

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta lesnická a dřevařská

Katedra hospodářské úpravy lesů



Lesní hospodářská osnova pro obec Třeboc

Forest management guideline for the community Třeboc

Diplomová práce

Vedoucí diplomové práce

Ing. Lubomír Šálek

Diplomant

Bc. Petr Šenfeld

2011



Česká zemědělská univerzita v Praze
Katedra: hospodářské úpravy lesů

Fakulta lesnická a dřevařská
Akademický rok: 2010/2011

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE (PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

pro: **Bc. Petra Šenfelda**

obor: lesní inženýrství

Název tématu: Lesní hospodářská osnova pro obec Třeboc

Název tématu v anglickém jazyce: Forest management guideline for the community Třeboc

Zásady pro vypracování:

Výběr vzorových porostů, kde bude provedeno zjištění zásob pomocí kruhových zkusných ploch. Zjištění základních taxačních dat a porovnání se stávající LHO. Návrh těžební mapy a diferenciacce hospodaření při obnově a uplatnění MZD.



Rozsah grafických prací: minimální rozsah 60 stran včetně grafů, obrázků a tabulek

Rozsah průvodní zprávy:

Seznam odborné literatury:

Lesní hospodářská osnova zájmového území

Oblastní plán rozvoje lesů příslušné PLO

Lesní zákon 289/1995 Sb. a vyhlášky 83/96 Sb., 84/96 Sb.

Dostupné internetové zdroje

Vedoucí diplomové práce: Ing. Lubomír Šálek

Konzultant diplomové práce:

Datum zadání diplomové práce: 1.9.2010

Termín odevzdání diplomové práce: 30.4.2011

Vedoucí katedry



Děkan

V Praze dne 1.9.2010

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci na téma: **Lesní hospodářská osnova pro obec Třeboc**, vypracoval samostatně a použil jen pramenů, které cituji a uvádím v přehledu použité literatury.

Ve Třeboci dne 20. dubna 2011

.....

Podpis

Poděkování:

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucímu diplomové práce Ing. Lubomíru Šálkovi za odborné vedení při zpracování této diplomové práce a poskytnutí velmi cenných rad a materiálů.

V neposlední řadě děkuji svým rodičům za velikou podporu a trpělivost, kterou mi věnovali v průběhu mého studia.

Abstrakt

Diplomová práce je zaměřena na zjišťování taxačních charakteristik vybraných porostů obecních lesů Třeboc s následným porovnáváním těchto charakteristik s taxačními tabulkami a současnými lesními hospodářskými osnovami. Dále je diplomová práce zaměřena na stanovení hospodářských opatření na následující decennium, včetně těžební mapy. Cílem práce je návrh efektivnějšího způsobu hospodaření ve sledovaných obecních lesích.

Klíčová slova: Taxační charakteristiky, obecní lesy, lesní hospodářská osnova, hospodářská opatření, těžební mapa

Abstract

The diploma thesis is focused on identifying of mensurational characteristics in selected stands of municipal forests of Třeboc. Mensurational characteristics are compared with yield tables and present forest management plan. Furthermore, the thesis is focused on economical management assessment for next decennium – including logging map. The target is to design a more efficient way of management in selected stands of municipal forests.

Key words: Mensurational characteristics, municipal forests, forest management plan, economical management, logging map

Obsah

1. Úvod	1
2. Cíl a metodika zpracování tématu diplomové práce	2
2.1. CÍL ZPRACOVÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE	2
2.2. METODIKA ZPRACOVÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE	2
2.3. METODIKA ZPRACOVÁNÍ DAT V TERÉNU	4
2.4. METODIKA KANCELÁŘSKÝCH PRÁCÍ	5
3. Popis zájmového území	7
3.1. POPIS OBCE TŘEBOC	7
3.2. HISTORIE OBCE TŘEBOC A JEJÍCH LESŮ	8
3.3. POPIS OBECNÍCH LESŮ TŘEBOC	9
4. Přírodní podmínky zájmového území	10
4.1. GEOMORFOLOGICKÉ POMĚRY	10
4.2. HYDROGRAFICKÉ PODMÍNKY	10
4.3. KLIMATICKÉ PODMÍNKY	10
4.4. GEOLOGICKÉ A PEDOLOGICKÉ POMĚRY	11
4.5. FLORISTICKÉ POMĚRY	13
4.6. DŘEVINNÁ SKLADBA	14
5. Charakteristika dřevin vyskytujících se na měřených plochách	15
5.1. SMRK ZTEPILÝ (PICEA ABIES L.) KARST.	15
5.2. BOROVICE LESNÍ (PINUS SYLVESTRIS L.)	18
5.3. MODŘÍN OPADAVÝ (LARIX DECIDUA MILL.)	21
5.4. BUK LESNÍ (FAGUS SILVATICA L.)	25
6. Vybrané porosty obecních lesů a návrhy hospodaření	30
6.1. POROST 645B11	31
6.2. POROST 645A14	38
6.3. POROST 639E13	45
6.4. POROST 639D11	52
7. Diskuze	61
8. Závěr	65
9. Literatura a použité zdroje	66
10. Přílohy	68

1. Úvod

Lesy mají pro každou zemi velký význam a právem na ně můžeme pohlížet jako na nepostradatelnou součást krajiny. Les není jen okrasou krajiny, ale je přirozeným životním prostředím volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin. Les se podílí na přírodní rovnováze v krajině a na rozmanitosti forem života.

Žádné hráze a nádrže, které mají za úkol zadržet přívaly vody a pozvolna je pouštět do krajiny, nemohou svému úkolu dostát tak jako plochy porostlé lesy. Déšť dopadající na koruny stromů se tříští na kapky o nesčetný počet listů a jehlic na kterých se zachycuje a pozvolna postupuje níž, až dospěje k zemi, která spadlou vodu pohltí. Později a pozvolna zem přebytečnou vodu vypustí v podobě pramenů a potoků ven do krajiny.

Společnost považuje všechny lesy na našem území za národní bohatství a nenahraditelnou složku životního prostředí. Lesy se tak stávají předmětem práva soukromého i veřejného. Nesprávné hospodaření nebo zanedbání povinností při hospodaření v lesích, by mohlo ohrozit existenci částí přírody a krajiny. Nesprávnými postupy můžeme ohrozit nebo poškodit životní prostředí (ÚHUL, 2006). Proto máme lesnické plánování, které je souborem termínů a postupů vedoucích k určitým cílům v lesním hospodářství. Hlavním oborem v této oblasti je hospodářská úprava lesů, zabývající se produkčními a mimoprodukčními funkcemi lesa, které vedou k trvale udržitelnému rozvoji lesa a tím vyrovnává zájmy státní správy, vlastníka lesa a životního prostředí. Hlavním předpokladem tohoto rozvoje je poznávání a sledování vývoje stavu lesních porostů. Dílem plánování je hlavně tvorba lesních hospodářských plánů, osnov a oblastních plánů rozvoje lesů, které určují způsoby hospodaření v lesích.

2. Cíl a metodika zpracování tématu diplomové práce

2.1. Cíl zpracování diplomové práce

Cílem mé diplomové práce je na základě naměřených hodnot získaných ve vybraných porostech obecních lesů určit taxační charakteristiky těchto porostů a porovnat je se stávajícími lesními hospodářskými osnovami. Navrhnout těžební mapy a efektivnější způsob hospodaření.

2.2. Metodika zpracování diplomové práce

Zpracování diplomové práce předcházela teoretická příprava, získání potřebných materiálů a konzultace s vedoucím diplomové práce.

Vytýčení zkusných ploch

Při metodě zkusných ploch se zásoba porostu zjišťuje (na rozdíl od měření na celé ploše) měřením jen menší části stromů nacházejících se na zkusných plochách, rozmístěných po porostu tak, aby reprezentovaly celý porost a to nejen jeho zásobu, ale i dřevinou skladbu, tloušťkovou strukturu apod. Toto měření vyžaduje méně času a finančních nákladů než průměrkování na plno. Výsledky získané měřením na zkusných plochách se přepočítají na 1 ha, nebo na celý porost podle vztahu (Šmelko, 2000).

$$V_c \cdot \text{ha}^{-1} = \frac{V_{\text{skp}}}{\Sigma p} \quad V_c = \frac{P}{\Sigma p} * V_{\text{skp}} \quad (2.01)$$

kde: V_c - zásoba celého porostu

V_{skp} - zásoba ze zkusných ploch

P – výměra celého porostu (v ha)

Σp – výměra zkusných ploch (v ha)

Měření tloušťky

Přístroje na měření tloušťky musí zajistit vedení rovnoběžných tečen k průřezu a zaměření, nebo výpočet jejich vzdálenosti. Průměrky mají obecně dvě rovnoběžná ramena uchycená na pravítku, na kterém se odečítá vzdálenost ramen (Zach-Drápela-Simon, 1994).

Průměrka je pomůcka na přímé měření tloušťky stromů. Rozeznáváme dva základní typy průměrek. Průměrku taxační, která slouží k měření stojících stromů a je opatřena centimetrovou stupnicí a průměrku milimetrovou, která slouží k měření pokácených stromů a je opatřena milimetrovou stupnicí. Tato průměrka slouží nejvíce pro vědecké účely. Dalšími typy průměrek jsou průměrky úhlové, finské parabolické průměrky a registrační průměrky (Šmelko, 2000).

Správná průměrka by měla mít správně ocejchovanou a čitelnou stupnici pravítka, hladký chod pohyblivého ramene po pravítku (Šmelko, 2000). V neposlední řadě by měla mít malou hmotnost, ale zároveň dostatečnou pevnost a odolnost (Štipl, 2000).

Měření výšky

Výška stromu je vzdálenost mezi dvěma rovnoběžnými rovinami vedenými kolmo na osu kmene přes patu a vrchol stromu. Pod patou stromu se rozumí místo, v kterém strom vychází ze země a pod vrcholem nejvyšší položený vegetační orgán stromu (Šmelko, 2000). Roviny musí být rovnoběžné s rovinou procházející osou kmene a bodem pozorování. U silně nakloněných stromů se výška měří v rovině naklonění ze dvou protilehlých stanovišť (Zach-Drápela-Simon, 1994).

Obecnými zásadami pro měření výšek jsou odstupová vzdálenost, která má přibližně odpovídat výšce stromu a měří se po vrstevnici. Výška souší se měří pouze tehdy, pokud se zjišťuje jejich objem. Výšky se neměří za silného větru a výška stromu by se měla z daného stanoviště měřit dvakrát, to proto aby došlo k eliminaci hrubých chyb (Štipl, 2000).

Šmelko (2000) rozlišujeme dva typy výškoměrů a to výškoměry založené na trigonometrickém principu, jako jsou například německé výškoměry Blume-Leiss a Haga, finské výškoměry Suunto a elektronický výškoměr Vertex. Druhou skupinu tvoří výškoměry založené na geometrickém principu, jako je Christenův výškoměr.

2.3. Metodika zpracování dat v terénu

Pomůcky použité při měření:

- výškoměr (Vertex)
- ultrazvuková odrazka
- dvouramenná průměrka
- teleskopická tyč
- porostní mapa z LHO
- křída
- zápisník
- psací potřeby

Ve zvolených porostech byla provedena pochůzka a vybrána místa zkusných ploch. Zkusná plocha byla přidělena na každých započatých 0,5ha tak, aby vzniklé plochy pokrývaly celý porost. Zkusné plochy měly výměru 5 arů, což znamená, že poloměr kruhové plochy byl 12,62 m.

Teleskopická tyč byla vysunuta na výšku 1,3 m a byla na ní připevněna odrazka. Tento komplet byl zapíchnut v plánovaném středu kruhové plochy. Pomocí dálkoměru zabudovaného ve výškoměru byly stanoveny, a poté označeny křídou hranice jednotlivých zkusných ploch. Stromům uvnitř plochy bylo přiděleno pořadové číslo. Stromy, které zasahovaly do hranice zkusné plochy byly posuzovány podle pozice středu kmene.

U očíslovaných stromů byly změřeny tloušťky ve výčetní výšce 1,3 m. Údaje byly zapsány do polního zápisníku.

Pro změření výšek byl použit výškoměr Vertex, kterým bylo zacíleno do přibližné výšky 1,3 m nad zemí na kmeni stromu a změřena vzdálenost stromu. Poté bylo zacíleno na patu stromu a tahem po kmeni a zacílením na vrchol stromu byla změřena výška. I tyto údaje byly zapsány do polního zápisníku.

2.4. Metodika kancelářských prací

Hodnoty naměřené v terénu byly přehledně přepsány a zpracovány v programu Microsoft Office Excel. Sloužily k porovnání vybraných porostů se současnými LHO (platnost od 1.1. 2008 do 31.12. 2017), a jako poklad pro vytvoření grafů a tabulek.

Zjištěné dendrometrické veličiny:

- tloušťka středního kmene
- výška středního kmene
- zakmenění
- zastoupení
- objem středního kmene
- zásoba porostu na 1 ha - skutečná
 - tabulková

Zakmenění

Tato veličina byla zjištěna poměrem skutečné zásoby dřeviny na 1 ha ku tabulkové zásobě dřeviny na 1 ha.

Zastoupení

Tato veličina byla zjištěna jako poměr zakmenění jednotlivých dřevin v porostu ku celkovému zakmenění porostu a vynásobeno stem.

Objem středního kmene

Pro stanovení objemu středního kmene bylo použito objemových tabulek. Objemové tabulky jsou sestaveny pro jednotlivé dřeviny a objemy jednotlivých stojících stromů a jsou zjišťovány pomocí výčetní tloušťky a výšky. Tloušťky jsou seřazeny ve dvoucentimetrových tloušťkových stupních, výšky po metrech. Objem se udává v m³ hroubí s kůrou (Štipl, 2000).

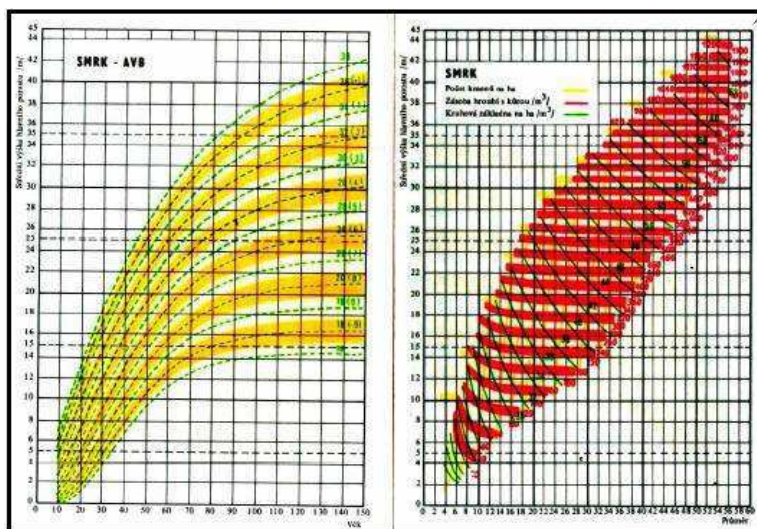
Skutečná zásoba porostu na 1ha

Byla zjištěna jako celkový objem dřeviny na měřených plochách v porostu a vydělena plochou všech ploch v porostu.

Tabulková zásoba porostu na 1 ha

Tato veličina byla zjištěna pomocí Taxačních tabulek, které jsou souborem empiricky stanovených grafických přehledů zpracovaných diferencovaně pro jednotlivé dřeviny, které vyjadřují řadu taxačních veličin pro porosty stejnorodé (monokultury), plně zakmeněné (100 %) na ploše 1 ha. Objem je udáván v m³ hroubí s kůrou (Šmelko, 2000).

Obr. č. 1: Taxační tabulky



Zdroj: ÚHUL- Brandýs n.L., VÚHLM- Zbraslav Strnady

3. Popis zájmového území

3.1. Popis obce Třeboc

Obec Třeboc se nachází ve Středočeském kraji v okrese Rakovník asi 45 km severozápadně od Prahy. Obec leží na hlavním tahu mezi okresními městy Rakovníkem a Louny.

Třeboc leží v nadmořské výšce 463 m v severním úpatí vrchu Džbán, který je se svými 536 m n.m., nejvyšším bodem stejnojmenného křídového pohoří.

V obci žije 122 stálých obyvatel. Katastr obce má rozlohu 951 ha, z toho lesní půdy je 420 ha (Marešová, 2010).

Obr. č. 2: Letecký snímek obce Třeboc



Zdroj: <http://bak1.sweb.cz/obrazky/chmel2002>

3.2. Historie obce Třeboc a jejích lesů

Podle Jungmanova Slovníku znamenala *třeba* nekrvavou oběť slovanským bohům. Dávni předci ji nosívali na obětiště, vyvýšené místo s posvátným hájem a říkali mu *třebišťe*. Mohlo být kousek na sever nad Třebocí. Jiný názor mají ale historici, kteří tvrdí, že germánští i slovanští zemědělci osidlovali jen úrodnou půdu podél toků řek v nížinách. A Třeboc leží 442 m n.m. (Marešová, 2010).

Počátky obce Třeboc spadají pravděpodobně do 11. a 12. století, tedy do období velké kolonizace, během které vznikla většina sídel na Poddžbánsku (www.obec-treboc.cz). Podle Marešové (2010) Třeboc je nejspíš založena za Václava I., tedy v první polovině 13. století, kdy zakladatel vsi vladyka Třebot či Třebota, přivedl své poddané pod severní svah Džbánu. Zde mýtili, jinak třebili, tříbili okolní hvozdy a stavěli dřevěné chaty.

První doložená zmínka o Třeboci pak pochází z roku 1405. Již od svého počátku byla vsí zaměřenou na zemědělství, někteří zdejší obyvatelé pracovali také v lese (www.obec-treboc.cz). Tehdy vlastnil Třeboc a přilehlé majetky Petr z Třeboce, kterého známe ze zemských soudních desek. Pak se ves asi roku 1524 stala součástí panství Lobkoviců (Marešová, 2010) a od 17. století Třeboc vlastnili Schwarzenbergové (www.obec-treboc.cz). V září roku 1893 získává kníže Adolf Schwarzenberg nemovitost, a později z ní vybuduje hájovnu. Již dříve byla ve Třeboci postavena myslivna.

O lesních majetcích obce moc psáno není, ale podle Marešové (2010) v prosinci roku 1939 přívaly mokrého sněhu nadělaly v obecních lesích velké škody. Což svědčí o tom, že obec vlastnila lesy již pře rokem 1939. Obecní lesy vznikaly většinou zalesněním málo produktivních půd nebo koupí. Ke zvětšení jejich výměry přispěly i přiděly z pozemkové reformy a konfiskace lesního majetku.

3.3. Popis obecních lesů Třeboc

Majetek se nachází v přírodní lesní oblasti č. 9 - Rakovnicko - kladenská pahorkatina.

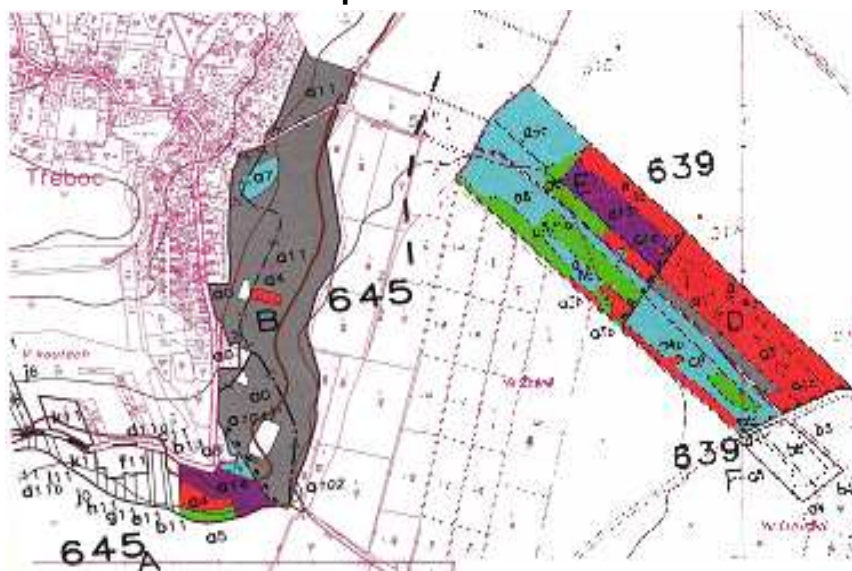
Lesy obce Třeboc jsou vedeny pod číslem majetku 46014 a rozkládají se na dvou katastrálních územích, a to na katastrálním území 770159 Třeboc a katastrálním území (dále k.ú.) 675067 Kroučová.

Výměra pozemků určených k plnění funkcí lesa (PUPFL) činí 29,64 ha, z toho lesní pozemky činí 29,64 ha. Na katastrálním území Třeboc se nachází 12,23 ha PUPFL a na katastrálním území Kroučová je to 17,41 ha.

Les v k.ú. Třeboc lemuje obec po jejím východním okraji. Dle jednotek prostorového rozdělení lesa je tato část rozdělena na 1 oddělení, 2 dílce a 5 porostů. Druhá větší část majetku v k.ú. Kroučová leží východně mezi obcemi Třeboc a Kroučová. Podle jednotek prostorového rozdělení lesa je tato část opět rozdělena na 1 oddělení, 2 dílce a 15 porostů.

Majetek obce je obklopen zemědělsky obhospodařovanými plochami nebo lesy v majetku LČR s.p.

Obr. č. 3: Porostní mapa obecních lesů Třeboc



Zdroj: LHO, 2008

4. Přírodní podmínky zájmového území

4.1. Geomorfologické poměry

Geomorfologicky je přírodní lesní oblast 9 – Rakovnicko – kladenská pahorkatina, pahorkatinou až vrchovinou. Nadmořská výška území se pohybuje od 196 m do 693 m. Převážnou část oblasti tvoří pahorkatina s nadmořskou výškou 300 až 500 m (OPRL, 1999).

Jednou ze geomorfologických oblastí je oblast Kladenské pahorkatiny (podoblast 9c), která je tvořena tabulí křídových pískovců, prachovců a spongilitů (opuk). Jedním z podcelků této podoblasti je podcelek Džbán. V tomto podcelku se nachází okrsek Ročovská vrchovina. Tato plochá vrchovina se střední nadmořskou výškou 402 m n. m. je tvořena izolovanými plošinami oddělenými širokými a hlubokými údolími. Významná je intenzivní svahová modelace, četné sesuvy a odlamování okrajových křídových vrstev svahů. Nejvyšším bodem v krajině je Džbán (536 m n. m. – 1 km od obce Třeboc) (OPRL, 1999).

4.2. Hydrografické podmínky

Celé území přírodní lesní oblasti spadá do pomoří Severního moře. Hlavními povodími jsou zde Berounka, Ohře a Vltava. Ani jedna z těchto řek na území oblasti přímo nezasahuje (OPRL, 1999). Klášterský potok pramenící ve sledované oblasti ústí do Smolnického potoka, který ústí do Ohře.

4.3. Klimatické podmínky

V závislosti na nadmořské výšce se průměrné roční teploty v oblasti pohybují zhruba od 7,0 °C do 8,2 °C. Údaje o průměrných úhrnech ročních srážek kolísají mezi 463 mm a 569 mm a vegetační doba trvá zhruba 162 až 147 dnů. Převážná část oblasti spadá do semiaridní oblasti (OPRL, 1999).

To znamená, že výpar občas převyšuje nad srážkami, což je způsobeno dešťovým stínem Krušných hor. V tabulkách č.1 a 2. jsou uvedeny údaje z nejbližších klimatických a srážkových stanic popisovaného území.

Tab. č. 1: Průměrné srážky a teploty – údaje z klimatických stanic

Stanice	Nadmořská výška m n.m.	Průměrná teplota °C		Průměrné srážky mm		Langův faktor (oblast)	Vegetační doba (dnů) nad 10 °C
		roční	IV - IX	roční	IV - IX		
Rakovník	318	7,8	13,9	486	331	62 (semiaridní)	148
Lány	447	6,9	12,9	-	-	-	147

Zdroj: Podnebí ČSSR 1960 in OPRL 1999

Tab. č. 2: Průměrné srážky – údaje z některých srážkoměrných stanic

Stanice		Nadmořská výška m n.m.	Průměrné srážky mm	
			roční	IV - IX
Ročov		441	555	373
Krušovice		390	524	349

Zdroj: Podnebí ČSSR 1960 in OPRL 1999

4.4. Geologické a pedologické poměry

Geologické poměry

Okrajově ve východní části PLO vystupují na povrch algonkické břidlice s vložkami bulžníků a spilitovými žilami. Dále se vyskytují dvojslídne svory i zbřidličnělé fylity.

V rámci paleozoika je také poměrně významný výskyt hlubinných vyvělin. Permokarbon tvořený pískovci až jílovci je zde zastoupen všemi čtyřmi souvrstvími.

Mezozoikum zastoupené vrstvami svrchní křídly zaujímá téměř celou východní polovinu PLO. Starší cenomanské vrstvy jsou budované převážně jemnozrnnými pískovci. Mladší spodnoturonské vrstvy jsou tvořené převážně vápnitými pískovci a spongility („opukami“). Tzv. „bělohorská opuka“ se nachází téměř na všech souvislých zbytcích původní křídové tabule a

v horních částech svahů (OPRL, 1999). což je právě případ obecních lesů Třeboc. V úzkém pruhu se PLO vyskytují třetihorní písky, šterky a jíly.

Pleistocénní hlíny nezasahují do lesních komplexů. Kolem vodních toků se vytvořili holocenní náplavy (OPRL, 1999).

Pedologické poměry

Pro PLO 9 je charakteristický malý podíl vodou ovlivněných půd, vysoký podíl kambizemí různých subtypů, často úzce vázaných na specifické půdotvorné substráty. Kambizemě na žule a granodioritu i v mírných terénech obsahují značný podíl kamenů, ale na permských sedimentech jsou půdy hluboké a většinou výrazně chybí skelet. Jen v písčítých faciích se objevují kameny, nebo do středních hloubek vystupuje pevný substrát. Od mírných svahů snadno podléhají rýhové erozi.

Velmi specifické jsou podmínky na „opukách“. Jsou to horniny proměnlivě zrnité, od jemnozrnných pískovců přes prachovce po jílovce. Značně kolísá obsah vápna (CaO), tím pádem se mění půdní reakce a tomu odpovídá i bylinná vegetace. Proměnlivý obsah vápna lze podchytit vývojově spjatou řadu substitutů a variet např. rendzina typická, rendzina kambická, kambizem rendzinová a další (OPRL, 1999).

Obr. č. 4: Opuka v okolí vrchu Džbán



Zdroj: <http://www.rakovnicko.info/turistika/vylety/dzban/>

4.5. Floristické poměry

Džbánský bioregion je tvořen zdviženou opukovou tabulí, rozřezanou po obvodu výraznými údolími. Na plošinách a jižních svazích dominují teplomilné doubravy, v údolích dubohabřiny, místy bažinné olšiny, na severních svazích květnaté bučiny. Biota je typicky pestrá a náleží do 2. dubobukového až 4. bukového vegetačního stupně. Vyskytují se zde četné teplomilné druhy i nápadné množství reliktních rozmanitých typů, např. pravděpodobně reliktní borovice a exklávní relikty teplomilných doubrav a slatin. Netypické části bioregionu jsou tvořeny plochými sníženinami a nesčleněnými plošinami s acidofilními doubravami.

Lesy zde představují téměř polovinu plochy, převážně s druhotnou dřevinnou skladbou, i když přirozené lesy jsou též relativně hojné.

Flora Džbánského regionu je bohatá a pestrá. V lesní vegetaci převažují běžné středoevropské hájové druhy, avšak zejména ve vegetaci teplomilných doubrav najdeme celou řadu exklávních prvků reliktního charakteru (OPRL, 1999).

Obr. č. 5: Střevíčník pantoflíček (*Cypripedium calceolus*)

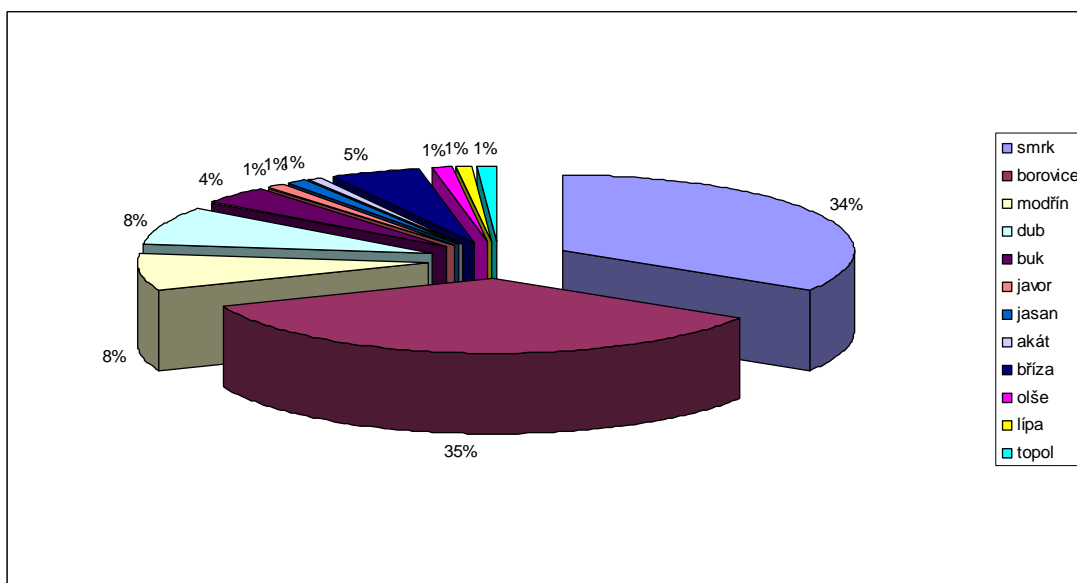


Zdroj: <http://www.google.cz/imgres?imgurl=http://www.naturfoto.cz>

4.6. Dřevinná skladba

Původní dřevinná skladba, v níž převažovaly směsi ponejvíce s dubem jako hlavní dřevinou, se radikálně změnila mezi lety 1750 a 1850. Kořistnický charakter toulavých těžeb v kombinaci s pastvou dobytka téměř zlikvidoval ve vysokém lese dub, lípu a částečně i buk a jedli. Lesní hospodářství se z čistě ekonomických důvodů změnilo již v průběhu 18. století převážně na obnovu lesa jehličnany (smrk, borovice později modřín). Rozsáhlé přímé převody pařezin v tomtéž období měly za následek další ústup listnáčů. Od poloviny minulého století do dnešní doby se pouze upravil částečně poměr mezi hlavními dřevinami, ale k zásadní změně dřevinné skladby již nedošlo.

Graf č. 1: Zastoupení dřevin v PLO 9



Zdroj: OPRL, 1999

5. Charakteristika dřevin vyskytujících se na měřených plochách

5.1. Smrk ztepilý (*Picea abies* L.) Karst.

Patří mezi nejdůležitější hospodářskou dřevinu střední a severní Evropy a je oporou dřevařského průmyslu. U nás používaný především jako dříví stavební, truhlářské, nástrojářské. Smrková vláknina patří mezi nejlepší suroviny pro papírenský průmysl. Velmi ceněné je dřevo horských smrků s hustými, stejnoměrnými letokruhy, tzv. dřevo rezonanční (Musil, 2007).

Současné zastoupení v lesích ČR činí 52,15 %, přirozené zastoupení by činilo 11,2 %, doporučené 36,5 % (Anonymus, 2009).

Popis

Strom velkých rozměrů, s průběžným přímým kmenem a pravidelným přeslenitým větvením. Dosahuje stáří 350 - 400 let, výšky kolem 50 m a průměru kmene až 1,5 m. Největší exempláře dorůstají objemu přes 30 m³.

Větve hlavních přeslenů bývají nejčastěji mírně nicí, ke konci často nahoru srpovitě zakřivené. Koruna horských typů je někdy štíhlá, s jemným ovětvením, jindy zase široká, se silnými větvemi (Úradníček, 2003).

Kmen je štíhlý až válcovitý, často se značně vyvinutými kořenovými náběhy. Kůra z počátku světle hnědá, tenká, šupinatá, později šedá, odlučující se v plochých, tenkých šupinách. Ve spodní části kmene bývá borka podélně rozpraskaná (Musil, 2007).

Kořenový systém je rozvinut do plochy, rozložený při povrchu. Smrk bývá proto v půdě slabě zakotven a snadno dochází k vývratům. V monokulturách se svrchní vrstva půdy mělkým zakořeněním značně vyčerpává (Úradníček, 2003).

Kvete IV. – VI. měsíc. Samčí elipsoidní šištice 2 – 2,5 cm dlouhé, stopkaté, žlutavě červené, umístěné mezi jehlicemi jednoletých prýtů, obvykle ve střední i dolní části koruny. Samičí přisedlé šištice až 6 cm

dlouhé, vzpřímené. Jsou zelené nebo červené, umístěné v horních částech koruny.

V porostech začíná smrk plodit obvykle kolem 60 roků. Plodné roky se opakují po 4 - 5 letech. Šišky jsou před dozráním zelené. Zralé šišky jsou válcovitě-vejcovité, tmavě hnědé barvy. Dozrávají na podzim 1. roku, po jejich otevření opadávají celé.

Semena jsou malá, 2 - 5 mm dlouhá, tmavohnědá až černohnědá. Klíčivost zůstává zachována po několik let. Hmotnost 1000 ks semen je 2,7 - 10 g (Musil, 2007).

Staré německé přísloví říká, že každý strom ve smrkovém porostu má jiný obličej, jiný „ksicht“ (Musil, 2007).

Ekologie

Smrk je světlomilná dřevina snášející v mládí zástin, což je jedna z příčin, proč snadno vniká do porostů jiných dřevin a sám zaujímá jejich místo. Jako polostinná dřevina, bývá v hospodářských lesích někdy typicky v druhé etáži, např. pod borovicí nebo pod modřínem. Smrkové porosty bývají značně semknuté, pohlcují většinu dopadajícího světla a silně zastiňují půdní povrch.

Je značně náročný na půdní vlhkost a suchá léta ho snadno postihnou. Příznivá stanoviště pro smrk se vyznačují rovnoměrnou vlhkostí. Smrkové mlaziny mají velkou spotřebu vody, a tak se stává, že původně mokré půdy pod smrkem proschnou. Na sušších a chudších půdách s malou zásobou vody se proto v určitém stáří porostu smrku dostavuje ochromení růstu, zvláště patrné v suchých letech. Smrk dobře snese nadbytečnou vlhkost a vydrží i stagnující vodu bažin a rašelinišť (Úradníček, 2003).

Na půdu a geologické podloží nemá smrk velké nároky. Tvoří porosty na vápencích i na naplavených půdách, jen když nejsou příliš suché nebo extrémně chudé. Na vápencových horninách ustupuje zřetelně buku. Při dostatečné vlhkosti osidluje i docela mělké půdy kryté trochou humusu. Nejlépe se smrku daří na svěžích, hlinitopísčítých půdách. Smrkový porost silně ovlivňuje půdotvorné činitele, především vytvářením vrstvy surového

humusu. Tvorbou surového humusu dochází snadno k podzolizaci. V tomto ohledu jsou výhodou stanoviště na vápencích, kde je podzolizace brzděna dostatkem vápníku v půdě.

Smrk je přizpůsoben spíše krátké vegetační době. Nejlépe mu vyhovuje krátké chladné léto. Pěstování v podmínkách s dlouhou růstovou sezónou má za následek příliš časté rašení a snadné podlehnutí houbovým škůdcům. V teplejších oblastech se proto hodí pěstovat smrk jen v úzkých a hlubokých dolinách, kde se shromažďuje vlhký, studený vzduch a vzniká nadbytečná vlhkost.

Smrk je citlivý na znečištění ovzduší. Je velmi choulostivý na průmyslové exhalace, zejména SO₂, což se projevilo rozsáhlým hynutím porostů, u nás např. v Krušných a Jizerských horách (Úradníček, 2003).

Rozšíření

Smrk je rozšířen v Evropě severní, střední a jihovýchodní, až téměř k Uralu. I když se předpokládá, že v minulosti existoval jeden společný areál evropského smrku ztepilého v návaznosti na smrk sibiřský (*Picea obovata* Led.), je účelné ho dnes rozdělit na 2 oblasti Středoevropsko – balkánskou a Severoevropskou (Musil, 2007).

Na celém našem území je zastoupen horský smrk hercynsko – karpatské oblasti. V Českých zemích se hercynský smrk vyskytuje téměř ve všech nižších a vyšších pohořích. Těžištěm rozšíření jsou okrajová horstva.

Karpatský smrk je rozšířen ve všech vyšších polohách karpatského systému, počínaje Vsackými vrchy, Javorníky a Beskydami. Dále roste ve většině pohoří centrálních Karpat.

Vlivem hospodaření byl smrk v posledních 200 letech silně rozšířen všude ve Střední Evropě. Nejprve zaujal místa smíšených jedlobukových lesů, kde byl původně jenom vtroušen. Později došlo k pronikání smrku i do nižších poloh. Lesní kulturou byl smrk dále rozšiřován i na místa čistých bučin a dokonce doubrav. Svým rychlým růstem a technickými přednostmi dřeva opanoval les a dřevařský trh a vytlačil většinu původních dřevin (Úradníček, 2003).

Doprovodné dřeviny

Jako doprovodné dřeviny lze podle Musila (2007) použít, buk lesní (*Fagus sylvatica*), jedli bělokorou (*Abies alba*), které tvoří se smrkem tzv. hercynskou směs. Dále pak javor klen (*Acer pseudoplatanus*) a na horní hranici lesa jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*). V Alpách a Karpatech také modřín opadavý (*Larix decidua*), borovici limbu (*Pinus cembra*), olši zelenou (*Alnus alnobetula*) aj.

5.2. Borovice lesní (*Pinus sylvestris* L.)

Borovice je v našem lesním hospodářství nejvýznamnějším jehličnanem po smrku a její dřevo nachází skoro stejné uplatnění. Poskytuje výborný stavební a truhlářský materiál, vzhledem k trvanlivosti dřeva se hodí na použití ve vodním stavitelství lépe než smrk (Úradníček, 2003). Současné zastoupení v lesích ČR činí 16,87 %, přirozené zastoupení by činilo 3,4 %, doporučené by činilo 16,8 % (Anonymus, 2009).

Popis

Borovice lesní je podle Musila (2007) rychle rostoucí 2jehličná euroasijská borovice. Podle Úradníčka (2003) je to strom středních rozměrů, dorůstající na příznivém stanovišti výšky až 40m, s průměrem kmene do 1 m. Dosahuje stáří asi 300 let.

Koruna stromu bývá někdy pravidelná, kuželovitá, jindy nesymetrická, kopulovitá až deštníkovitá. Ve středoevropském a jihoevropském areálu převažují borovice s nepravidelně utvářeným kmenem, silnými větvemi a deštníkovitou korunou (Úradníček, 2003).

Kmen v dolní části je krytý silnou, rozpukanou borkou. V části horní se tenká borka odlupuje v papírovitých páscích a je rezavě červená či oranžová (Musil, 2007).

Kořenový systém borovice je charakterizován hluboko sahajícím kůlovým kořenem s bočními kořeny. Borovice je proto v půdě dobře upevněna a netrpí vývraty. Vysazena na bažinaté půdě však nevytváří kůlový kořen a je zakořeněna mělce (Úradníček, 2003).

K odkvětu dochází v měsíci V. až počátkem měsíce VI., i když je borovice jednodomá, může na některých stromech převládat jedno pohlaví. Základy samčích šištic jsou tvořeny již v pozdním létě předchozího roku, na bázi pupenu připraveného k prodlužovacímu růstu v roce následujícím. Nejčastěji vyrůstají v dolní části koruny na krátkých bočních větvíčkách. Základy samičích šištic jsou také tvořeny v předchozím létě. Jsou jen mikroskopické velikosti umístěné ve špičce pupenů připravených k prodlužovacímu růstu následujícího roku. Objevují se v horních částech koruny nebo v jejích osluněných místech. Krátce po opylení semenné šupiny samičích šištic tloustnou a pylová zrna klíčí. Do podzimu dorůstají velikosti lískového ořechu. Naklíčený pyl zůstává po 12 měsících dormantní. Teprve po více než 12 měsících po opálení, obnovuje klíčící pyl svůj růst a oplodní vajíčko. Začátkem října 2. roku dospívá semeno a šišky dozrávají. K hlavnímu otevírání šišek dochází až v předjaří 3. roku (Musil, 2007). Zralé šišky mají velmi proměnlivé vzezření. Někdy bývají mírně nesymetrické a na vypuklé straně z pupků vyrůstají tupé trny, jindy však bývají šišky pravidelné a štítky celkem ploché (Úradníček, 2003).

Borovice začíná plodit až kolem 15. roku, v zápoji to může být i mezi 30. a 40. rokem. Semena jsou hnědá až černá. Průměrná hmotnost 1000 ks semen je 6,3 g. Dobré úrody se vyskytují v průměru každý 3. až 6. rok (Musil, 2007).

Ekologie

Borovice je dřevina v maximální míře světlomilná, neschopná růstu v semknutých porostech a zmlazování v zástínu. Proto se výborně hodí k zakládání porostů na holé ploše.

Borovice je schopna krýt potřebu vody z mnohem větší hloubky než jiné dřeviny. Vyskytuje se proto na stanovištích extrémně suchých, kde ostatní dřeviny již nemají šanci na přežití. Borovice roste na nejrozmanitějších půdách různých hornin, což dokazuje její nenáročnost a přizpůsobivost. Roste s úspěchem na suchých vátých písčích, na štěrku a na kamenitých sutích. Vysázená na hlubší živné půdě, dává dobré výsledky. V přirozených podmínkách je ovšem vytlačována z lepších stanovišť náročnějšími, stín snášejícími druhy. Proto jsou pro borovici typická extrémní půdní stanoviště, jako jsou suché písky, rašeliny, vápencové skály, kde konkurence jiných dřevin nepřípadá v úvahu (Úradníček, 2003).

Ohromné rozšíření druhu názorně ukazuje na jeho podivuhodnou nenáročnost na klimatické podmínky. Je odolná k mrazu i horku a schopna snášet extrémní tepelné podmínky. Borovice lesní se vyrovnává dobře s velkým rozpětím vegetační doby, která na severní hranici rozšíření nepřekračuje 90 dní, na jihu a jihozápadě dosahuje 200 dní.

Přestože souhrn ekologických vlastností borovice lesní přesvědčivě ukazuje, že je to dřevina pionýrských vlastností, schopna osidlovat volné plochy nejrůznějšího druhu, nehodí se k použití v prostředí větších měst a průmyslových oblastí. Snese sice více než smrk, ale také reaguje na znečištěné ovzduší, posléze shazuje jehličí a odumírá. Ve srovnání s dalšími domácími druhy borovic, blatkou (*Pinus rotundata*) a klečí (*Pinus mugo*), je to jev o to zajímavější, neboť tyto druhy snášejí imise relativně dobře (Úradníček, 2003).

Rozšíření

Mezi stromovitými dřevinami má nejrozšířenější areál. Od Atlantiku prochází Evropou, přes celou Sibiř až téměř k Pacifiku.

V kultuře je dnes borovice lesní pěstována po celém našem území (mimo vyšší polohy), na ploše přibližně 5x větší než by odpovídalo rozšíření přirozenému. V rozsáhlých porostech byla vysazována např. na chudých písčích na Plzeňsku a na Bzenecku, a také v severních a severovýchodních Čechách.

Spontánně se borovice šířila v lesích devastovaných nevhodnou těžbou, pastvou, a také na opuštěných zemědělských pozemcích (Musil, 2007).

Doprovodné dřeviny

U nás je to především dub zimní (*Quercus petraea*), dále lípa malolistá (*Tilia cordata*), habr obecný (*Carpinus betulus*), javor babyka (*Acer campestre*), bříza bělokorá (*Betula pendula*). Vzácněji hrušeň planá (*Pyrus pyraeaster*), jeřáb břek (*Sorbus torminalis*), jeřáb muk (*Sorbus aria*) (Musil, 2007).

5.3. Modřín opadavý (*Larix decidua* Mill.)

Podle Musila (2007) je modřín významná, výrazně světlomilná, rychle rostoucí dřevina hor i nižších poloh střední Evropy. Jeho dřevo je pevné, pružné a poměrně lehké. Má velkou trvanlivost ve vodě, v minulosti bylo proto používáno na vodní stavby. Jádru se dodnes používá na šindele. Své uplatnění má i v nábytkářství a stavebnictví.

Současné zastoupení v lesích ČR činí 3,89 %, přirozené zastoupení by činilo 0 %, doporučené by činilo 4,5 % (Anonymus, 2009)

Popis

Strom velkých rozměrů, dosahující výšky až 50 m a průměru kmene přes 1 m. Dožívá se až 500 let.

Podle Úradníčka (2003) má modřín vysoko nasazenou, v mládí kuželovitou korunu. Ve stáří převažuje sklon k tvorbě silných větví, což vede k široké koruně. Jehlice na dlouhých prýtech jsou rozmístěny jednotlivě ve spirále, na krátkých výhoncích jsou směsnány do svazečků ve větším počtu. Opadávají každoročně a zabarvují se na podzim pastelově žlutými odstíny.

Kmen je podle Úradníčka (2003) přímý, někdy na bázi šavlovitě prohnutý. Podle Musila (2007) má modřín kmen s mírnou kmenovou výmladností. Borka je hrubá, rozpraskaná, šedavá, na řezu hnědočervená.

Kořenový systém modřínu je zpočátku křivý. Později se hlavní kořen silně větví a vzniká všestranně rozvinutý, srdčitý kořenový systém dobře zakotvený v půdě a schopný čerpat živiny z velkého obvodu (Úradníček, 2003).

Kvete bohatě ve IV. - V. měsíci, ještě před rašením jehlic. Samčí šištice jsou 0,5 – 1 cm dlouhé, převislé, žlutavé. Samičí šištice jsou široce vejcovité, vztyčené, 1 - 1,5 cm dlouhé, karmínově zbarvené.

Plodit modřín začíná mezi 20. a 30. rokem, v horách později. Semenné roky se v normálních podmínkách opakují po 3 - 5 letech, ve vysokohorských podmínkách po 6 - 10 letech (Musil, 2007). Hmotnost 1 000 semen je asi 4,5 g (<http://inldf.mendelu.cz>).

Ekologie

Modřín je dřevina vyloženě světlomilná, značně trpící zastíněním. Modřín potřebuje dostatek světla, nemá-li krnět. V porostech je proto třeba vždy pečovat o jeho přirůstavost, aby měl volnou korunu. Slezský modřín roste častěji ve směsi s jinými dřevinami, neboť přece jen snáší slabé zastínění. Snad ještě větší schopnost snášet zastínění má polský modřín (Úradníček, 2003).

Modřín roste nejčastěji na čerstvých, hlubokých, zvětralých půdách, ale také na mělkých půdách suťových svahů s dostatkem vláhy. Vyskytuje se na

různých horninách. Nevyhovují mu vysychavé půdy a vyhýbá se oblastem s nižšími srážkami.

Oblasti bohaté na modřín mají chladnější zimy a vůbec kontinentální klima. Modřín vzdoruje drsnému klimatu s velkými teplotními výkyvy. Vyžaduje pohyblivý vzduch, nesnáší stagnující ovzduší. Naproti tomu bývá v hřebenových polohách hojný na závětrné straně, zatímco na návětrné straně chybí (Úradníček, 2003).

Modřín je středně citlivý na znečištění ovzduší. Ve smíšených porostech vydrží déle než smrk, např. v Krušných horách.

V celku je možno říct, že modřín v našich lesích představuje odolnou dřevinu dobře snášející především drsné klima, avšak se značnými nároky na výživnost a vlhkost půdy. Je to průkopnická dřevina, zvláště v horských polohách. Zmlazuje se snadno na minerální půdě (Úradníček, 2003). Modřín se výborně osvědčil při rekultivaci hald a návalů (Musil, 2007).

„Modřín je dřevina vyžadující kořeny ve vodě, kmen ve stínu a korunu na slunci. Přesně jako já.“

Ing. Oldřich Rosůlek

Rozšíření

Modřín má výrazně disjunktní areál ve střední Evropě, omezený především na alpskou a karpatskou oblast s dalšími menšími areály v pahorkatině jižního Polska a v nízkém Jeseníku. Jinde v Evropě není modřín opadavý původní dřevinou (Úradníček, 2003).

Alpský modřín je rozšířen v celých Alpách. Od Přímořských Alp na západě až po Julské Alpy na východě. Zasahuje do nižších poloh Vídeňského lesa, v tomto dosti velkém areálu je modřín rozšíření nepravidelné. Vertikální rozšíření kolísá v širokých mezích. Na východním okraji rozšíření sestupuje až na 300 m, v údolí Rýna na 500 m. V přímořských Alpách vystupuje až na 2 400 – 2 500 m. V alpském rozšíření všude převládají typy s velkými šiškami (Úradníček, 2003).

Karpatský modřín má nesouvislé ostrůvkovité rozšíření. Jádrem je oblast tatranská a transylvánská. Jeho výskyt je soustředěn na horní hranici lesa. V Tatrách nejčastěji mezi 1 200 – 1 500 m, v Transylvánských Alpách roste od 600 do 1 850 m.

Polský modřín navazuje na areál karpatského modřínu, na severních předhůřích Karpat. Roste v rozpětí nadmořských výšek od 200 do 600 m. Jedná se tedy o ekotyp nižších poloh, schopný snášet mírné zastínění ve směsi s jinými dřevinami (Úradníček, 2003).

Slezský modřín (jesenický, sudetský) se vyskytuje přirozeně na nepatrné rozloze v západní části Nízkého Jeseníku. Těžištěm jeho rozšíření je okolí Bruntálu, kde roste na skalnatém a suťovém čedičovém podkladu. Na sever je areál rozšířen po Zlaté hory, na jih po Moravský Beroun, na západ k Libině a na východ na Opavu. Celý areál jesenického modřínu je tedy na našem území. Výškové rozpětí se pohybuje v rozmezí 350 – 750 m. Tak jako u polského modřínu lze pozorovat větší snášenlivost k zastínění. Slezský modřín byl již před mnoha lety lesnicky využit v širším okolí přirozených lokalit. Zdařilé porosty z těchto dob se dnes považují za autochtoní zdroj osiva (Úradníček, 2003).

Doprovodné dřeviny

Pro slezský a polský modřín jsou to dřeviny jako buk lesní (*Fagus sylvatica*), jedle bělokorá (*Abies alba*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*) a výjimečně dub (*Quercus*) (Úradníček, 2003).

5.4. Buk lesní (*Fagus silvatica* L.)

Podle Musila (2005) je buk ekonomicky jedna z nejvýznamnějších listnatých dřevin v Evropě. Podle Úradníčka (1995) je buk v našich horách nejdůležitější hospodářskou listnatou dřevinou.

Bukové dřevo má všestranné použití. Dělají se z něho dýhy a překližky, pražce, parkety, sudy, části nábytku, topůrka, hračky různé předměty. Cenné užitkové dřevo dává obyčejně jen hladká část kmene, ostatek se zpracovává na užitkové rovnané dříví na palivo. Nevýhodou je silná sesychavost a rychlé zvětrávání dřeva. Pod vodou je však bukové dřevo trvanlivé. Nepravé jádro dřevo znehodnocuje (Úradníček, 1995).

Současné zastoupení v lesích ČR činí 7,21 %, přirozené zastoupení by činilo 40,2 %, doporučené by činilo 18 % (Anonymus, 2009).

Popis

Strom velkých rozměrů, dosahuje výšek kolem 35 m a průměru kmene 1,5 m. Dožívá se maximálně věku 200 – 400 let. Největší exempláře dosahují objemu kmene až 25 – 30 m³

Větve v koruně odstávají v ostrém úhlu. Druhotné větvení je plošně rozvinuté. Spirálně rozvinuté listy se stáčejí do dvouřadé polohy, zejména na zastíněných větvích. Na podzim se buky nápadně barví. Nejdříve žlutě, pak červeně a posléze tmavohnědě.

Rovný válcovitý kmen bývá vysoko do koruny průběžný. Má nápadně hladkou, tenkou, šedou kůru. Jen výjimečně se vyskytují buky s rozpraskanou kůrou (tzv. kamenné buky) (Úradníček, 1995).

Kořenový systém můžeme označit za srdčitý. Z mohutného kořenového uzlu pod povrchem vyhání buk silné kořeny všemi směry do půdy. Bývá proto v půdě velmi dobře ukotven a sotva trpí vývraty. U starých exemplářů bývá kolem kmene nápadná změť silných kořenů na povrchu.

Podle Musila (2005) je výmladnost buku slabá a to pouze do věku 30 – 60 let. Podle Úradníčka (1995) se přesto dříve v pastevních oblastech buk

sesekával na výmladky. Rozhodně nelze počítat u buku s výmladkovým hospodařením z pařezů. Podle Musila (2005) jeho pařeziny objevíme spíše v horách.

Kvete v dubnu a květnu (<http://czech-wikipedia.wiki-site.com>). Samčí květy v dlouze stopkatých kulovitých svazečcích, samičí po 2 v červenavé chlupaté číšce (<http://inldf.mendelu.cz>). Na volném prostranství začíná buk plodit mezi 20. a 40. rokem. V porostech ne dříve než v 60 letech. Plodná období se vyskytují nepravidelně ve víceletých intervalech (5 až 10 let). Za nepříznivých podmínek plodí buk jednou za 9 až 12 let. Pod vlivem pozdních mrazů se vyskytují roky s hluchými semeny. Tříhranné nažky, bukvice, dozrávají na podzim a mají zpočátku výbornou klíčivost. Ta však prudce klesá a uchovává se do jara v přirozeném prostředí na lesní půdě pod vlhkým listím (Úradníček, 1995).

Ekologie

Buk je dřevina snášejší i silný zástin a málokterá z našich stromovitých dřevin se jí v tomto ohledu vyrovná. Pro schopnost snášet silný zástin mohou mít i čisté bučiny několik pater, protože potlačení jedinci vydrží dlouho v podrostu. Mlaziny z tohoto důvodu bývají velice husté. Proto také na příznivých stanovištích vytlačuje buk většinu ostatních dřevin, které potřebují více světla, což vede ke vzniku čistých bučin. Náhlé vystavení kmenů ze zástinu plnému slunci, má za následek korní spálu (Úradníček, 1995).

Buk má střední nároky na vláhu v půdě. Vyhýbá se oběma extrémům a chybí jak na půdách vysychavých, tak na půdách zamokřených. Buk nesnáší stoupanutí hladiny spodní vody k povrchu půdy. Proto chybí všude v lužních lesích, neboť vůbec nesnese záplavy. Vyžaduje dostatek srážek a zvláště v letním období musí mít dostatečnou relativní vlhkost vzduchu.

V oblasti optimálního rozšíření je buk celkem indiferentní ke geologickému podkladu. Roste skoro na všech druzích hornin. Vynechává jen suché písky, těžké nepropustné jíly, půdy bažinaté a rašelinné. Nejlepší bučiny jsou ovšem na dobrých humózních půdách. Buk má značné nároky

na provzdušněnost půdy a ideálně zakořeňuje na dostatečně kyprých půdách.

Buk svým opadem listí silně ovlivňuje půdu. Na chudých horninách při nedostatku edafonu bukové listí špatně zvětrává a tak vzniká vysoká pokrývka hrabanky, která váže mnoho vody a zabraňuje provzdušnění. To může mít za následek vytvoření surového humusu, což znemožní růst bylinného krytu a zmlazování dřevin.

Buku se nedaří v mrazových kotlinách a v místech s nebezpečím pozdních mrazů. Buk totiž brzo raší, a tak se čerstvé letorosty stávají obětí pozdních mrazů. Pro tuto citlivost je někdy výhodné použít pro zalesnění velkých holin, kde je nebezpečí mrazových škod velké, buk z horských poloh, který raší později.

Buk je středně citlivý na znečištěné ovzduší a málo se hodí k výsadbám kolem průmyslových aglomerací (Úradníček, 1995).

Rozšíření

Buk je dřevina evropského areálu s těžištěm rozšíření v západní, střední a jihovýchodní části kontinentu. Chybí úplně ve východní Evropě.

Celé naše území leží uvnitř areálu buku. Tato dřevina je doma ve všech středohoří a horských oblastech hercynské i karpatské části státu.

V okrajových horstvech Českých zemí byl buk ponejvíce ve směsi s jedlí a smrkem, hlavně v rozmezí výšek 400 až 800 m. Na horní hranici rozšíření je buk v hercynské oblasti vystřídán smrkem a sám nevystupuje až k horní hranici lesa, jak je to běžné v některých částech Karpat a zejména pak v celé jihovýchodní části celého areálu (Úradníček, 1995).

V karpatské části státu jsou bučiny velmi důležitou součástí lesů a kryjí s převahou některá celá pohoří. Převážně bukové jsou Chřiby, Malé a Bílé Karpaty. Celý pás Beskyd byl již dříve z valné části zbaven buku a bučiny nahrazeny smrčínami. V našich Karpatech stoupá buk do větších nadmořských výšek než je tomu v hercynské oblasti a čisté bučiny jsou velmi časté. Roste v rozpětí nadmořských výšek 330 – 1250 m. V pohořích, kde

chybí smrk, vystupuje buk až na hřebeny. V teplých částech území sestupuje buk pod 300 m (Úradníček, 1995).

Doprovodné dřeviny

Buk doprovází javor klen (*Acer pseudoplatanus*), jedle bělokorá (*Abies alba*), řidčeji též jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), lípa malolistá (*Tilia cordata*). Ve vyšších polohách roste podíl smrku ztepilého (*Picea abies*) a jeřábu ptačího (*Sorbus aucuparia*) (<http://czech-wikipedia.wiki-site.com>).

Mimo výše popsaných dřevin které se vyskytují nejen na měřených plochách, ale i na celém majetku obce se v obecních lesích vyskytují dub letní (*Quercus robur* L.), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior* L.), bříza bělokorá (*Betula pendula* Roth), topol osika (*Populus tremula* L.). Méně obvyklou dřevinou nacházející se na majetku obce je dub červený (*Quercus rubra* L.), jehož tvrdé a trvanlivé dřevo nachází uplatnění zejména v nábytkářství a ve stavebnictví. Protože je odolný vůči exhalacím, je také vhodný k zalesňování průmyslových oblastí (roste i na půdách chudých, degradovaných a kyselých). Používá se pro svůj rychlejší růst a přizpůsobivost i pro vylepšování nezdaru při zalesňování a jako MZD. Dub červený tvoří smíšené lesy spolu s javory, duby, jilmy a lípami, přednostně v hlubokých, chladnějších, lehce kyselých půdách (<http://park.edhouse.cz>).

Obr. č. 6: Smrk ztepilý



Obr. č. 7: Borovice lesní



Obr. č. 8: Modřín opadavý



Obr. č. 9: Buk lesní



Zdroj: <http://hansschuman.blog.cz/en/gallery>

6. Vybrané porosty obecních lesů a návrhy hospodaření

Měření probíhalo ve třech porostech mýtního věku (oranžová barva) a v jednom porostu předmýtního věku (žlutá barva). Jeden mýtní porost a jeden předmýtní porost se nacházejí na k.ú. obce Třeboc a dva mýtní porosty na k.ú. obce Kroučová. Majetek obce Třeboc spadá do Přírodní lesní oblasti č. 9 Rakovnicko – kladenská pahorkatina.

Měření probíhalo na kruhových zkusných plochách. Kruhová zkusná plocha byla přidělena na každých započatých 0,5 ha porostu tak, aby vzniklé plochy pokrývaly celý porost. Zkusné plochy měly výměru 5 arů, což znamená, že poloměr kruhové plochy byl 12,62 m. Bylo vytvořeno celkem 19 kruhových zkusných ploch na kterých bylo změřeno 460 stromů. Z toho bylo 294 smrků, 78 buků, 65 modřínů a 23 borovic.

Obr. č. 10: Vyznačení měřených porostů a zkusných ploch



Zdroj: <http://maps.google.cz/maps?hl=cs&tab=wl>

6.1. Porost 645B11

Por.skupina:	11	Plocha por.skup.:	10,10	Les.typ:	3S8	ORP :	2121 - Rakovník	Kód KÚ:	770159	Název KÚ:	Třeboč				
Popis por.skup.:	+ BO, DB, KL, LP, BR; značně vzrůstové diferencované; další LT 2C5; 2 části; 5 sečí														
Č. listu vlastnickí:	10001														
								Kód majetku:	0	Model.těž.%:	50%	Obměti / Obn.doba:	110/30	% mel. a zpevn.dřevin:	25%
431 106	9	SM	65	26	23	0,59	22	7	C	245	2475	884	SM	75	2,70
		MD	20	30	25	0,84	24	4	C	77	780	275	BK	25	0,90
		BK	15	34	24	1,10	24	6	C	45	458	163			
Por.sk.celkem:			100							367	3713	3.60 1322	3	100	3.60

Zdroj: LHO, 2008

Hospodářský soubor v číselném a slovním vyjádření

431 – Smrkové hospodářství kyselých stanovišť středních poloh

Soubor lesních typů

3S – Svěží dubová bučina

Lesní vegetační stupeň

4 – bukový

Přirozená a doporučená cílová druhová skladba:

Přirozená skladba a struktura	
Skl.	BK5, DB3, LP1 JD1, HB
Vit.	2/3(3) 3- 3 3
H.st.	Výrazně diferencovaná až mozaikovitá 4/5
V.st.	Stupňovitá (etáže vedle sebe) 4
Záp.	Stísněný d

Cílová skladba a struktura	
Skl.	SM6, JD1, BK2, , MD1, LP(DB)
B.S.	4 5 4-5 3-4
H.st.	Středně až výrazně diferencovaná 3/4
V.st.	Vrstevnatá, nesouvislá podúroveň 2/3
Úr.	SM(BO)7, JD+1 MD1, BK1-2

Zdroj: Plíva, 2000

Svěží dubová bučina má přechodné postavení mezi živnou a kyselou řadou, které vzniká zhoršenými podmínkami bohatších stanovišť nebo naopak vlhkostně příznivějšími podmínkami na kyselých stanovištích. Skladbou klimaxových dřevin a výstavbou se shoduje s bohatou dubovou bučinou, odlišuje se však nižší produkcí dřevin (Plíva, 2000).

Trvalost ekosystému v cílové skladbě zajišťuje především buk, který může z části nahradit jedli a plně dub a podílí se na hlavní úrovni a meliorační etáži (Plíva, 2000).

Charakteristika SLT

Tento SLT se vyskytuje na svazích, plošinách, plochých hřebenech a v pahorkatinách na různých horninách. Místy s písčítými nebo hlinitými (sprašovými) překryvy. Půda je středně hluboká, mírně až čerstvě vlhká, písčitohlinitá. Ohrožení škodlivými činiteli je celkově slabé (Plíva, 2000).

Ohrožení škodlivými činiteli

Porost	vítr	1/0	sníh	0	námraza	0	0,5
Nárost	vlhkost	-1(1)	(teplota)	1	buřeň	1	3
Půda	zamokření	0	eroze	0(1)	degradace	0-1	1

Zdroj: Plíva, 2000

Vysvětlivky:

- 0: neuvažuje se
- 0/1: zanedbatelné
- 1/0: malé, nepatrné
- 1: střední
- 2/1: značné
- 2: silné

Charakteristika porostu

Porost se nachází na k.ú. Třeboc a je svým západním okrajem těsně přimknut k obci. Severní okraj porostu sousedí s majetkem LČR s.p. a východní část je lemována chmelnicemi, západní hranicí sousedí s porostem 645A14 a porostem 645A8.

Plocha porostu činí 10,10 ha s věkem k 1.1. 2011 109 let. Z dřevin je zde zastoupen smrk ztepilý (*Picea abies*), buk lesní (*Fagus sylvatica*) a modřín opadavý (*Larix decidua*), podrost je tvořen náletem borovice lesní (*Pinus sylvestris*), dubu letního (*Quercus robur*), javoru klenu (*Acer pseudoplatanus*), břízy bělokoré (*Betula pendula*). Modříny zde dosahují kvalitních dimenzí, u buku můžeme předpokládat nepravé jádro a smrky jsou napadené především kůrovci (*Scolytinae*) a václavkou (*Armillaria*). Nachází se zde dosti členitý terén.

V tomto porostu probíhalo měření na dvanácti zkusných plochách tak, aby došlo k vystižení charakteristik celého porostu. Bylo změřeno 296 stromů, z toho bylo 168 smrků, 78 buků a 50 modřínů.

Obr.č. 11: Porost 645B11



Zdroj: Foto Petr Šenfeld

Obr. č. 12: Porost 645B11



Zdroj: Foto Petr Šenfeld

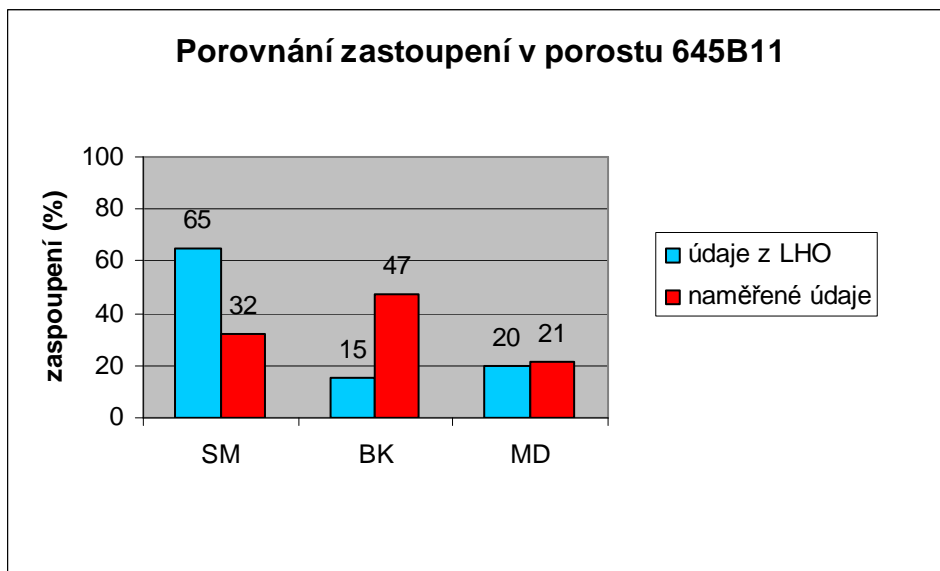
Obr. č. 13: Porost 645B11



Zdroj: Foto Petr Šenfeld

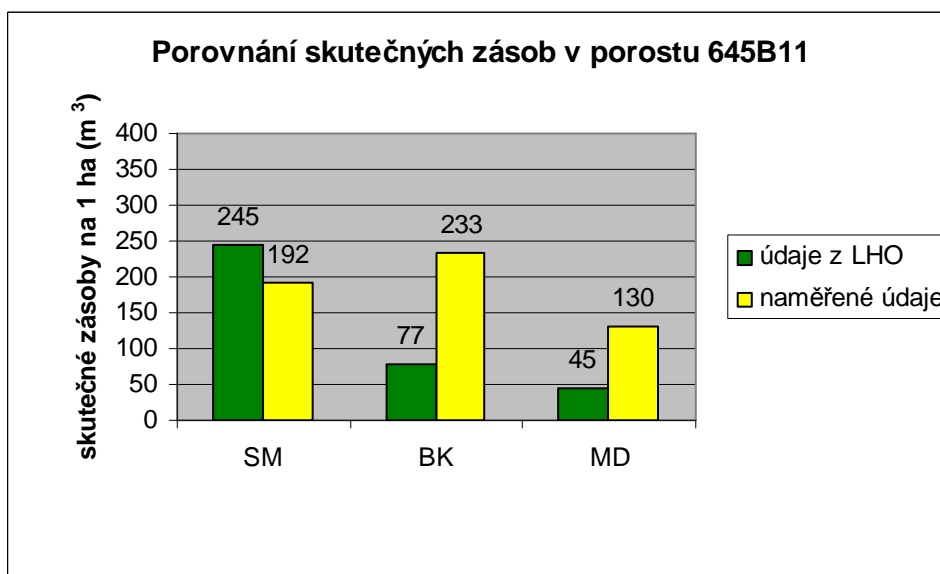
Taxační charakteristiky porostu a porovnání s LHO

Graf č. 2: Zastoupení



Z grafu č. 2 je patrné, že hodnoty zastoupení smrku a buku se značně rozcházejí s hodnotami v LHO. Ze zjištěných hodnot lze konstatovat, že v porostu je hlavní dřevinou buk se zastoupením 47 % oproti LHO, kde byl hlavní dřevinou smrk se zastoupením 65 %.

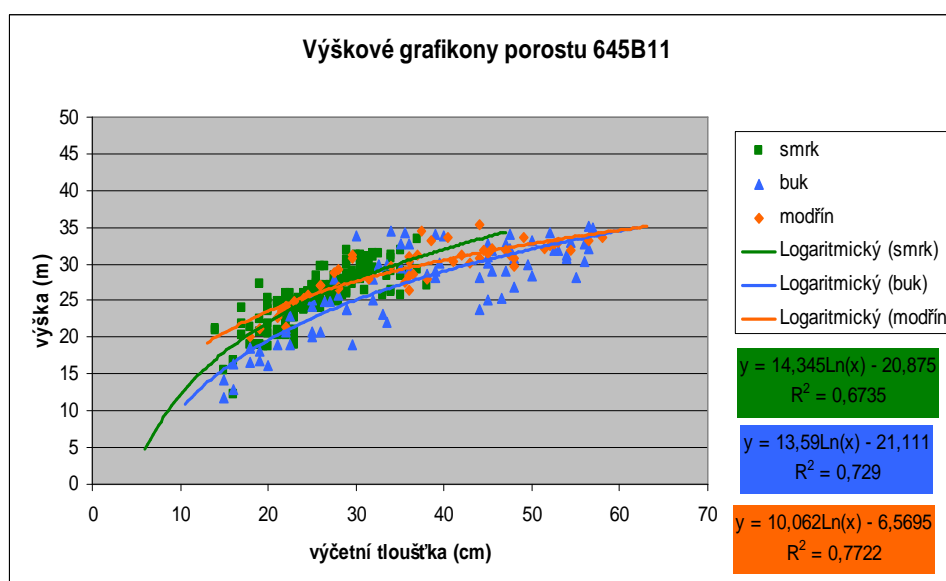
Graf č. 3: Skutečné zásoby



Z grafu č. 3 je patrné, že naměřené údaje se rozcházejí s údaji v LHO.

Velký rozdíl je u buku, který má v LHO uvedenou zásobu 77 m³ zastoupení je 15 % a z naměřených hodnot zásoba vyšla na 233 m³ zastoupení je 47 %, rozdíl činí 156 m³. Podobné je to i u modřínu, zásoba v LHO činí 45 m³ a zastoupení je 20 %. Z naměřených hodnot vyšla zásoba 130 m³ při zastoupení 21 %. U smrku rozdíl v zásobách není tak výrazný, zastoupení uvedené v LHO je 65 % se zásobou 245m³ na 1ha a z naměřených hodnot zastoupení činí 32 % se zásobou 192 m³. Porost je celkově podhodnocený.

Graf č.4: Výškové grafiky



Z grafu č. 4 je patrné, že buk dosahuje velké výškové rozrůzněnosti, což může být zapříčiněno špatným způsobem výchovy této dřeviny. Výškový grafikon smrku je dosti vyrovnaný což poukazuje, že výchova byla soustředěna právě na tuto dřevinu. Hodnota spolehlivosti je u všech dřevin poměrně velká.

Navrhované způsoby hospodaření

Podle mnou zjištěných hodnot je v tomto porostu buk zastoupen 47 % a tak s ním uvažuji jako s hlavní dřevinou. Ve vyhlášce 83/1996 Sb. jsem podle HS 43 vyhledal, že pro buk je stanovena doba obmytí 130 (120 – 150) let a doba obnovní 30 – 40 let s podílem MZD 25 %.

Podle těžebního procenta, by mělo dojít u tohoto porostu k 4% likvidnosti.

Navrhovaný způsob hospodaření by v tomto decenniu spočíval v jednotlivém zdravotním výběru s naléhavostí 1 (viz. obr. č. 23) a intenzitou zásahu 40 %, především ve smrku, který je zde zastoupen 32 % a buku, který je zastoupen 47 %. Snížením zakmenění se podpoří stávající nárost a tak se dá impuls pro vznik nového náletu. V příštím decenniu navrhuji celkové proředění (viz. obr. č. 24) s důrazem na zdravotní výběr a podporu přirozené obnovy s naléhavostí 1 a intenzitou zásahu 40%. Náklady na zalesnění by byly minimální. Větší náklady by byly spojeny s prvními výchovnými zásahy a úpravou druhové skladby. Velmi vhodná by byla směs modřínu s bukem. Modřín na tomto stanovišti dosahuje kvalitních dimenzí a jeho zmlazení by bylo možné z modřínů v porostu, i ze sousedního porostu 645B7. Zmlazený buk musí být pečlivě vychováván, neboť podle Černého (1989) intenzivními výchovnými zásahy, zejména včasným odstraňováním bělových dřevin s vidličnatě rozděleným kmenem, s tlustými větvemi a ostrým úhlem větvení se sníží počet stromů disponovaných pro vznik výskytu nepravého jádra.

Obnovovaný porost by měl mít mimo infiltrační funkce i funkci protierozní (Plíva, 2000).

6.2. Porost 645A14

Por. skupina:	14	Plocha por. skup.:	0,69	Les. typ:	3A1	ORP :	2121 - Rakovník	Kód KÚ:	770169	Název KÚ:	Třeboc					
Popis por. skup.:	+ BK, JS; na MD vrškové zlomy; v JV č. zarostlý starý lom															
Č. listu vlastnictví:	10001															
								Kód majetku:	0	Model léz. %:	100%	Obmýjí / Obn. doba:	110/30	% mel. a zpevní dřevin:	30%	
411 136	7	SM	90	32	27	1,02	26	5	C	336	232	232	SM	70	0,48	
		MD	10	36	25	1,09	24	4	C	30	21	21	BK	30	0,21	
Por. sk. celkem:			100							366	253	0,69	253	3	100	0,69

Zdroj: LHO, 2008

Hospodářský soubor v číselném a slovním vyjádření

411 – Smrkové hospodářství exponovaných stanovišť středních poloh

Soubor lesních typů

3A – Lipodubová bučina

Lesní vegetační stupeň

4 – bukový

Přirozená a doporučená cílová druhová skladba

Přirozená skladba a struktura	
Skl.	BK5, LP2, DB1, JV1, JD1, (JS)
Vit.	2/3 3+ 3-4 3+ 3+
H.st.	Mozaikovitá 5
V.st.	Stupňovitá (prostorová) 4(5)
Záp.	Úplný c

Cílová skladba a struktura	
Skl.	SM4, BK3, JV1, LP1, MD1 (JD)
B.S.	3-7 4-5 5
H.st.	mozaikovitá (výrazně diferencovaná) 5(4)
V.st.	vícevrstevná (prostorová) 4(5)
Úr.	SM5, MD2, BK2, (JV, LP)1,

Zdroj: Plíva, 2000

Lipodubová bučina se nachází na bohatých půdách s vyšší skeletovitostí, s příznivým vodním režimem a přeměnou opadu v silnější vrstvu mydatu. Dřevinná skladba se liší od klimaxové sníženým podílem dubu, s větší účastí lípy a javoru a složitější výstavbou (Plíva, 2000).

V cílové skladbě je neefektivní udržování (uvolňování) dubu, částečně nahraditelná je jedle. Nositelem ekologické stability je buk a charakteru společenstva lípa a javor. Ekonomickou dřevinou je smrk a modřín (i buk) (Plíva, 2000).

Charakteristika SLT

Tento SLT je rozšířen na kamenitých svazích a plochých hřebenech v pahorkatinách (na vápenci do 600 m n. m.), na různých expozicích (ve vyšších polohách na slunných). Půda většinou vyvinutá ale štěrkovitá, místy povrchově kamenitá, mírně vlhká. Lipová dubová bučina je značně ohrožena erozí, buřením a ve slunných polohách vysycháním (Plíva, 2000).

Ohrožení škodlivými činiteli

Porost	vítr	1/0	sníh	0	námraza	0	0,5
Nárost	vlhkost	0/-1	(teplota)	1	buřeň	1/2	3
Půda	zamokření	0	eroze	1(2)	degradace	0	1(2)

Zdroj: Plíva, 2000

Vysvětlivky:

- 0: neuvažuje se
- 0/1: zanedbatelné
- 1/0: malé, nepatrné
- 1: střední
- 2/1: značné
- 2: silné

Charakteristika porostu

Tento porost se nachází v k.ú. Třeboc jižně od obce. Od severu je ohraničen hlavní komunikací a sousedním porostem 645A8, jižní část je lemována zemědělskými pozemky, severní hranice je tvořena porostem 645B11, na západní hranici sousedí se soukromími lesy.

Plocha porostu činí 0,69 ha s věkem k 1.1. 2011 142 let. Dřevinnou skladbu tvoří smrk ztepilý (*Picea abies*) a modřín opadavý (*Larix decidua*) vyskytuje se zde podrost tvořený náletem buku lesního (*Fagus sylvatica*) a jasanu ztepilého (*Fraxinus excelsior*). Nachází se zde dosti členitý terén.

Modřiny zde dosahují kvalitních dimenzí, ale společně se smrky jsou postiženy vrcholovými zlomy. Smrky jsou také napadeny hmyzími škůdci, především kůrovci (*Scolytinae*) a václavkou (*Armillaria*) zástupcem houbových škůdců.

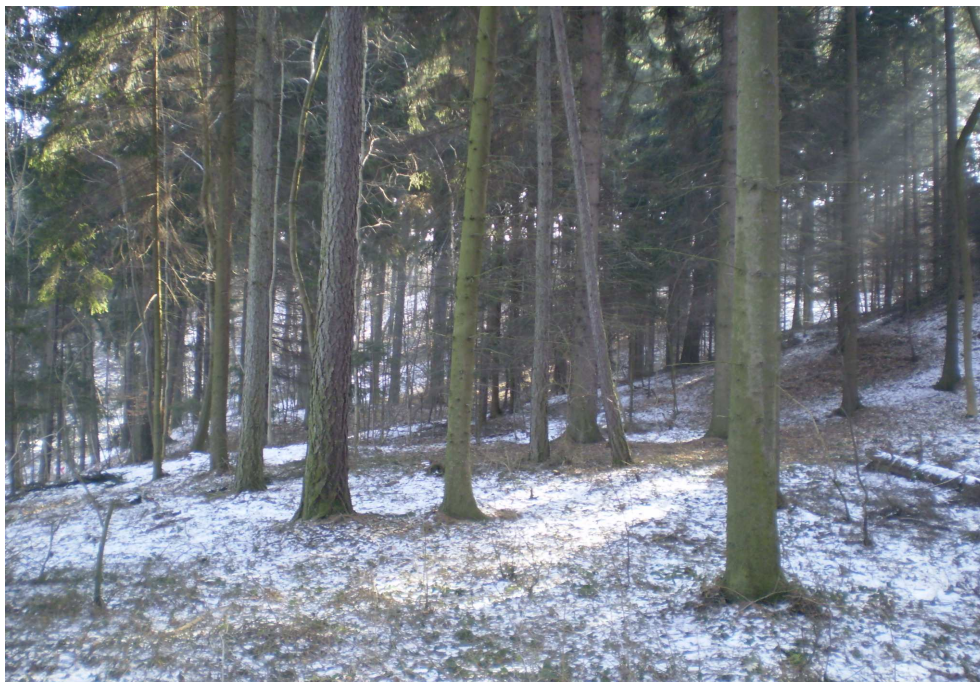
V tomto porostu probíhalo měření na dvou zkusných plochách tak, aby došlo k vystižení charakteristik celého porostu. Bylo změřeno 33 stromů, z toho bylo 24 smrků a 9 modřínů.

Obr.č. 14: Porost 645A14



Zdroj: Foto Petr Šenfeld

Obr. č. 15: Porost 645A14



Zdroj: Foto Petr Šenfeld

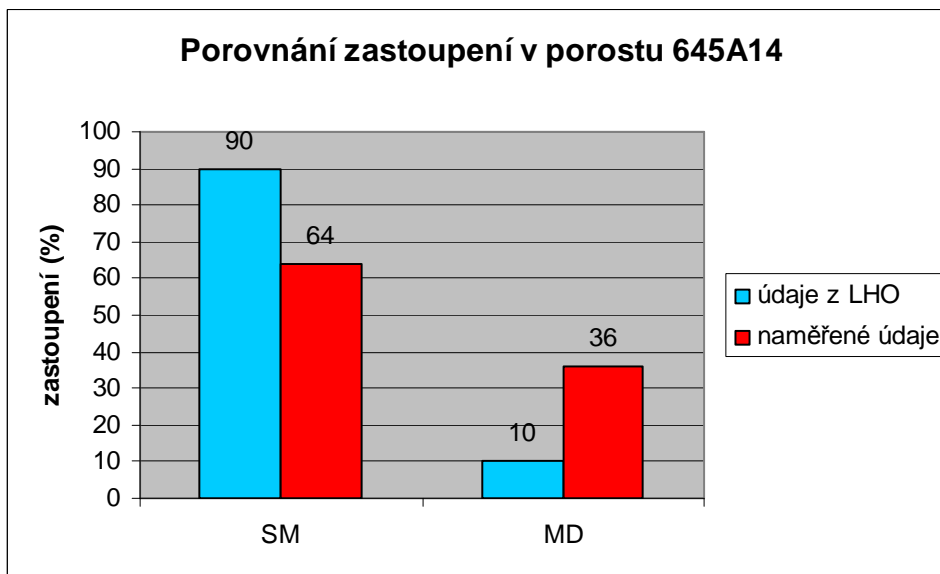
Obr. č. 16: Porost 645A14



Zdroj: Foto Petr Šenfeld

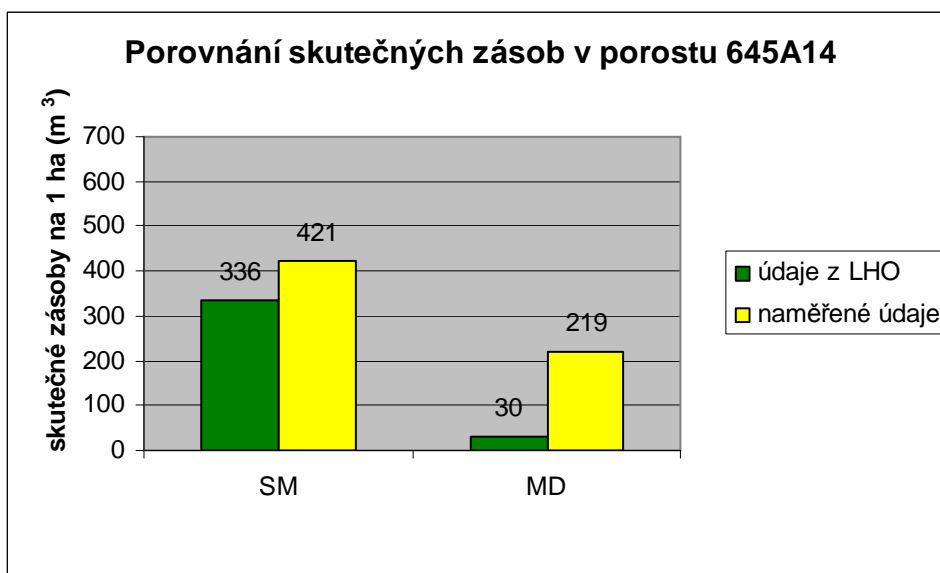
Taxační charakteristiky porostu a porovnání s LHO

Graf č.5: Zastoupení



Z grafu č. 5 je patrné, že hodnoty zastoupení smrku a modřínu se značně rozcházejí s hodnotami v LHO. Ze zjištěných hodnot lze usoudit, že v porostu je hlavní dřevinou stále smrk, ale oproti LHO se zastoupení smrku změnilo na 64 % z původních 90 %. Zastoupení modřínu podle naměřených hodnot se zvětšilo na 36 % z původních 10 % uvedených v LHO.

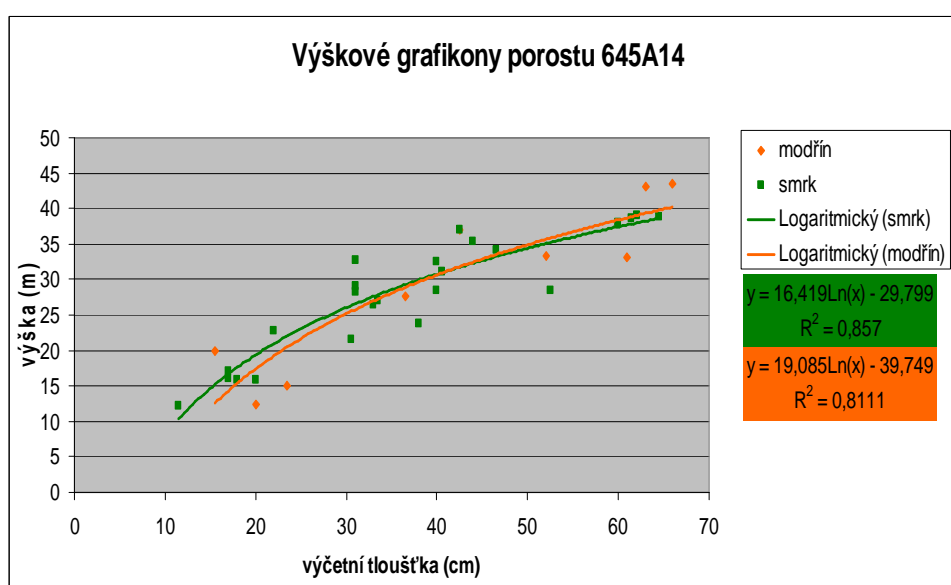
Graf č.6: Skutečné zásoby



Z grafu č. 6 je patrné, že naměřené údaje se rozcházejí s údaji v LHO.

Markantní rozdíl je u modřínu a to 189 m^3 . Rozdíl u smrku činí 85 m^3 . Z údajů v LHO je smrk zastoupen 90 %, skutečná zásoba porostu na 1 ha činí 336 m^3 . Z naměřených hodnot zastoupení smrku je 64 %, ale skutečná zásoba porostu na 1 ha činí 421 m^3 . U modřínu je to obdobné, z údajů v LHO je modřín zastoupen 10 %, skutečná zásoba porostu na 1ha činí 30 m^3 . Z naměřených hodnot lze vyčíst, že modřín je zastoupen 30 % a skutečná zásoba porostu na 1 ha činí 219 m^3 . Porost je značně podhodnocen.

Graf č.7: Výškové grafikony



Z grafu č. 7 je patrné, že hodnota spolehlivosti je u obou dřevin poměrně velká. Smrk i modřín dosahují velké výškové rozrůzněnosti, což může být zapříčiněno špatnou výchovou porostu. Logaritmické křivky obou dřevin mají podobný průběh a v 30 až 35 výškových metrech mají stejný průběh.

Navrhované způsoby hospodaření

Podle mnou zjištěných hodnot je v tomto porostu smrk zastoupen 64%, a tak s ním uvažuji jako s hlavní dřevinou. Ve vyhlášce 83/1996 Sb. jsem podle HS 41 našel, že pro smrk je stanovena doba obmytí 110 (100 – 130) let a doba obnovní 30 let s podílem MZD 30 %.

Podle těžebního procenta by mělo dojít u tohoto porostu k 100% likvidnosti.

Při mýtní úmyslné těžbě nesmí velikost holé seče překročit 1 ha a její šíře na exponovaných hospodářských souborech jednonásobek výšky těžného porostu. Při obnově lesa je zakázáno bez ohledu na vlastnickou hranici přiřazovat další holou seč k mladým porostům na celé ploše nezajištěným, pokud by celková výměra nezajištěných porostů překročila velikost a šířku zmiňovanou výše (Z.č. 289/1995 Sb.z § 31).

Za účelnější a praktičtější navrhuji nejdříve v tomto porostu proředění s naléhavostí 1 (viz. obr. č. 23) a intenzitou zásahu 60 %, převážně výběrem smrku. Tento postup volím z důvodu, že modřínů zde dosahují kvalitních dimenzí a předpokládám, že dojde k přirozenému zmlazení modřínu jak pod porostem, tak i ze sousedního porostu 645A8, které bude doplněním již zmlazeného buku a jasanu. V příštím decenniu navrhuji domýcení nad nárostem s naléhavostí 0 (viz. obr. č. 24), a možné ponechání modřínových výstavek z estetického důvodu a podpory přirozeného zmlazení. Tím pádem budou náklady na zalesnění nulové. V nově vzniklém porostu bude potřeba dbát na výchovu dřevin především buku a cenného jasanu.

Nově obnovovaný porost by měl mimo jiné i protierozní a infiltrační funkci, což povede k zabránění povrchového odtoku srážkových vod a umožnění jejich infiltrace a retence (Plíva, 2000).

6.3. Porost 639E13

Por. skupina:	13	Plocha por. skup.:	1,46	Les. typ:	311	ORP :	2121 - Rakovník	Kód KÚ:	675067	Název KÚ:	Kroučová				
Popis por. skup.:	+ MD; různověké; podél SV okraje a v mezerách různověké zmlazení SM, MD; při těžbě dodržet zákonná ustanovení (velikost holé seče)														
Č. listu vlastnický:	10001														
								Kód majetku:	0	Model těž. %:	100%	Obměň / Obn. doba:	110/30	% mel. a zpevň dřevín:	25%
431 123	8	SM	95	27	25	0,69	24	7	C	360	526	526	SM	75	1,10
		BO	5	34	24	0,98	24	5	C	15	22	22	BK	25	0,36
Por. sk. celkem:			100							375	548	1,46 548	3	100	1,46

Hospodářský soubor v číselném a slovním vyjádření

431 – Smrkové hospodářství kyselých stanovišť středních poloh

Soubor lesních typů

31 – Uléhavá kyselá dubová bučina

Lesní vegetační stupeň:

4 – bukový

Přirozená a doporučená cílová druhová skladba

Přirozená skladba a struktura	
Skl.	BK6(5), DB3, JD1(2), BO (LP, BR)
Vit.	3- 3/4 3-3/4 3-3/4
H.st.	Středně diferencovaná 3/4
V.st.	Stupňovitá (Db skupiny) 4
Záp.	Stísněný a

Cílová skladba a struktura	
Skl.	SM(BO6, JD1, BK2, , MD1, DB
B.S.	5-6 5-6 6 5
H.st.	Středně až výrazně diferencovaná 3/4
V.st.	Vrstevnatá, nesouvislý podrost 2/3
Úr.	SM(BO)7, MD1-2, BK(JD)1-2,(DB)

Zdroj: Plíva, 2000

Ekologické podmínky uléhavé kyselé dubové bučiny jsou jen mírně nepříznivé (povrchové prosychání půdy, mírné uléhání) a neomezují vitalitu buku (Plíva, 2000).

Cílová skladba smrkové varianty (na vlhčím stanovišti) má jednoduchou skladbu s bukem a jedlí v úrovni i podúrovni. K větší stabilitě i produkci porostů přispívá borovice i modřín. V borové variantě se uplatní příměs dubu i v úrovni (Plíva, 2000).

Charakteristika SLT

Tento SLT se vyskytuje v pahorkatinách na plošinách a spodních částech mírných svahů s různými překryvy sprašových a svahových hlín. Půda je hluboká, ve spod převážně jílovitá, uléhavá a kyselá. Uléhavá kyselá dubová bučina je mírně ohrožena suchem a degradací půdy, a slabě bušení (Plíva, 2000).

Ohrožení škodlivými činiteli

Porost	vítr	0	sníh	0	námraza	0	0
Nárost	vlhkost	-1	(teplota)	1	bušeň	1/0	2,5
Půda	zamokření	0	eroze	0	degradace	1	1

Zdroj: Plíva, 2000

Vysvětlivky:

- 0: neuvažuje se
- 0/1: zanedbatelné
- 1/0: malé, nepatrné
- 1: střední
- 2/1: značné
- 2: silné

Charakteristika porostu

Porost se nachází na k.ú. Kroučová východně od obce Třeboc. Ze všech stran je obklopen mladšími porosty. Po jihovýchodní straně tvoří hranici se sousedním dílcem.

Plocha porostu činí 1,46 ha s věkem k 1.1. 2011 126 let. Dřevinnou skladbu tvoří smrk ztepilý (*Picea abies*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*) a modřín opadavý (*Larix decidua*). Na prosvětlených místech se vyskytuje zmlazení smrku a modřínu. Nachází se zde rovinatý terén.

Borovice a modříny zde dosahují kvalitních dimenzí, smrky jsou napadeny hmyzími a houbovými škůdci. Především kůrovci (*Scolytinae*) a václavkou (*Armillaria*).

V tomto porostu probíhalo měření na třech zkusných plochách tak, aby došlo k vystižení charakteristik celého porostu. Bylo změřeno 77 stromů, z toho bylo 54 smrků, 18 borovic a 5 modřínů.

Obr.č. 17: Porost 639E13



Zdroj: Foto Petr Šenfeld

Obr. č. 18: Porost 639E13



Zdroj: Foto Petr Šenfeld

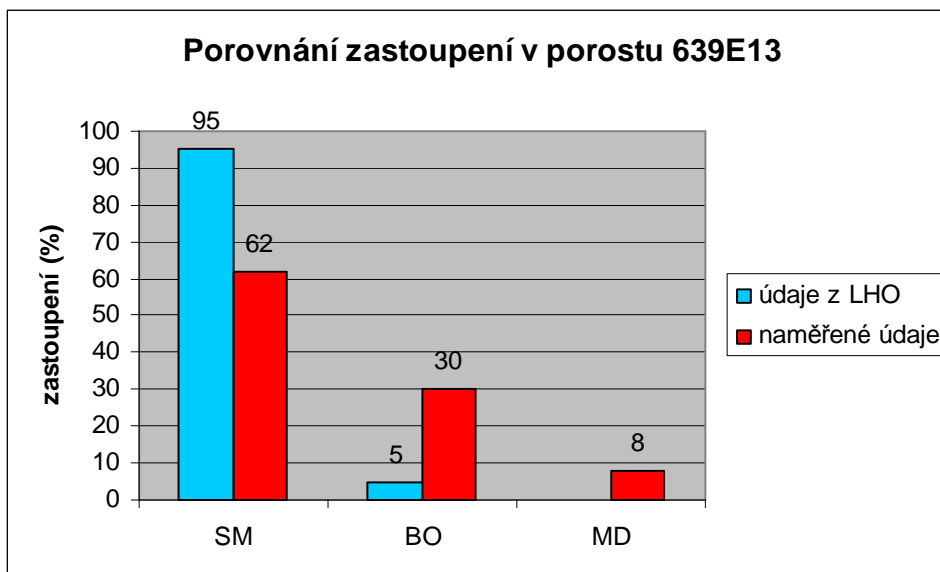
Obr. č. 19: Porost 639E13



Zdroj: Foto Petr Šenfeld

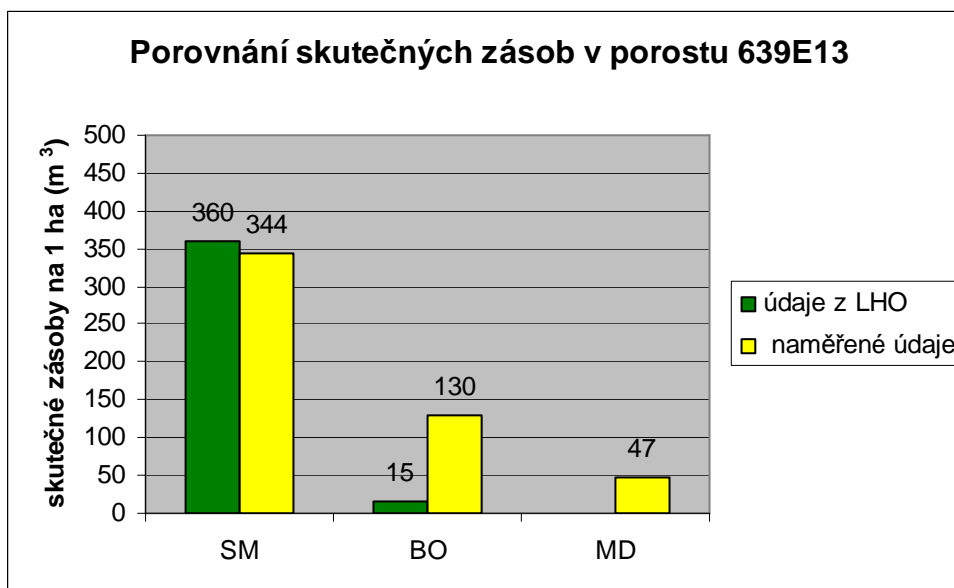
Taxační charakteristiky porostu a porovnání s LHO

Graf č.8: Zastoupení



Z grafu č. 8 je patrné, že se zastoupení dřevin značně rozchází s hodnotami v LHO. V tomto porostu byl zjištěn modřín se zastoupením 8 %. Zastoupení borovice stoupl z 5 % na 30 %. Hlavní dřevinou je stále smrk, ale oproti LHO se jeho zastoupení změnilo na 62 % z původních 95 %. Z naměřených hodnot bylo zjištěno zastoupení modřínu 8 %.

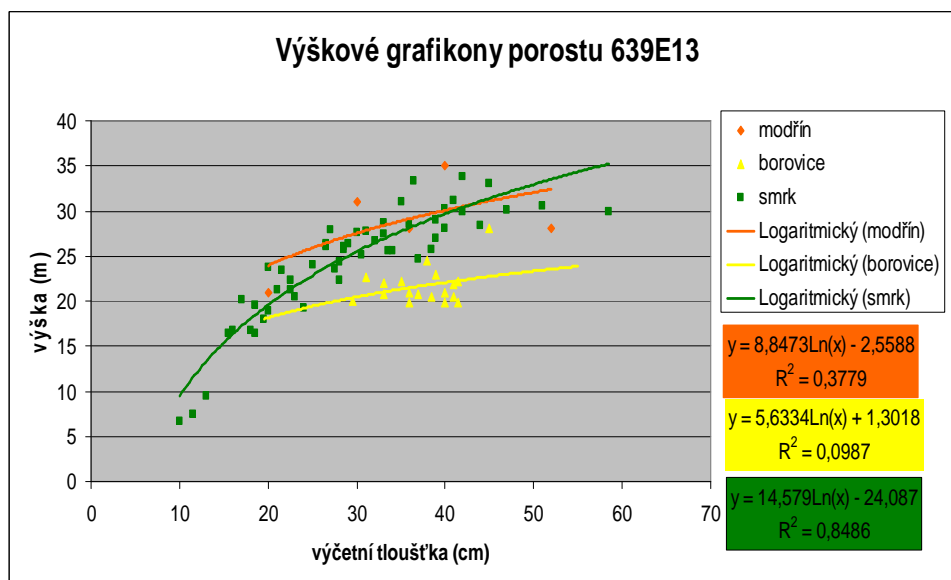
Graf č.9: Skutečné zásoby



Z grafu č. 9 je patrné, že naměřené údaje se rozcházejí s údaji v LHO.

Velký rozdíl je u borovice, která má v LHO uvedenou zásobu 16 m³, zastoupená je 5 % a z naměřených hodnot zásoba vyšla 130 m³ zastoupení je 30 %, rozdíl činí 115 m³. Zásoba modřínu v LHO nebyla vůbec uvedena. Z naměřených hodnot vyšla zásoba modřínu 47 m³ při zastoupení 8 %. U smrku rozdíl v zásobách není tak výrazný. Zastoupení uvedené v LHO je 95 % se zásobou 360 m³ na 1 ha a z naměřených hodnot zastoupení činí 62 % se zásobou 344 m³. Porost je celkově podhodnocený.

Graf č.10: Výškové grafikonky



Z grafu č. 10 je patrné, že hodnota spolehlivosti je u borovice a modřínu dosti malá. V případě borovice graf vypovídá, že je v podúrovni a je utlačována smrkem. Smrk dosahuje dosti velké výškové rozrůzněnosti, což může být zapříčiněno špatnou výchovou porostu. Hodnota spolehlivosti je u smrku poměrně velká.

Navrhované způsoby hospodaření

Podle mnou zjištěných hodnot je v tomto porostu zastoupení smrku 62 %, a tak s ním uvažuji jako s hlavní dřevinou. Ve vyhlášce 83/1996 Sb. je podle HS 43 stanovena doba obmytí 90 (80 – 100) let pro smrk poškozený hnilobou a doba obnovní 20 - 30 let s podílem MZD 25 %.

Podle těžebního procenta jsem zjistil, že má dojít u tohoto porostu k 100% zmýcení.

V tomto porostu bych navrhoval pokračovat v již započatém snižování zakmenění jednotlivým zdravotním výběrem s naléhavostí 1 (viz. obr. č. 23) a intenzitou zásahu 60 %, a to převážně výběrem smrku a borovice. Borovice je v porostu zastoupena 30 % a dosahuje zde kvalitních dimenzí. Je to světломilná dřevina, proto je nutné ji uvolňovat v neprospěch smrku, aby došlo k přirozenému zmlazení. V borovici bych volil především zdravotní výběr. Dále navrhuji podporovat přirozenou obnovu modřínu, který na tomto stanovišti dosahuje také kvalitních dimenzí.

V příštím decenniu navrhuji celkové proředění hlavně ve smrku s naléhavostí 1, možné domýcení s naléhavostí 0 (viz. obr. č. 24) a ponechání modřínových výstavků z důvodu podpory přirozeného zmlazení. Předpokládám, že dojde ke vzniku porostu s druhovým složením smrku, borovice a modřínu jak tomu bylo doposud, ale zastoupení smrku výrazně klesne a zastoupení borovice se jen mírně sníží. Zastoupení modřínu bych chtěl dosáhnout přes 30 %. Nálet může vzniknout i ze sousedního porostu 639E8, kde je modřín zastoupen 45 %. Dále pro zpestření druhové skladby a jako MZD bych pro dolesnění použil dub červený, který je rychle rostoucí odolnou dřevinou, která bude schopna dohnat v růstu přirozeně zmlazený porost.

Náklady na zalesnění budou minimální. Vynaložení nákladů bude nutné při úpravě druhové skladby a výchově světломilných dřevin.

Nově obnovovaný porost by měl mimo jiné infiltrační funkci srážkových vod (Plíva, 2000).

Cílová skladba smrkové varianty (na vlhčím stanovišti) má jednoduchou skladbu s bukem a jedlí v úrovni i podúrovni. K větší stabilitě i produkci porostů přispívá borovice i modřín. V borové variantě se uplatní příměs dubu i v úrovni (Plíva, 2000).

Charakteristika SLT

Tento SLT se vyskytuje v pahorkatinách na plošinách a spodních částech mírných svahů s různými překryvy sprašových a svahových hlín. Půda je hluboká, ve spod převážně jílovitá, uléhavá a kyselá. Uléhavá kyselá dubová bučina je mírně ohrožena suchem a degradací půdy, a slabě buření (Plíva, 2000).

Ohrožení škodlivými činiteli

Porost	vítr	0	sníh	0	námraza	0	0
Nárost	vlhkost	-1	(teplota)	1	buřeň	1/0	2,5
Půda	zamokření	0	eroze	0	degradace	1	1

Zdroj: Plíva, 2000

Vysvětlivky:

- 0: neuvažuje se
- 0/1: zanedbatelné
- 1/0: malé, nepatrné
- 1: střední
- 2/1: značné
- 2: silné

Charakteristika porostu

Porost se nachází na k.ú. Kroučová východně od obce Třeboc. Ze všech stran je obklopen mladšími porosty. Po severovýchodní straně tvoří hranici se sousedním dílcem.

Plocha porostu činí 0,72 ha s věkem k 1.1. 2011 108 let. Dřevinná skladba je tvořena smrkem ztepilým (*Picea abies*), borovicí lesní (*Pinus sylvestris*) a modřínem opadavým (*Larix decidua*). Na prosvětlenějších místech se vyskytuje zmlazení dřevin nad náletem. Nachází se zde rovinatý terén.

Borovice a modříny zde dosahují kvalitních dimenzí, smrky jsou napadeny kůrovci (*Scolytinae*) a václavkou (*Armillaria*).

V tomto porostu probíhalo měření na dvou zkusných plochách tak, aby došlo k vystižení charakteristik celého porostu. Bylo změřeno 54 stromů, z toho bylo 48 smrků, 5 borovic a 1 modřín.

Obr. č. 20: Porost 639D11



Zdroj: Foto Petr Šenfeld

Obr. č. 21: Porost 639D11



Zdroj: Foto Petr Šenfeld

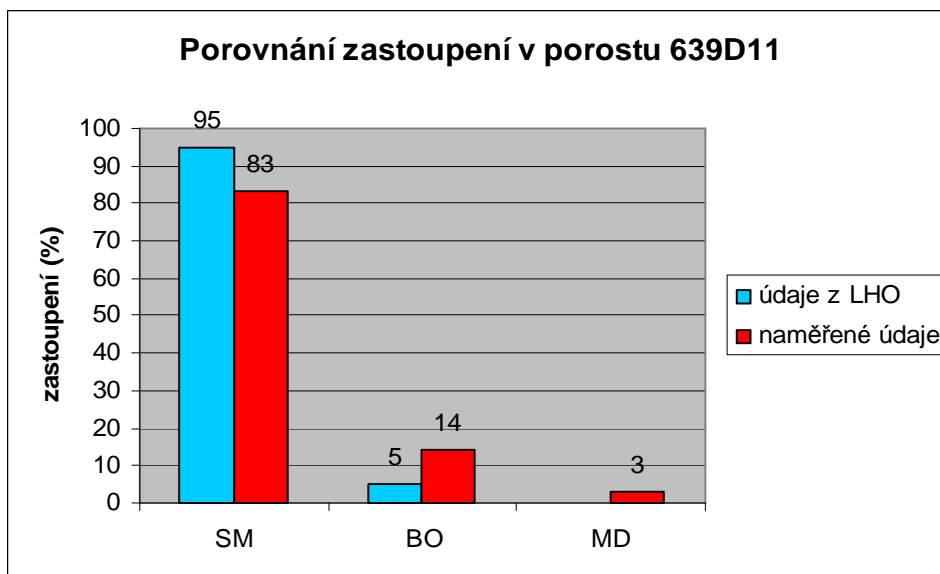
Obr. č. 22: Porost 639D11



Zdroj: Foto Petr Šenfeld

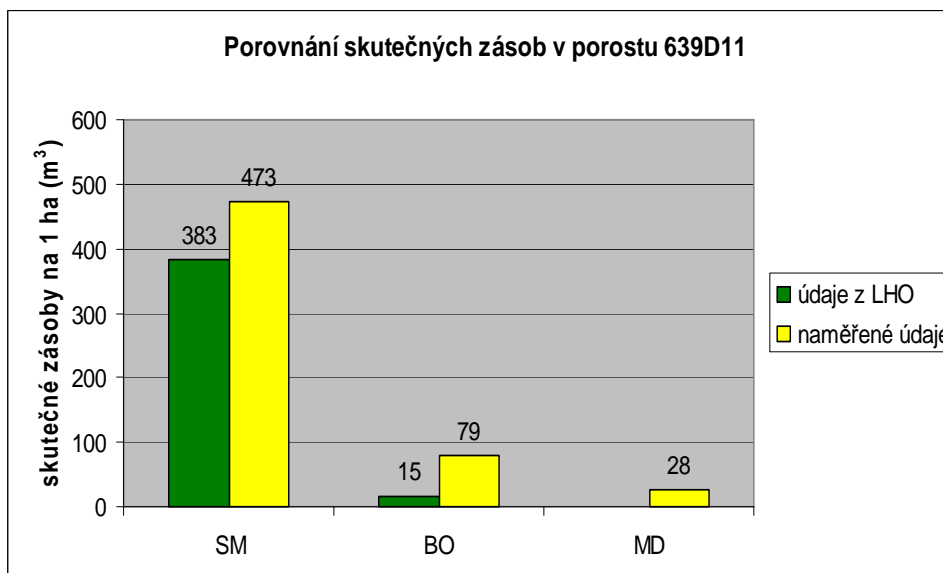
Taxační charakteristiky porostu a porovnání s LHO

Graf č.11: Zastoupení



Z grafu č. 11 je patrné, že se zastoupení dřevin jen nepatrně rozchází s údaji v LHO. V tomto porostu byl zjištěn modřín se zastoupením 3 %. Zastoupení borovice stouplо z 5 % na 14 %. Hlavní dřevinou je stále smrk, ale oproti LHO se jeho zastoupení změnilо na 83 % z původních 95 %.

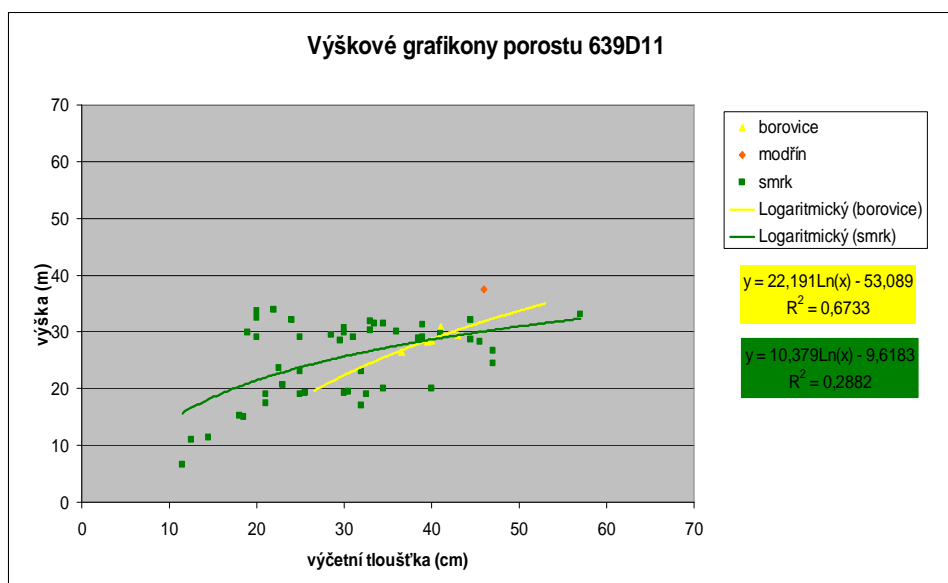
Graf č.12: Skutečné zásoby



Z grafu č. 12 je patrné, že naměřené zásoby rozcházejí s údaji v LHO. U smrku, který má v LHO uvedenou zásobu 383 m³, zastoupení je 95 % a z naměřených hodnot zásoba vyšla 473 m³, zastoupení je 83 %. Zásoba

borovice podle LHO je 15 m^3 , zastoupení činí 5 % a z naměřených hodnot zásoba vyšla 79 m^3 , zastoupení je 14 %. Zásoba modřínu v LHO nebyla uvedena vůbec. Z naměřených hodnot vyšla zásoba modřínu 28 m^3 při zastoupení 3 %. Porost je celkově podhodnocený.

Graf č.13: Výškové grafikony



Z grafu č. 13 je patrné, že smrk dosahuje velké výškové rozrůzněnosti, což může být zapříčiněno zanedbáním výchovy v mladším věku. Hodnota spolehlivosti je slabá. U borovice je hodnota spolehlivosti vyšší, ale byl naměřen malý počet jedinců. Z grafu je vidět, že borovice zasahuje do úrovně smrků.

Navrhované způsoby hospodaření

Podle mnou zjištěných hodnot je v tomto porostu zastoupení smrku 83%, a tak s ním počítám jako s hlavní dřevinou. Ve vyhlášce 83/1996 Sb. je podle HS 43 stanovena doba obmytí 90 (80 – 100) let pro smrk poškozený hnilobou a doba obnovní 20 - 30 let s podílem MZD 25%.

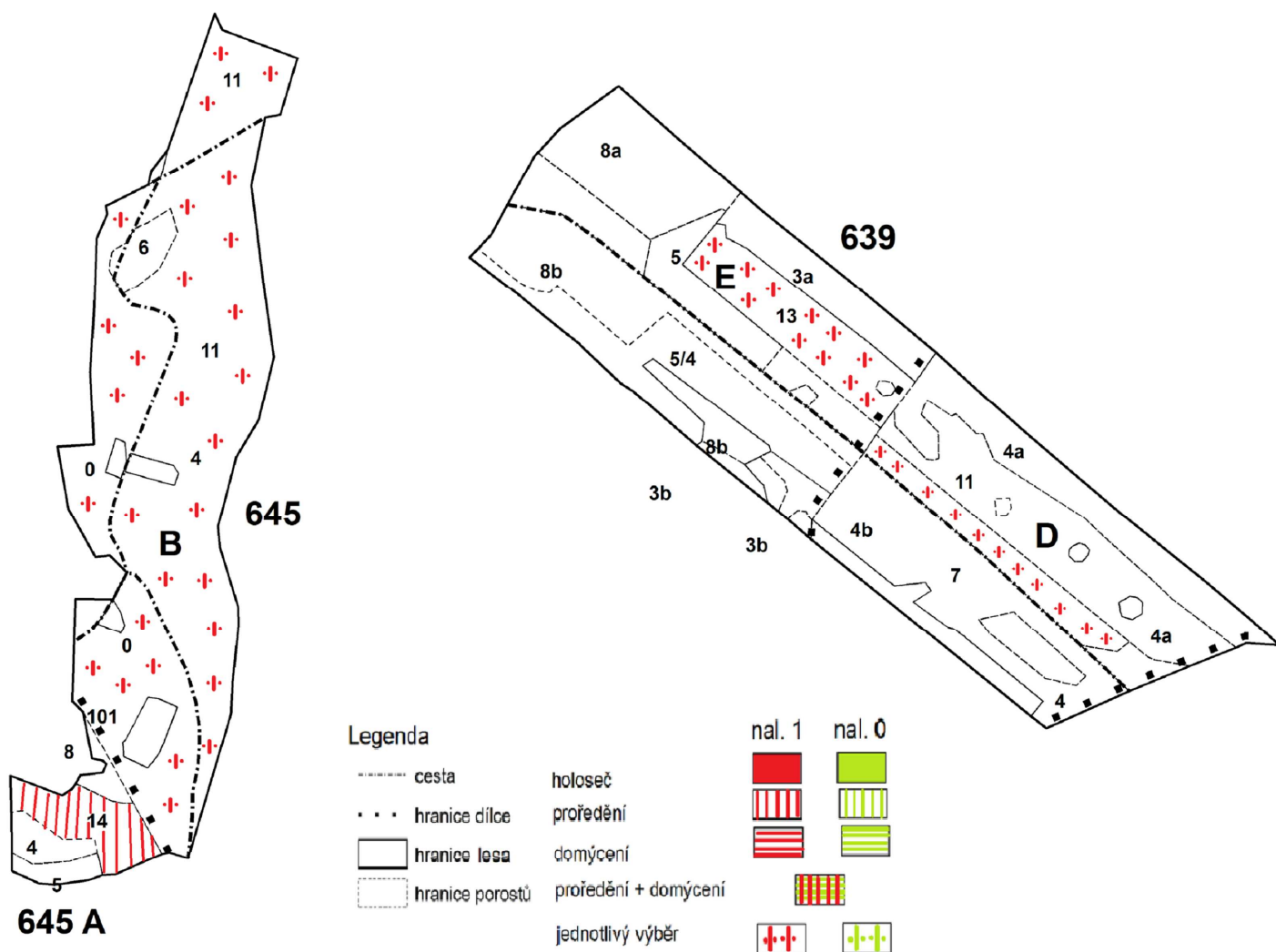
Podle těžebního procenta jsem zjistil, že má dojít u tohoto porostu k 100% likvidnosti.

Při mýtní úmyslné těžbě nesmí velikost holé seče překročit 1ha a její šíře na exponovaných hospodářských souborech jednonásobek výšky těžebního porostu. Při obnově lesa je zakázáno bez ohledu na vlastnickou hranici přiřazovat další holou seč k mladým porostům na celé ploše nezajištěným, pokud by celková výměra nezajištěných porostů překročila velikost a šířku zmiňovanou výše (Z.č. 289/1995 Sb.z § 31).

V tomto porostu bych navrhoval pokračovat v již započatém snižování zakmenění s naléhavostí a intenzitou 60 % a to převážně jednotlivým zdravotním výběrem (viz. obr. č. 23) smrku. Borovice je v porostu zastoupena méně než v předchozím porostu a to 14%. Navrhuji uvolnění borovice v neprospěch smrku, tím dojde k prosvětlení porostu a možnému přirozenému zmlazení světlomilné borovice. V borovici bych zasahoval pouze zdravotním výběrem. V příštím decenniu navrhuji celkové proředění s naléhavostí 1, možné domýcení s naléhavostí 0 (viz. obr. č. 24) a ponechání modřínových výstavek z důvodu podpory přirozeného zmlazení. Předpokládám, že dojde ke vzniku porostu s druhovým složením smrku, borovice a modřínu jak tomu bylo doposud, ale zastoupení smrku výrazně klesne a zastoupení borovice zůstane stejné. V zastoupení modřínu bych chtěl dosáhnout vyrovnané hodnoty jako u smrku. Pro zpestření a jako MZD, bych volil dub červený jako odolnou rychle rostoucí dřevinu, která dožene v růstu přirozeně zmlazený porost. Předpokládám, že náklady na zalesnění budou minimální. Větší náklady budou spojeny s výchovou a podporou světlomilných dřevin.

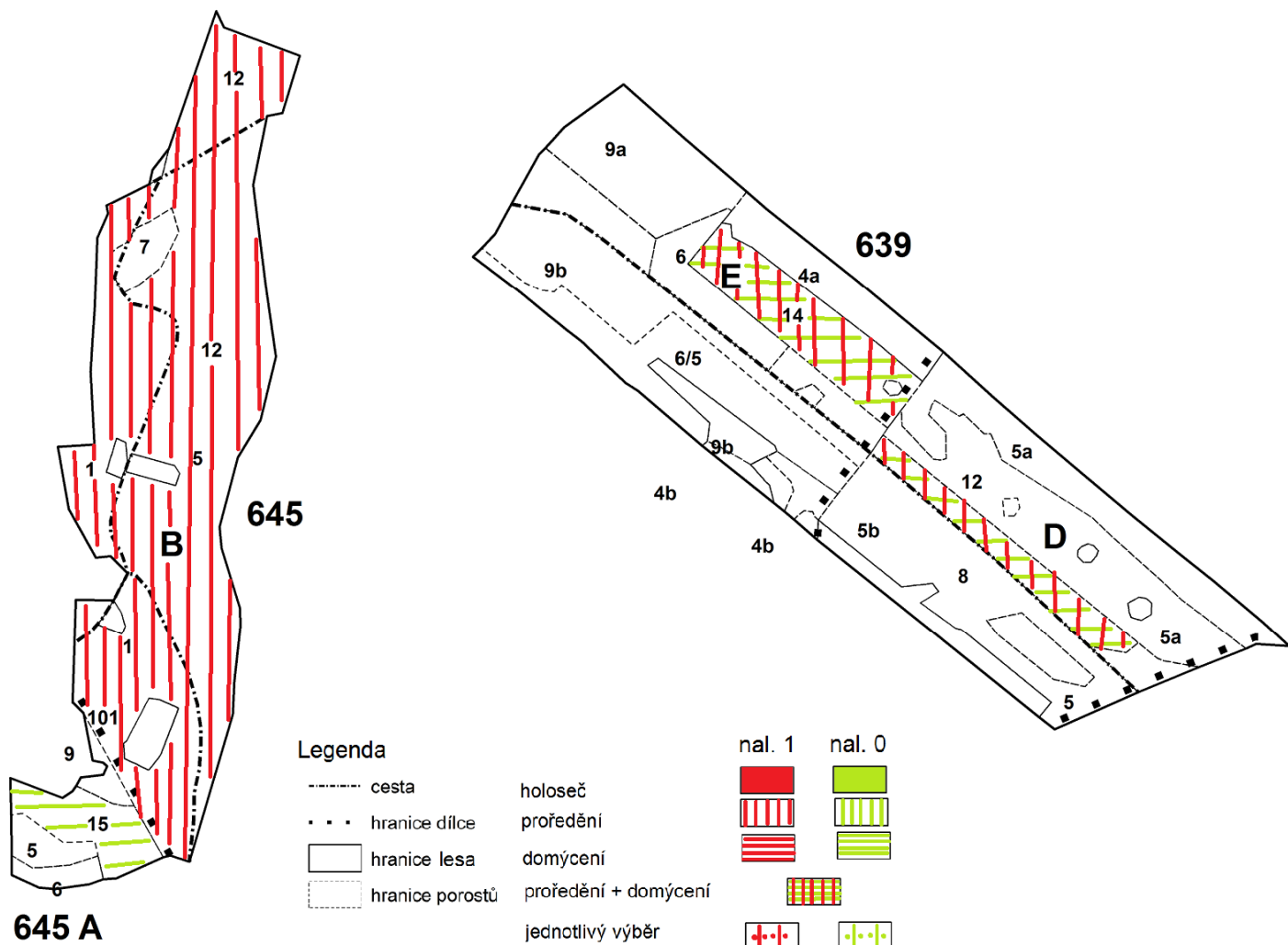
Nově obnovovaný porost by měl mimo jiné retenční, retardační a akumulační funkci srážkových vod (Plíva, 2000).

Obr. č. 23: Návrh těžební mapy pro současné decennium (2008 – 2017)



Zdroj: Petr Šenfeld

Obr. č. 24: Návrh těžební mapy pro příští decennium (2018 – 2027)



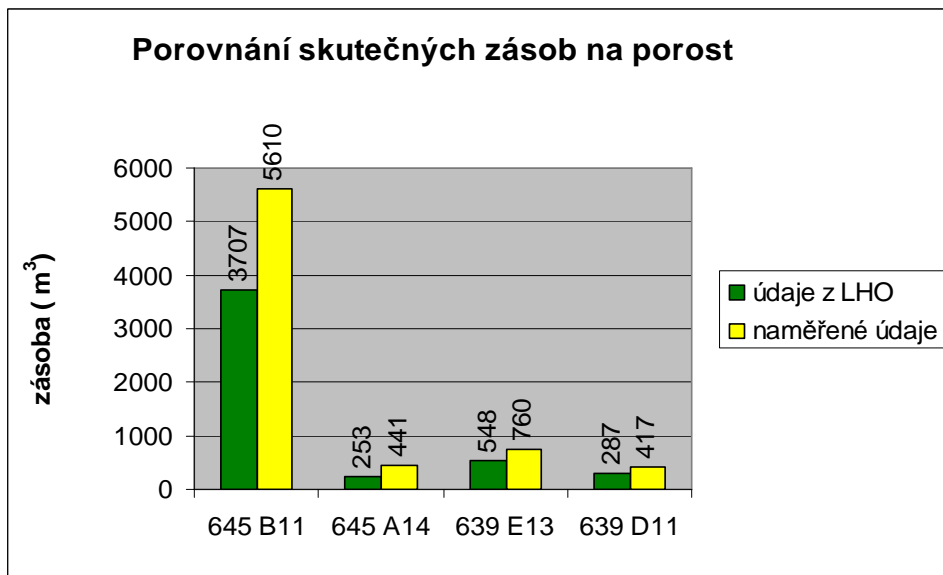
Zdroj: Petr Šenfeld

7. Diskuze

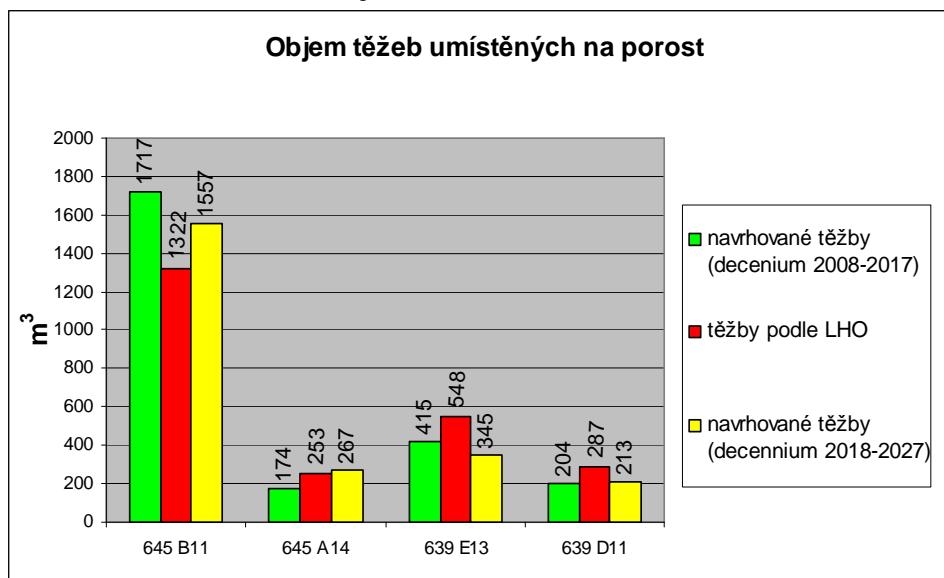
Z výsledků měření je patrné, že vybrané porosty v majetku obce Třeboc jsou celkově podhodnocené (viz. graf č.14). S největší pravděpodobností je to způsobeno nepřesným měřením, či nepřesným odhadem, který není dostačující. Tyto nesrovnalosti mohou být způsobeny i tím, kolik hektarů by mělo být denně zpracováno při tvorbě LHP a LHO. Při zpracování LHO by se mělo denně zpracovat 15 - 20 hektarů, na zpracování LHP je to 20 – 30 hektarů. Z těchto důvodů dochází často jen k rychlé pochůzce terénem, špatnému vyhodnocení taxačních charakteristik porostů a následnému podhodnocení porostů.

Na druhou stranu by byla potřeba větší kontrola ze strany správce či majitele lesů, který pomocí zkusných ploch a poměrně rychlého, přesného měření získá přehled o taxačních charakteristikách daného porostu. Neboť v důsledku podhodnocení porostů dochází ke značným materiálním a finančním ztrátám.

Graf č.14: Skutečné zásoby

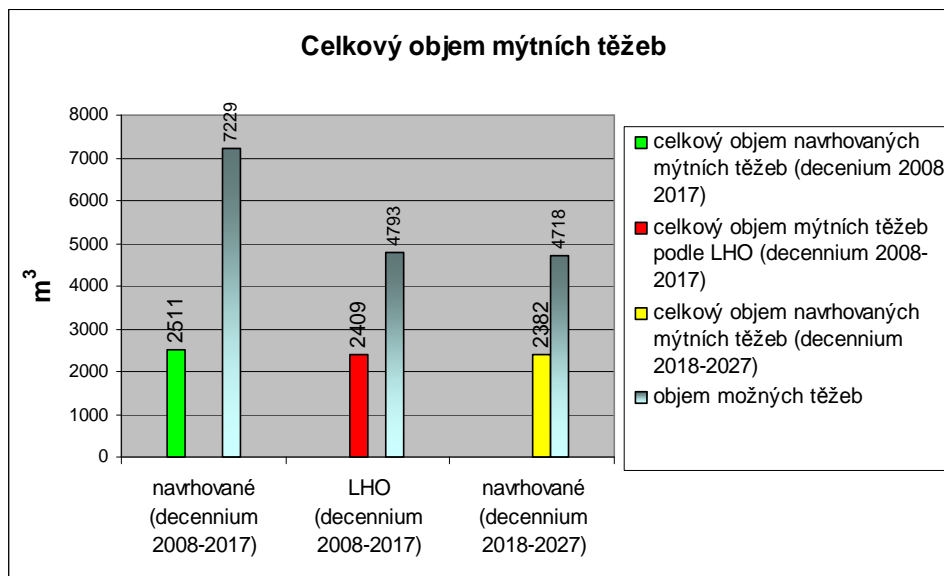


Graf č.15: Porovnání objemů těžeb



Rozdíly objemů mýtních těžeb jsou zapříčiněny jednak celkovým podhodnocením porostů a také způsobem hospodaření. U porostů 645 A14, 639 E13 a 639 D11 jak je patrné z grafu č. 15, má dojít podle LHO k 100% zmýcení a objem těžeb činí 253 m³, 548 m³ a 287 m³. Mnou navrhovaným způsobem hospodaření dojde ke 60% zmýcení a objem těžeb by činil 174 m³, 415 m³ a 204 m³ což potvrzuje, že jsou porosty podhodnoceny. K pravdivému výsledku objemu těžeb se dojde až při zmýcení a pečlivém změření vytěžené hmoty. U porostu 645 B11 dojde podle navrženého způsobu hospodaření k 40% zmýcení a objem těžeb by činil 1717 m³. Je patrné, že dojde k vyrovnanosti a nepřetržitosti těžeb, neboť v následujícím decenniu, by podle navrženého způsobu hospodaření, objem těžeb činil 1557 m³.

Graf č.16: Celkové objemy mýtních těžeb



Z grafu č. 16 je patrné, že podle navrhovaných způsobů hospodaření nedojde k přerušení vyrovnanosti a nepřetržitosti těžeb. Což by pro obec znamenalo stálý významný finanční přínos. Podle objemů navrhovaných mýtních těžeb dojde k odtěžení 2511 m³ z 7229 m³ možných. Podle objemů mýtních těžeb z LHO dojde k odtěžení 2409 m³ z 4793 m³ možných.

Při hospodaření na tomto majetku, ale i na jiných majetcích, by bylo vhodné využít a podporovat dřeviny, které na daných stanovištích vykazují dobré kvantitativní a kvalitativní vlastnosti. Jednou z těchto dřevin je modřín, který má ve sledované oblasti velký význam, neboť tvoří kvalitní sortimenty. Podle OPRL (1999) v PLO 9. je modřín nepůvodní dřevinou, která byla ve významnějším rozsahu zaváděna od počátku 19 století. V období největšího rozmachu nákupu semen kolem roku 1900 bylo na panství Mšec (cca 12km od Třeboce) kupováno modřínové semeno sudetského původu (okolí Krnova), což by mělo zajišťovat odolnost a kvalitu této dřeviny.

Další vhodnou dřevinou je borovice, kterou je nutné udržovat ve smíšeném porostu, neboť v mladém věku je na těchto stanovištích silně poškozena sněhem. Plíva (2000) uvádí, že se na tomto stanovišti se škodami sněhem neuvažuje, ale podle mého pozorování čisté borové porosty či porosty s větším zastoupením borovice jsou tak poškozeny sněhem, že musí docházet k rekonstrukcím porostů.

Buk také na těchto stanovištích vykazuje dobré kvantitativní a kvalitativní vlastnosti, ale je nutná pečlivá výchova, jak zmiňuje Chovanec (1974) in Černý (1989) intenzivními probírkami v bukových porostech lze dosáhnout ve věku 80 – 90 let tloušťku kmenů v rozpětí 34 – 48 cm ve výšce 1,3 m a v 90 – 100 letech v rozpětí 45 – 60 cm. Zvýšeným přírůstem dřeva v jednotlivých letokruzích je urychlováno zarůstání míst po odlomených větvích, poranění kůry a bělového dřeva. Stromy s velkou korunou, širokou bělí a malou zónou vyzrálého dřeva jsou jen výjimečně infikovány dřevokaznými houbami.

8. Závěr

Obce, které vlastní malé lesní majetky, by si především měly uvědomit zodpovědnost za odborné hospodaření ve svých lesích. Ne každá obec si může dovolit zaměstnávat vlastní odborný personál. Proto jsou časté případy, kdy správu provádí současný nebo bývalý zaměstnanec některé lesnické firmy, zpravidla na zkrácený pracovní úvazek. Zásadní je, aby správce lesa odpovídal obci především za plnění všech povinností a závazků vyplývajících z lesního zákona. Pro hospodaření na malých celcích je důležité, aby vlastník dobře využíval znalostí odborného lesního hospodáře, který má rentabilně hospodařit a přitom musí zohledňovat podmínky přírodní, klimatické atd. Musí činit taková rozhodnutí, aby sladil ekologické a ekonomické funkce, které povedou k zisku. Vlastník má několik možností, jak zlepšit svou ekonomickou situaci. Nejvýznamnější příjmová možnost je produkce a následný prodej dřevní suroviny, ale musí si uvědomit povinnosti k lesu vyplývající z lesního zákona.

Z hlediska vývoje vybraných obecních lesů by mělo v budoucnu dojít k nutnému zlepšení lesního plánování. Taxační charakteristiky, jako jsou výčetní tloušťka, střední výška a zastoupení ověřovat měřením, protože jak je patrné, pouhé odhady jsou zkreslené a nepřesné. Kontrola kvality zpracování osnov by měla být prováděna s větším důrazem, jak ze strany obce s rozšířenou působností, tak i ze strany správce obecních lesů.

V každém případě je potřeba a nejenom v popisovaných lesích, ale ve všech lesích obecně dbát na přírodní zákonitosti, dívat se kolem sebe a využít zjištěných faktů a poznatků při lesnickém plánování a ve způsobech hospodaření v lesích.

„Je lépe se učit z chyb druhých, než pak draze z vlastních“

Milan Zelený

9. Literatura a použité zdroje

- **Anonymus, 2009:** Zpráva o stavu lesa a lesní hospodářství České republiky v roce 2009, Vydalo Ministerstvo zemědělství, Praha 2009, 1 - 112 str.
- **Černý A., 1989:** Parazitické dřevokazné houby, Státní zemědělské nakladatelství v Praze, Praha 1989, 1 - 104 str.
- **Kolektiv, 1990:** Taxační tabulky. ÚHÚL Brandýs nad Labem & VÚLHM Zbraslav –Strnady 1990.
- **Marešová K., 2010:** Knížka o Třeboci, Obecní úřad Třeboc, Rakovník 2010, 1 – 62 str.
- **Musil I., - Möllerová J., 2005:** Listnaté dřeviny, Přehled dřevin v rámci systému krytosemenných (Lesnická dendrologie 2), Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta Lesnická a Enviromentální, 1 - 216 str.
- **Musil I., 2007:** Jehličnaté dřeviny : přehled nahosemenných i výtrusných dřevin , první vydání, Academia Praha, Praha 2007, 1 – 352 str.
- **OPRL 1999:** Oblastní plán rozvoje lesů 1999 - 2018. Přírodní lesní oblast 09 Rakovnicko – kladenská pahorkatina, Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem, pobočka Stará Boleslav, 1 - 351 str. + přílohy.
- **Plíva K., 2000:** – Trvale udržitelné obhospodařování lesů podle souborů lesních typů, Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem, Brandýs nad Labem 2000, 1 – 34 str. + přílohy.
- **Šmelko Š., 2000:** Dendrometria, Technická univerzita vo Zvolene. Zvolen 2000, 1 - 399 str.
- **Štipl P., 2000:** Hospodářská úprava lesa – dendrometrie, první vydání, Střední lesnická škola Hranice, Hranice 2000, 1 - 204 str.

- **ÚHUL, 2006:** Rádce vlastníka do výměry 50 ha II., druhé vydání, Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs n. L. 2006, 1 – 25 str.
- **Úradníček L., 1995:** Dendrologie lesnická. Část 2, Listnáče I (*Angiospermae*), první vydání, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Brno 1995, 1 – 167 str.
- **Úradníček L., 2003:** Lesnická dendrologie 1 (*Gymnospermae*), Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Brno 2003, 1 – 102 str.
- **Vyhláška č. 83/1996 Sb.** o zpracování oblastních plánů rozvoje lesa a o vymezení hospodářských souborů Praha 1996
- **Vyhláška č. 84/1996 Sb.** o lesním hospodářském plánování, Praha 1996
- **Zach J. – Drápela K. – Simon J., 1994:** Dendrometrie – cvičení, Vysoká škola zemědělská v Brně, Brno 1994, 1 - 166 str.
- **Zákon č. 149/2003 Sb.** o uvádění do oběhu reprodukčního materiálu lesních dřevin lesnicky významných druhů a umělých kříženců, určeného k obnově lesa a k zalesňování, a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o obchodu s reprodukčním materiálem lesních dřevin). Praha 2003
- **Zákon č. 289/1995 Sb.** o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon). Praha 1995
- <http://www.obec-treboc.cz>
- <http://czech-wikipedia.wiki-site.com>
- <http://inldf.mendelu.cz>
- <http://park.edhouse.cz>
- <http://www.google.cz/imgres?imgurl=http://www.naturfoto.cz>

10. Přílohy

10.1. Tabulky taxačních charakteristik

Naměřené veličiny

		tloušťka	výška	V stř.kmene
645 B11	SM	27	26	0,73
	BK	40	27	2,07
	MD	37	29	1,57
645 A14	SM	35	26	1,56
	MD	42	29	2,43
639 E13	SM	29	24	0,88
	BO	37	22	1,07
	MD	37	29	1,75
639 D11	SM	30	25	0,98
	BO	40	29	1,57
	MD	46	38	2,77

Veličiny z LHO

		tloušťka	výška	V stř.kmene
645 B11	SM	26	23	0,59
	BK	34	24	0,84
	MD	30	25	1,1
645 A14	SM	32	27	1,02
	MD	36	25	1,09
639 E13	SM	27	25	0,69
	BO	34	24	0,98
639 D11	SM	28	26	0,77
	BO	32	24	0,86

10.2. Tabulky zásob

Naměřené veličiny

		<i>zás/1ha skuteč.</i>	<i>zás/1ha tab</i>	<i>zás.por</i>	<i>zakmenění</i>	<i>zastoupení</i>
645 B11	SM	192	560	1944	0,343630952	32
	BK	233	470	2349	0,494858156	47
	MD	130	570	1317	0,22880117	21
		555	1600	5610	1,067290278	100
645 A14	SM	421	550	290	0,765454545	64
	MD	219	570	151	0,383508772	36
		640	1120	441	1,148963317	100
639 E13	SM	344	480	503	0,717361111	62
	BO	130	360	189	0,36037037	30
	MD	47	570	68	0,081871345	8
		521	1410	760	1,159602827	100
639 D11	SM	473	520	341	0,909615385	83
	BO	79	540	57	0,145555556	14
	MD	28	800	20	0,034625	3
		579	1860	417	1,08979594	100

Veličiny z LHO

		<i>zás/1ha skuteč.</i>	<i>zás/1ha tab</i>	<i>zás.por.</i>	<i>zakmenění</i>	<i>zastoupení</i>
645 B11	SM	245	450	2475	0,9	65
	BK	77	380	778		15
	MD	45	460	455		20
		367	1290	3707		100
645 A14	SM	336	570	232	0,7	90
	MD	30	460	21		10
		366	1030	253		100
639 E13	SM	360	520	526	0,8	95
	BO	15	420	22		5
		375	940	548		100
639 D11	SM	383	540	276	0,8	95
	BO	15	420	11		5
		398	960	287		100

10.3. Tabulky objemů těžeb

Znaměřených veličin

	<i>těžba I.dec.ha</i>	<i>těžba I.dec.porost</i>	<i>těžba II.dec.ha</i>
645 B11	77	777	46
	93	940	56
	0	0	52
	170	1717	154
645 A14	253	174	168
	0	0	219
	253	174	387
639 E13	207	302	138
	78	114	52
	0	0	47
	284	415	236
639 D11	284	204	189
	0	0	79
	0	0	27
	284	204	295

Z LHO

	<i>težba I.dec.ha</i>	<i>težba I.dec.porost</i>
645 B11	131	1322
645 A14	366	253
639 E13	375	548
639 D11	398	287

10.4. LHO obecních lesů Třeboc

Protokol o předání a převzetí vlastnického separátu lesní hospodářské osnova

Obec pověřená správou : 2121 - Rakovník Čj. ORP

Údaje o vlastníku lesa

Rodné číslo fyzické osoby	Vlastník Obec Třeboc	IČO právnické osoby
---------------------------	-------------------------	---------------------

Obchodní jméno právnické osoby	Příjmení, jméno, titul zástupce právnické osoby
--------------------------------	---

Adresa trvalého bydliště fyzické osoby nebo sídla právnické osoby

PSČ	Obec	Ulice	Č. domu
-----	------	-------	---------

Jméno a adresa osoby zplnomocněné k převzetí vlastnického separátu^{1),2)}

Příjmení, jméno, titul			
PSČ	Obec	Ulice	Č. domu
E_mail	Telefon	Fax	

Údaje o lese

Č.LV	10001	Obec	Katastrální území
Platnost od	1.1.2008	do	31.12.2017
Výměra pozemků určených k plnění funkcí lesa v ha	29,64	675067	Kroučová
z toho lesní pozemky v ha	29,64	770159	Třeboc

Závazná ustanovení lesní hospodářské osnova²⁾

Celková výše těžeb v m3 b.k.	0	Minimální podíl melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu	Plocha výchovy do 40 let v ha	7,86
------------------------------	---	---	-------------------------------	------

Seznam předaných a převzatých částí vlastnického separátu²⁾

Výpis podrobných údajů pro porosty, porostní skupiny a etáže	Čís.maj.: 46014	Ostatní
Část plochové tabulky		
Část lesnické mapy		
Část rámcových směrnic hospodaření ³⁾		

Poučení: (§25 odst.3 zák.č.289/1995 Sb.) Pro vlastníka lesa o výměře větší než 3 ha, který má zájem využít osnovu pro hospodaření v lese a protokolem o převzetí ji převezme, stává se závaznou celková výše těžeb, která je nepřekročitelná a podíl melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostů. Pro vlastníka lesa o výměře do 3 ha, který osnovu protokolem převezme, se stává závaznou celková výše těžeb, která je nepřekročitelná. Údaje LHO byly poskytnuty za podmínky vyloučení jejich komerčního využití, a to bezúplatně.

V	Dne	Počet příloh
Podpis vlastníka lesa nebo zplnomocněné osoby	Příjmení, jméno, titul a podpis zástupce ORP	
Razítko vlastníka lesa (u právnické osoby vždy)	Razítko obecního úřadu	

1)K tomuto protokolu je třeba přiložit plnou moc
3)Pro hospodářské soubory: 431,435,433,411,417,436

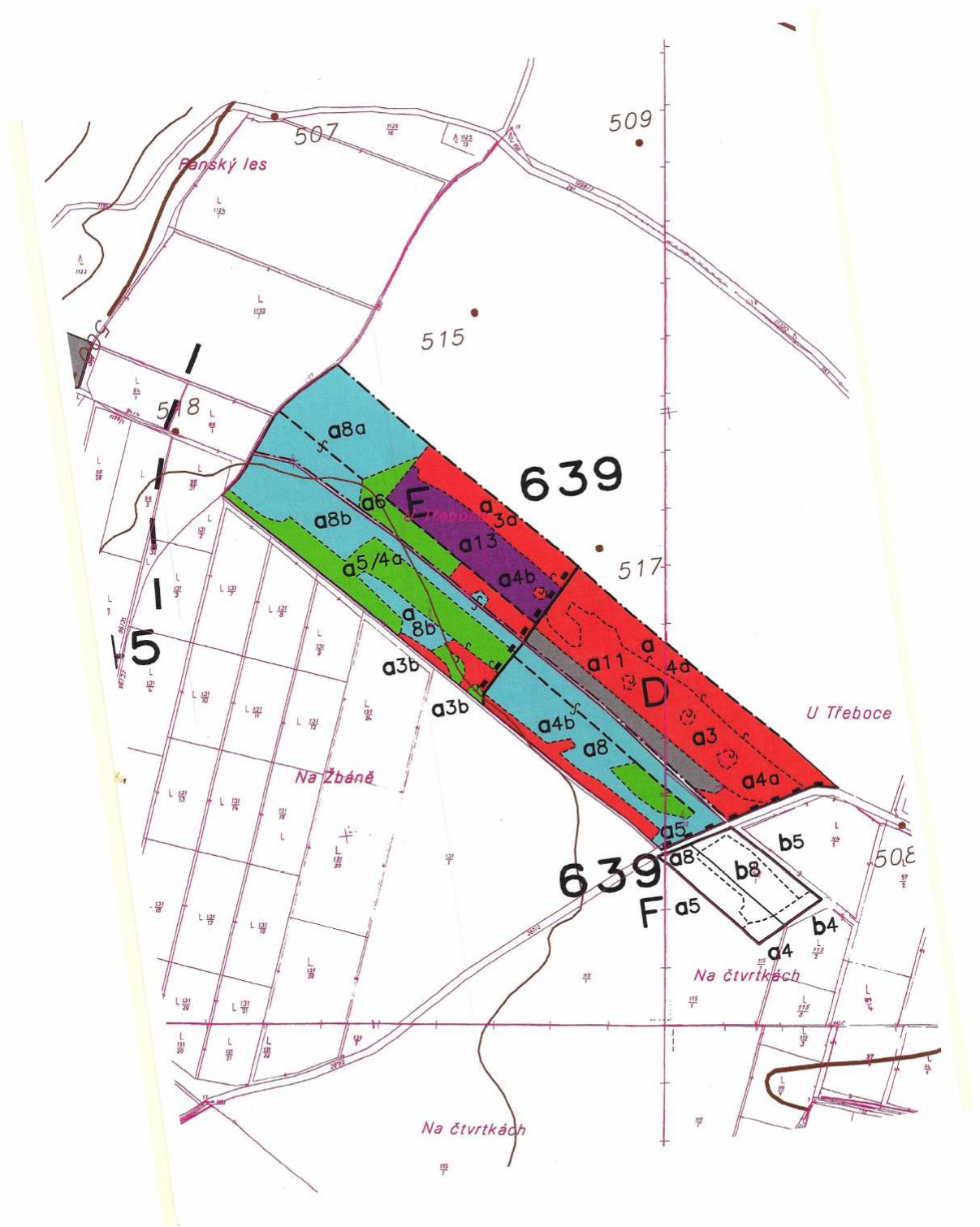
2)Nehodící se škrtněte nebo odstraňte text

A. Přehledné sestavení ploch a výměr dle základních jednotek rozdělení lesa

Majitel: Obec Třeboc

Číslo: 46014

Oddělení	Dílce	Porost	Bezlesí a jiné pozemky	Pozemky mimo PUPFL	Katastrální území	Porostní půda (ha)	Bezlesí (ha)										Jiné pozemky (ha)						PUPFL celkem (ha)	Kategorie s překryvem	Pozemky mimo PUPFL (ha)				
							Rozčlenovací proušky širší než 4 m	Nezpevněné lesní cesty širší než 4M	Lesní skládky	Lesní školký	Semenišťe	Produktivody a elektrovody	Okusové plochy	Semenné sady	Matečníce	Kionové archivy	Daší bezlesí	Zpevněné lesní cesty	Drobné vodní plochy	Pozemky nad horní hranici lesa	Lesní pastviny a policka pro zvěř	Neplošné půdy				Daší jiné pozemky			
645 A a	645 A a	645 B a	101	102	645 B a	645	RP	NC	SK	LS	SP	PE	OP	SS	MA	KA	DB	ZC	VP	HP	ZP	NP	DJ	10	10	10	10	10	10
					Třeboc	1,31																			1,31				
					Třeboc	1,31																			1,31				
					Třeboc	10,65											0,23								10,65				
					Třeboc												0,04								0,23				
					Třeboc												0,27								0,04				
645 B a						10,65											0,27								10,92				
645					Celkem za oddělení :	11,96											0,27								12,23				



Majitel: 4/46014 LO: 9 Rakovnicko-lázeňská Plocha: 406809 Platnost: 1.1.2008-31.12.2017 Strana: 1029 Plocha: 17,41 Obdělení: 639
 Kategorie/průběhy: 10 Zvl. St.: Písmo chráně: D LS(LZ): LHO Rakovník Reviz: LHO Rakovník Plocha: 9,56 Díl: E Por.: a

Por. skupina: 5/4a Plocha por. skup.: 1,80 Les. typ: 2121 - Rakovník Kód KÚ: 675067 Název KÚ: Kroučová
 + BR, OS; značně vlnstové diferencované, obě etáže různověké; 3 části

Etáž	Hořp.	Vlk.	Zámě- nění	Dvěřina	Zastou- pení	Výška m	Otvěrná plocha m ² b.k.	Bontá abs	Bontá rel.	Bontá abs	Bontá rel.	Poškození		Kód majetku:	Mocel. láz. %:	Těža v ýchovná Měsíc	Obmý / m ³	Plocha m ²	Obmý / m ³	Těža obnovení m ²	Obmý / m ³	Průřezky Měsíc	Plocha m ²	Druh	Dě- věna	Zast v %	Plocha m ²				
												Druh	%															Na t ha	Souše	Na t ha	Souše
431	37	7	MD	40	17	0,19	30	1	34	61	123	12	0	110/30	110/30																
			BO	30	14	0,10	24	3	22	40	1																				
			SM	20	13	0,09	24	4	9	15																					
			DB	10	14	0,09	22	4																							
Etáž celkem:														133	239	0 1	1,40	18													
Etáž:														0	110/30	110/30															
431	50	2	MD	40	23	0,43	28	1	26	48	1																				
			SM	30	19	0,27	28	3	19	34	1																				
			BO	30	20	0,25	24	3	15	26																					
Etáž celkem:														60	108	0 1	0,40	2													
Por. sk. celkem:														193	347																

Por. skupina: 6 Plocha por. skup.: 0,62 Les. typ: 2121 - Rakovník Kód KÚ: 675067 Název KÚ: Kroučová
 + BK, BR, OS, různověké

Por. sk. celkem:	Kód majetku:	Mocel. láz. %:	Obmý / m ³	Plocha m ²	Obmý / m ³	% mel. a zpevn. dřevin:					
							431	59	8	SM	40
			MD	40	24	0,52	28	1	122	75	
			BO	20	23	0,35	24	3	43	26	
Por. sk. celkem:									273	168	

Por. skupina: 8a Plocha por. skup.: 2,10 Les. typ: 2121 - Rakovník Kód KÚ: 675067 Název KÚ: Kroučová
 + V, I, DB, BR

Por. sk. celkem:	Kód majetku:	Mocel. láz. %:	Obmý / m ³	Plocha m ²	Obmý / m ³	% mel. a zpevn. dřevin:							
							431	78	9	MD	90	29	0,85
			SM	5	26	0,62	26	4	20	42			
			BO	5	28	0,63	24	3	15	34			
Por. sk. celkem:									402	847	0 1	2,10	15

Majitel: 4/46014 LO: 9 Rakovnicko-Vlašská Kármelitský dvůr
 LHC: 406809 Platnost: 1.1.2008-31.12.2017 Strana: 1029 Plocha: 17,41 Odběh: 639
 Kategorie: 10 Zú. St.: sádkovina Písmo otrož: D (S/LZ): LHO Rakovnick Revír: LHO Rakovnick Plocha: 7,85 Díl: D Por.: a

Por. skupina: 4b Plocha por. skup.: 0,48 Les. typ: 2121 - Rakovnick Kód KÚ: 675067 Název KÚ: Kroučová
 + JR, výst. BO, MD, DB
 Č. listu vlastnickví: 10001

Por. skupina	Kód majetku	Zásoba v m3 b.k.		Těžiště výchovná		Obměň / Obm. doba		% mel. a zpevn. dřevin		Zalesnění
		Náob	Čistém	Náob	Čistém	Náob	Čistém	Náob	Čistém	
431 36 9 MD	16	0,16	28	1	38	18	4	5	4	
SM	30	13	11	0,08	24	4				
BO	10	15	14	0,11	24	3				
DB	5	14	12	0,08	22	4				
BK	5	11	11	0,04	24	4				
BR	5	16	14	0,13	22	2	C	1		
OS	5	17	15	0,31	22	2	C	1		
Por. skupina	100	149	74	1	0,48	11				
Plocha por. skup.: 5	2121 - Rakovnick	Kód KÚ: 675067	Název KÚ: Kroučová							

Popis por. skup.: + MD, OS
 Č. listu vlastnickví: 10001

Por. skupina	Kód majetku	Zásoba v m3 b.k.		Těžiště výchovná		Obměň / Obm. doba		% mel. a zpevn. dřevin		Zalesnění
		Náob	Čistém	Náob	Čistém	Náob	Čistém	Náob	Čistém	
435 45 9 DBC	18	18	0,22	26	2	179	56	4		
Por. skupina	100	179	56	0	0,31	4				
Plocha por. skup.: 8	2121 - Rakovnick	Kód KÚ: 675067	Název KÚ: Kroučová							

Popis por. skup.: + VJ, DB, BK, BR; různověké
 Č. listu vlastnickví: 10001

Por. skupina	Kód majetku	Zásoba v m3 b.k.		Těžiště výchovná		Obměň / Obm. doba		% mel. a zpevn. dřevin		Zalesnění
		Náob	Čistém	Náob	Čistém	Náob	Čistém	Náob	Čistém	
431 77 6 SM	24	0,56	26	4	214	485				
MD	30	28	25	0,76	28	1	C	103	234	
BO	10	26	22	0,52	24	3	C	26	60	
Por. skupina	100	343	779							
Plocha por. skup.: 11	2121 - Rakovnick	Kód KÚ: 675067	Název KÚ: Kroučová							

Popis por. skup.: + MD; hloučkovité různověké zmlazení SM, MD
 Č. listu vlastnickví: 10001

Por. skupina	Kód majetku	Zásoba v m3 b.k.		Těžiště výchovná		Obměň / Obm. doba		% mel. a zpevn. dřevin		Zalesnění
		Náob	Čistém	Náob	Čistém	Náob	Čistém	Náob	Čistém	
431 105 8 SM	28	0,77	26	5	383	275				
BO	5	32	24	0,86	24	4	C	15	11	
Por. skupina	100	398	286							
Plocha por. skup.: 100	2121 - Rakovnick	Kód KÚ: 675067	Název KÚ: Kroučová							

Popis por. skup.: + MD; hloučkovité různověké zmlazení SM, MD
 Č. listu vlastnickví: 10001