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

Aktualizace Lesnicko-typologického klasifikačního systému

včetně stanovení předpokládaného vývoje lesních vegetačních stupňů s vyhodnocením vlivu mezo a mikroklimatu s ohledem na probíhající klimatické změny a jejich predikce

Projekt NAZV QL24020351

03/2024 – 12/2026

VÚLHM, v.v.i. – hlavní příjemce
Mendelu v Brně – další účastník
ČZU v Praze – další účastník
ČHMÚ – další účastník

Prezentace na semináři
v Mařenicích
14. 10. 2026

Cíl projektu

Cílem projektu je **aktualizace systému lesnické typologie v měnících se klimatických podmínkách pro potřeby hospodářské úpravy lesů**. Bude provedena analýza stavu typologického systému, dynamiky a trendů jednotlivých klimatických prvků i vybraných indexů, dále srovnání vybraných klimatických období, vyhodnocení porostních měření podle lesních vegetačních stupňů (LVS) z hlediska mikroklimatu ve vztahu k makroklimatu. Dále analýza dynamiky fenofází vybraných dřevin, klimaticko-růstových vztahů napříč LVS a predikce možného posunu výškového rozšíření lesních dřevin a bioindikačně významných bylin a trav v závislosti na scénářích vývoje klimatu. **Výsledkem budou metodika, mapy a návrhy úprav související legislativy, případové studie u spolupracujících podniků, publikace a seminář.**

Organizace účastnící se projektu a řešitelský tým:

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

(příjemce koordinátor)

řešitel: Ing. Jiří Novák, Ph.D.

členové řešitelského týmu: Ing. Dušan Kacálek, Ph.D., Ing. David Dušek, Ph.D., Ing. Václav Zouhar

Mendelova univerzita v Brně (další účastník)

další řešitel: Prof. Dr. Ing. Petr Maděra

členové řešitelského týmu: Doc. Dr. Ing. Dušan Vavříček, Ing. Boleslav Jelínek, Ph.D., Ing. Martin Šenfeldr, Ph.D., Ing. Martin Šrámek, Ph.D., Ing. Petr Vahalík, Ph.D.

Česká zemědělská univerzita v Praze (další účastník)

další řešitel: Mgr. Tomáš Černý, Ph.D.

Český hydrometeorologický ústav (další účastník)

další řešitel: RNDr. Ing. Jaroslav Rožnovský, CSc.

členové řešitelského týmu: Mgr. Pavel Zahradníček, Ph.D., RNDr. Filip Chuchma, Ph.D.

Etapy projektu pro řešení uvedené problematiky:

A. **Analýza vývoje a současného stavu typologického systému a typologické mapy** zejména ve vazbě na klima, vývoj přirozenosti lesních porostů (3/2024 – 12/2025)

B. **Srovnání klimatu za období 1961 až 2025** ve vztahu k období tvorby původního systému vegetační stupňovitosti, tj. 1901-1950 (3/2024 – 8/2026)

C. **Vyhodnocení porostních měření v jednotlivých vegetačních stupních** s využitím historické databáze (03/2024 – 6/2026)

D. **Analýza dynamiky fenofází** vybraných lesních dřevin (03/2024 – 6/2026)

E. **Analýza klimaticko-růstových vztahů a přírůstu** výčetní kruhové základny u vybraných hlavních produkčních dřevin (3/2024 – 9/2026)

F. **Predikce možného posunu areálů jednotlivých lesních dřevin** a významných bioindikačních druhů bylin a trav (3/2024 – 9/2026)

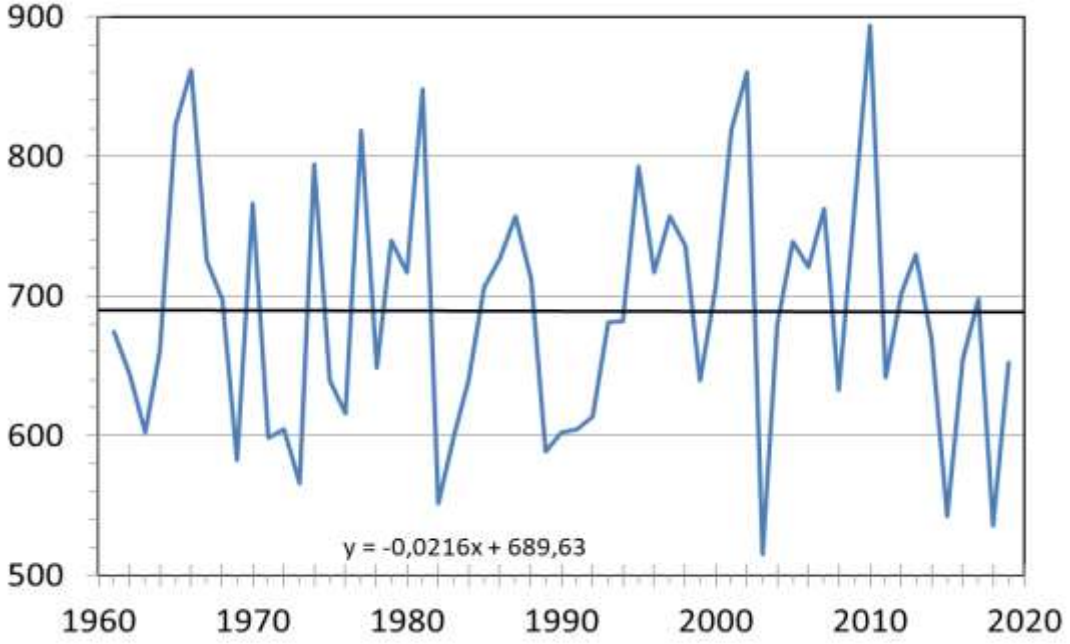
G. **Syntéza poznatků pro aktualizaci lesnicko-typologického klasifikačního systému** a hodnocení vegetačních stupňů (7/2024 – 12/2026)

H. **Případová studie na území lesních majetků** spolupracujících partnerů (3/2024 – 12/2026)

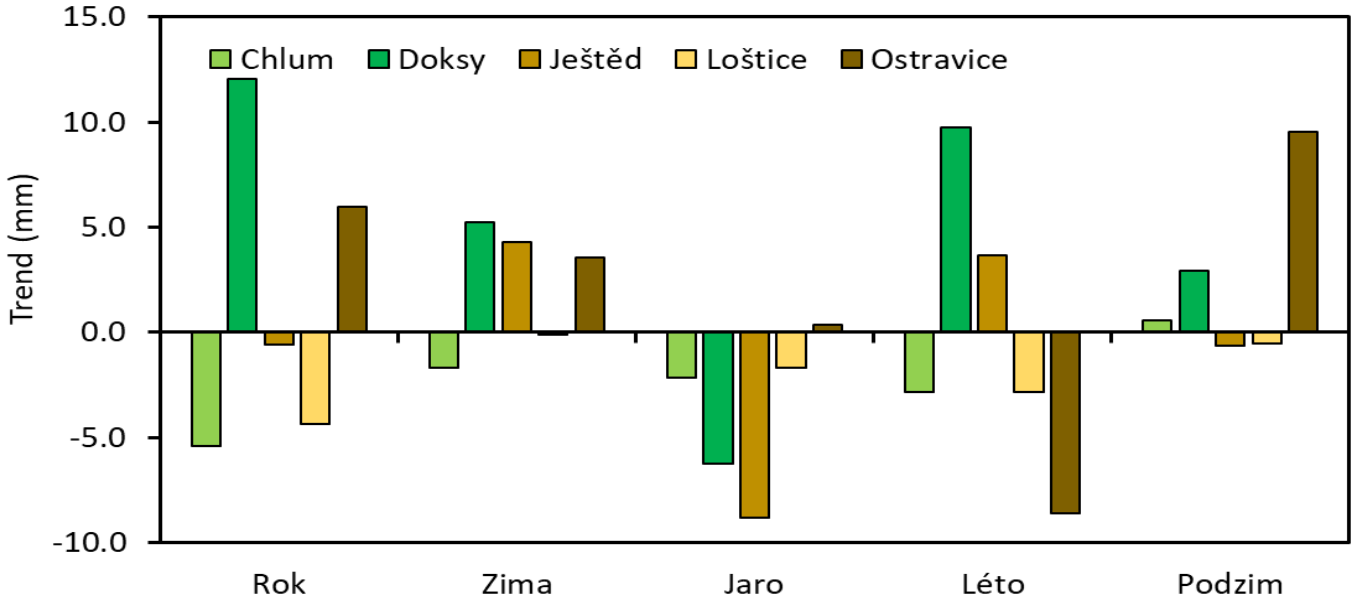
Metodika řešení – časový postup prací


Częstochowa
Wałbrzych
Děčín
Opole
Trutnov
Piekary Śląskie
Mladá Boleslav
Katowice
Hradec Králové
Gliwice
Jaworzno
PRAHA
Rybnik
Tychy
Pardubice
Kolín
Żory
Šumperk
Opava
Ostrava
Bielsko-Biała
Svitavy
Karviná
Havířov
Havlíčkův Brod
Frýdek-Místek
Olomouc
Pelhřimov
Prostějov
Přerov
Tábor
Jihlava
Vsetín
Zlín
Třebíč
Brno
Žilina
Uherské Hradiště
Nástroje

Analýza srážek. Za 60leté období (1961 až 2020) **roční průměry** přes vysokou dynamiku jejich úhrnů nevykazují trend změny, tedy v dlouhodobém hodnocení **statisticky významně nerostou, ale ani neklesají.**

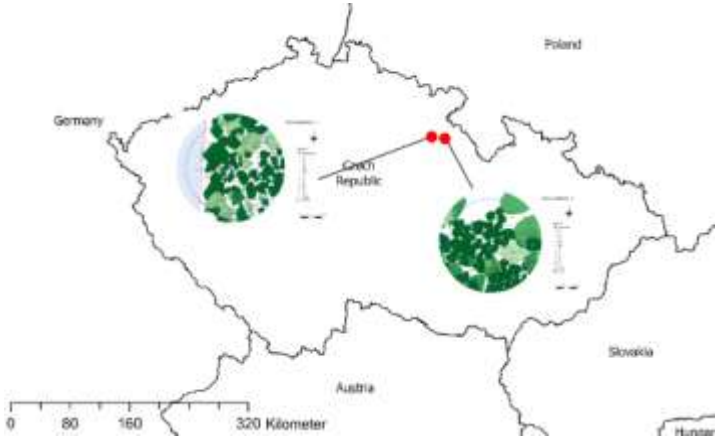


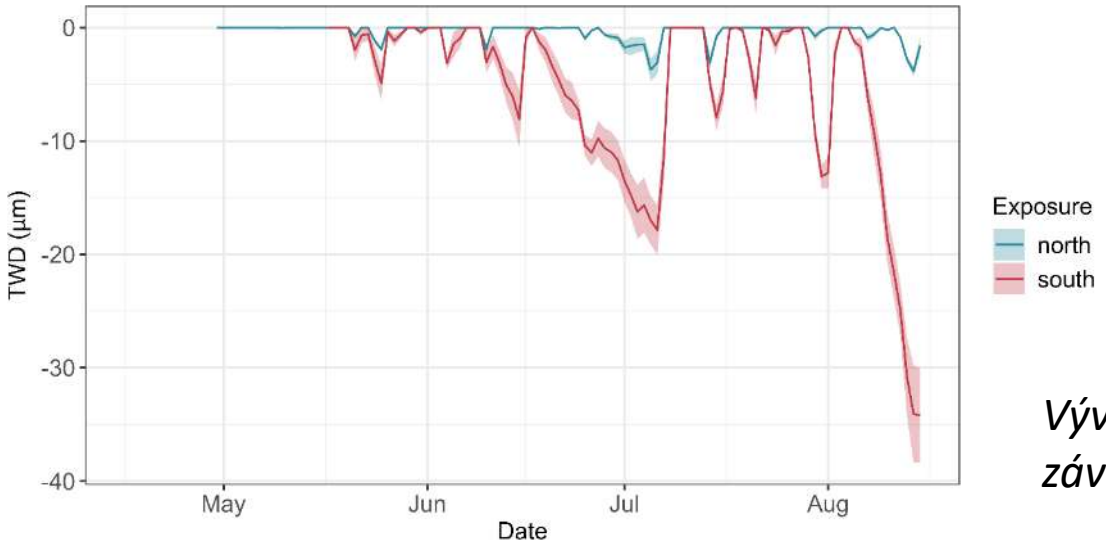
U jednotlivých stanic z analýzy vyplývají dílčí rozdíly

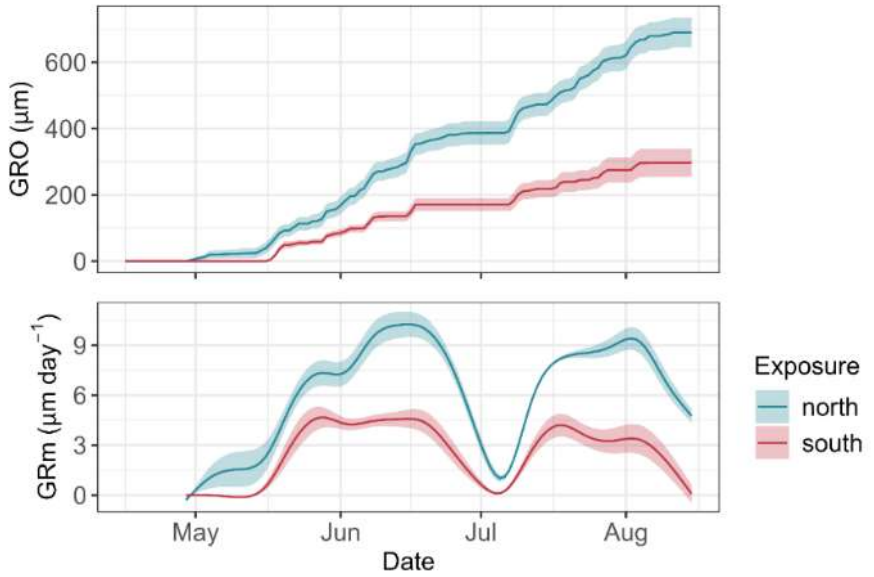


Trendy (mm/10 let) srážkových úhrnů v letech 1961–2023 na vybraných lokalitách.

Pokračování pilotní studie vlivu expozice stanoviště na růst dřevin







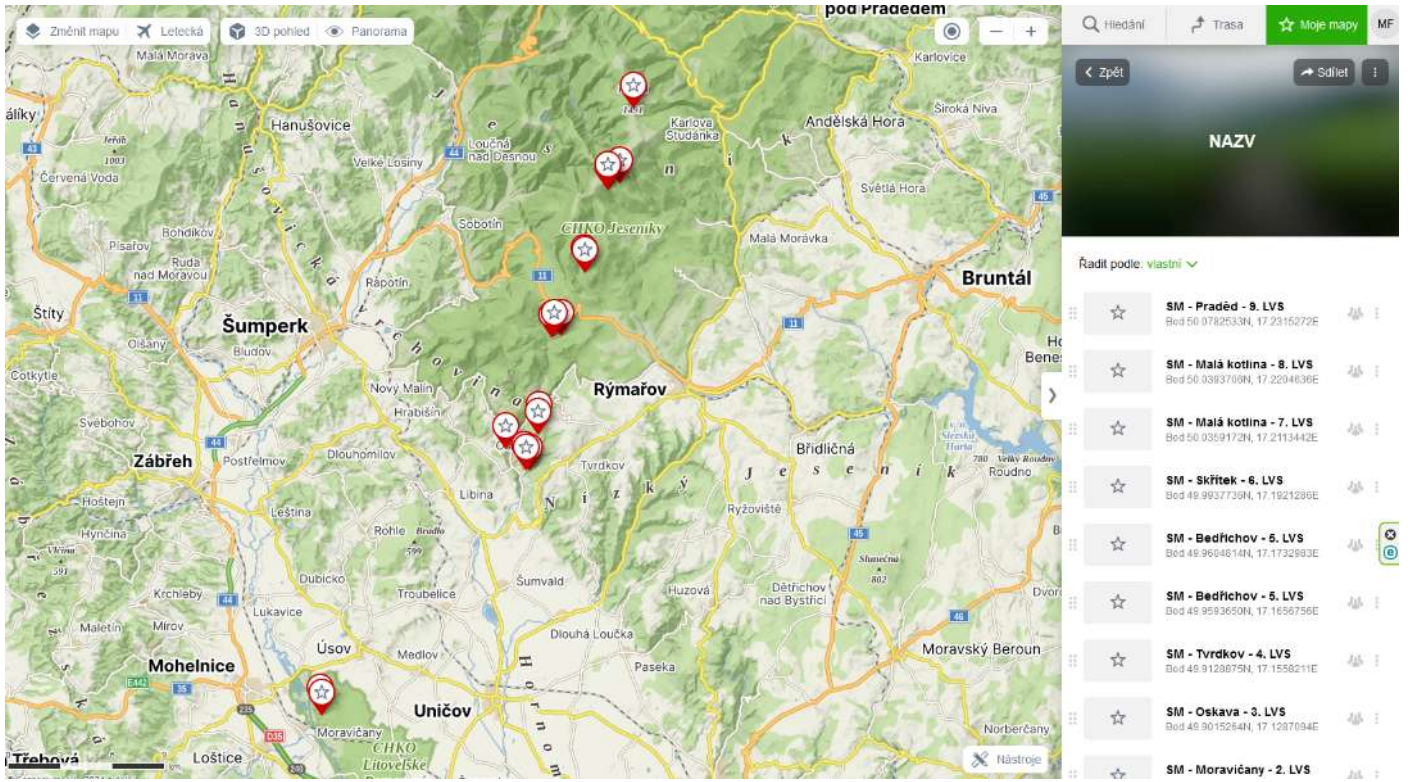
Kumulativní denní růst (GRO) a model denní rychlosti růstu (GRm) smrku ztepilého za různých expozic svahu.

Vývoj indikátoru vodního stresu (TWD) u smrku ztepilého v závislosti na expozici svahu.

Modelování pro čtyři scénáře vývoje klimatu do roku 2100 ukázalo, že v chladnějších a vlhčích lesích, zejména ve vyšších nadmořských výškách, může přírůst nadále růst díky prodlužování vegetačního období.

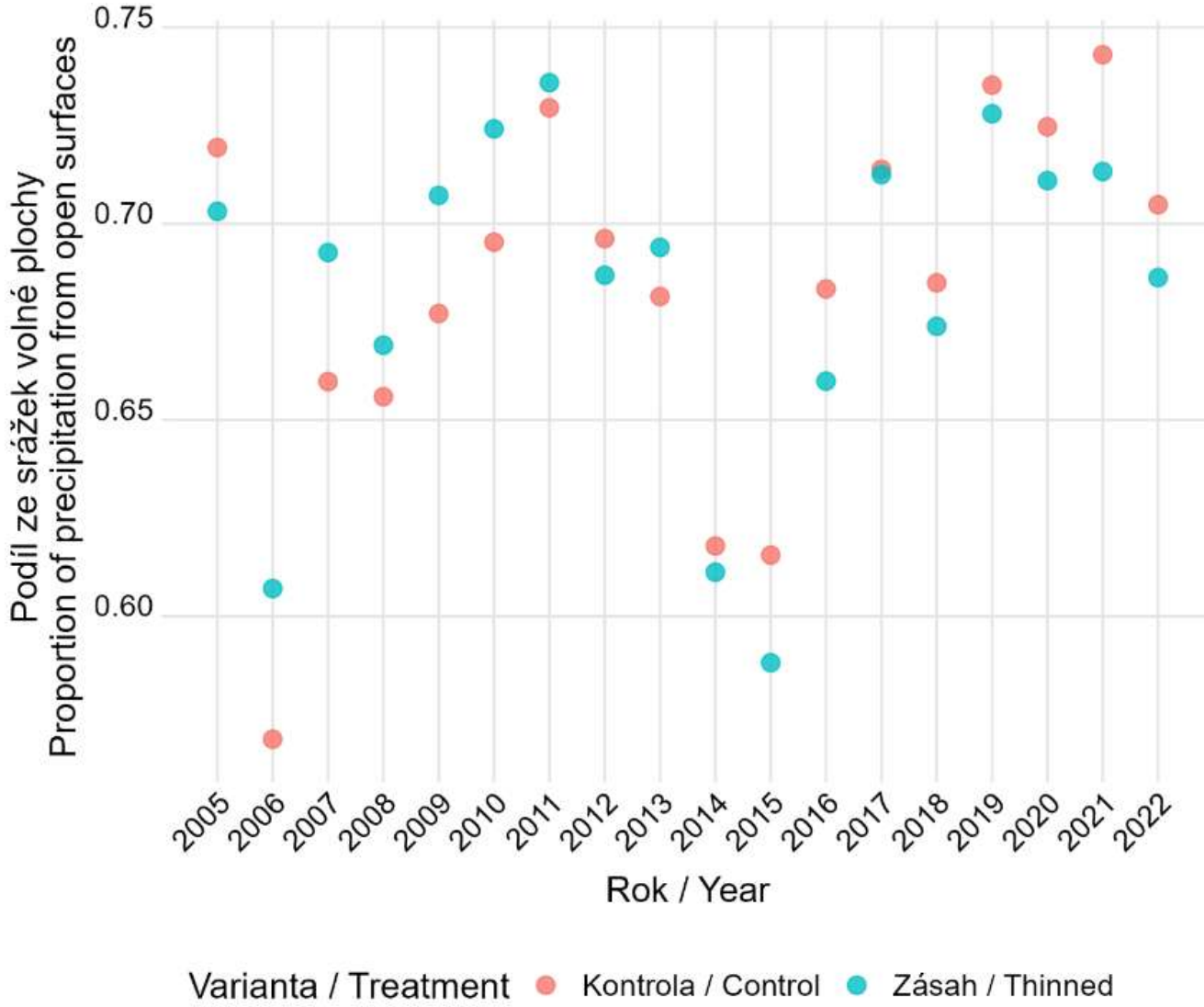
Naopak v suchých oblastech střední Evropy se letokruhy budou ztenčovat. Nejvíce ohrožené budou nížinné porosty listnatých i jehličnatých druhů, kde se vegetační období sice prodlouží, ale častější letní sucha mohou přírůst v létě zcela zastavit.

Vytipované lokality, na nichž probíhají odběry vzorků z BK a SM



Bez zásadních adaptačních opatření, včetně změny druhového složení ve prospěch druhů odolných vůči suchu, hrozí, že rozsáhlé části evropských lesů ztratí schopnost plnit ekologické i hospodářské funkce.

Význam intercepce na příkladu mladých dubových porostů



Tvorba aplikovaných výstupů

V současnosti došlo k novelizaci ZoL (č. 250/2025 Sb.) a souvisejících vyhlášek, včetně nového vydání „typologické“ vyhlášky (č. 559/2025 Sb., č. 544/2025 Sb. a č. 558/2025 Sb.). Již při přípravě této legislativy řešitelský tým aktivně komunikoval se zástupci Mze. Stejně tak byla problematika řešená v této etapě diskutována i při spolupráci řešitelů v rámci procesu aktualizace OPRL.

Finalizace prací je zde tedy předpokládána v posledním roce řešení projektu, kdy budou připraveny aplikované výstupy projektu (Nmet a Hleg).





Plán výsledků

Identif. číslo	Název	Druh výsledku	Plánovaný termín dosažení
QL24020351-V1	Klimaticko-růstové vztahy hlavních prod. dřevin v rámci vegetační stupňovitosti ČR	Jimp	12/2026
QL24020351-V2	Dynamika vývoje klimatu a jeho extrémů ve vztahu k lesním vegetačním stupňům	Jimp	12/2026
QL24020351-V3	Vliv lesních porostů na klima půdy v jednotlivých vegetačních stupních.	Jimp	12/2025
QL24020351-V4	Podklady pro úpravu legislativy zaměřené na lesnicko-typologický klasifikační systém	Hleg	12/2026
QL24020351-V5	Aktualizace Lesnicko-typol. klasif. systému a stanovení vývoje LVS na území ČR	NmetS	12/2026
QL24020351-V6	Současné rozšíření indikačně významných druhů rostlin.	Nmap	12/2026
QL24020351-V7	Mapy posunu areálů indikačně významných druhů rostlin.	Nmap	12/2026
QL24020351-V8	Seminář zaměřený na dopady změny klimatu na lesnické hospodaření	M	12/2025
QL24020351-V9	Seminář zaměřený na aktualizaci lesnicko-typologického systému	M	12/2026

Realizované výsledky

V prvním roce řešení (2024) byly realizovány 4 výsledky nadplán druhu „O“ – ostatní výsledky. V druhém roce řešení (2025) byl realizován výsledek (M) uspořádáním konference 9.- 10. 9. 2025 „Bioklimatologie a její poznatky“ a navazující exkurze.

V rámci řešení projektu byly v roce 2025 dosaženy tyto další výsledky (1xJimp, 6xJost, 1xO):

- J_{imp}: TUMAJER, J. - ,…ŠENFELDR, M., - ….et al. (2025): Longer growing seasons will not offset growth loss in drought-prone temperate forests of Central-Southeast Europe. Nature Communications, 16:9535, https://doi.org/10.1038/s41467-025-64568-8
- J_{ost}: DUŠEK, D. – NOVÁK, J.: Dlouhodobá měření podkorunových srážek v dubových porostech. Acta Facultatis Ecologiae, 49, 2025, s. 15–19.
- J_{ost}: Hora, P. Měření teploty vzduchu a půdy a vlhkosti vzduchu v lesních porostech v Doksech. Acta Facultatis Ecologiae, 49, 2025, s. 20–27.
- J_{ost}: KACÁLEK, D. – ŠPULÁK, O.: Lesnické hydromeliorační okrsky – flexibilní nadstavba lesnické typologie systematicky řešící problematiku vodou ovlivněných stanovišť. Acta Facultatis Ecologiae, 49, 2025, s. 28–31.
- J_{ost}: Srubková, A., Rožnovský, J. Fenologické fáze vybraných lesních dřevin: výsledky dlouhodobého sledování. Acta Facultatis Ecologiae, 49, 2025, s. 107–114.
- J_{ost}: ŠRÁMEK, M. – VAVŘÍČEK, D. – NOVÁK, J. – MADĚRA, P.: Vliv topografické expozice na radiální růstovou dynamiku a odezvu na sucho u smrku ztepilého (Picea abies (L.) H. KARST). Acta Facultatis Ecologiae, 49, 2025, s. 115–121.
- J_{ost}: ZOUHAR, V. Role klimatu v typologickém systému lesů ČR : review. Acta Facultatis Ecologiae, 49, 2025, s. 122–128.
- O: NOVÁK, J. – DUŠEK, D. – ROŽNOVSKÝ, J. – ZOUHAR, V. – KACÁLEK, D. – VAVŘÍČEK, D. – ŠPULÁK, O.: Teplota vzduchu a vlhkost půdy ve vztahu k expozici a dřevinné skladbě lesního porostu. In: Sborník vědeckých příspěvků pěstování lesů ve střední Evropě 2025: adaptační opatření v lesnictví. 1.–3. 9. 2025 Křtiny. Ed. K. Houšková. Brno, Mendelova univerzita v Brně, s. 161–168. – ISBN 978-80-7701-050-4 (tisk); 978-80-7701-049-8 (online). DOI: 10.11118/978-80-7701-049-8-0161

Děkuji za pozornost!



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

novak@vulhmop.cz www.vulhm.cz