



NOVÉ ŽIVÉ LABORATÓRIUM PBHL

dizajn a metodický koncept

Ing. Vlastimil Murgaš, PhD.

Zvolen, 5. decembra 2023



Obsah prezentácie

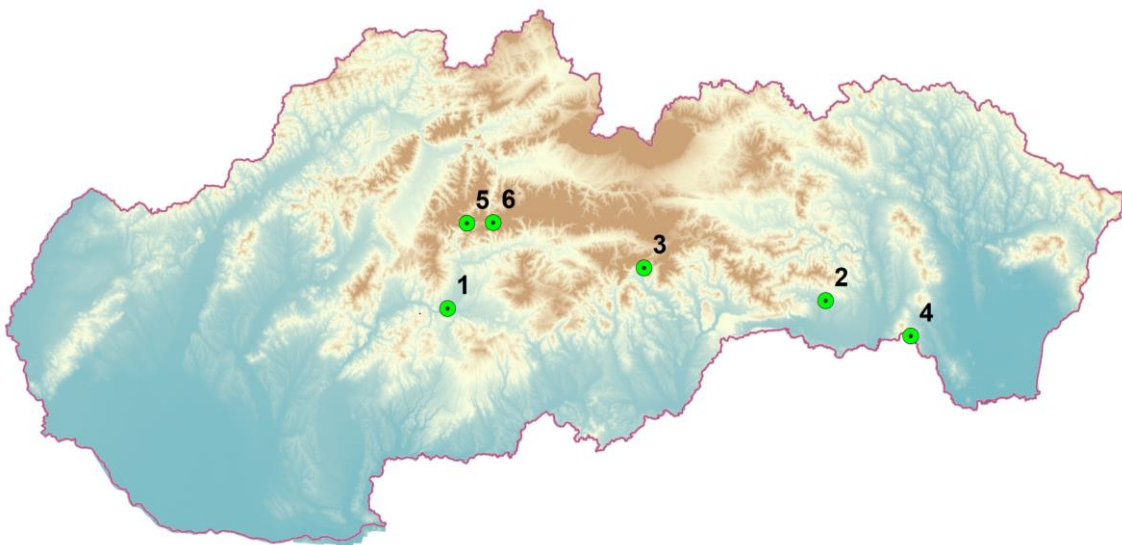
1. Charakteristika živého laboratória PBHL
2. Nové TVP pre výskum prebudovy na PBHL obnovou
3. Vybrané trakty pre dubové lesy
4. Vybrané trakty pre bukové lesy
5. Vybrané trakty pre bukovo-jedľovo-smrekové lesy
6. Dendrometrické merania – odskúšanie metodiky na TVP PBHL Veľká Stráž
7. Plán ďalšieho postupu riešenia

1. Charakteristika živého laboratória PBHL

- **Živé laboratórium** (z angl. living laboratories) – otvorené experimentálne, inovačné ekosystémy v reálnom prostredí.
- **Pokrytie každého typu lesa** (dubové lesy, bukové lesy, smrekovo-jedľovo bukové lesy) dvomi sériami TVP.
- Dizajn sérií TVP prebierok zahŕňa **viac variant výchovy, a kontrolu bez zásahu** čím umožní vyhodnotiť dopad rôzneho manažmentu na produkčné charakteristiky drevín a porastov.
- Na každej zo šiestich sérií TVP prebierok sa v roku 2023 založila **nová TVP PBHL** na výskum priamej prebudovy obnovou.
- Na TVP PBHL sa rozpracuje **prebudova obnovou** mozaikovým clonným rubom (dubové, bukové lesy) a/alebo výberným rubom (zmiešané smrekovo-jedľovo-bukové lesy), a bude sa sledovať produkčná a ekologická odozva drevín a celého ekosystému počas prebudovy.

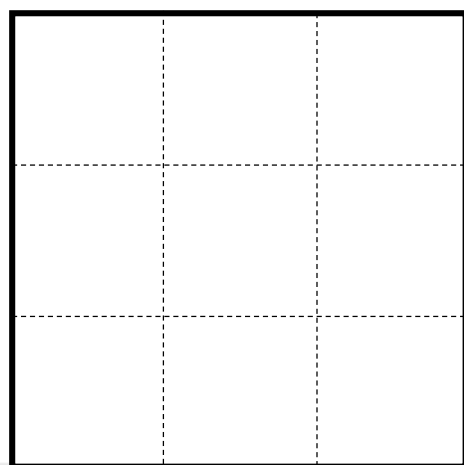
2. Nové TVP pre výskum prebudovy na PBHL obnovou

- Založenie **6** nových TVP PBHL (2 x DB, 2 x BK, 2 x SM-JD-BK)
- Zameranie traktov technológiou **FieldMap** (očíslovanie a polohopisné zameranie každého stromu)
- Zisťovanie základných dendrometrických veličín stromov $d_{1,3} \geq 8 \text{ cm}$ (hrúbka, výška, výška nasadenia a kvalita koruny, kvalita a poškodenie kmeňa...)



Č.	Trakt	Drevina	Rozmery plochy (výmera)	Vnútročné členenie
1	Veľká Stráž	dub, hrab	120 x 120 m (1,44 ha)	3 x 3
2	Nováčany	dub, hrab	120 x 120 m (1,44 ha)	3 x 3
3	Cigánka	buk	100 x 100 m (1,00 ha)	4 x 4
4	Kalša	buk	100 x 100 m (1,00 ha)	4 x 4
5	Motyčky	smrek, jedľa, buk	150 x 60 m (0,90 ha)	3 x 1
6	Korytnica	smrek, jedľa, buk	150 x 60 m (0,90 ha)	3 x 1

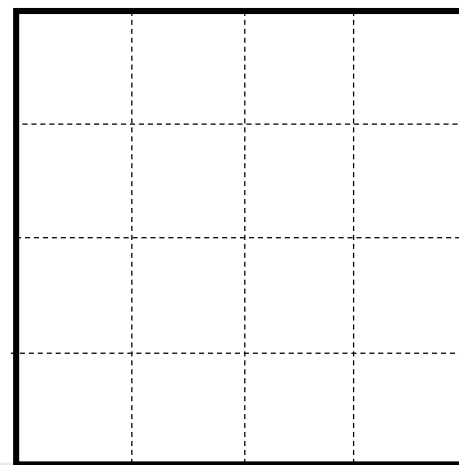
Dizajn TVP PBHL pre základné typy lesa



**120 x 120 m
(1,44 ha)**

**40 x 40 m
(0,16 ha)**

**mozaikový les
VD 90 rokov**



**100 x 100 m
(1,00 ha)**

**25 x 25 m
(0,0625 ha)**

**mozaikový les
VD 80 rokov**



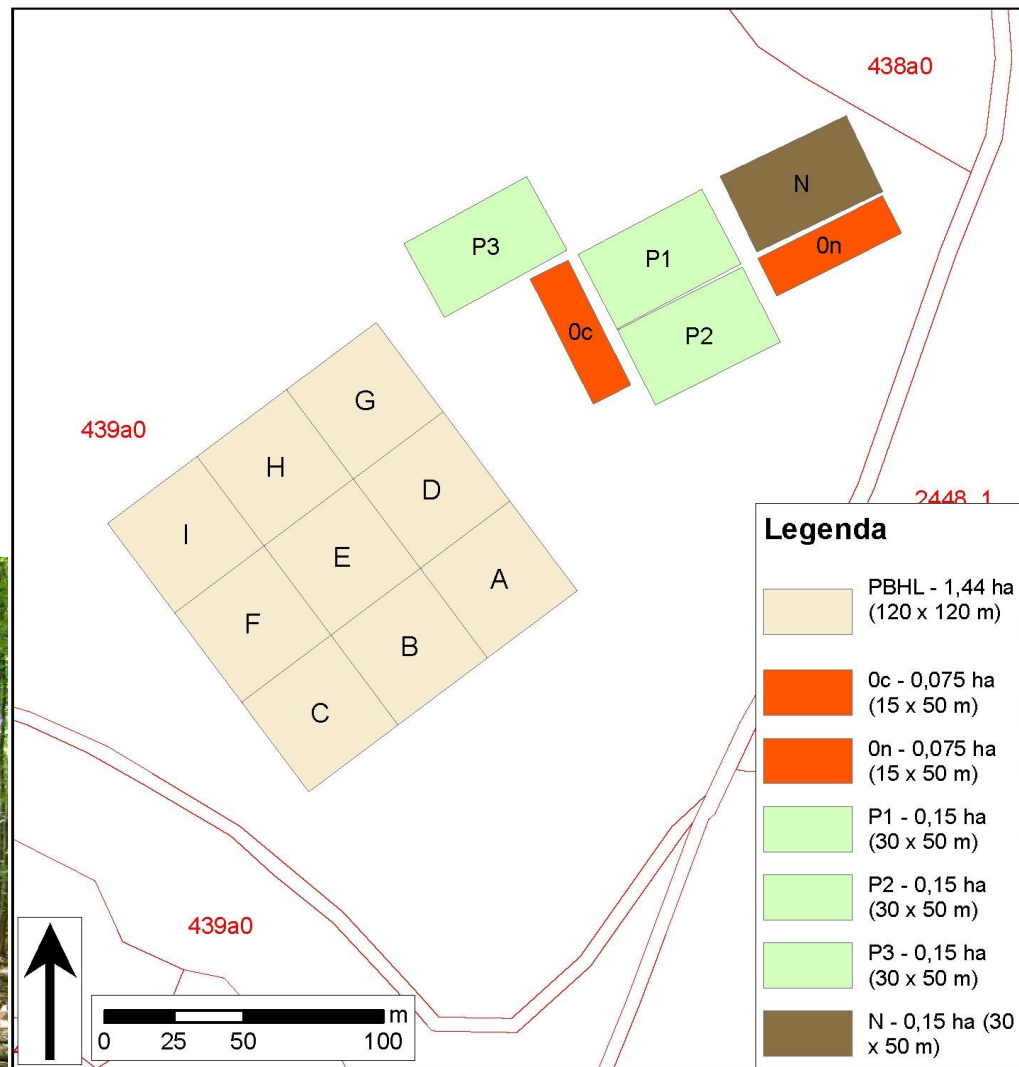
**150 x 60 m
(0,90 ha)**

**50 x 60 m
(0,30 ha)**

**výberkový les
CZ 250-450 m³
VD 20-60 rokov**

3. Vybrané traktý pre dubové lesy

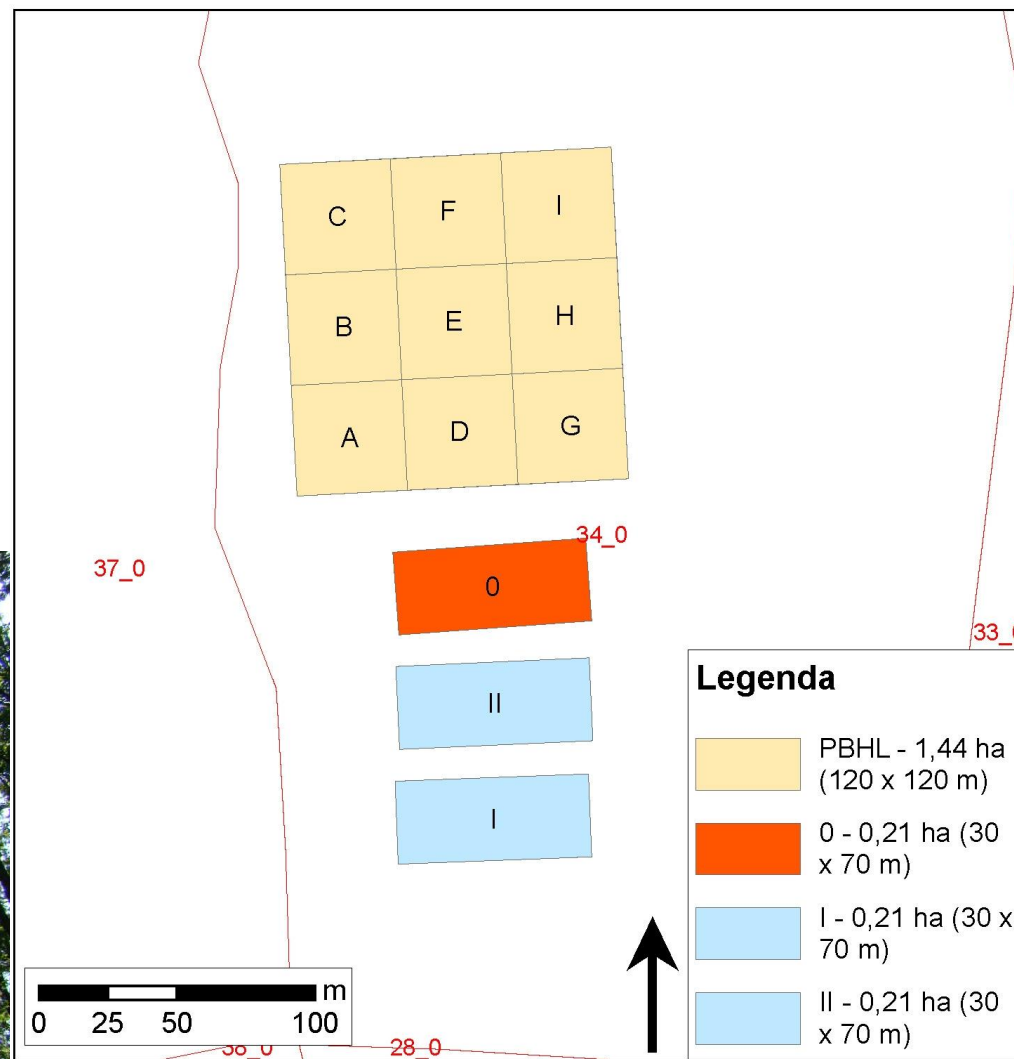
TVP Veľká Stráž



3. Vybrané traktý pre dubové lesy

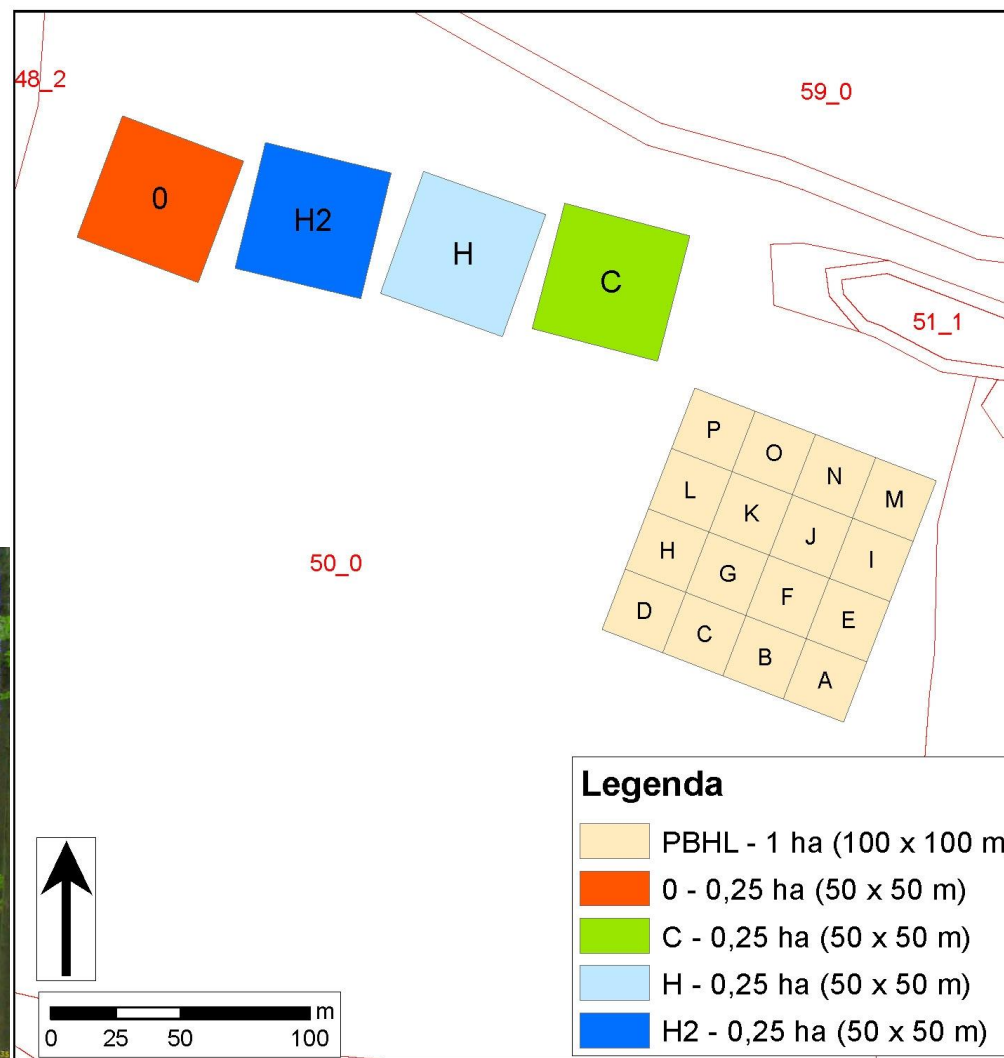
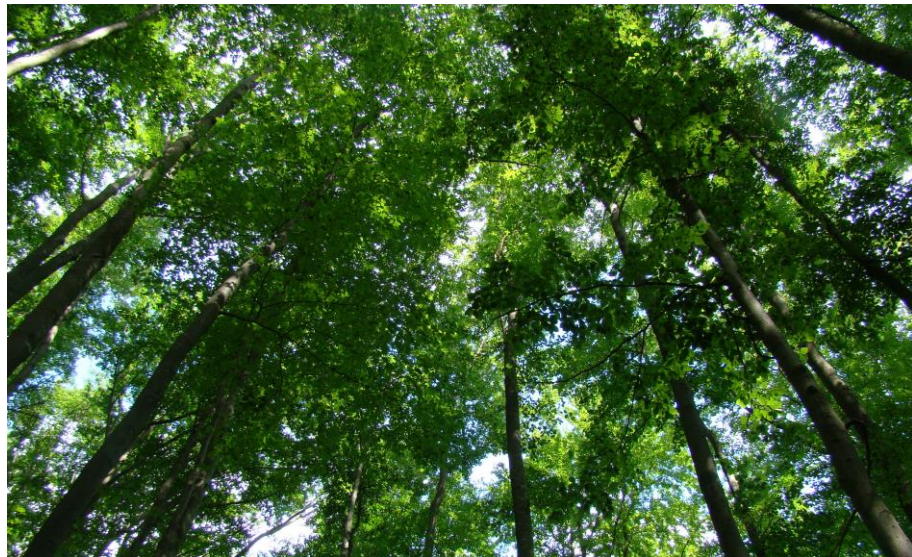


TVP Nováčky



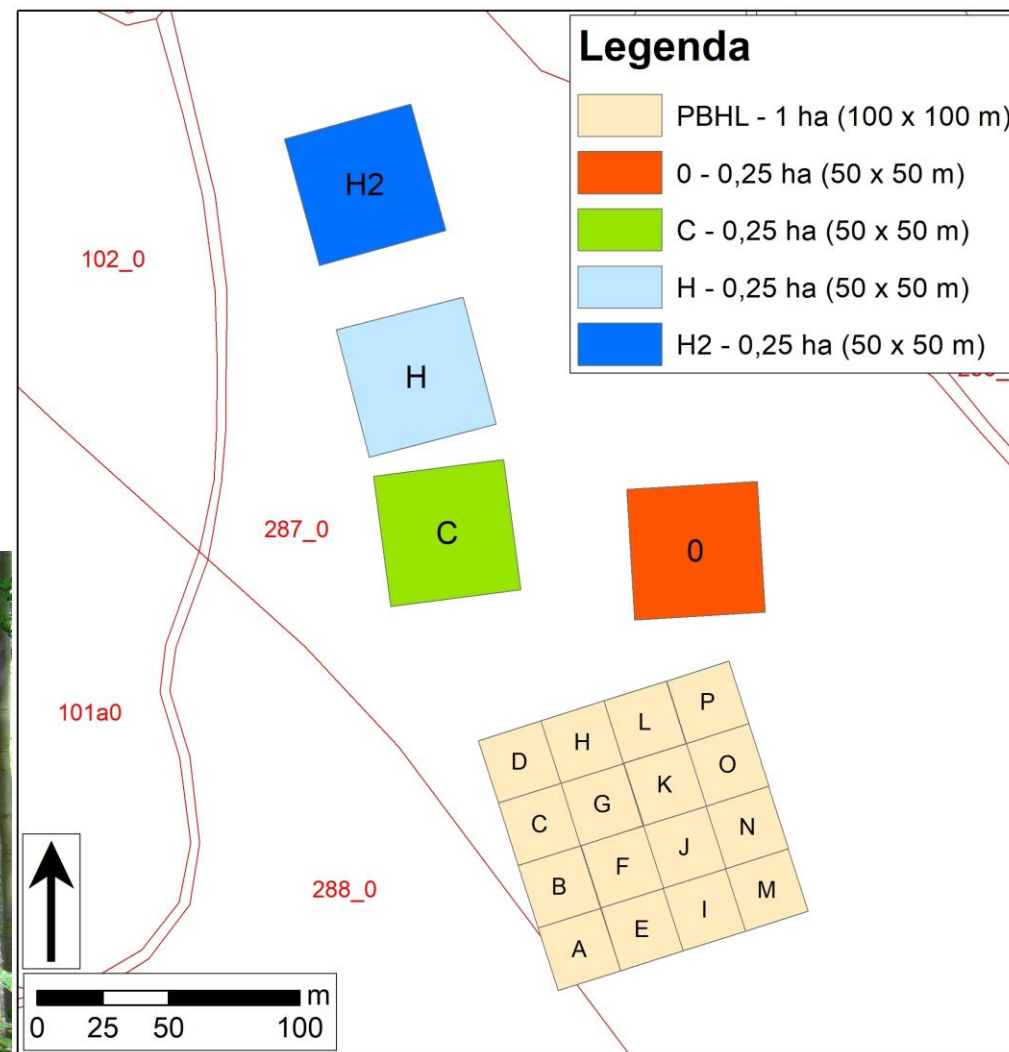
4. Vybrané traktý pre bukové lesy

TVP Cigánka



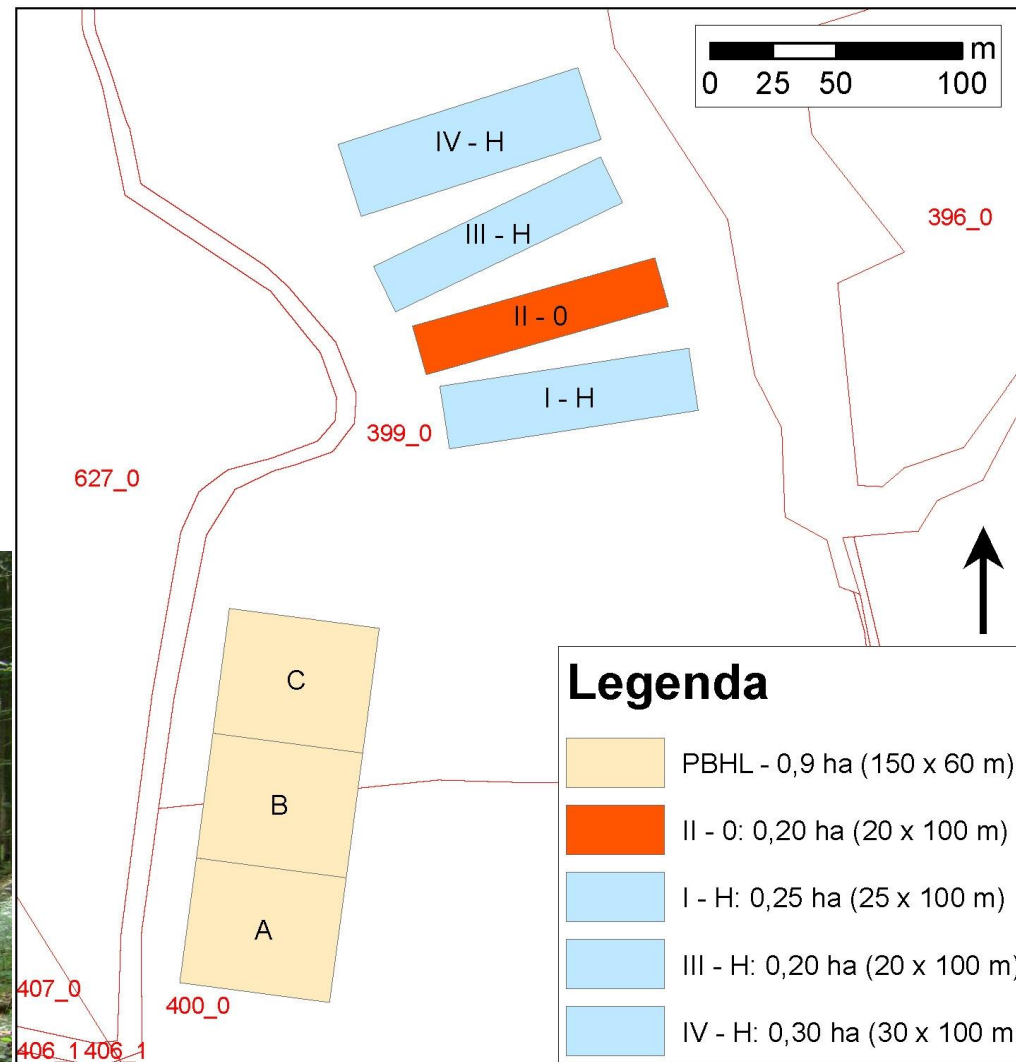
4. Vybrané traktý pre bukové lesy

TVP Kalša



5. Vybrané traktory pre bukovo-jedľovo-smrekové lesy

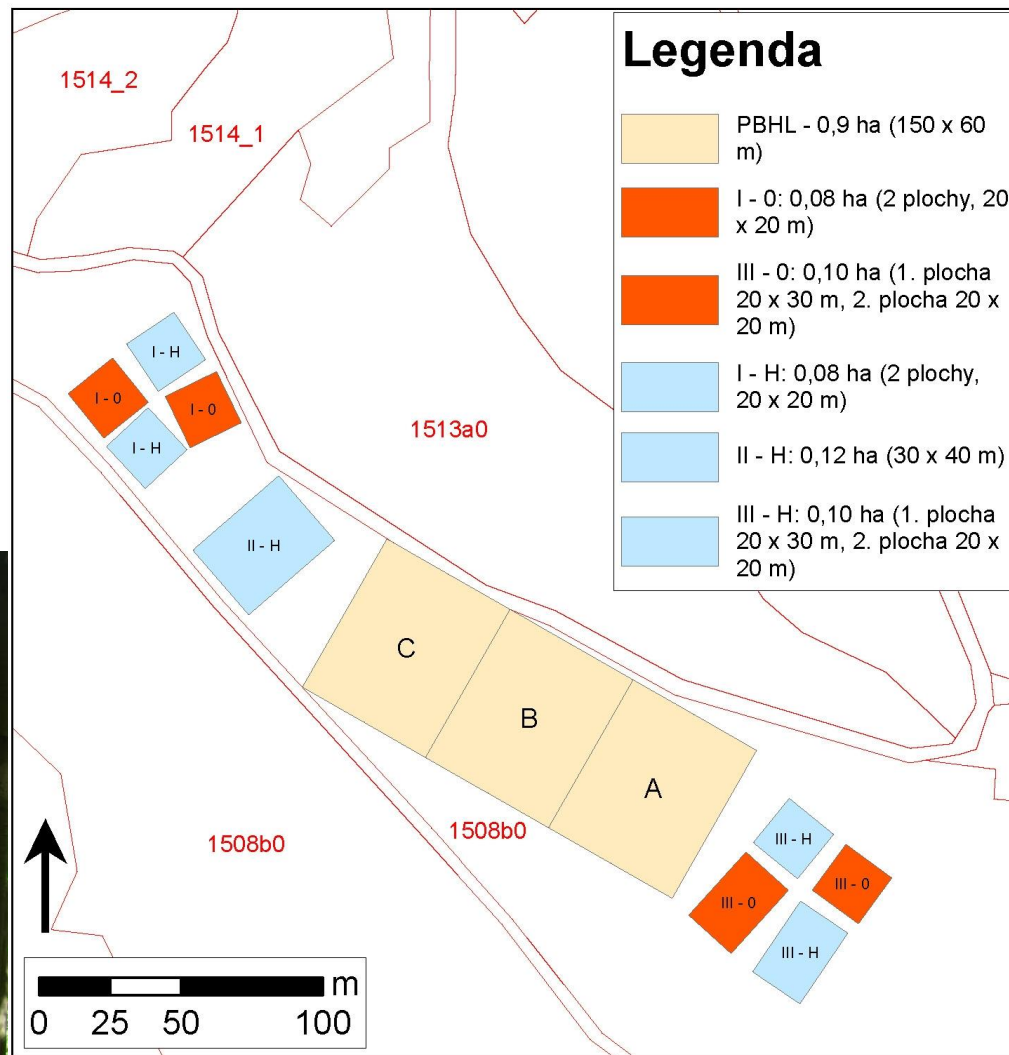
TVP Motyčky



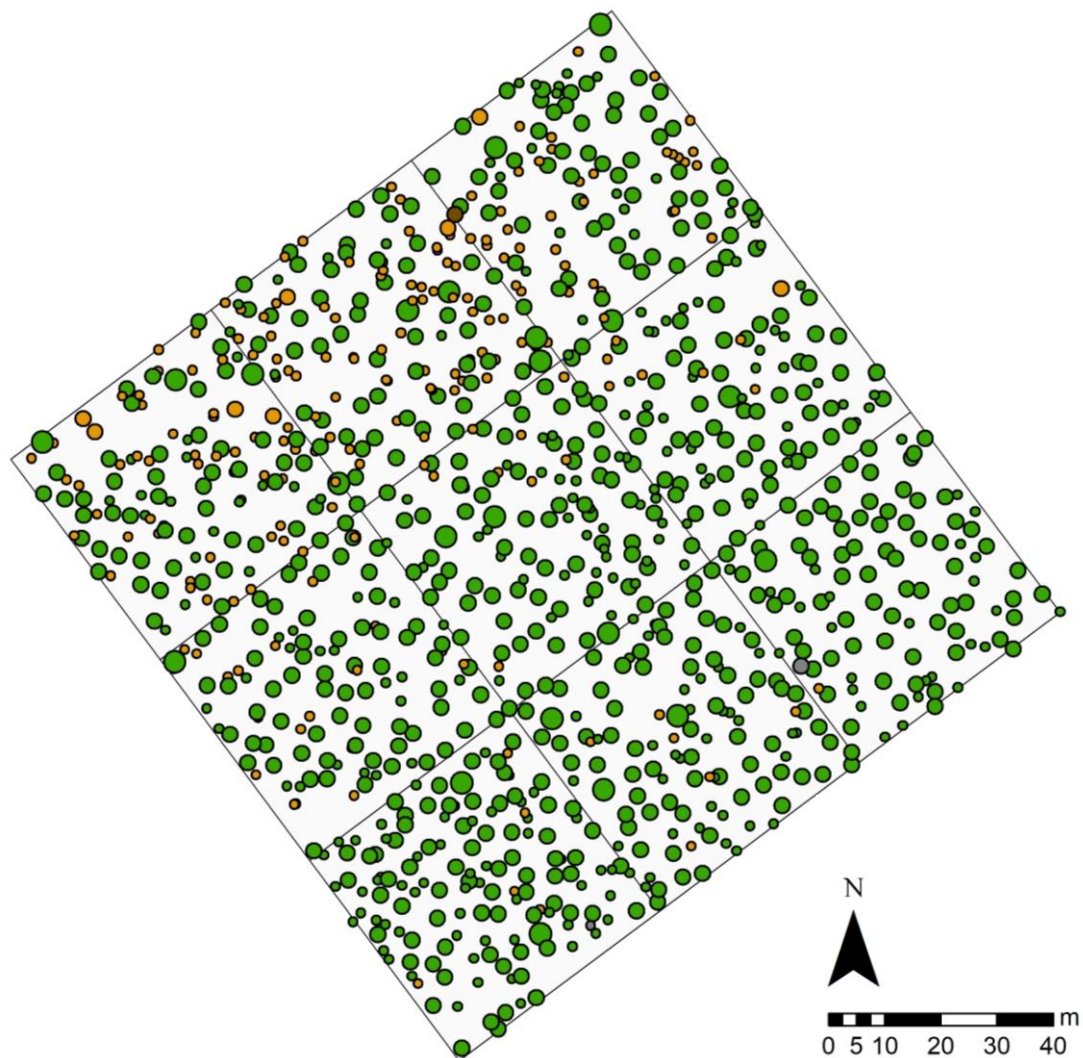
5. Vybrané traktory pre bukovo-jedľovo-smrekové lesy



TVP Korytnica



6. Dendrometrické merania – odskúšanie metodiky na TVP PBHL Veľká Stráž



Legenda

Stromy

Drevina, Hrúbka

- BK, žrdovina
- BK, tenká kmeňovina
- BO, tenká kmeňovina

- DZ, žrdovina
- DZ, tenká kmeňovina
- DZ, hrubá kmeňovina
- HB, žrdovina
- HB, tenká kmeňovina

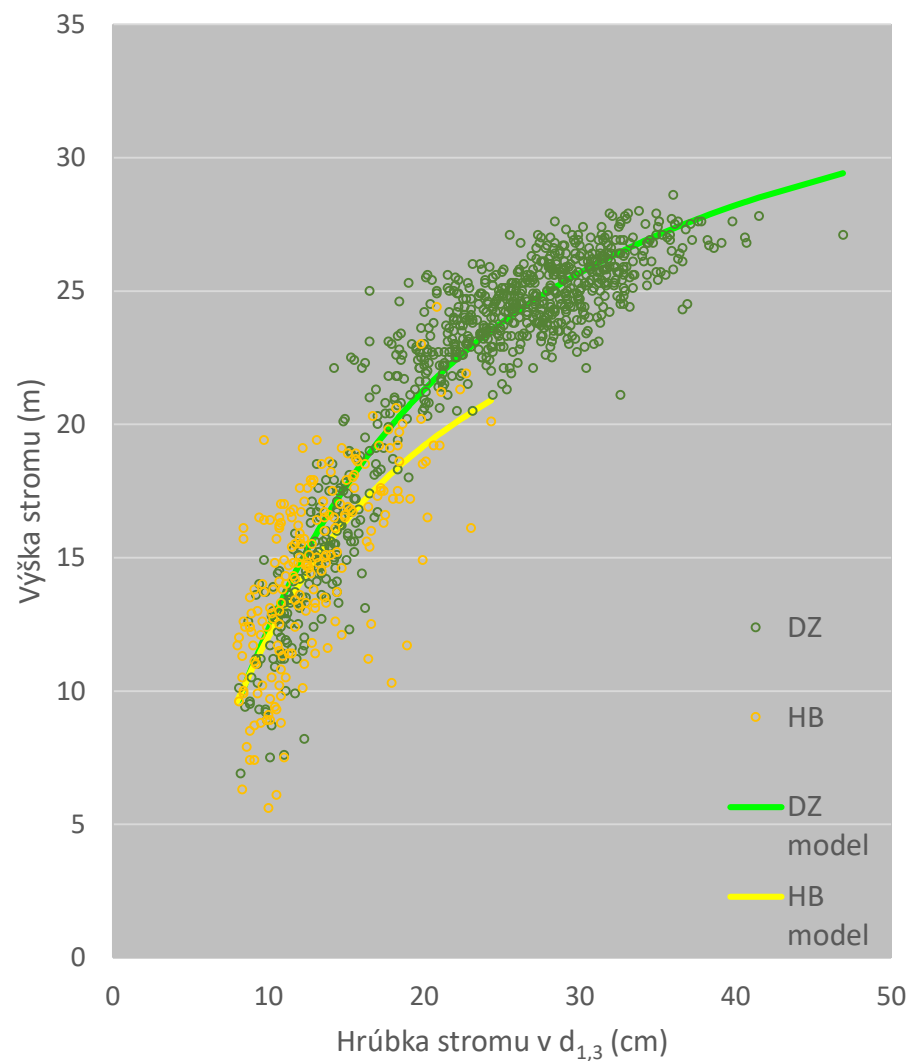
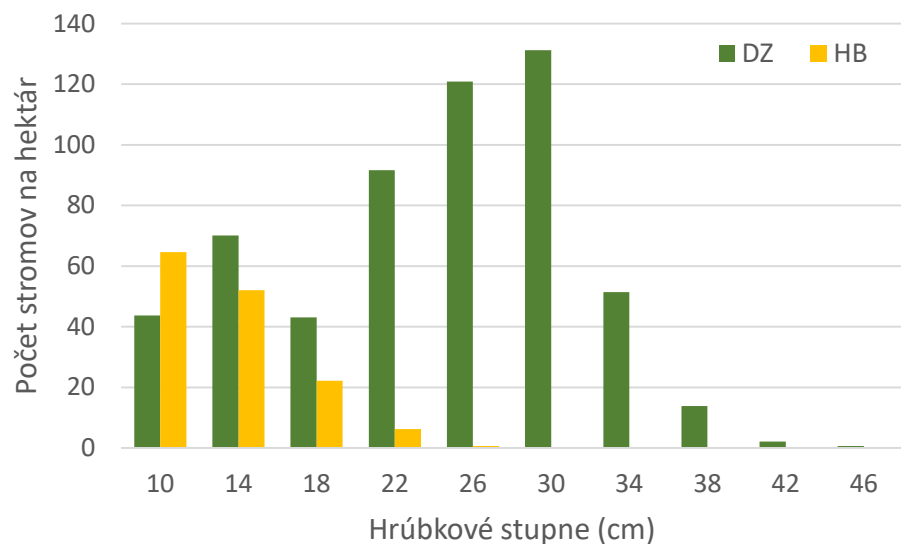


Základné porastové charakteristiky na TVP PBHL Veľká Stráž

Trakt	Drevina	ZS (%)	d _g (cm)	s _d %	N (ks.ha ⁻¹)		G (m ² .ha ⁻¹)		V (m ³ .ha ⁻¹)	
					Živý	Suchár	Živý	Suchár	Živý	Suchár
Veľká Stráž	DZ	93,1	25,1	30,6	569	14	28,07	0,31	271,4	2,2
	HB	6,9	13,5	26,7	146	1	2,09	0,02	13,3	0,1
	Spolu	100,0	23,2	37,0	715	15	30,16	0,32	284,8	2,3

Na ploche bolo minimálne zastúpenie ostatných drevín (BK 2 ks, BO 1 ks).

Základné porastové charakteristiky na TVP PBHL Veľká Stráž

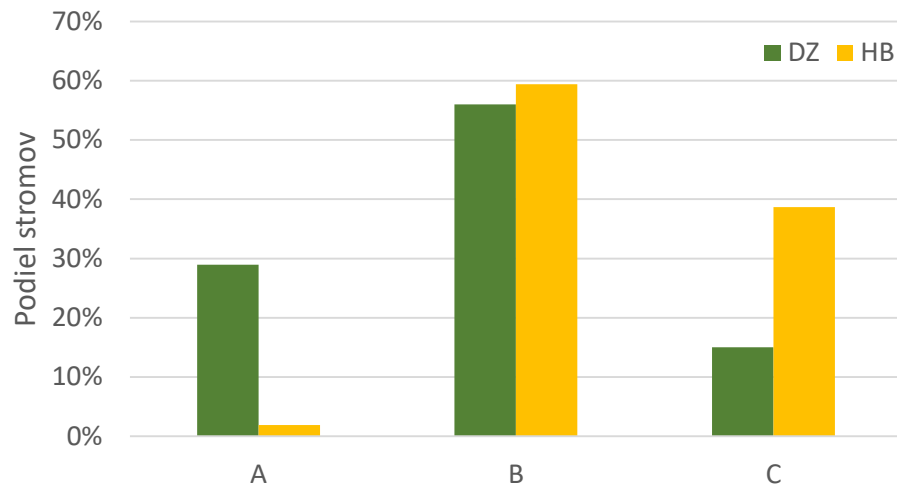


Michailoff (1943): $h = 1,3 + a \times e^{(-b/dbh)}$

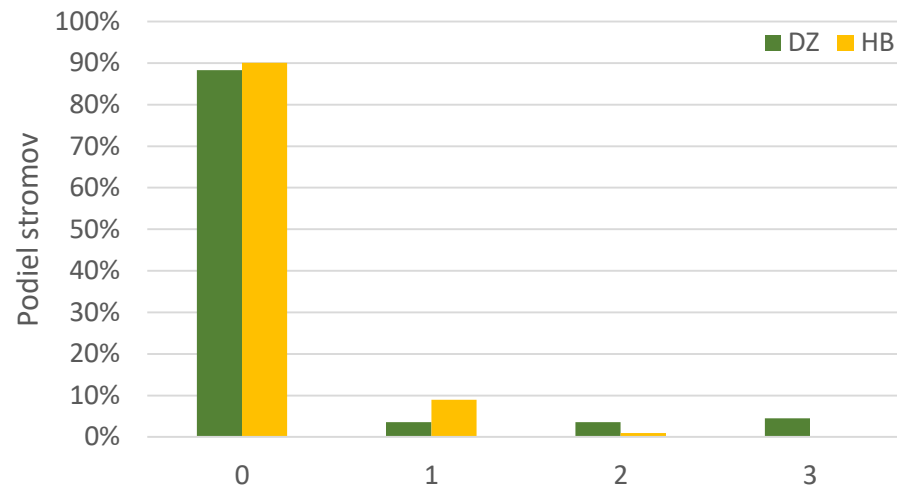
Drevina	a	b	RMSE	R ²
DZ	36,223	11,880	1,44	0,88
HB	29,852	10,225	2,18	0,60

Základné porastové charakteristiky na TVP PBHL Veľká Stráž

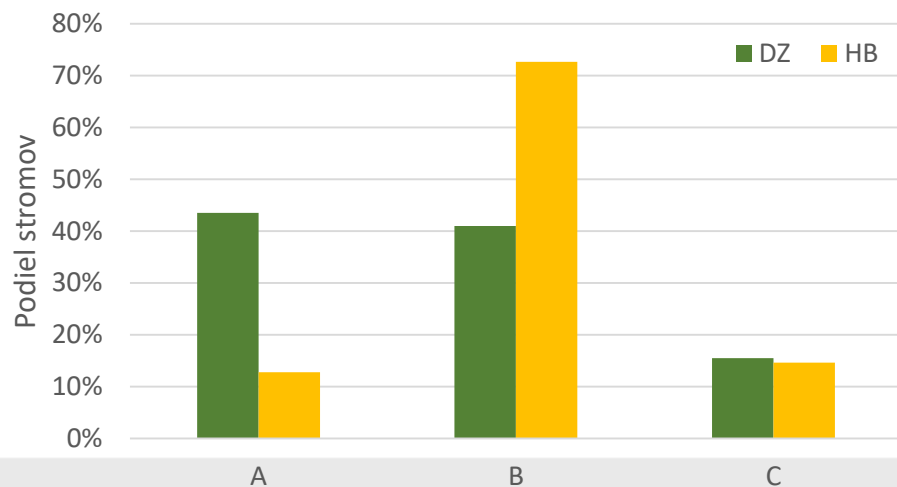
Kvalita kmeňa



Poškodenie kmeňa



Kvalita koruny



7. Plán ďalšieho postupu riešenia

- Dokončenie dendrometrických meraní podľa navrhnutej a schválenej metodiky na zvyšných TVP PBHL na jar 2024.
- Zber 3D údajov pomocou pozemného laserového skenera LiBackpack DGC50 (GreenValley) – s osobitným účelom zachytenia podrastu (zmladenie, stromy pod 8 cm hrúbky).
- Vyznačenie prvého ťažbového zásahu na všetkých TVP PBHL v lete 2024.
- Realizácia prvého ťažbového zásahu na TVP PBHL začiatkom roku 2025.
- Na vybraných 3 TVP PBHL sa predpokladá inštalácia prístrojov na meranie klimatických údajov, prírastkov stromov, pôdnej vlhkosti a pôdneho uhlíka pre 3 varianty manažmentu: PBHL, bežné hospodárenie, bezzásah.



Ďakujeme za pozornosť

Ing. Vlastimil Murgaš, PhD.

Ing. Ladislav Kulla, PhD.

Ing. Maroš Sedliak, PhD.

Doc. Ing. Igor Štefančík, CSc.

Národné lesnícke centrum – Lesnícky výskumný ústav Zvolen



web.nlcsk.org