok 2017. In: Škodliví činitelé v lesích Česka 2016/2017 : praktická ochrana lesa v současných podmínkách. Sborník referátů z celostátního semináře s mezinárodní účastí. Průhonice, 19. 4. 2017. Sest. M. Knížek. Jíloviště-Strnady, Lesní ochranná služba, VÚLHM: 36-39. Zpravodaj ochrany lesa 20/2017. – ISSN 1211-9342; ISBN 978-80-7417-136-9
- ZAHRADNÍKOVÁ, M. – ZAHRADNÍK, P. 2017. Změny v registraci přípravků na ochranu lesa pro rok 2017. Lesnická práce, 96(4): 264-265.
- ŽIŽKOVÁ, E. – CVRČKOVÁ, H. – MÁCHOVÁ, P. – POLÁKOVÁ, L. – TRČKOVÁ, O. 2017. Comparison of nuclear genetic diversity in the *Abies alba*, *Picea abies* and *Fagus sylvatica* populations sampled across the Czech landscape. In: Forest and Sustainable Development. Book of abstracts. Braşov, Romania 7. – 8. 10. 2016. Braşov, Faculty of Silviculture and Forest Engineering: 22.

ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO **AUDITORA**

o ověření účetní závěrky

instituce

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

se sídlem Jíloviště, Strnady 136 PSČ 252 02

za účetní období od 01. 01. 2017 - 31. 12. 2017.

Přílohy: Rozvaha
Výkaz zisku a ztrát
Příloha k účetní závěrce
Výroční zpráva

Praha dne 12. dubna 2018

ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA

Příjemce: ředitel instituce, rada instituce a dozorčí rada Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i., se sídlem Jíloviště, Strnady 136, PSČ 252 02

Výrok auditora

Provedli jsme audit přiložené účetní závěrky instituce Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i. („Instituce“) sestavené na základě českých účetních předpisů, která se skládá z rozvahy k 31.12.2017, výkazu zisku a ztráty, za rok končící 31.12.2017, a přílohy této účetní závěrky, která obsahuje popis použitých podstatných účetních metod a další vysvětlující informace. Údaje o Instituci jsou uvedeny v úvodu přílohy této účetní závěrky.

Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv Instituce k 31.12.2017 a nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31.12.2017 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 mezinárodní 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 „Institutu“ nezávislí a splnili jsme i další etické povinnosti vyplývající z uvedených předpisů. Domníváme se, že důkazní informace, které jsme shromáždili, poskytují dostatečný a vhodný základ pro vyjádření našeho výroku.

Ostatní informace uvedené 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 statutární orgán (ředitel) Instituce.

Náš 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 nejsou ve významném (materiálním) nesouladu s účetní závěrkou či s našimi znalostmi o účetní jednotce získanými během ověřování účetní závěrky nebo zda se jinak tyto informace nejeví jako významně (materiálně) nesprávné. 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, jež dokážeme posoudit, uvádíme, že

- ostatní informace, které popisují skutečnosti, jež jsou též 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 Instituci, k nimž jsme dospěli při provádění auditu, ostatní informace neobsahují významné (materiální) věcné nesprávnosti. V rámci uvedených postupů jsme v obdržенých ostatních informacích žádné významné (materiální) věcné nesprávnosti nezjistili.

Odpovědnost statutárního orgánu (ředitele) Instituce za účetní závěrku

Ředitel Instituce 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 ředitel Instituce povinen posoudit, zda je Instituce schopna nepřetržitě trvat, a pokud je to relevantní, popsat v příloze účetní závěrky záležitosti týkající se jejího nepřetržitého trvání a použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky, s výjimkou případů, kdy zřizovatel plánuje zrušení instituce nebo ukončení její činnosti, resp. kdy nemá jinou reálnou možnost, než tak učinit.

Odpovědnost auditora za audit účetní závěrky

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.*
- Seznámit se s vnitřním kontrolním systémem Instituce 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 Instituce 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 Instituce 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 Instituce trvat nepřetržitě vycházejí z důkazních informací, které jsme získali do data naší zprávy. Nicméně budoucí události nebo podmínky mohou vést k tomu, že Instituce 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 bylo informovat ředitele, radu instituce a dozorčí radu mimo jiné o plánovaném rozsahu a načasování auditu a o významných zjištěních, která jsem v jeho průběhu učinil, včetně zjištěných významných nedostatků ve vnitřním kontrolním systému.

Praha dne 12. dubna 2018

Ověření provedla auditorská společnost

DANĚ & AUDIT s.r.o.,

Drůbežní trh 89/1, 664 91 Ivančice,

zapsaná v seznamu auditorských společností vedeném Komorou auditorů ČR pod ev. č. 504.



J. Závišková
 Ing. Jiřina Závišková
 auditor ev. č. 714

ROZVAHA (BALANCE)

**Příloha č.1 k vyhlášce č. 504/2002 Sb.
s účinností pro účetní jednotky,
u kterých hlavním předmětem
činnosti není podnikání**

k 31.12.2017**(v 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

Veřejná 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

Název položky	Účet	Pol. číslo	Stav k 01.01.	Stav k 31.12.2017
			1	2
A. Dlouhodobý majetek celkem	p. 2+10+21+28	001	69 532 077.42	78 601 680.08
I. Dlouhodobý nehmotný majetek celkem	p. 3 až 9	002	6 119 824.75	6 024 255.95
1. Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	(012)	003	0.00	0.00
2. Software	(013)	004	2 220 225.60	2 220 225.60
3. Ocenitelná práva	(014)	005	0.00	0.00
4. Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	(018)	006	3 052 969.15	2 957 400.35
5. Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	(019)	007	846 630.00	846 630.00
6. Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	(041)	008	0.00	0.00
7. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	(051)	009	0.00	0.00
II. Dlouhodobý hmotný majetek celkem	p. 11 až 20	010	202 789 126.39	215 676 712.65
1. Pozemky	(031)	011	13 110 030.66	13 092 394.56
2. Umělecká díla, předměty a sbírky	(032)	012	29 164.00	29 164.00
3. Stavby	(021)	013	95 668 510.45	105 829 628.52
4. Hmotné movité věci a jejich soubory	(022)	014	54 623 367.67	58 540 490.27
5. Pěstitelské celky trvalých porostů	(025)	015	0.00	0.00
6. Dospělá zvířata a jejich skupiny	(026)	016	0.00	0.00
7. Drobný dlouhodobý hmotný majetek	(028)	017	32 604 426.66	32 106 972.35
8. Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	(029)	018	6 028 567.95	6 028 567.95
9. Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	(042)	019	642 900.00	49 495.00
10. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	(052)	020	82 159.00	0.00
III. Dlouhodobý finanční majetek celkem	p. 22 až 27	021	0.00	0.00
1. Podíly - ovládaná nebo ovládající osoba	(061)	022	0.00	0.00
2. Podíly - podstatný vliv	(062)	023	0.00	0.00
3. Dluhové cenné papíry držené do splatnosti	(063)	024	0.00	0.00
4. Zápůjčky organizačním složkám	(066)	025	0.00	0.00
5. Ostatní dlouhodobé zápůjčky	(067)	026	0.00	0.00
6. Ostatní dlouhodobý finanční majetek	(069+043)	027	0.00	0.00
IV. Oprávky k dlouhodobému majetku celkem	p. 29 až 39	028	- 139 376 873.72	- 143 099 288.52
1. Oprávky k nehmotným výsledkům výzkumu a vývoje	(072)	029	0.00	0.00
2. Oprávky k softwaru	(073)	030	- 2 048 957.30	- 2 073 437.30
3. Oprávky k ocenitelným právům	(074)	031	0.00	0.00
4. Oprávky k drobnému dlouhodobému nehm. majetku	(078)	032	- 3 052 969.15	- 2 957 400.35
5. Oprávky k ostatnímu dlouhodobému nehm. majetku	(079)	033	- 846 630.00	- 846 630.00
6. Oprávky ke stavbám	(081)	034	- 48 659 874.12	- 51 091 325.43
7. Oprávky k samost. hmotným movitým věcem a soub. hmot. movit. věcí	(082)	035	- 46 818 277.49	- 48 608 916.09
8. Oprávky k pěstitelským celkům trvalých porostů	(085)	036	0.00	0.00
9. Oprávky k základnímu stádu a tažným zvířatům	(086)	037	0.00	0.00
10. Oprávky k drobnému dlouhodobému hmot. majetku	(088)	038	- 32 604 426.66	- 32 106 972.35
11. Oprávky k ostatnímu dlouhodobému hmot. majetku	(089)	039	- 5 345 739.00	- 5 414 607.00

		Pol. číslo	Stav k 01.01.	Stav k 31.12.2017
Název položky	Účet		1	2
B. Krátkodobý majetek celkem	p. 41+51+71+79	040	63 612 248.65	77 344 838.20
I. Zásoby celkem	p. 42 až 50	041	71 641.75	80 381.75
1.Materiál na skladě	(112)	042	71 641.75	80 381.75
2.Materiál na cestě	(119+111)	043	0.00	0.00
3.Nedokončená výroba	(121)	044	0.00	0.00
4.Polotovary vlastní výroby	(122)	045	0.00	0.00
5.Výrobky	(123)	046	0.00	0.00
6.Mladá a ostatní zvířata a jejich skupiny	(124)	047	0.00	0.00
7.Zboží na skladě a v prodejnách	(132)	048	0.00	0.00
8.Zboží na cestě	(139+131)	049	0.00	0.00
9.Poskytnuté zálohy na zásoby	(z 314)	050	0.00	0.00
II. Pohledávky celkem	p. 52 až 70	051	4 993 152.28	12 341 980.15
1.Odběratelé	(311+386)	052	341 380.48	3 803 532.89
2.Směnky k inkasu	(312)	053	0.00	0.00
3.Pohledávky za eskontované cenné papíry	(313)	054	0.00	0.00
4.Poskytnuté provozní zálohy	(z 314)	055	172 358.52	167 200.34
5.Ostatní pohledávky	(315)	056	367 011.54	507 951.12
6.Pohledávky za zaměstnanci	(335)	057	0.00	0.00
7.Pohledávky za institucemi soc.zabezp. a veř.zdrav.poj	(336)	058	0.00	0.00
8.Daň z příjmů	(341)	059	727 220.00	0.00
9.Ostatní přímé daně	(342)	060	0.00	0.00
10.Daň z přidané hodnoty	(343)	061	0.00	0.00
11.Ostatní daně a poplatky	(345)	062	32 483.00	5 362.00
12.Nároky na dotace a ostatní zúčtování se st.ozpočtem	(346)	063	0.00	247 500.00
13.Nároky na dotace a ostatní zúčtování s rozpočtem orgánů územních samosprávných celků	(348)	064	0.00	0.00
14.Pohledávky za společníky sdruženými ve společnosti	(358)	065	0.00	0.00
15.Pohledávky z pevných termínovaných operací a opcí	(373)	066	0.00	0.00
16.Pohledávky z vydaných dluhopisů	(375)	067	0.00	0.00
17.Jiné pohledávky	(378)	068	0.00	0.00
18.Dohadné účty aktivní	(388)	069	3 509 281.74	7 767 016.80
19.Opravná položka k pohledávkám	(391)	070	- 156 583.00	- 156 583.00
III. Krátkodobý finanční majetek celkem	p. 72 až 78	071	58 328 828.92	64 922 476.30
1.Peněžní prostředky v pokladně	(211)	072	137 118.42	109 850.40
2.Ceniny	(213)	073	280 420.00	173 250.00
3.Peněžní prostředky na účtech	(22x)	074	57 911 290.50	64 639 375.90
4.Majetkové cenné papíry k obchodování	(251)	075	0.00	0.00
5.Dluhové cenné papíry k obchodování	(253)	076	0.00	0.00
6.Ostatní cenné papíry	(256+259)	077	0.00	0.00
7.Peníze na cestě	(261)	078	0.00	0.00
IV. Jiná aktiva celkem	p. 80 až 81	079	218 625.70	0.00
1.Náklady příštích období	(381)	080	218 625.70	0.00
2.Příjmy příštích období	(385)	081	0.00	0.00
Aktiva celkem	p. 1+40	082	133 144 326.07	155 946 518.28

PASIVA		Pol. číslo	Stav k 01.01.	Stav k 31.12.2017
Název položky	Účet		3	4
A. Vlastní zdroje celkem	p. 84+88	083	120 895 247.84	138 822 609.02
I. Jmění celkem	p. 85 až 87	084	117 360 301.93	118 664 576.03
1.Vlastní jmění	(901)	085	75 002 728.53	84 072 331.19
2.Fondy	(91x)	086	42 357 573.40	34 592 244.84
3.Oceňovací rozdíly z přecenění finančního majetku a závazků	(921)	087	0.00	0.00
II. Výsledek hospodaření celkem	p. 89 až 91	088	3 534 945.91	20 158 032.99
1.Účet výsledku hospodaření	(963)	089	0.00	20 158 032.99
2.Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	(931)	090	3 534 945.91	0.00
3.Nerozdělený zisk,neuhrazená ztráta minulých let	(932)	091	0.00	0.00
B. Cizí zdroje celkem	p. 93+95+103+127	092	12 249 078.23	17 123 909.26
I. Rezervy celkem	p. 94	093	1 200 000.00	304 113.40
1.Rezervy	(941)	094	1 200 000.00	304 113.40
II. Dlouhodobé závazky celkem	p. 96 až 102	095	0.00	0.00
1.Dlouhodobé úvěry	(951)	096	0.00	0.00
2.Vydané dluhopisy	(953)	097	0.00	0.00
3.Závazky z pronájmu	(954)	098	0.00	0.00
4.Přijaté dlouhodobé zálohy	(955)	099	0.00	0.00
5.Dlouhodobé směnky k úhradě	(958)	100	0.00	0.00
6.Dohadné účty pasivní	(z 389)	101	0.00	0.00
7.Ostatní dlouhodobé závazky	(959)	102	0.00	0.00
III. Krátkodobé závazky celkem	p. 104 až 126	103	11 043 828.23	16 816 045.86
1.Dodavatelé	(321+387)	104	482 987.29	692 266.68
2.Směnky k úhradě	(322)	105	0.00	0.00
3.Přijaté zálohy	(324)	106	2 488 767.95	5 470 332.70
4.Ostatní závazky	(325)	107	25 000.00	25 000.00
5.Zaměstnanci	(331)	108	2 777 926.00	2 722 095.00
6.Ostatní závazky vůči zaměstnancům	(333)	109	0.00	3 303.00
7.Závazky k institucím sociálního zabezpečení a veřejného zdravotního pojištění	(336)	110	1 617 566.00	1 572 103.00
8.Daň z příjmu	(341)	111	0.00	2 989 630.00
9.Ostatní přímé daně	(342)	112	449 850.00	443 191.00
10.Daň z přidané hodnoty	(343)	113	3 064 871.76	2 730 456.48
11.Ostatní daně a poplatky	(345)	114	0.00	0.00
12.Závazky ze vztahu ke státnímu rozpočtu	(346)	115	12 891.03	0.00
13.Závazky ze vztahu k rozpočtu orgánů územních samosprávných celků	(348)	116	0.00	0.00
14.Závazky z upsaných nesplic.cen. papírů a podílů	(367)	117	0.00	0.00
15.Závazky ke společníkům sdruženým ve společnosti	(368)	118	0.00	0.00
16.Závazky z pevných termínovaných operací a opcí	(373)	119	0.00	0.00
17.Jiné závazky	(379)	120	3 747.00	2 668.00
18.Krátkodobé úvěry	(231)	121	0.00	0.00
19.Eskontní úvěry	(232)	122	0.00	0.00
20.Vydané krátkodobé dluhopisy	(241)	123	0.00	0.00
21.Vlastní dluhopisy	(255)	124	0.00	0.00
22.Dohadné účty pasivní	(z 389)	125	120 221.20	165 000.00
23.Ostatní krátkodobé finanční výpomoci	(249)	126	0.00	0.00

Název položky	Účet	Pol. číslo	Stav k 01.01.	Stav k 31.12.2017
			3	4
IV. Jiná pasiva celkem	p. 128 až 129	127	5 250.00	3 750.00
1.Výdaje příštích období	(383)	128	0.00	0.00
2.Výnosy příštích období	(384)	129	5 250.00	3 750.00
Pasiva celkem	p. 83+92	130	133 144 326.07	155 946 518.28

Odesláno dne:

28-03-2018

Razítko:



Výchovný ústav lesního
hospodářství a myslivosti, v.v.i.
Smardov 133, 252 02 Jilovské
IČ: 00020702 • DIČ: C260020702
www.vuhm.cz (4)
Tel.: +420 257 692 222 • Fax: +420 257 921 444

Podpis odpovědné
osoby:

Podpis osoby odpovědné
za sestavení:

Telefon:

Okamžik sestavení:



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 31.12.2017

(v Kč)

**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

Veřejná výzkumná instituce
lesního hospodářství a myslivosti a v

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

IČO
00020702

Název položky	Účet	Pol. číslo	Činnost	
			hlavní	hospodářská
			1	2
A. Náklady				
I. Spotřebované nákupy a nakupované služby p. 2 až 7		1	27 729 948.78	11 686 363.54
1.Spotřeba materiálu, energie a ostatních neskladovaných dodávek (501, 502, 503)		2	8 313 062.71	4 666 957.20
2.Prodané zboží (504)		3	0.00	0.00
3.Opravy a udržování (511)		4	1 898 027.62	1 400 290.10
4.Náklady na cestovné (512)		5	1 985 621.10	957 889.21
5.Náklady na reprezentaci (513)		6	70 364.27	30 909.31
6.Ostatní služby (518)		7	15 462 873.08	4 630 317.72
II.Změny stavu zásob vlastní činnosti a aktivace p. 9 až 11		8	0.00	0.00
7.Změny stavu zásob vlastní činnosti (561, 562, 563, 564)		9	0.00	0.00
8.Aktivace materiálu, zboží a vnitroorganizačních služeb (571, 572)		10	0.00	0.00
9.Aktivace dlouhodobého majetku (573, 574)		11	0.00	0.00
III.Osobní náklady p. 13 až 17		12	34 683 160.00	21 074 584.00
10.Mzdové náklady (521)		13	25 531 571.00	15 644 660.00
11.Zákonné sociální pojištění (524)		14	8 652 788.00	5 133 375.00
12.Ostatní sociální pojištění (525)		15	0.00	0.00
13.Zákonné sociální náklady (527)		16	498 801.00	296 549.00
14.Ostatní sociální náklady (528)		17	0.00	0.00
IV.Daně a poplatky p. 19		18	16 961.03	154 060.97
15.Daně a poplatky (531, 532, 538)		19	16 961.03	154 060.97
V.Ostatní náklady celkem p. 21 až 27		20	1 584 755.29	346 168.55
16.Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ostatní pokuty a penále (541, 542)		21	0.00	0.00
17.Odpis nedobytné pohledávky (543)		22	0.00	0.00
18.Nákladové úroky (544)		23	0.00	0.00
19.Kursově ztráty (545)		24	11 295.56	2 600.76
20.Dary (546)		25	0.00	0.00
21.Manka a škody (548)		26	18 978.87	0.00
22.Jiné ostatní náklady (549)		27	1 554 480.86	343 567.79
VI.Odpisy,prodaný majetek,tvorba a použití rezerv a opravných položek p. 29 až 33		28	2 596 277.13	2 084 451.55
23.Odpisy dlouhodobého majetku (551)		29	2 593 123.93	2 084 451.55
24.Prodaný dlouhodobý majetek (552)		30	3 153.20	0.00
25.Prodané cenné papíry a podíly (553)		31	0.00	0.00
26.Prodaný materiál (554)		32	0.00	0.00
27.Tvorba a použití rezerv a opravných položek (556, 559)		33	0.00	0.00
VII.Poskytnuté příspěvky p. 35		34	0.00	0.00
28.Poskyt. členské příspěvky a příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami (581, 582)		35	0.00	0.00
VIII.Daň z příjmů celkem p. 37		36	2 968 544.00	689 786.00
29.Daň z příjmů (591, 595)		37	2 968 544.00	689 786.00
Náklady celkem p. 1+8+12+19+20+ 28+34+36		38	69 579 646.23	36 035 414.61

Název položky	Účet	Pol. číslo	Činnost	
			hlavní	hospodářská
			1	2
B. Výnosy				
I. Provozní dotace	p. 40	39	57 333 276.03	3 503 103.51
1. Provozní dotace	(691)	40	57 333 276.03	3 503 103.51
II. Přijaté příspěvky	p. 42 až 44	41	0.00	0.00
2. Přijaté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	(681)	42	0.00	0.00
3. Přijaté příspěvky (dary)	(682)	43	0.00	0.00
4. Přijaté členské příspěvky	(684)	44	0.00	0.00
III. Tržby za vlastní výkony a za zboží	(601, 602, 604)	45	5 557 086.92	36 176 457.64
IV. Ostatní výnosy	p. 47 až 52	46	3 752 874.49	27 927.44
5. Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ostatní pokuty a penále	(641, 642)	47	0.00	0.00
6. Platby za odepsané pohledávky	(643)	48	0.00	0.00
7. Výnosové úroky	(644)	49	641.28	0.00
8. Kursové zisky	(645)	50	116.29	0.82
9. Zúčtování fondů	(648)	51	3 631 917.88	0.00
10. Jiné ostatní výnosy	(649)	52	120 199.04	27 926.62
V. Tržby z prodeje majetku	p. 54 až 58	53	19 422 367.80	0.00
11. Tržby z prodeje dlouhodobého nehmot. a hmot. majetku	(652)	54	19 422 367.80	0.00
12. Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	(653)	55	0.00	0.00
13. Tržby z prodeje materiálu	(654)	56	0.00	0.00
14. Výnosy z krátkodobého finančního majetku	(655)	57	0.00	0.00
15. Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	(657)	58	0.00	0.00
Výnosy celkem	p. 39+41+45+46+53	59	86 065 605.24	39 707 488.59
C. Výsledek hospodaření před zdaněním	p. 59 - 38 + 36	60	19 454 503.01	4 361 859.98
D. Výsledek hospodaření po zdanění	p. 59 - 38	61	16 485 959.01	3 672 073.98

Název položky	Pol. číslo	Činnost hlavní+hospodářská
Výsledek hospodaření před zdaněním p.60/1+2	62	23 816 362.99
Výsledek hospodaření po zdanění p.61/1+2	63	20 158 032.99

Odesláno dne:	Razítko:	Podpis odpovědné osoby:	Podpis osoby odpovědné za sestavení:	Okamžik sestavení:
28-03-2018				
			Telefon:	



Y. G. Misková

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, 117 01 Praha 1

Rozvahový den: 31. 12. 2017

P ř í l o h a
k roční účetní závěrce za rok 2017

Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, veřejná výzkumná instituce, (dále jen "ústav") podává k roční účetní závěrce za rok 2017 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. 2017:

- | | |
|--------------------|---|
| 1) ředitel: | doc. RNDr. Bohumír Lomský, CSc. |
| 2) dozorčí rada: | Ing. Jaromír Vašíček, CSc. - předseda
doc. Ing. Václav Kupčák, CSc. - místopředseda
Ing. Ladislav Jeřábek - člen
Ing. Jaroslav Kubišta - člen
Ing. Jan Lojda - člen
Ing. Ondřej Širko - člen
doc. Ing. Petr Zahradník, CSc. - člen |
| 3) rada instituce: | doc. Ing. Vít Šrámek, Ph.D. - předseda
Ing. Jiří Novák, Ph.D. - místopředseda
Ing. Helena Cvrčková, Ph.D. - člen
Ing. Kateřina Neudertová - Hellebrandová, Ph.D. - člen
Ing. Miloš Knížek, Ph.D. - člen
Ing. Pavel Kotrla, Ph.D. - člen
Prof. Ing. Jiří Kulhavý, CSc. - člen
Ing. Jan Leugner, Ph.D. - člen
Ing. Pavla Máchová, Ph.D. - člen
Ing. Miloš Pařízek - člen
Prof. Ing. Vilém Podrázský, CSc. - člen
Ing. Ladislav Šimerda, Ph.D. - člen |

Část I.

1. **Účetní období:** kalendářní rok, od 1. 1. 2017 do 31. 12. 2017

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. Před uložením do archivu jsou písemnosti uspořádány a zabezpečeny proti ztrátě, zničení nebo poškození a neoprávněné manipulaci, a jsou uspořádány tak, aby bylo zřejmé, že jsou kompletní a kterého období se týkají. Účetní písemnosti a záznamy na technických nosičích dat jsou ukládány odděleně od ostatních písemností z bezpečnostních důvodů.

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. 41/000507/VULHM/2015 ze dne 1. 8. 2015, jehož součástí je i plán úschovy účetních písemností.

Objekt a místnost účetního archivu: budova ústředí ve Strnadlech, místnost č. 5 v suterénu a v místnosti 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. Dodržování předpisů o účetnictví je součástí interních auditů finanční kontroly.

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 2017 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 předpokládaného 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 2017 měněny.

7. Odchyly 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:

Oprávkami k dlouhodobému hmotnému a nehmotnému majetku představují kumulativně výši uplatněných účetních odpisů dle odpisového plánu, účtovaných do nákladů v účetním období roku 2017 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 nebyly tvořeny.
- b) Rezervy vytvořené v předcházejících účetních obdobích podle zákona o rezervách č. 593/1992 Sb., o rezervách pro zjištění základu daně z příjmů, ve znění pozdějších předpisů, s plánovaným čerpáním v roce 2017 byly čerpány v celkové výši 895 886,6

Kč (3x realizované opravy majetku VS Kunovice). Zůstatek rezervy ve výši 304 113,40 Kč a jeho čerpání souvisí se zahájenou opravou skleníků ve VS Kunovice, s termínem dokončení k 5. 2. 2018.

- c) Rezervy podle zákona o rezervách č. 593/1992 Sb., o rezervách pro zjištění základu daně z příjmů, ve znění pozdějších předpisů, dle § 7 a § 9 tvořeny nebyly.

11) **Významné události mezi rozvahovým dnem a okamžikem sestavení účetní závěrky podle § 19 odst. 5 zákona č. 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, 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:** byl proveden přepočet zůstatku valutové pokladny 1360 EUR, jiné případy přepočtů 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:
Okresní správa sociálního zabezpečení Praha - západ	31. 12. 2017	1 099 100,-- Kč	8. 1. 2018

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

Závazek:	datum vzniku	částka	datum splatnosti:
Všeobecná zdravotní pojišťovna Praha - západ	31. 12. 2017	314 117,-- Kč	8. 1. 2018
Vojenská zdravotní pojišťovna Praha	31. 12. 2017	21 914,-- Kč	8. 1. 2018
Oborová zdravotní pojišťovna zaměstnanců bank a pojišťoven Praha	31. 12. 2017	66 106,-- Kč	8. 1. 2018
Zdravotní pojišťovna Ministerstva vnitra Praha	31. 12. 2017	39 971,-- Kč	8. 1. 2018
Revírní bratrská pokladna Ostrava	31. 12. 2017	8 007,-- Kč	8. 1. 2018
Česká průmyslová zdravotní pojišťovna Praha	31. 12. 2017	16 654,-- Kč	8. 1. 2018
Zdravotní zaměstnanecká pojišťovna Škoda	31. 12. 2017	6 235,-- Kč	8. 1. 2018

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 12/17	31. 12. 2017	427 321,-- Kč	8. 1. 2018
daň z příjmů fyz. osob vybíraná zvláštní sazbou 12/17	31. 12. 2017	15 870,-- Kč	8. 1. 2018
daň z příjmů právnických osob r. 2017 zaplacené zálohy k 31. 12. 2017	31. 12. 2017	3 766 330,-- Kč - 776 700,-- Kč	30. 6. 2018
DPH za 12/2017	31. 12. 2017	2 723 638,-- Kč	25. 1. 2018
DPH 1/2018	leden 2018	- 24 681,52 Kč	25. 2. 2018
Dodatečné DAP 10/2017	25. 1. 2018	31 500,-- Kč	25. 1. 2018
silniční daň 2017	31. 12. 2017	- 5 362,-- Kč (přeplatek)	-

18) **Výsledek hospodaření v členění podle hlavní a hospodářské (tj. další a jiné) činnosti ústavu a pro účely daně z příjmů, obsažená ve výkazu zisků a ztrát k 31. 12. 2017:**

v Kč

Rok 2017 v Kč	Hlavní činnost	Hospodářská činnost (další a jiná)
Výsledek hospodaření před zdaněním k 31. 12. 2017	19 454 503,01	4 361 859,98
	23 816 362,99	
Výsledek hospodaření po zdanění k 31. 12. 2017	20 158 032,99	

Výsledkem hospodaření v „hlavní“ činnosti za rok 2017 byl **zisk, před zdaněním** ve výši **19 454 503,01 Kč**.

V rámci sloupce „Hospodářská činnost“ ve Výkazu zisků a ztráty k 31. 12. 2017 činil výsledek hospodaření v „další“ činnosti v roce 2017 celkem **zisk před zdaněním 3 213 846,04 Kč**, každý jednotlivý projekt (smlouva o dílo) realizovaný v tomto typu činnosti, dosáhl kladného výsledku hospodaření.

V rámci sloupce „Hospodářská činnost“ činil výsledek hospodaření v „jiné“ činnosti v roce 2017 celkem **zisk před zdaněním 1 148 013,94 Kč**, jednotlivé projekty nebo aktivity vykonávané v tomto typu činnosti dosáhly kladného výsledku hospodaření.

19) **Průměrný evidenční přepočtený počet zaměstnanců ke dni 31. 12. 2017:**

Kategorie	Evidenční stav k datu 31.12.2017	Průměrný přep. stav k datu 31.12.2017
I. Zaměstnanci ve výzkumu		
Výzkumní - VŠ	60	52,5
z toho - vědečtí	34	29,3
- ostatní VŠ	26	23,2
Technici - SŠ	27	26,4
Dělníci	6	5,1
I. celkem	93	84,0
II. Nevýzkumné složky		
THP - VŠ	4	3,5
THP - SŠ	5	5

dělníci, POP	7	5,7
II. celkem	16	14,2
I. + II. celkem	109	98,2

Objem vyplacených osobních nákladů celkem:

v Kč

Osobní náklady 2017	Celkem	Hlavní činnost	Hospodářská činnost
Mzdové náklady	41 176 231	25 531 571	15 644 660
Zákonné sociální pojištění	13 786 163	8 652 788	5 133 375
Ostatní sociální pojištění	0	0	0
Zákonné sociální náklady	795 350	498 801	296 549
Ostatní sociální náklady	0	0	0

20) Způsob vypořádání výsledku hospodaření z předcházejících účetních období a rozdělení zlepšeného hospodářského výsledku:

Hospodářský výsledek za rok 2016 po zdanění daní z příjmů, tj. k rozdělení, činil: 3 534 945,91 Kč, z toho:

1. do rezervního fondu bylo v roce 2017 převedeno 3 534 945,91 Kč. Z rezervního fondu bylo v roce 2017 použito 2 312 095,79 Kč – viz dále body 2. a 3.,
2. částka ve výši 251 838,-- 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 2017 na dofinancování výzkumných projektů v hlavní činnosti instituce,
3. další částka ve výši 2 060 257,79,-- Kč byla použita v roce 2017 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 2017. Daňová povinnost za rok 2017 bude vypořádána ve stanoveném termínu v roce 2018 se započtením již placených záloh.

22) Použití daňových úlev a způsoby užití prostředků v období roku 2017, získaných z daňových úlev v předcházejícím zdaňovacím období, v členění za jednotlivá zdaňovací období:

V roce 2017 ústav použil ve prospěch hlavní činnosti prostředky získané z uplatněných úlev z daňových odpočtů za rok 2016, 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 251 838,- 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 31.12.2016	Stav k 31.12.2017	Text
311 - Odběratelé	341	3 804	Hodnota účtu k 31. 12. 2017 představuje případy vyfakturovaných pohledávek uhrazených ve lhůtě splatnosti v lednu 2018 za odběrateli, nejvyšší položky VFA 24/0160 za 2039 tis. Kč (MZe), 2x VFA 27/0031 za 600 tis. Kč, a 27/0032 za 600 tis. Kč - LČR s.p.
388 – Dohadné účty aktivní	3 509	7 767	Hodnota účtu k 31. 12. 2017 představuje zaúčtované výnosy u projektů a aktivit, kde dle obchodních podmínek nebo pravidel vydaných Rozhodnutí dojde k úhradě až v následujících účetních obdobích.
941 - Rezervy	1 200	304	Zákonná rezerva dle § 7 zák. 593/1991 Sb. na opravy dl. majetku na pracovišti VS Kunovice byla čerpána dle plánu (SOD č. 30/2017 - oprava 2x mraz. box, SOD 36/2017 - výměna střeš. krytiny, SOD 37/2017 oprava oplocení - v hodnotě 896 tis. Kč. Zbývající část rezervy - zahájené práce na opravě skleníků dle SOD 55/2017 budou dokončeny v 2/2018, zbývající část rezervy 304 tis. Kč bude dočerpána v 2/2018. Jiné rezervy nebyly tvořeny.
324 – Přijaté zálohy	2 489	5 470	Hodnota účtu představuje případy přijatých záloh na realizaci projektů od zákazníků a záloh na služby spojené s pronájmem bytových a nebytových prostor od nájemců, v souladu s uzavřenými obchodními a nájemními smlouvami nebo rozhodnutími.
518 - Služby	15 577	20 093	Hodnotu účtu ovlivnil nárůst platby kooperací projektovým partnerům na VaV projektech o 4,7 mil. Kč, ve srovnání s rokem 2016.
648 - Zúčtování fondů	4 506	3 632	Hodnota čerpaného Fondu účelově určených prostředků byla v roce 2017 o 19 % vyšší v porovnání s rokem 2016. Hodnotu čerpaného rezervního fondu v roce 2017 ovlivnilo dofinancování výzkumných projektů, které bylo o 1158 tis. nižší proti r. 2016 vlivem ukončení 15 projektů VaV s povinností dofinancování v roce 2016 a zahájení řešení 5 nových VaV projektů v roce 2017, z nichž pouze 1 bylo nezbytné dofinancovávat z vlastních zdrojů instituce.
652 -- Tržby z prodeje dlouhodobého hmot. a nehmot majetku	26	19 422	Hodnotu účtu výrazně ovlivnil případ prodeje parc.č. 2860/37 v k.ú. Zbraslav společnosti Kámen Zbraslav (KS R-10/2017) za 19,4 mil. Kč.

- 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 2017 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:

Zdroj: ČR - Ministerstvo zemědělství - VaV projekty:

Ukazatel	Skutečně čerpáno k 31. 12. 2017	Vráceno v průběhu roku na příjmový účet poskytovatele	Skutečně použito k 31. 12. 2017	Předepsaná výše vratky dotace a návrtné finanční výpomoci při finančním vypořádání
a	1	2	3	4 = 1 - 2 - 3
A.1 Dotace celkem	43 514 310,00	0,00	43 514 310,00	0,00
v tom: jednotlivé dotační tituly				0,00
- institucionální: RO 0117	23 385 000,00	0,00	23 385 000,00	0,00
- účelové: QJ1530032	316 000,00	0,00	316 000,00	0,00
QJ1520037	526 000,00	0,00	526 000,00	0,00
QJ1520197	225 000,00	0,00	225 000,00	0,00
QJ1330240	1 786 000,00	0,00	1 786 000,00	0,00
QJ1520291	2 427 000,00	0,00	2 427 000,00	0,00
QJ1530294	1 995 000,00	0,00	1 995 000,00	0,00
QJ1520297	1 460 000,00	0,00	1 460 000,00	0,00
QJ1530298	2 354 000,00	0,00	2 354 000,00	0,00
QJ1520299	3 484 000,00	0,00	3 484 000,00	0,00
QJ1520300	1 628 000,00	0,00	1 628 000,00	0,00
QJ1530348	962 000,00	0,00	962 000,00	0,00
QJ1620415	1 740 150,00	0,00	1 740 150,00	0,00
QJ1630441	1 226 160,00	0,00	1 226 160,00	0,00
A.2 Návrtné finanční výpomoci celkem	0,00	0,00	0,00	0,00
v tom: jednotlivé tituly				0,00
				0,00
A.3 Dotace a návratné finanční výpomoci celkem (A.1 + A.2)	43 514 310,00	0,00	43 514 310,00	0,00

Zdroj: Jiní poskytovatelé a příjemci - Technologická agentura ČR, Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, Ministerstvo zemědělství, Statutární město Hradec Králové, SZIF:

Ukazatel	Skutečně čerpáno k 31. 12. 2017	Vráceno v průběhu roku na příjmový účet poskytovatele	Skutečně použito k 31. 12. 2017	Předepsaná výše vratky dotace a návrtné finanční výpomoci při finančním vypořádání
a	1	2	3	4 = 1 - 2 - 3
A.1 Dotace provozní celkem	13 818 966,03	0,00	13 818 966,03	0,00
v tom: jednotlivé dotační tituly				0,00
ALFA04-4021532	1 623 000,00	0,00	1 623 000,00	0,00
ALFA04-4021541	916 000,00	0,00	916 000,00	0,00
ALFA04-4021671	1 460 193,00	0,00	1 460 193,00	0,00
ALFATA04021467 - Lesoškolky Řečany	1 054 000,00	0,00	1 054 000,00	0,00
EPSILON TH02030253 - Lesoškolky Řečany	535 000,00	0,00	535 000,00	0,00
EPSILON TH02030659	1 122 500,00	0,00	1 122 500,00	0,00
EPSILON TH02030785	2 230 730,00	0,00	2 230 730,00	0,00
EPSILON TH02030823	3 600 000,00	0,00	3 600 000,00	0,00
LD14124	108 377,51	0,00	108 377,51	0,00
QJ1630301 - VÚRV, v.v.i.	441 000,00	0,00	441 000,00	0,00
Cíl EÚS ČR - Bavorsko 2014 - 2020; IKK č. proj. 70	642 031,76	0,00	642 031,76	0,00
SM Hr.Králové - 2017/0283	86 133,76	0,00	86 133,76	0,00
A.2 Dotace investiční celkem	247 500,00	0,00	247 500,00	0,00
v tom: Dohoda o poskytnutí dotace PRV 2017 (č.žád.16/003/0861a/672/000515)	247 500,00	0,00	247 500,00	0,00
A.3 Dotace a návratné finanční výpomoci celkem (A.1 + A.2)	14 066 466,03	0,00	14 066 466,03	0,00

ČR MZe - jiné:

Ukazatel	Skutečně čerpáno k 31. 12. 2017	Vráceno v průběhu roku na příjmový účet poskytovatele	Skutečně použito k 31. 12. 2017	Předepsaná výše vratky dotace a návrtné finanční výpomoci při finančním vypřádání
a	1	2	3	4 = 1 - 2 - 3
A.1 Dotace celkem	3 734 000,00	0,00	3 734 000,00	0,00
v tom: jednotlivé dotační tituly				0,00
Rozhodnutí MZE, č.j. 34099/2017-MZE-16212, část B., bod 1.4.2. (1.9.2016 až 30.9.2017)	3 734 000,00	0,00	3 734 000,00	0,00
				0,00
	-230 896,49	0,00	-230 896,49	0,00
DPA (4.Q.2016 - 4.Q.2017)	-230 896,49		-230 896,49	0,00
A.3 Dotace a návratné finanční výpomoci r. 2017 celkem (A.1 + A.2)	3 503 103,51	0,00	3 503 103,51	0,00

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

Přehled o pohybu dlouhodobého majetku 1.1.2017 - 31.12.2017

v Kč

Účet	Počáteční stav	Přírůstky	Úbytky	Oprávký	Opravné položky	Konečný stav
		Zařazení	Vyřazení			
	Poř. cena Oprávký	Poř. cena x	Poř. cena Oprávký	x Oprávký	x Opravné položky	Poř. cena Oprávký
013 - Software	2 220 225,60 2 048 957,30	0,00	0,00 0,00	24 480,00	0,00	2 220 225,60 2 073 437,30
018 - DDNM	3 052 969,15 3 052 969,15	0,00	95 568,80 95 568,80	0,00	0,00	2 957 400,35 2 957 400,35
019 - Ost.DNM	846 630,00 846 630,00	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00	0,00	846 630,00 846 630,00
021 - Stavby	95 668 510,45 48 659 874,12	10 161 118,07	0,00 0,00	2 431 451,31	0,00	105 829 628,52 51 091 325,43
022 - Sam.hm. věci vč. souborů	54 623 367,67 46 818 277,49	4 279 260,17	362 137,57 362 137,57	1 428 501,03	0,00	58 540 490,27 48 608 916,09
028 - DDHM	32 604 426,66 32 604 426,66	0,00	497 454,31 497 454,31	0,00	0,00	32 106 972,35 32 106 972,35
029 - Ost.DHM	6 028 567,95 5 345 739,00	0,00	0,00 0,00	68 868,00	0,00	6 028 567,95 5 414 607,00
031 - Pozemky	13 110 030,66 0,00	0,00	17 636,10 0,00	0,00	0,00	13 092 394,56 0,00
032 - Um.díla	29 164,00 0,00	0,00	0,00 0,00	0,00	0,00	29 164,00 0,00
042 - Nedokončený dl. hmot. maj.	642 900,00 0,00	13 846 973,24 0,00	14 440 378,24 0,00	0,00	0,00	49 495,00 0,00
052 - Poskytnuté zálohy na DHM	82 159,00 0,00	369 715,50 0,00	451 874,50 0,00	0,00	0,00	0,00 0,00
CELKEM	208 908 951,14 139 376 873,72	28 657 066,98	15 865 049,52 955 160,68	3 953 300,34	0,00	221 700 968,60 143 099 288,52

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.

4. Majetkové cenné papíry, vyměnitelné a prioritní dluhopisy nebo obdobné cenné papíry a práva v roce 2017, informace o jejich druhu, počtu a rozsahu práv, která propůjčují: žádné
5. Dlužné částky vůči věřitelům, které vznikly v daném účetním období a u kterých zbytková doba splatnosti k rozvahovému dni přesahuje 5 let: nevznikly.
6. Dluhy cizích účetních jednotek, krytých plnohodnotnou zárukou, danou ústavu: nevznikly.
7. Finanční nebo jiné dluhy, které nejsou obsaženy v rozvaze: nevznikly.
8. Rozsah, ve kterém byl výpočet zisku nebo ztráty ovlivněn způsobem 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: žádné
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. 2017: 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 5 v postavení vedoucího útvaru a 3 v postavení vědeckého pracovníka.
2. **Výše stanovených odměn a funkčních požitků za účetní období 2017 členům dozorčí rady a rady instituce z titulu jejich funkce:** v roce 2017 byly zřizovatelem stanoveny a určeny k vyplacení odměny členům dozorčí rady a rady instituce ve výši 115 675,-- Kč. Stanovení výše odměn je upraveno Pokynem MZe, č.j. 30591/2009-18020/13220 ze dne 15. 9. 2009.
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 2017 uzavřel obchodní smlouvy nebo jiné smluvní vztahy:**
Členové rady instituce ústavu a jejich rodinní příslušníci podali formou čestného prohlášení negativní prohlášení ve věci své účasti v osobách, s nimiž ústav za rok 2017 uzavřel obchodní smlouvy nebo jiné smluvní vztahy. Rodinný příslušník pí. Markéta Knížková – prohlašuje svůj vztah k České akademii zemědělských věd, Praha 1 – 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 2017 uzavřel obchodní smlouvy nebo jiné smluvní vztahy.
Ředitel ústavu a jeho rodinný příslušník podali formou čestného prohlášení negativní prohlášení ve věci své účasti v osobách, s nimiž ústav za rok 2017 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 za povinný audit roční účetní závěrky za rok 2017, neobsahující služby daňového poradenství a jiné neauditorské služby, činila celkem 100 tis. Kč bez DPH. Celková odměna přijatá auditorem za povinný audit výroční zprávy za rok 2017 činila 20 tis. Kč bez DPH.
7. **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. RNDr. Bohumír Lomský, CSc.
ředitel

Strnady, 28. března 2018

Zpracovala: Ing. Jitka Vrátná, MBA
ekonomický náměstek