

adaptbrdy.czu.cz



Terénní exkurze VLM v Brdech

Project 101074426 – LIFE21-CCA-CZ-LIFE Adapt Brdy

Adaptace lesů na změnu klimatu v Brdské vrchovině



Verze	Datum	Autor/Organizace
1.1	9. – 10. 5. 2024	VLS ČR s.p.

Financováno Evropskou unií a Ministerstvem životního prostředí. Vyjádření názory a stanoviska jsou však pouze názory a stanoviska autora (autorů) a nemusí nutně odrážet názory a stanoviska Evropské unie a Ministerstva životního prostředí ani orgánu poskytujícího podporu. Evropská unie, Ministerstvo životního prostředí ani orgán poskytující podporu za ně nemohou nést odpovědnost.

Obsah

1. Hlavní cíl.....	3
2. Program terénní exkurze	3
2.1. Seznam zastávek.....	3
2.2. Vlastní program.....	3

1. Hlavní cíl

Hlavním cílem terénní exkurze v Brdech je seznámit účastníky s hospodařením divize Hořovice VLS ČR s.p. a s projektem LIFE ADAPT BRDY.

2. Program terénní exkurze

2.1. Seznam zastávek

- 1, Zastávka na LHC Nepomuk ukázky řadové výsadby a sítě
- 2, Zastávka na LHC Nepomuk ukázky přirozeného zmlazení
- 3, Zastávka na LHC Mirošov ukázka rozčlenění porostů
- 4, Zastávka na LHC Mirošov uvolnění přirozeného zmlazení s rozčleněním porostů
- 5, Zastávka na LHC Mirošov demonstrační objekt Štítov
- 6, Zastávka na LHC Mirošov zásahy v borových porostech
- 7, Zastávka na LHC Mirošov rozčleňování mladých lesních porostů pomocí frézování linek
- 8, Zastávka na LHC Mirošov ukázka výběrů a rozčlenění porostů v pracovních blocích
- 9, Zastávka na LHC Mirošov tůně

2.2. Vlastní program

Úvodní slovo ředitele Divize Hořovice Ing. Davida Novotného

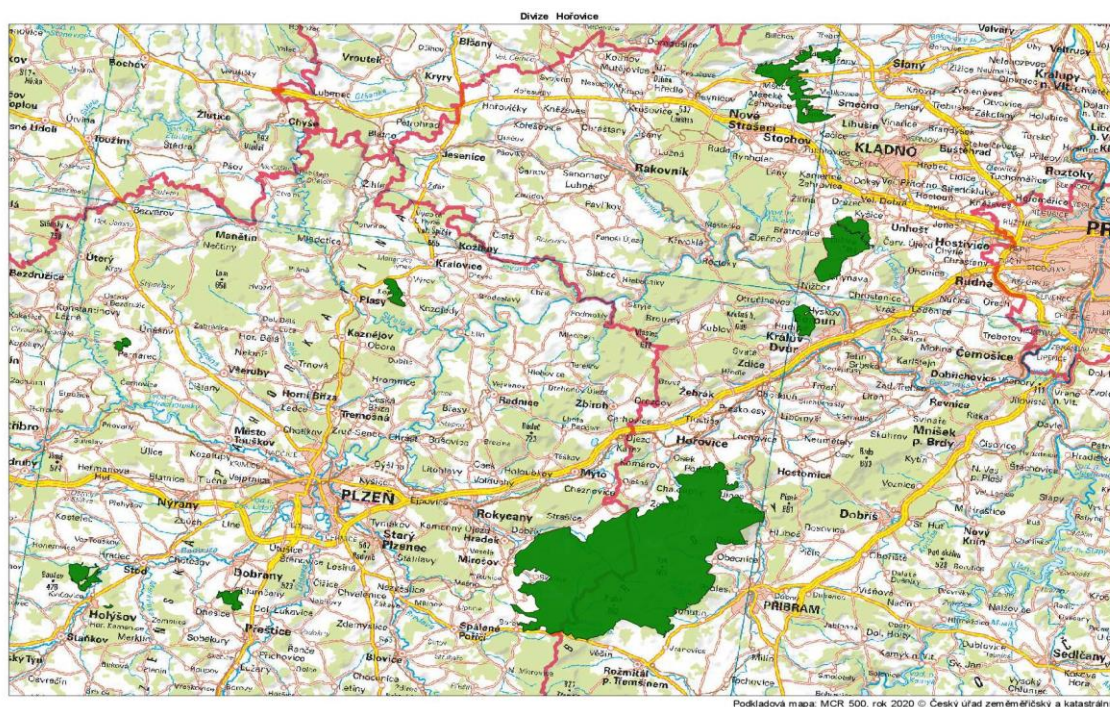
Charakteristika divize Hořovice:

Rozloha: 29 346 ha

Lesní pozemky: 27 787 ha

Vodní plocha: 185 ha

Počet zaměstnanců: 176 z toho 66 THP



Přírodní podmínky:

- 7. Brdská vrchovina – 83% rozlohy divize
- 8. Křivoklátsko a Český kras – 11% rozlohy divize
- 9. Rakovnicko-kladenská pahorkatina – 4% RD
- 6. Západočeská pahorkatina – 2% rozlohy divize

Ochrana přírody:

CHKO Brdy a CHKO Křivoklátsko

EVL: Brda, Tok, Padrtsko, Ledný potok, Trokavecké louky.

MZCHU: Koníček, Vystrkov, Jindřichova skála, Jordán,.....

Organizační struktura:

LS Jince – lesnická činnost, práce pro AČR, práce pro CHKO,

LS Obecnice – lesnická činnost, práce pro CHKO

LS Nepomuk – lesnická činnost, práce pro CHKO

LS Mirošov – lesnická činnost, rybářství, práce pro CHKO

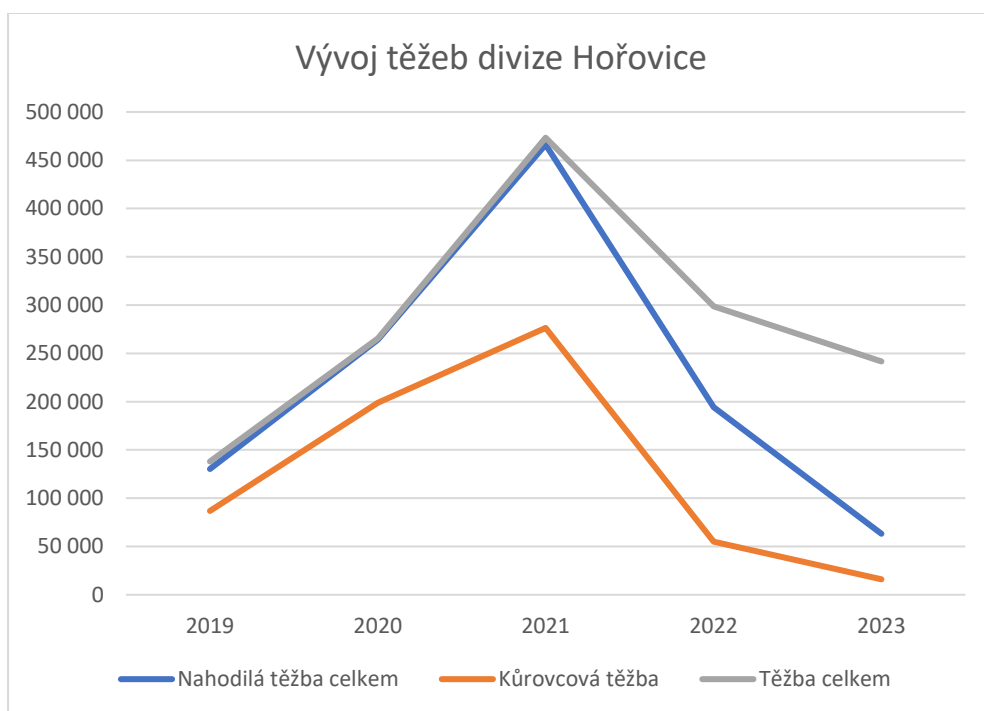
LS Strašice – lesnická činnost, práce pro CHKO, LHC Háje

LS Nouzov – lesnická činnost, velikost cca 6 tis. ha, tři části

SpS Mirošov – dílenský provoz, manipulační sklad Lhota cca 20 tis m3/rok, harvestorový uzel H8+Novotný 720 cca 20 – 25 tis m3/rok, stavební středisko, kamenolomy – Červený vrch a lom Hlína.

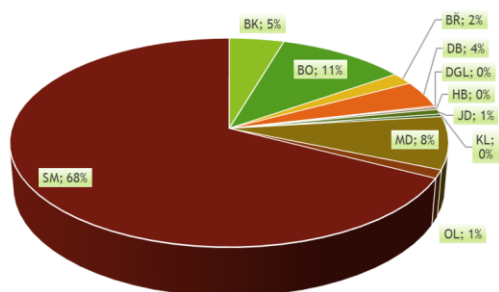
Těžba v letech 2019 – 2023:

Těžební činnost	2019		2020		2021		2022		2023	
	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%
Těžba MÚ	2 348	1,7	139	0,05	513	0,11	59 136	19,8	118 980	49
Těžba PÚ	4 660	3,38	489	0,18	5 664	1,2	44 006	14,74	58 813	24
Těžba mimořádná	0		31	0,01	81	0,02	483	0,26	586	1
Nahodilá těžba celkem	130 420	94,49	264 163	99,48	466 159	98,48	194 317	65,07	63 194	26
- v tom kůrovec	86 765	66,53	198 714	75,22	276 349	58,38	54 847	28,23	16 030	25
Souše	16 248	12,46	16 042	6,07	41 107	8,68	20 685	10,64	15 809	25
Vítr	18 410	14,12	38 666	14,64	70 056	14,8	112 309	57,8	23 990	38
Sníh	8 203	6,29	71	0,03	1 396	0,29			27	
Střelby										
Exhalace										
Ostatní	794	0,6	10 675	4,04	77 249	16,32	12 836	6,61	7 335	12
Těžba na nelesní půdě	596	0,43	579	0,22	852	0,18	335	0,11		
Těžba v pronajatých celcích AČR	0		171	0,06	73	0,01	30	0,01		
Těžba celkem	138 024	100	265 572	100	473 342	100	298 607	100	241 573	100

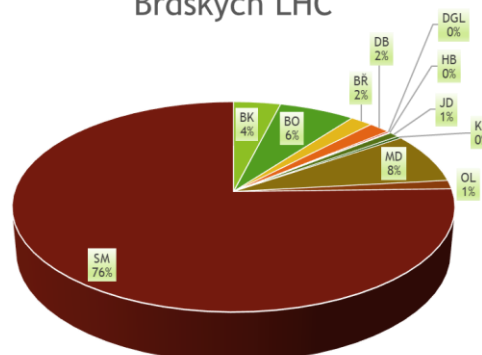


Dřevinná skladba:

Plošné zastoupení dřevin u
divize Hořovice

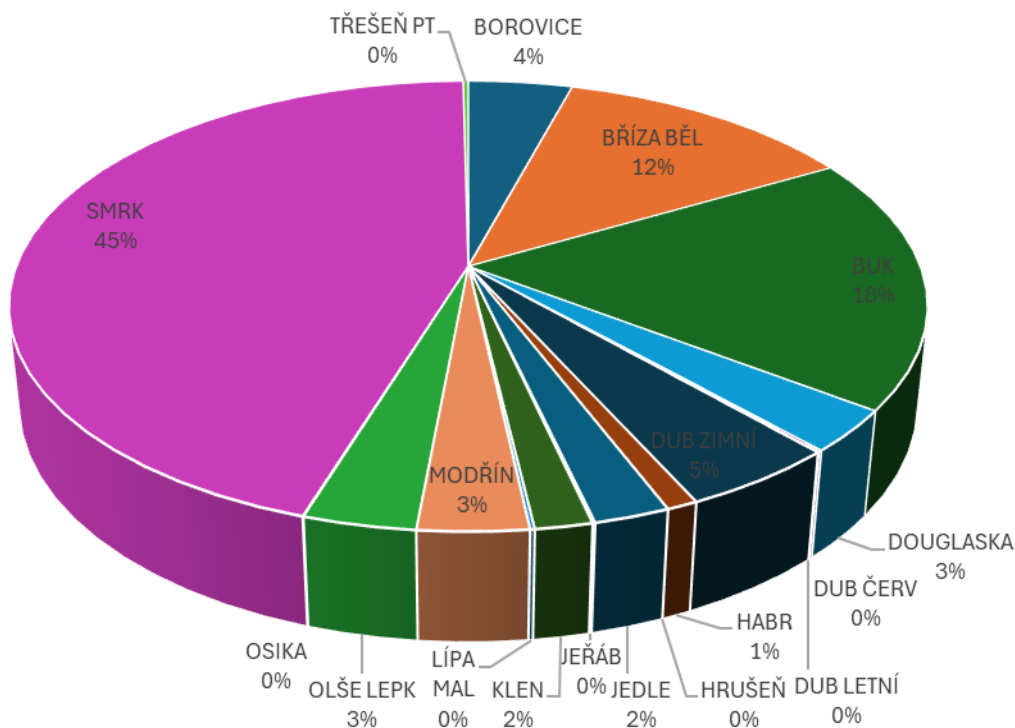


Plošné zastoupení dřevin
Brdských LHC



Dřevinná skladba při obnově:

Plošné zastoupení dřevin při obnově lesa 2023



Myslivost:

Honitba Brdy – 25 665 ha, jelen evropský, srnec obecný, prase divoké, sporadicky muflon a daněk

Honitba Nouzov – 2 229 ha, jelen, srnec, prase, okrajově sika

Honitba Drnek – 1532 ha, srnec, prase

Honitba Beroun-Záhořany – 630 ha, srnec, prase, jelen

Projekt LIFE Adapt Brdy:

Zavedení přírodě blízkého lesního hospodaření s využitím zásad výběrného hospodaření.

Oba tyto nástroje budou realizovány zejména prostřednictvím zavedení saského modelu přírodě blízkého a mysliveckého hospodaření na celém území Brdské vrchoviny. Předpokládá se, že projekt sníží zranitelnost lesních porostů vůči klimatickým změnám Brdské vrchoviny. Projekt přispěje ke zvýšení plochy přirozené obnovy a podpoře zvýšení podílu minoritních druhů dřevin, zejména buku a jedle bělokoré.

V rámci projektu byly zpracována studie retence vody pro celé území Brdské vrchoviny spravované vojenskými lesy (22 600 ha). V oblasti bylo vybráno prameniště Voložného, ve kterém bude provedena vzorová revitalizace podle projektu LIFE for MIREs realizovaném Správou Národního parku Šumava.

Důležitým cílem je replikace dobré praxe LIFE Adapt Brdy na další území majetků VLS a její rozšíření na Slovensko a do Polska prostřednictvím řady školení pro lesníky.

Projekt je naplánován na pět let, od 1. 1. 2023 do 31. 12. 2027.

Projekt realizují VOJENSKÉ LESY A STATKY ČR, s. p. s partnery: Českou zemědělskou univerzitou v Praze, Výzkumným ústavem lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i. a Saskými státními lesy.

Prohlídka domu přírody Tři trubky:

Lovecký zámek byl vybudován na konci 19. století Jeronýmem Colloredo-Mansfeldem. Stavbu navrhl vídeňský architekt italského původu Camillo Sita v duchu doznívajícího romantismu.

Zámek Tři Trubky leží na soutoku Třítrubeckého (dříve nazývaného Černý) a Padrt'ského potoka. Ve 30. letech 20. století zde krátkou dobu pobýval prezident Tomáš Garrigue Masaryk, v roce 1938 pak i jeho nástupce Edvard Beneš. Během německé okupace zde pobýval polní maršál Walther von Brauchitsch. V roce 1941 po prodělaném infarktu rezignoval (a neshodách s Hitlerem) na místo vrchního velitele Wehrmachtu a mezi roky 1942 až 1945 pobýval na zámečku Tři trubky jako „vrchní lovcí“.

Po roce 1948 nadále sloužil k ubytování generálů a pohlavárů z ministerstva obrany i vlády, a pravidelně vítal nejvyšší představitele Varšavské smlouvy. Proto také unikl chmurnému osudu, který potkal okolní osady a samoty. Většina loveckých sbírek však byla přesunuta na nedaleký zámek Dobříš. Dlouhé roky se tak nacházel ve vojenském újezdu Brdy a spadl do majetku Ministerstva obrany. Při cvičeních se tu pořádaly hostiny a na zvěř bohatý revír měl armádním střelcům co nabídnout. Díky svému postavení se však zachoval ve velmi dobrém stavu. Další zajímavostí je zdejší jedle Douglaska, která zde roste již 160 let a je údajně druhou největší v ČR.

Interiéry zámečku nejsou přístupné – procházejí intenzivní obnovou, která bude trvat nejspíše do září 2024. Poté zde budou moci turisté i přespat – zatím je možnost ubytovat se na myslivně.

V srpnu 2023 bylo v bývalém hospodářském zázemí otevřeno návštěvnické centrum CHKO Brdy. Hospodářská část loveckého zámečku v nitru Brd se tak proměnila v atraktivní místo s interaktivní expozicí, která se věnuje přírodě, historii pohoří a také jeho dlouhé armádní minulosti. Děti čeká i venkovní hřiště a nechybí „lesní“ kaple na místě, kde bývala kaple skutečná. Otevřeno je zde od počátku dubna do konce září každý den kromě pondělí, zbytek roku vždy ve středu a o víkendech.

1. První zastávka:

Téma – řadové výsadby SM BK a JD a síje

V roce 2019 začalo gradovat množství nahodilých těžeb (zpracování kůrovcové hmoty), těžby pokračovaly až do roku 2022. Následně se na kalamitních plochách provedla síje do plošek směsí dřevin (MD, OS, BO, SM, JR a BR). Síje proběhla v dubnu 2022 a dubnu 2023. Nejlépe se osvědčil MD a BR. Minimální úspěch měla OS. V nárostech přirozeného zmlazení SM, které zůstalo na plochách je potřeba od počátku podporovat výškovou diferencovanost jemnými výchovnými zásahy a podporovat uvolňováním všechny ostatní vtroušené dřeviny. V roce 2022 se na kalamitních plochách již začal projevovat snížený tlak zvěře jako důsledek intenzivního odlovu. Snížení stavů zvěře v těchto lokalitách je základem úspěchu pro obnovu porostů na rozsáhlých holinách.

83B8a

Plocha: 3,33 ha,

LT: 6P1 oglejená kyselá smrková jedlina modální

Věk porostu v roce 2019: 80 let.

Zakmenění v roce 2019: 8

Zastoupení v roce 2019: SM 70, MD 30

Zásoba na ha v roce 2019: 338 m³

Celková zásoba v roce 2019: 1128 m³

Od července 2020 vytěženo do března 2022 TMN 823,73 m³ (2019 - 2022 kůrovcová kalamita). V dubnu 2023 provedena řadová výsadba 0,25ha SM, 0,07ha BK a 0,27ha DG + přirozené zmlazení 0,6 ha SM a v březnu 2024 výsadba 0,11ha SM.

98A11

Plocha: 6,07 ha,

LT: 6N1 kyselá kamenitá smrková bučina modální

Věk porostu v roce 2019: 105 let.

Zakmenění v roce 2019: 8

Zastoupení v roce 2019: SM 100

Zásoba na ha v roce 2019: 381 m³

Celková zásoba v roce 2019: 2313 m³

Od srpna 2020 vytěženo TMN 1788,94 m³ (2019 - 2022 kůrovcová kalamita). V dubnu 2022 provedena síje směsí SM, BO, MD, BR, OS a JR a v roce 2023 vykázáno 1,53 ha zmlazení SM.

98A14

Plocha: 2,56 ha,

LT: 6K3 kyselá smrková bučina bohatší

Věk porostu v roce 2019: 133 let.

Zakmenění v roce 2019: 8

Zastoupení v roce 2019: SM 90, JD 10

Zásoba na ha v roce 2019: 480 m³

Celková zásoba v roce 2019: 1227 m³

Od dubna 2019 vytěženo TMN 1340,88 m³ (2019 - 2022 kůrovcová kalamita). V dubnu 2022 provedena síje směsí SM, BO, MD, BR, OS a JR a v roce 2023 vykázáno 0,29 ha zmlazení SM.

97A15

Plocha: 2,87 ha,

LT: 6K3 kyselá smrková bučina bohatší

Věk porostu v roce 2019: 145 let.

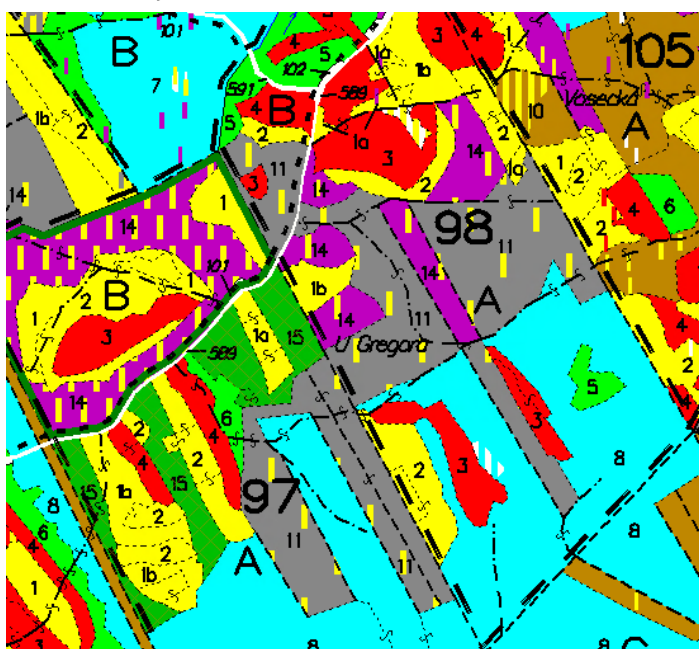
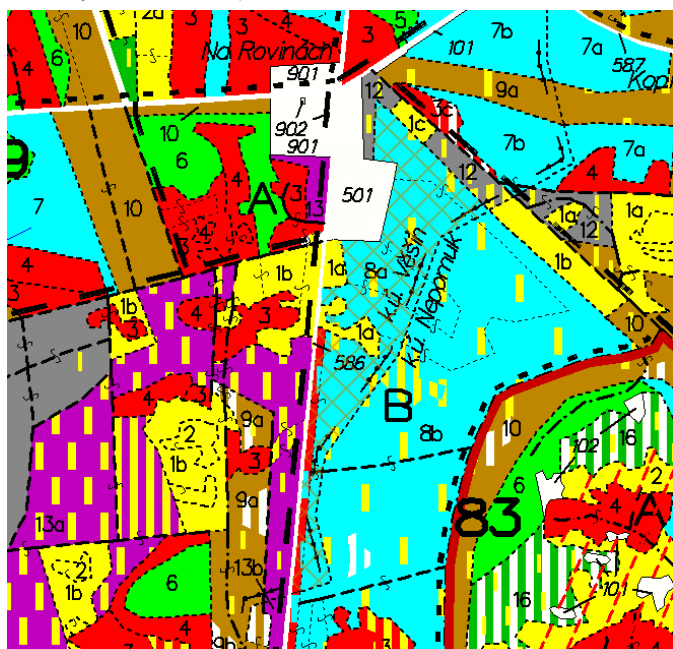
Zakmenění v roce 2019: 8

Zastoupení v roce 2019: SM 100

Zásoba na ha v roce 2019: 476 m³

Celková zásoba v roce 2019: 1367 m³

Od července 2019 vytěženo TMN 1254,46 m³ (2019 - 2022 kůrovcová kalamita). V dubnu 2022 provedena síje směsí SM, BO, MD, BR, OS a JR a v roce 2023 vykázáno 0,29 ha zmlazení SM.



2. Druhá zastávka:

Téma – přirozené zmlazení

80A10a

Plocha: 5,31 ha,

LT: 6K1 kyselá smrková bučina modální

Věk porostu v roce 2019: 92 let.

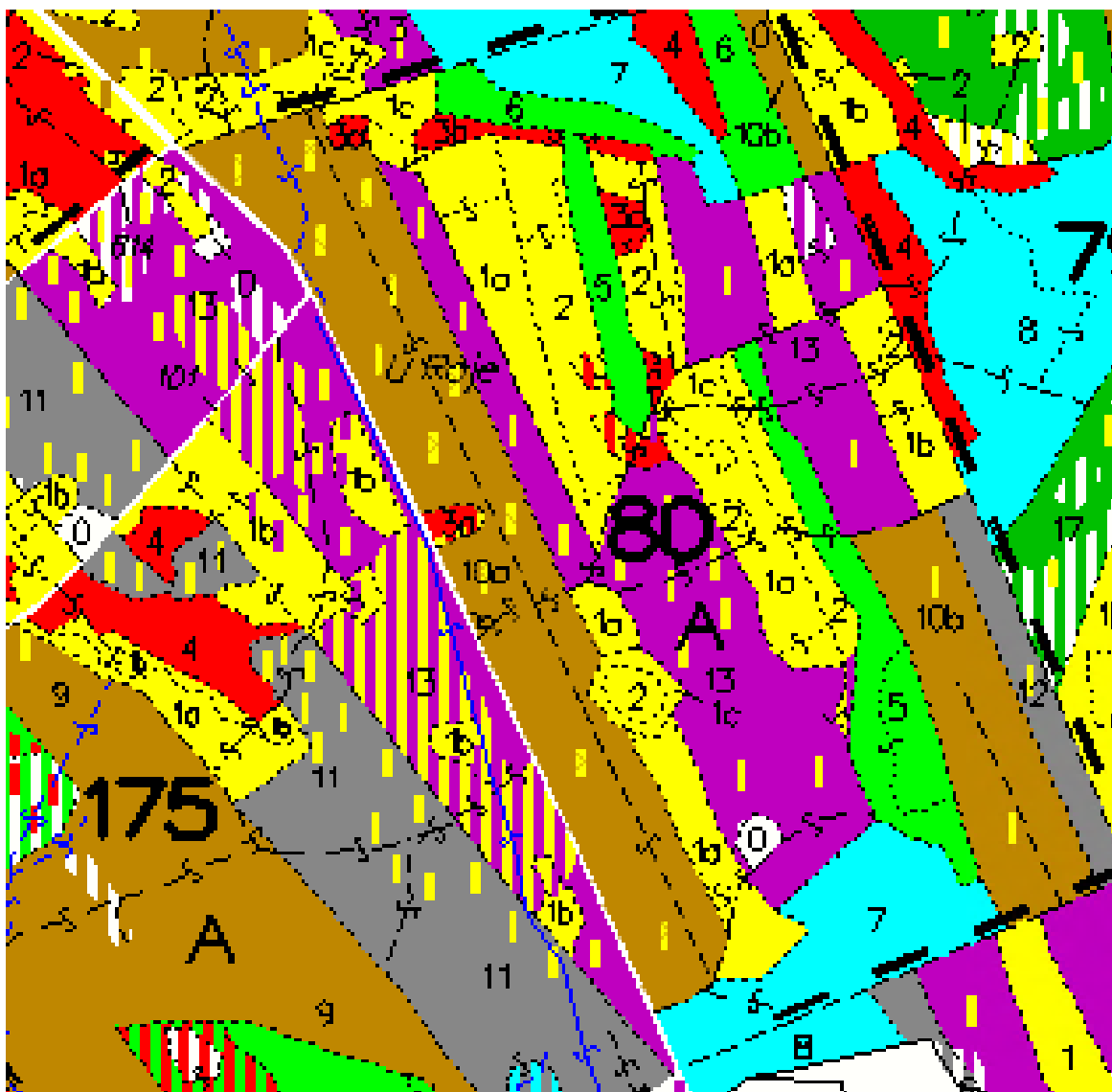
Zakmenění v roce 2019: 8

Zastoupení v roce 2019: SM 100

Zásoba na ha v roce 2019: 533 m³

Celková zásoba v roce 2019: 2833 m³

Od srpna 2020 vytěženo TMN 2654,38 m³ (2019 - 2022 kůrovcová kalamita). V září 2022 vykázáno 0,54 ha zmlazení SM.



3. Třetí zastávka:

Téma – rozčlenění porostů

63B10a

Plocha: 0,81 ha,

LT: 5P1 oglejená kyselá jedlina modální,

Věk porostu v roce 2022: 94 let.

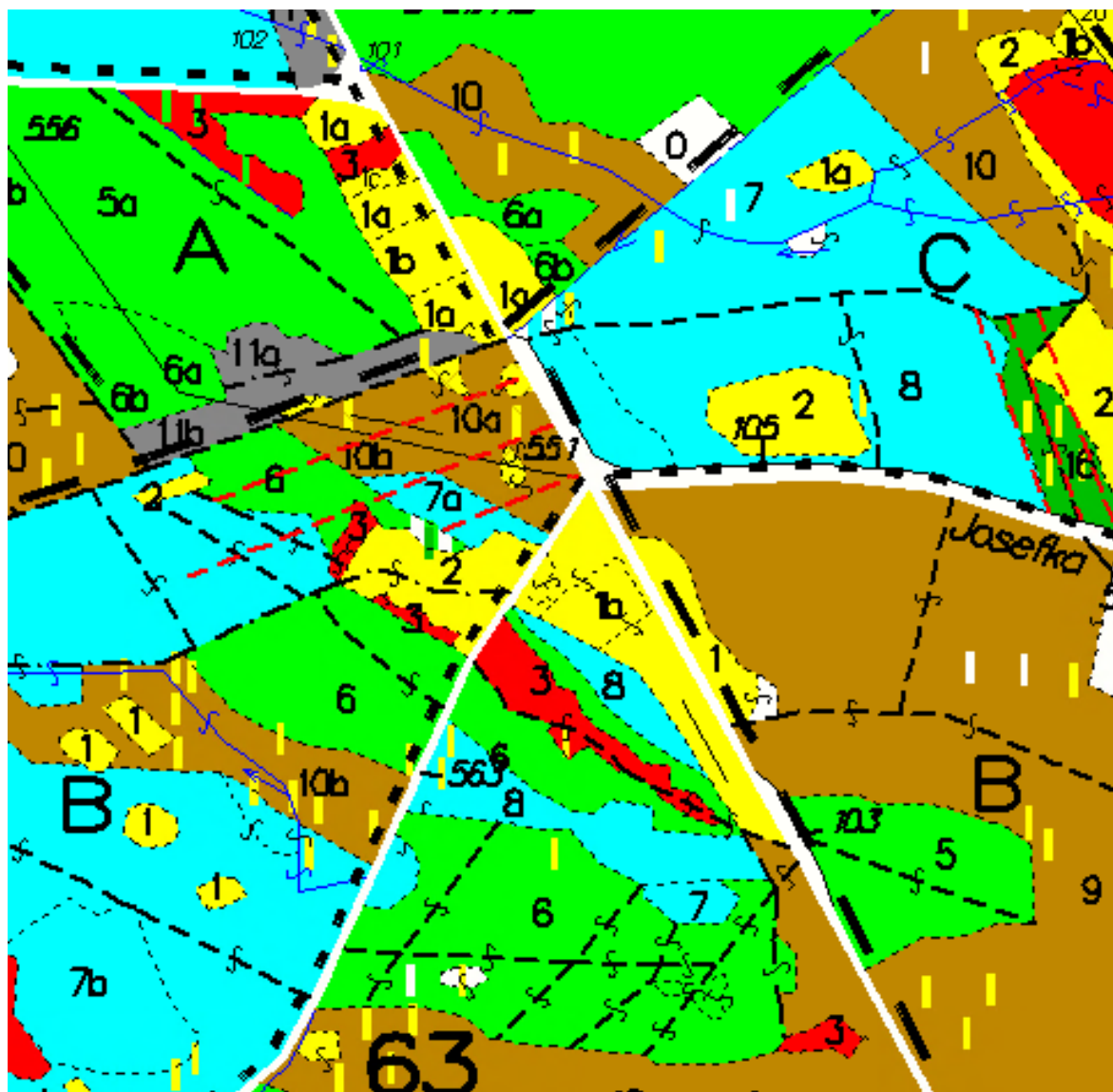
Zakmenění: 9

Zastoupení: SM 100

Zásoba na ha: 590 m³

Celková zásoba: 478 m³

V lednu 2024 provedena těžba TMUV 175,46 m³ pro uvolnění nárostu SM.



4. Čtvrtá zastávka:

Téma – uvolnění přirozeného zmlazení s rozčleněním porostů

65A10

Plocha: 1,69 ha,

LT: 4S1 svěží bučina modální,

Věk porostu v roce 2022: 95 let.

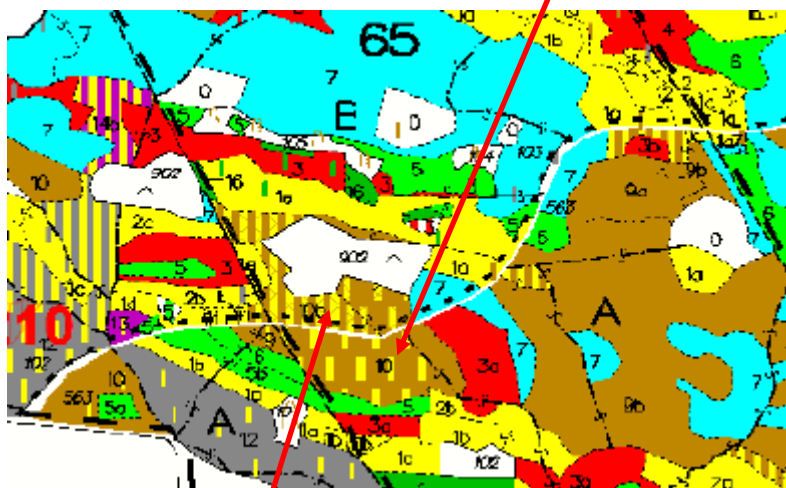
Zakmenění: 7

Zastoupení: SM 75, BK 22, MD 3 vtroušeně DBZ

Zásoba na ha: 487 m³

Celková zásoba: 825 m³

V lednu 2024 provedena těžba TMUV 256,76 m³ (SM 213,77, MD 22,89, BK 15,12, DBZ 3,3, BO 1,68) pro uvolnění bukového nárostu.



65B10b

Plocha: 1,55 ha,

LT: 4O1 oglejená svěží dubová jedlina modální,

Věk porostu v roce 2022: 94 let.

Zakmenění: 6

Zastoupení: SM 64, BK 26, MD 8, DBZ 1, BO 1 vtroušeně OL, OS, BR

Zásoba na ha: 365 m³

Celková zásoba: 564 m³

V prosinci 2023 a lednu 2024 provedena těžba TMUV 70,81 m³ (SM 67,78, MD 1,85, DBZ 1,18) pro uvolnění nárostu BK, SM a JD.

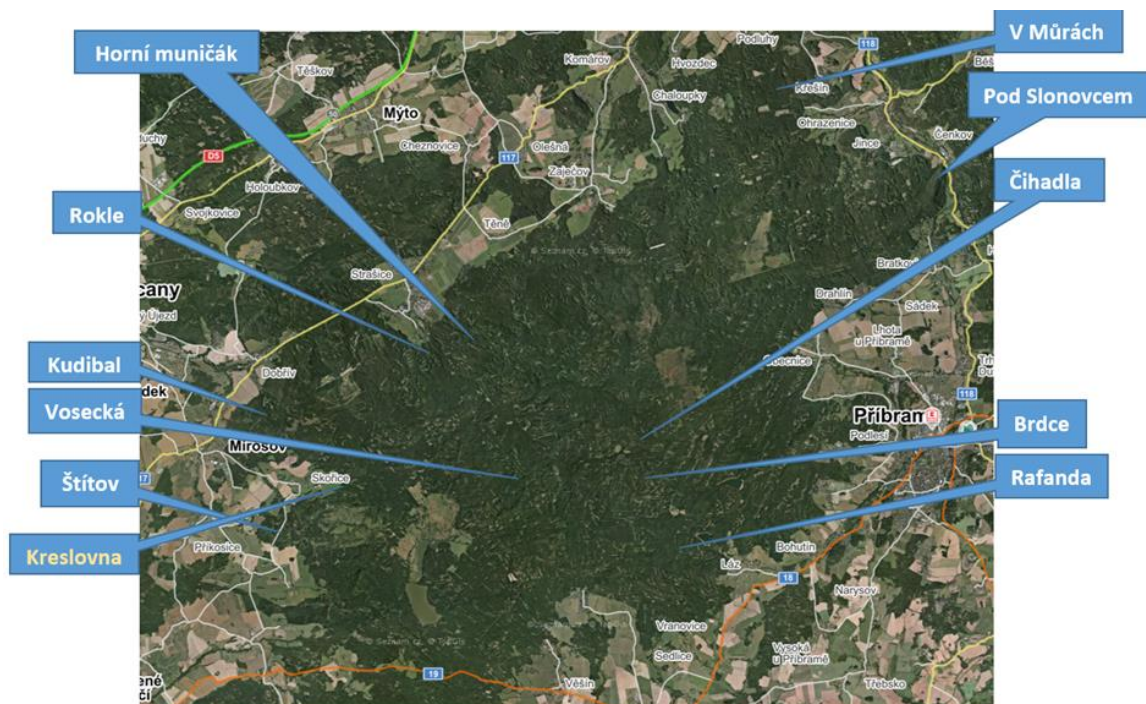
V červnu 2022 TMN – SM 44,68 m³

5. Pátá zastávka:

Téma – demonstrační objekt Štítov

Založení demonstračních ploch s uplatněním zásad výběrného hospodaření. Demonstrační plochy jsou části lesa o rozloze 40-75 ha, na kterých budou uplatňovány a demonstrovány zásady výběrného hospodaření. Bylo založeno 10 ploch + jedna náhradní plocha.

Rozmístění demonstračních objektů:



DO Štítov

Výměra: 53,98 ha

LHC: 11422 Mirošov

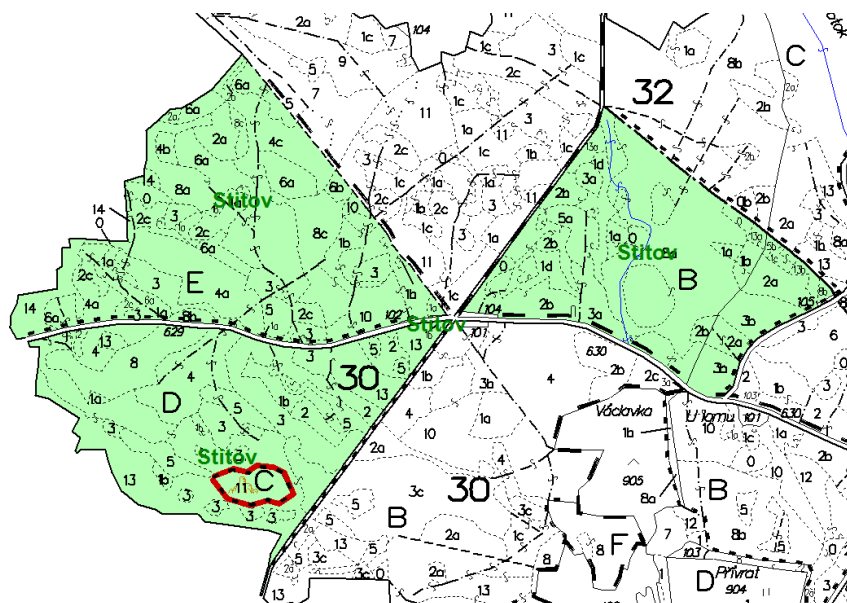
Převládající SLT: 40

Počet porostních skupin: 42

Průměrný věk: 54 let

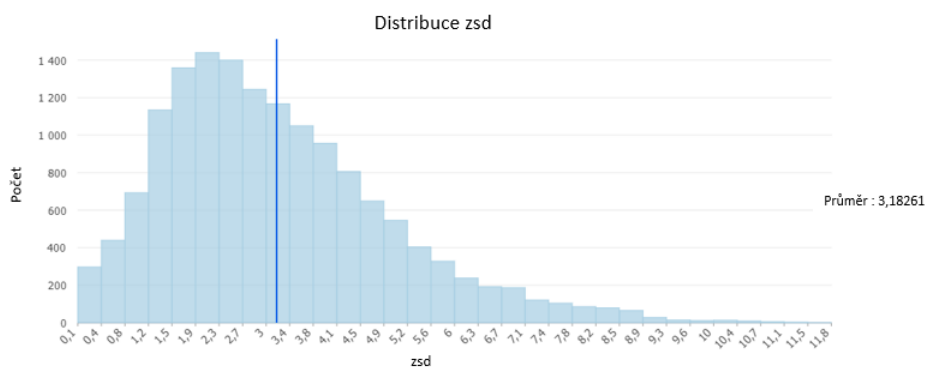
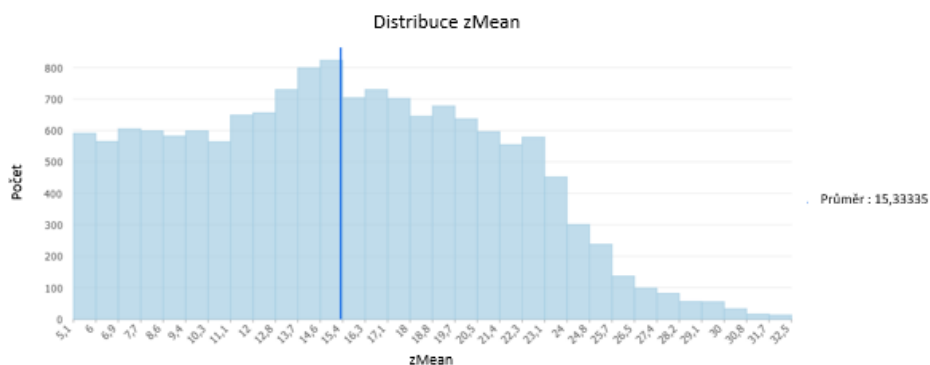
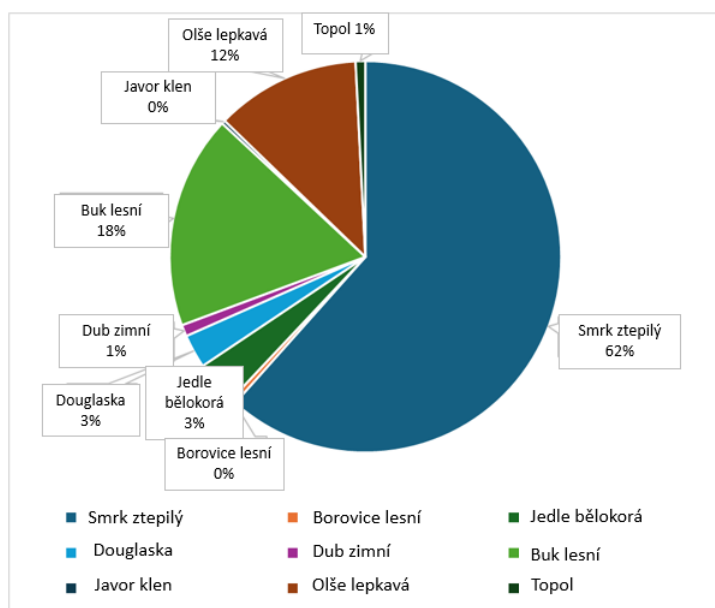
Procento porostů nad 80 let: 20,4 %

Procento porostů nad 100 let: 20,4 %



Zastoupení dřevin % v DO Štítov z LHP	
Smrk ztepilý	54,77
Borovice lesní	0,22
Jedle bělokorá	4,10
Modřín opadavý	0,10
Douglaska tisolistá	0,67
Dub zimní	7,52
Buk lesní	24,01
Bříza bělokorá	0,75
Javor klen	1,40
Jasan ztepilý	1,31
Olše lepkavá	5,06
Olše šedá	0,09

Zastoupení dřevin % v DO Štítov z inventarizace ČZU 2023



Popisné ukazatele grafu pro pozdější srovnání – plocha Štítov (průměrná výška nahoře, střední standardní odchylka výšky dole)

6. Šestá zastávka:

Téma – zásahy v borových porostech

129A11b

Plocha: 6,05 ha,

LT: 4K2 kyselá bučina chudší,

Věk porostu v roce 2022: 108 let.

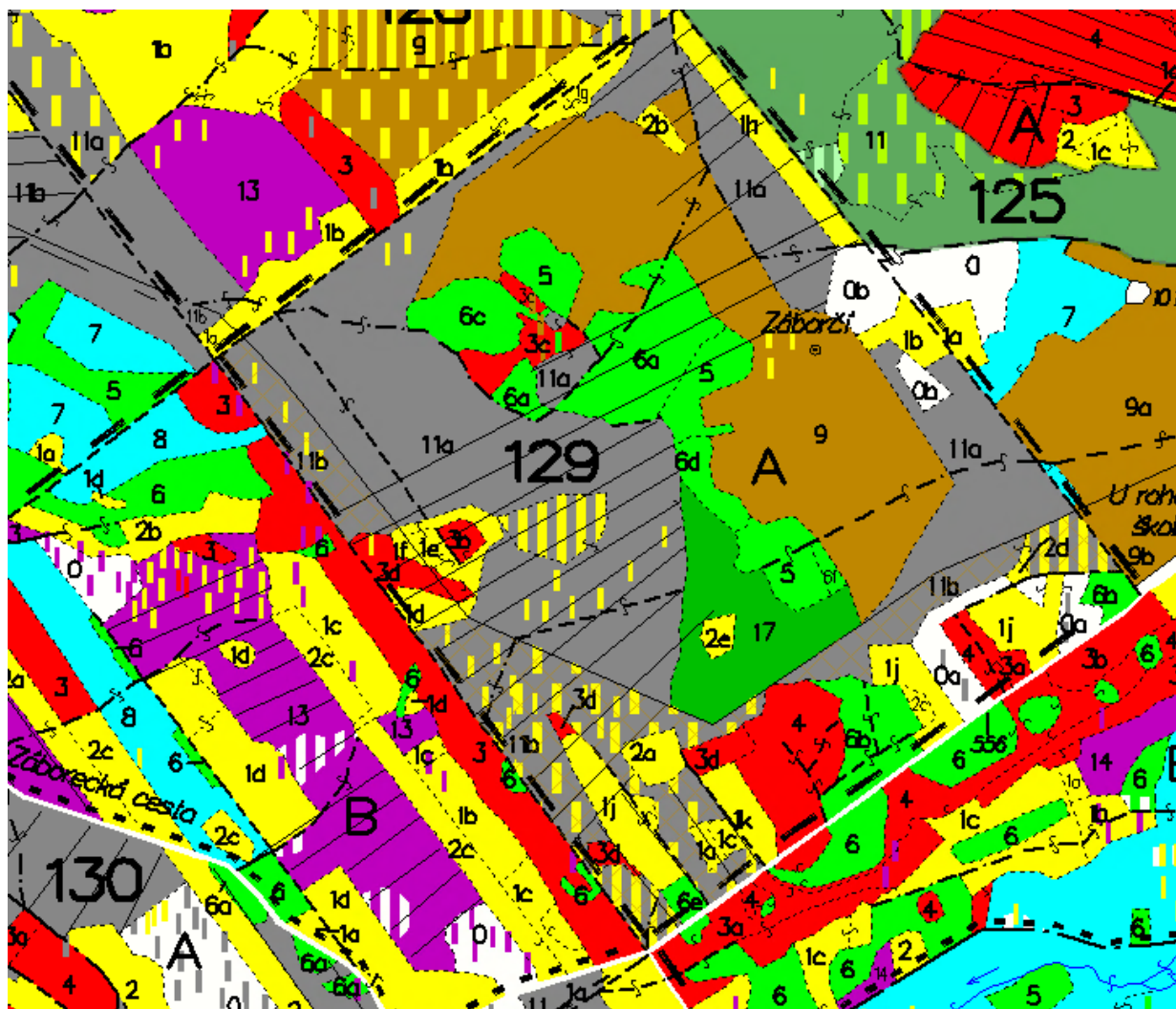
Zakmenění: 8

Zastoupení: SM 68, JD 2 BO 30

Zásoba na ha: 427 m³

Celková zásoba: 2581 m³

V dubnu 2024 provedena těžba TMUV 1082,8 m³ (SM 823,88, MD 74,42, BO 184,5) pro uvolnění nárostu JD, SM a BO.



7. Sedmá zastávka:

Téma – rozčleňování mladých lesních porostů pomocí frézování linek

dílec 84B složený převážně z porostních skupin 1 – 5., největší plochu zaujímá PSK

84B1b

Plocha: 11,74 ha,

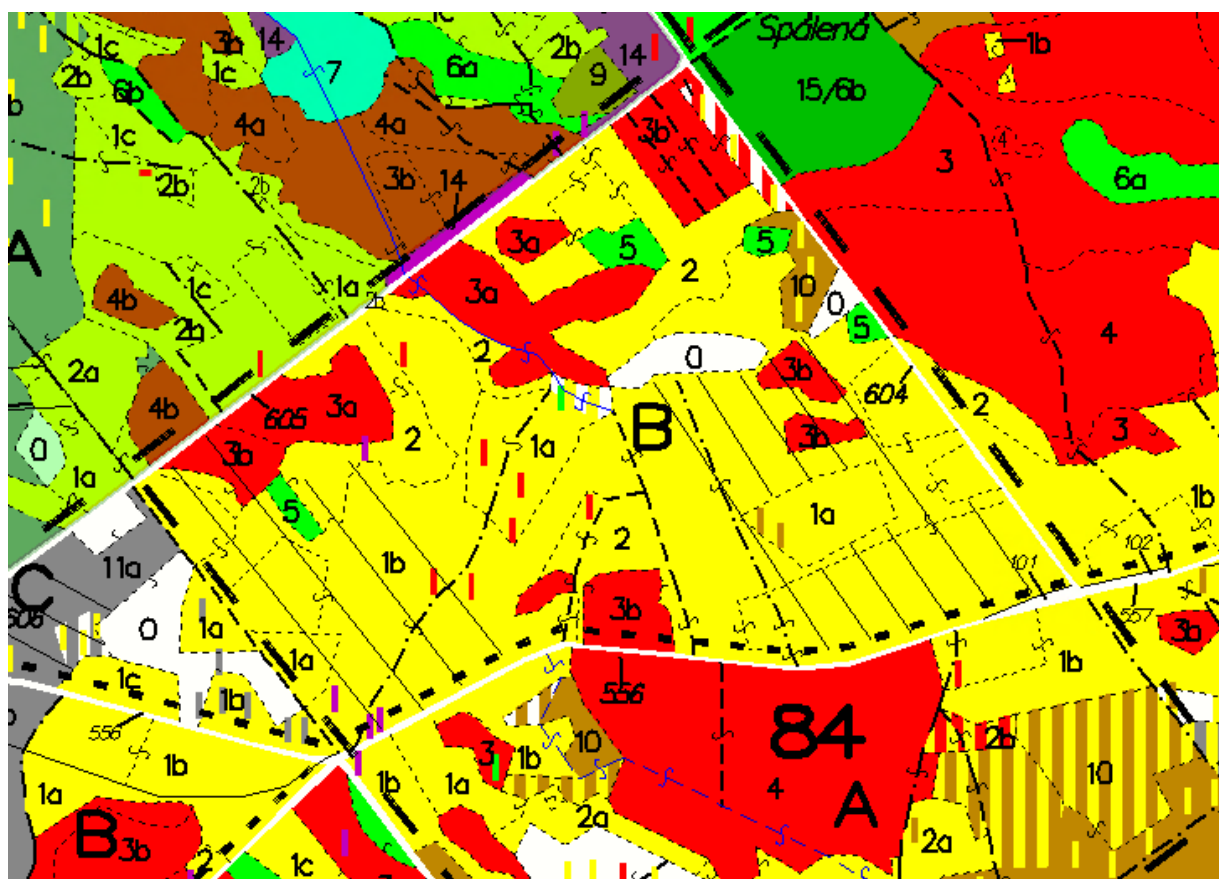
LT: 4P1 oglejená kyselá dubová jedlina modální

Věk porostu v roce 2022: 8 let.

Zakmenění: 10

Zastoupení: SM 40, BO 10, JD 5, MD 5, DBZ 15, BK 15, BR 10.

Linky po 30 m byly v dubnu 2024 projety frézou.



8. Osmá zastávka:

Téma – výběry a rozčleňování porostů

71B8

Plocha: 10,85 ha,

LT: 401 oglejená svěží dubová jedlina modální,

Věk porostu v roce 2022: 72 let.

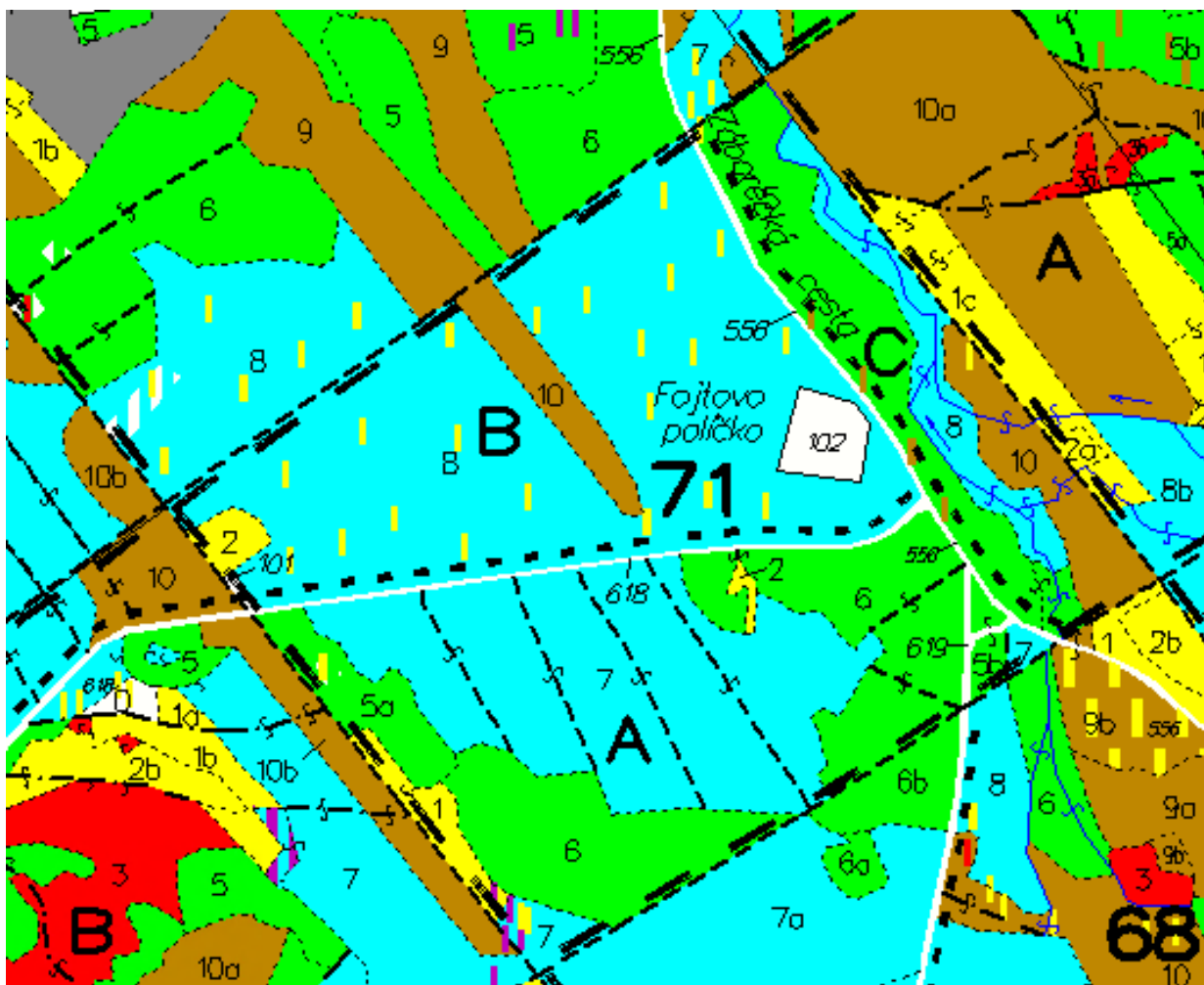
Zakmenění: 8

Zastoupení: SM 15, BO 10, MD 45, BR 25, OL 5

Zásoba na ha: 336 m³

Celková zásoba: 3635 m³

V lednu a únoru 2024 provedena TPU a rozčlenění 861,42 m³ (MD 322,59, SM 502,5, BO 17,89, BR 18,44) v dubnu 2022 TPU 0,49 ha 69,93 m³ v září 2022, v lednu, únoru a srpnu 2023 zpracována nahodilá těžba 85,38 m³ (63,37 SM, 16,18 MD, 3,23 JS a 2,6 BR)



Metodika rozčleňování porostů

Sekundární zpřístupnění porostů je předpokladem pro bezeškové a ekonomické nasazení harvestorového uzlu při těžbě a vyvážení dřevní hmoty. S ohledem na technické možnosti strojů je třeba na svazích vést přibližovací linky po spádu svahu. Sklon, který stroj může bezpečně zvládnout (za dobrého počasí), je 35 %. Příčně vedené spojovací linky mají mít příčný sklon ideálně do 5 % v krajních případech ne větší než 10 %, jinak hrozí převrácení stroje.

1. Rozčlenění porostů sekundární zpřístupňovací sítí linek

Pracovní (těžební) bloky by měly být řešeny v ideálních případech v rámci jednotlivých dílců a kompletně propojovány v rámci oddělení. Sekundární rozčleňovací linky v rámci pracovního bloku (v únosných terénech) mají jednotný směr a procházejí přes všechny porostní skupiny (bez ohledu na jejich stáří).

Linky v porostu mají trvalý charakter - traktory a vyvážecí soupravy soustřeďující vytěžené dříví nesmějí tyto linky opouštět a vjíždět volně do porostu. Směr linek by měl respektovat sklon a únosnost terénu. Linky plní v porostech také zpevňující funkci - měly by tak být vedeny převážně kolmo na směr převládajících větrů (v rovinatých terénech, a pokud to umožňuje primární přibližovací síť).

Linky by měly být v přímém směru šířky 4 m v pravidelných rozstupech 30 m (od středu ke středu linky). Délka linek mezi primární cestní sítí by neměla přesáhnout 350 m. V případě delších tras je potřeba vložit zpevněnou soustřeďovací linku.

V prostoru mezi dvěma linkami lze středem vést pomocnou nevyznačenou linku, která je široká pouze pro šířku daného stroje – využívá se především v mladých porostech do 60 let.

Při zakládání nových porostů by již měly být linky zohledněny. Při zalesnění nesázet do prostotu linky šířky min. 2 metry.

Při realizaci prořezávky v prořezávkových porostech, které souvislou plochou přesahují 2 ha (i několik menších na sebe navazujících PSK s celkovou plochou přes 2 ha) provést rozčlenění linkami šířky 4 m v pravidelných rozstupech 30 m (od středu ke středu linky) v rámci prořezávky (tyto linky plní v porostech zpevňující funkci).

Vyvážecí soupravy, těžební a pěstební stroje s měrným tlakem na nápravu do 6 tun se v nezbytných případech mohou pohybovat i mimo vyznačené linky, pokud jim jejich rozměry umožňují bezeškový průjezd daným porostem.

2. Postup prací

Před zahájením prací (předáním pracoviště) v rámci pracovního bloku je zpracován grafický návrh rozčlenění v modulu LHP IS Seiwin 5. Platí pro nově zakládané, prořezávkové, probírkové i mýtní porosty.

Na základě grafického návrhu jsou v terénu vyznačeny jednotlivé linky. V případě změny umístění v terénu je grafický návrh upraven dle skutečnosti. Fyzické vyznačení linek v terénu lze vynechat, pokud operátor harvestoru je schopen rozčlenění provést na základě předaného digitálního grafického návrhu. Navržený technologický postup a technologická kázeň musí být dodržován a v průběhu prací kontrolován.

9. Devátá zastávka:

Téma – tůně

VLS ve spolupráci s CHKO Brdy realizují výstavbu tůní. Od roku 2019 již jich vybudovali 72.

Tvorba tůní je jedna z mnoha aktivit, kterou se Vojenské lesy a statky snaží obnovit schopnost brdské krajiny zadržovat vodu. Vedle toho zde státní podnik v posledních letech vybudoval pětici větších vodních nádrží v lesní krajině.

Rok realizace	Počet tůní (v ks)	Částka
2019	3	66 240,-
2020	14	324 103,-
2021	31	192 210,-
2022	13	89 100,-
2023	11	285 550,-
Celkem	72	957 203,-

V roce 2020 proběhla zároveň s výstavbou 8 ks tůní na Padrtích ještě meandrace příkopu.

Vedle zlepšení schopnosti zadržet vodu v lokalitě se vodní tůně stávají útočištěm zvláště chráněných druhů živočichů a rostlin. Podmáčení okolních travních porostů přispívá k šíření zvláště chráněných vlhkomilných organismů. Tůně jsou domovem všech obojživelníků, kteří do této oblasti patří, tedy tří druhů čolků a pěti druhů žab. Lokality se také do budoucna zatraaktivní například pro vlhkomilné druhy ptáků z řad bahňáků – bekasiny, chřástaly a snad i jeřáby.

Mapa zastávek:

