

Mendelova univerzita v Brně

Lesnická a dřevařská fakulta

Ústav lesnické botaniky, dendrologie a geobiocenologie

**Dendrologické vyhodnocení vybraných porostů dřevin
v mikroregionu Horňácko**

Bakalářská práce

2014/2015

Michael Svoboda

Název tématu: **Dendrologické vyhodnocení vybraných porostů dřevin
v mikroregionu Hornácko**

Rozsah práce: 30 stran + přílohy

Zásady pro vypracování:

1. Cíl práce: zmapovat výskyt různých typů dřevinné vegetace s dominancí stromových druhů v zadaném území
2. Z dostupných zdrojů shromáždit obecné charakteristiky i konkrétní údaje o zadaném území. Zvláště se zaměřit na přírodní podmínky a potenciální dřevinnou vegetaci.
3. Terénní šetření - zaměřit se na vyhledání různých typů porostů dřevin, případně významné krajinné prvky. Ve vybraných porostech provést dendrologický průzkum, soupis druhů dřevin, podle potřeby (zejména v pásových a líniových společenstvech) založit zkusné plochy, zde provést kompletní inventarizaci, dendrometrická měření, vyhodnocení zdrav. stavu, zmlazení dřevin.
4. Vyhodnocení získaných údajů s důrazem na různé typy porostů dřevin a jejich složení (porovnat a vyhodnotit % zastoupení druhů mezi jednotlivými typy společenstev a též srovnat s potenciální dřevinou skladbou).
5. Vyhodnocení stavu území z hlediska ekologické stability a možného dalšího vývoje dřevinné vegetace.

Seznam odborné literatury:

- BUČEK, A. -- LACINA, J. Biogeografická diferenciacie krajiny v geobiocenologickém pojetí a její využití v krajinném plánování. In 1. *Sborník ekologie krajiny* 2. 1. vyd. Kostelec nad Černými lesy: Česká společnost pro krajinnou ekologii CZ-IALE, 2006, s. 18--29. ISBN 80-86386-82-1.
2. CULEK, M. *Biogeografické členění České republiky*. Praha: ENIGMA, s.r.o., 1995. 347 s. ISBN 80-85368-80-3.
3. DOSTÁL, J. *Nová květena ČSSR*. Praha: Academia, 1989.
- MÍCHAL, I. -- LACINOVÁ, Y. -- DEJMAL, I. *Ekologická stabilita*. 4. 2. vyd. Praha: Ministerstvo životního prostředí České republiky, 1994. 275 s. ISBN 80-7212-303-3.
5. MORAVEC, J. a kol. *Fytocenologie*. 1. vyd. Praha: Academia, 2000. 403 s. ISBN 80-200-0128-X.
6. SVOBODA, P. *Lesní dřeviny a jejich porosty. : Část II*. 1. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1955. 573 s. Lesnická knihovna.
- ÚRADNÍČEK, L. -- CHMELÁŘ, J. *Dendrologie lesnická. :*
7. *(Angiospermae)*. 2. část - *Listnáče I*. 1. vyd. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 1995. 119 s. ISBN 80-7157-169-5.
8. NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ, Z. a kol. *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky: textová část*. 1. vyd. Praha: Academia, 1998. 341 s. ISBN 80-200-0687-7.
9. KRČÁL, M. -- FARKAŠOVÁ, B. Projekt Bibliografické citace. [online]. 2008. URL: <http://www.citace.com/index.php>.

Prohlašuji, že jsem tuto práci: **Dendrologické vyhodnocení vybraných porostů dřevin v mikroregionu Hornácko** vypracoval samostatně a veškeré použité prameny a jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona 111/1998 Sb. o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací.

Jsem si vědom, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odstavce 1. autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity o tom, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne:

podpis

Poděkování

Dík patří všem, co mi s touto prací pomohli, ikdyž to někdy dělali nedobrovolně, jako můj bratr, který se mnou musel strávit dost času v terénu. Také nesmím zapomenout na mé rodiče, kteří s důvěrou sponzorovali mé studium. A konečně musím poděkovat paní Tiché. Za ten vstřícný přístup, který jsem si určitě nezasloužil.

Název práce: Dendrologické vyhodnocení vybraných porostů dřevin v mikroregionu Horňácko

Autor: Michael Svoboda

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá dendrologickým průzkumem vybraných porostů dřevin v okolí obcí spadajících do mikroregionu Horňácko. V celkem pěti vybraných porostech, které jsou rozličné svojí délkou, šířkou i druhovým složením, mapuje výskyt stromových a keřových dřevin, jejich druhy a zdravotní stav. Také zařazuje dřeviny do kategorie introdukovaných a invazních druhů. Hodnotí možnost přirozené obnovy dřevin a funkčnost porostů, jako biokoridorů ÚSES. V neposlední řadě navrhuje, jak s porosty nadále hospodařit, aby byly zachovány jejich funkce.

Klíčová slova:

větrolam, zmlazení, druhy dřevin, Horňácko

Title: Dendrological evaluation of selected tree stands in the Horňácko microregion

Author: Michael Svoboda

Abstract:

This bachelor thesis deals with a dendrological survey of selected tree stands near the municipalities of the Horňácko micro-region. In a total of five selected stands, which differ in length, width and species composition, it maps the distribution of trees and shrubs, their species and their health condition. It also categorizes the species as introduced or invasive. It evaluates the possibility of natural regeneration and the functionality of the stands as ÚSES biocorridors. Finally, it suggests how to manage the stands to preserve their functionality.

Key words: windbreak, seedling forest, tree and shrub species, Horňácko

Obsah

1. Úvod a cíl práce	10
2. Literární přehled	11
2.1 Vymezení území.....	11
2.2 Bioregion.....	11
2.3 Klimatická charakteristika	12
2.4 Hydrologie.....	12
2.5 Geologie	12
2.6 Pedologie.....	13
2.7 Flora	13
2.8 Fauna	14
2.9 Větrná eroze	14
2.10 ÚSES	15
3. Popis lokalit	16
3.1 Porost Hrubá Vrbka (v práci dále označen písmenem A).....	16
3.2 Porost u Kuželova (v práci dále označen písmenem B).....	17
3.3 Porost Louka (v práci dále označen písmenem C).....	18
3.4 Porost Lipov-pole (v práci dále označen písmenem D)	19
3.5 Porost Lipov humna (v práci dále označen písmenem E).....	20
4. Metodika	21
4.1 Zjišťované parametry	22
5. Výsledky měření	24
5.1 Porost „A“ Hrubá Vrbka	24
5.2 Porost „B“ Kuželov	26
5.3 Porost „C“ Louka	29
5.4 Porost „D“ Lipov pole.....	31
5.5 Porost „E“ Lipov humna	34
6. Souhrn výsledků	37
6.2 Komentář k Základní přehledové tabulce	37
7. Diskuze	40
7.1 Porost „A“ Hrubá Vrbka	40
7.2 Porost „B“ Kuželov	40
7.3 Porost „C“ Louka	41

7.4 Porost „D“ Lipov pole.....	42
7.5 Porost „E“ Lipov humna	44
7.6 Srovnání porostů	46
7.1.1 Nepůvodní a invazní druhy	46
7.1.2 Zdravotní stav	46
7.1.3 Počet druhů dřevin.....	46
7.1.4 Potencionální vegetace	47
7.1.5 Zmlazení dřevin a škody zvěří	47
7.1.6 ÚSES	48
7.1.7 Doporučení k hospodaření s porosty	49
8. Závěr	50
9. Resume.....	51
10. Seznam použité literatury	52
11. Přílohy.....	54

1. Úvod a cíl práce

Hornácko se vždy od okolní krajiny odlišovalo svojí typickou mozaikovitou strukturou území. Na první pohled je rozlišitelné od nekonečných lánů polí táhnoucích se v okolí svými květnatými loukami, které střídají lesy a sady nebo menší porosty dřevin.

Nachází se zde také neobvyklé množství liniových výsadeb dřevin, které mají sloužit především jako větrolamy mírnící větrnou erozi. Pokud jsou umístěny na hřebenech kopců, bývají nepřehlédnutelné i z velké dálky a tvoří tak osobitý ráz krajiny. Často jsou na zdejších lukách soliterně rozmístěny statné stromy, hlavně na území Bílých Karpat v NPR Čertoryje a na Vojšických loukách. Většinou jde o tři druhy dubů – dub letní, dub zimní a v jižní části Bílých Karpat dub šípák, další solitéry tvoří lípa srdčitá a javor babyka nebo jiné dřeviny. Odumřelí nebo usychající jedinci jsou nahrazováni mladou výsadbou dubů nebo plodonosných dřevin.

Cíl práce

Cílem práce je provést dendrologický průzkum vybraných porostů na území Hornácka. Po konzultaci s vedoucí práce a prostudováním dostupných údajů o oblasti bylo rozhodnuto, že se tato práce bude zabývat pásovými výsadbami, které jsou pro toto území charakteristické. V každém z vybraných porostů byla založena zkusná plocha, na které se provedla celková inventarizace. Při inventarizaci byla zaměřena pozornost na škody zvěří a možnost přirozené obnovy. Po ukončení terénních prací byly získané údaje vyhodnocovány a porovnávány navzájem mezi porosty. Porosty byly hodnoceny z hlediska jejich zdravotního stavu, počtu druhů, počtu nepůvodních a invazních druhů dřevin, stavu potenciální vegetace, možnosti zmlazení, škody zvěří a zařazení dle zjištěných parametrů do biokoridorů ÚSES. V neposlední řadě práce navrhuje, jak s porosty dále hospodařit.

2. Literární přehled

2.1 Vymezení území

Mikroregion Hornácko leží ve východní části Jihomoravského kraje, v okrese Hodonín na hranici se Slovenskou republikou. Název Hornácko vznikl pravděpodobně někdy na přelomu 19. až 20. století jako opak sousedícího Dolňácka, kdy na obou částech byly hlavní statky, jeden horní a druhý dolní. Do teritoria mikroregionu patří devět obcí, konkrétně to jsou Velká nad Veličkou, Louka, Lipov, Kuželov, Hrubá Vrbka, Malá Vrbka, Nová Lhota, Suchov, Kuželov a k některým obcím přiřazené kopanické osady rozptýlené v okolí. Větší část Hornácka leží v CHKO Bílé Karpaty. Chráněná krajinná oblast Bílé Karpaty byla založena v roce 1980 a v roce 1996 zařazena i do seznamu biosférických rezervací UNESCO (Pavlík 2011). Na území Hornácka a v jeho blízkosti se nalézají několik zvláště chráněných území, které mají v předmětu ochrany luční ekosystémy, jako NPR Čertoryje, NPR Zahrady pod Hájem, NPR Jazevčí, NPR Porážky a NPP Búrová (Hornácko 2015). Lesní ekosystém je hlavním předmětem ochrany v NPR Javorina, kde se dochovaly původní porosty buku lesního, javoru klenu a jasanu ztepilého. Z různých nálezů a vykopávek lze určit, že člověk ovlivňoval zdejší území již od neolitu a to jak svou zemědělskou činností, tak i pastevectvím. Průměrná nadmořská výška oblasti je 300 m n. m. a nejvyšší vrchol jak Hornácka, tak Bílých Karpat je Javořina 970 m. n. m. (AOPK ČR 2015).

2.2 Bioregion

V oblasti Hornácka se stýkají dva bioregiony. Hlucká pahorkatina (3.3) a Bílé Karpaty (3.6), které se mozaikovitě překrývají u Velké nad Veličkou. Nelesní flóra a vegetace zde většinou odpovídá hluckému bioregionu a lesní flóra naopak karpatskému bioregionu. Hlucká pahorkatina se nachází převážně v rozmezí 2. a 3. vegetačního stupně. V Bílých Karpatech je to už 3. až 4. vegetační stupeň (Culek 1996).

2.3 Klimatická charakteristika

Průměrná roční teplota ve výškách do 400 m n. m. je 7,6 °C. Nejteplejším měsícem je červenec se 17,2 °C (Vachek 1997). Hornácko leží na pomezí mírně teplé a teplé klimatické oblasti. Bílé Karpaty se řadí do mírně teplé klimatické oblasti, nejvyšší vrcholy jako například Javořina 970 m. n. m nebo Velký Lopeník 911 m n. m. se pak řadí do chladné klimatické oblasti (Pavlík 2011). Počet letních dnů v teplé oblasti Hornácka kolem toku Veličky je 50 až 70, mrazových dnů je kolem 110. Ve vyšších nadmořských výškách to je 20 až 50 letních dnů a 110 až 140 mrazových dnů (AOPK ČR 2015).

Srážky v oblastech kolem 300 m n. m. dosahují přibližných hodnot 700 mm za rok. V nadmořských výškách nad 500 m se průměr srážek dostává na hodnotu 920 mm za rok (AOPK ČR 2015).

Oblast je charakteristická mírným až mírně chladným, krátkým a suchým až mírně suchým létem. Zima je chladná, dlouhá, suchá až mírně suchá s krátkou dobou trvání sněhové pokrývky. Jaro a podzim jsou mírné (Petříček 1988).

Směr a rychlost větru podstatně určuje místní morfologie terénu. Vítr převládá jižní až jihovýchodní (AOPK ČR 2015)

2.4 Hydrologie

Bílé Karpaty jsou celkově díky svému podkladu chudé na podzemní vodu. Nachází se zde jen několik vydatných pramenů hlavně kolem toků Vlárý, Veličky, Olšavy a Radějovky. Minerální prameny jsou rozmístěny hlavně v okolí Luhačovic. Oblastí Hornácka protéká říčka Velička, která patří do povodí Moravy (AOPK ČR 2015).

2.5 Geologie

Geologicky náleží oblast Bílých Karpat k Západním Karpatům, vytvořených v důsledku horotvorných pohybů v druhohorách a třetihorách. Pohoří rozděluje oblast hercynskou od karpatské a stalo se hranicí pro rozšíření některých druhů rostlin a živočichů (Prokůpek 1991). Geologickým podkladem jsou horniny bělokarpatské jednotky magurského a flyšového příkrovu se zastoupením pískovce, jílovce a méně pak slínovce

(Pavlík 2011). Flyšové sedimenty mohou v některých místech dosahovat silných mocností. Flyš je též specifický svou různou odolností, nejvýše položená místa tvoří odolný pískovec a na měkčích horninách naopak dochází k sesuvům půdy (AOPK ČR 2015).

2.6 Pedologie

Půdy v Bílých Karpatech jsou většinou těžké, hlinité, jílovité a středně vysychavé. Hnědozem je často zoraná, nebo se nachází pod travními porosty. Pod porosty se nachází v omezené míře, je mělčí a obsah humusu se snižuje (Petříček 1988). Černozemě jsou většinou zorané. Na karbonátových svahovinách vznikly v okolí Hornácka černicové černozemě a hlavní zástupce kambizemí, kambizem typická (AOPK ČR 2015).

2.7 Flóra

Původně se v Bílých Karpatech nacházel převážně listnatý les, jen s malou příměsí jedle bělokoré a to jen v nejvyšších polohách. Oproti jiným oblastem ČR nebyly v Bílých Karpatech, tedy i na Hornácku, vysázeny plošné monokultury jehličnanů a porosty jsou dodnes složené převážně z listnatých dřevin. Nejvýznamnější dřevinou Bílých Karpat je buk lesní a v nižších polohách dub letní.

V oblasti Bílých Karpat se nachází 2 fyto geografické okresy.

První okres - Bílé Karpaty stepní, patřící do fyto geografického obvodu Panonské termofytikum. Potencionální vegetaci reprezentují teplomilné mochnové doubravy (*Potentillo albae-Quercetum*), teplomilné dubohabřiny (*Primulo veris-Carpinetum*) a velmi vzácně i šípákové doubravy (*Corno-Quercetum*). Dnes je většina tohoto území odlesněna pro zemědělskou činnost. Ve zbytku lesů, které nebyly přeměněny na zemědělskou půdu, se nachází hlavně dubohabřiny karpatské (*Carici pilosae-Carpinetum*)

Ve stromovém patře doubrav se nachází dub letní, dub zimní, jeřáb břek, javor babyka, lípa srdčitá a vzácněji dub šípák. Keřové patro reprezentují brslen bradavičnatý, dřín obecný, svída krvavá, líska obecná a kalina tušalaj.

Druhý okres – Bílé Karpaty lesní jsou v nižších polohách zastoupeny mezofilnějšími typy karpatských dubohabřin (*Carici pilosae-Carpinetum*). Ve vyšších polohách přechází potencionální vegetace do různých typů květnatých bučin, hlavně s ostřicí chlupatou (*Carici pilosae-Fagetum*). V nejvyšších polohách se nachází bučiny s kyčelní devítilistou (*Dentaria enneaphylli-Fagetum*) a na prudkých svazích suťové lesy.

Stromové patro tvoří buk lesní, javor klen a jasan ztepilý (AOPK ČR 2015).

2.8 Fauna

Fauna Hornácka je velmi druhově bohatá, dle odhadů se v Bílých Karpatech nachází až 20 000 druhů živočichů (AOPK ČR 2015). Porosty, jimiž se práce zabývá, ale mohou významněji ovlivňovat pouze někteří savci, především zvěř spárkatá a hmyz.

2.9 Větrná eroze

Území Hornácka je jednou z nejvíce ohrožených oblastí větrnou erozí. Mohou za to především suché jihovýchodní větry přelévající se přes vrcholky Bílých Karpat a scelování pozemků za socialismu a tím pádem vykácení mezí a stromořadí v polích, které ničivé účinky větrů zmírňovali. Nejvíce je větrnou erozí ohroženo okolí Kuželova, Hrubé Vrbky, Lipova, Velké nad Veličkou, Louky a Javorníku (Švehlík 1985). Tato skutečnost vedla k zakládání liniových výsadeb dřevin, rozmístěných po téměř celé oblasti Bílých Karpat. Některými z těchto porostů se zabývá právě tato práce.

Oblast severně kolem Louky a Lipova ležící v Hlucké pahorkatině na vápnitém flyši, bývá často navíc ohrožena i vodní erozí (Culek 2005).

2.10 ÚSES

Územní systém ekologické stability krajiny je vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Rozlišuje se místní, regionální a nadregionální systém ekologické stability (Zákon 114/1992 Sb.).

Vyhláška 395/1992 Sb. popisuje dva hlavní prvky ÚSES - biocentrum a biokoridor.

Biocentrum je území umožňující trvalou existenci přirozených nebo pozměněných ekosystémů.

Biokoridor je území, které umožňuje migraci organismů mezi biocentry. Tvoří tak síť biocenter.

Aby mohly být porosty zařazeny do těchto prvků ÚSES, musí splňovat určité velikostní nebo prostorové rozměry. Protože měřené porosty mohou být jedině biokoridory (všechny jsou liniovými výsadbami), nebudou zde prostorové rozměry biocenter uváděny.

Parametry lesních biokoridorů (AOPK 2015)

Maximální možná délka lokálního biokoridoru 2000 m

Maximální možná délka regionálního biokoridoru 700 m

Minimální šířka lokálního biokoridoru 15 m

Minimální šířka regionálního biokoridoru 40 m

Maximální rozsah funkčního přerušení lokálního biokoridoru 15 m

Maximální rozsah funkčního přerušení regionálního biokoridoru 150 m (pokud biokoridor pokračuje minimálně v parametrech biokoridoru lokálního)

3. Popis lokalit

Před každým detailním popisem zkusných ploch jsou vypsány některé informace z lesního hospodářského plánu. Údaje byly dohledány ke všem vybraným porostům. LHP je v devátém roce své platnosti. Při detailním popisu jednotlivých porostů byly použity informace z katastrální mapy.

3.1 Porost Hrubá Vrbka (v práci dále označen písmenem A)

LO: 38 Bílé Karpaty a Vizovické vrchy

LHC: 613801

Zvl.St: 41 ochranný lesní pás, zasakovací pás

Lesní typ: 2H4

Popis porostu: Větrolam

Hospodářský soubor: 7245

Věk: 38 (nyní plus 9 tedy 47)

Dřevina: JS,TP,LP.KL, DB

Porost se nachází severně od obce Hrubá Vrbka a slouží jako větrolam. Podle katastrální mapy je veden jako jeden souvislý pozemek patřící obci Lipov. Výměra porostu činí 3395 m² a způsob využití je jako zeleň, druh pozemku je určen jako ostatní plocha. Porost leží na severovýchodním svahu a ze svého nejnižší položeného místa 315 m n. m. pomalu stoupá až do výšky 354 m n. m. Jeho délka je cca 540m a celková šířka 10m, která v mnoha místech mírně vzrůstá díky náletovým dřevinám, nebo naopak ubývá kvůli přiblížení přilehlé cesty (CÚZK 2015). Porost je z obou svých konců ohraničen polními cestami a sám rozděljuje pole, která na něj přiléhá ze severozápadu, s cestou kolem vinohradu na jihovýchodní straně. V dolní části porostu se nachází myslivecká zařízení.

3.2 Porost u Kuželova (v práci dále označen písmenem B)

LO: 38 Bílé Karpaty a Vizovické vrchy

LHC: 613801

Zvl.St: 41 ochranný lesní pás, zasakovací pás

Les.typ: 2H2

Popis porostu: Větrolam. 2. zóna CHKO Bílé Karpaty, NEVL Čertoryje. Hospodařit dle schváleného plánu péče.

Hospodářský soubor: 7245

Věk: 41 (nyní plus 9 tedy 50)

Dřevina: LP, DB, BO, MD, DBC

Porost se nachází jihovýchodně od obce Kuželov a slouží jako větrolam. Celý patří do oblasti CHKO Bílé Karpaty a je rozdělen na několik desítek parcel převážně v soukromém vlastnictví, některé pozemky vlastní obec Kuželov. Spadá do katastrálního území této obce a je veden jako lesní pozemek, způsob využití je les jiný než hospodářský. Zaujímá prostor necelých 5 ha (cca 49 174 m²) a je orientován z jihozápadu na severovýchod, jeho délka je 894 m. Šířka porostu není jednotná a místně se zvětšuje či zmenšuje až o 10 m. V místě zkusné plochy má 56,5 m. Větrolam v horní části protíná silnice vedoucí z Kuželova, směrem na Vrbovce a v nejnižší části potok Teplice společně s polní cestou jdoucí kolem koryta potoka Na obou svých koncích navazuje na lesní pozemky, které jsou již určeny k plnění funkcí lesa (CÚZK 2015). Porost se ze severovýchodní strany (397 m n. m.) svažuje dolů k potoku Teplice (360 m n. m.) a odtud opět stoupá až k místu, kde se plynule napojuje na lesní pozemky (387 m n. m.). Porost je z obou bočních stran obklopen zemědělskými pozemky a to převážně ornou půdou a travními porosty.

3.3 Porost Louka (v práci dále označen písmenem C)

LO: 38 Bílé Karpaty a Vizovické vrchy

LHC: 613801

Zvl.St: 41 ochranný lesní pás, zasakovací pás

Lesní typ: 2H2 (2H3)

Popis porostu: Mírný svah S exp. Větrolam. Tyčkovina se středním žebrem BO (škody sněhem) a listnáče v okrajích.

Hospodářský soubor: 7245

Věk: 33 (nyní plus 9 tedy 42)

Dřevina: DB,LP,BO

Porost se nachází jihozápadně od obce Louka a slouží jako větrolam. Jeho délka je cca 1735 m a zabírá plochu kolem 6 ha (cca 61 188m²). Šířka se v celé délce porostu různě mění od zhruba 25m až mírně nad 40 m. Díky svému umístění na hřebenu kopce je jasně vidět i z několika kilometrové vzdálenosti. Celý větrolam je rozparcelován na spoustu menších či větších pozemků v osobním vlastnictví. Podstatnou část vlastní v dolní třetině porostu obec Louka, na jejímž katastru se porost nachází. Katastrální mapa popisuje porost jako lesní pozemek se způsobem využití jiným než hospodářským. Větrolam spojuje dva větší lesní porosty, Volavec a PR Háj u Louky ve vlastnictví fyzických osob. Oba jsou vedeny jako pozemky určené k plnění funkcí lesa (CÚZK 2015). Větrolam vychází z PR Háj u Louky a končí kousek před cestou vedoucí po hřebeni kolem vinogradů. Nejvyšší nadmořské výšky dosahuje porost v místě, kde ho rozděluje lesní porost Volavec 373 m n .m., z tohoto místa, které tvoří pomyslný střed porostu, větrolam klesá na obě strany až na 307m n. m. u napojení na PR Háj u Louky a na 340 m n. m. na opačném konci. Z východní strany vede kolem celého porostu polní cesta, která větrolamem na několika místech prochází na opačnou stranu. Kolem větrolamu se nachází většinou orná půda a jen u PR Háj u Louky je u části větrolamu louka.

V místě napojení na PR Háj u Louky se dá pozorovat postupné šíření česneku medvědího (*Alium ursinum*) a sněženky podsněžníku (*Galanthus nivalis*) směrem do větrolamu. Z porostu Volavec se do větrolamu šíří již zmíněný česnek medvědí.

3.4 Porost Lipov-pole (v práci dále označen písmenem D)

LO: 38 Bílé Karpaty a Vizovické vrchy

LHC: 613801

Zvl.St: 41 ochranný lesní pás, zasakovací pás

Les.typ: 2H2

Popis porostu: Větrolam.

Hospodářský soubor: 7245

Věk: 40 (nyní plus 9 tedy 49)

Dřevina: JS, TP, KL, DB, JL

Tento porost leží na severozápadě od obce Lipov a má sloužit jako větrolam. Rozkládá se mezi železniční tratí Veselí nad Moravou – Nové Mesto nad Váhom a silnicí číslo 71 v úseku mezi Blatnicí pod Sv. Antonínkem a Loukou. Jeho délka činní 2600 m a až na mírně odkloněnou 300 m část u silnice si drží rovný směr ze západu na východ. Šířka porostu je 17 m a je v celé délce poměrně stabilní, zabírá plochu o celkové výměře 43 550 m. Z 228 m n. m. v části u železniční tratě porost pomalu stoupá až na cca 277 m n. m. a opět pomalu klesá až k místu, kde je ukončen silnicí. Porost leží v katastrálním území obce Lipov, která je zároveň jeho vlastníkem, jelikož leží na čtyřech jejích navazujících pozemcích. Kromě odkloněné části, která je vedena jako lesní pozemek určený k plnění funkcí lesa, je zbytek porostu určen jako ostatní plocha a veden jako zeleň (CÚZK 2015). Větrolamem prochází několik polních cest a kolem části u silnice vede polní cesta i kolem něj. V místě, kde se větrolam odklání ze svého původního směru, je na něj připojen další porost, směřující dolů na okraj obce Louka. Jinak jej obklopuje jen zemědělská půda.

3.5 Porost Lipov humna (v práci dále označen písmenem E)

LO: 38 Bílé Karpaty a Vizovické vrchy

LHC: 613801

Zvl.St: 41 ochranný lesní pás, zasakovací pás

Les.typ: 2H2

Název KÚ: Lipov

Popis porostu: Větrolam.

Hospodářský soubor: 7245

Věk: 49 (nyní plus 9 tedy 58)

Dřevina: TP,JS,LP,KL,DBZ

Poslední zkoumaný větrolam se nachází jižně od obce Lipov. Je dlouhý 595 m a tato délka je ohraničena na jihozápadě polní cestou, směřující od Lipova k místním vinohradům a ze severovýchodu lesním porostem. Postupem délky vzrůstá z nejužšího místa u polní cesty o výměře 13,5 m až do 15,5 m na straně opačné. Celý porost stoupá jen minimálně z počátku větrolamu od 308 m n. m. do výšky 319 m n. m. v místě napojení na lesní porost. Tento porost je veden jako lesní pozemek určený k plnění funkcí lesa, oproti zkoumanému území, které je vedeno jako ostatní plocha se způsobem využití jako zeleň. Na větrolam se napojuje ještě jeden úzký pozemek vedený jako zahrada, který je však značně neudržovaný. V porostu je umístěno krmné myslivecké zařízení. Větrolam leží na katastrálním území obce Lipov, která tento souvislý pozemek o výměře 8612 m² vlastní (CÚZK 2015). Na dvou místech porost rozdělují polní cesty, které však nejsou uvedeny v katastrální mapě a vznikly pravděpodobně na černo. Kolem větrolamu vede od jižní strany po celé jeho délce polní cesta. Jinak je větrolam opět obklopen zemědělskou půdou.

4. Metodika

Pro tuto práci bylo vybráno 5 porostů různě rozmístěných na území Hornácka. Jako první bylo nutné projet celou oblast a vybrat právě tyto zkoumané porosty. Terénní práce započaly v zimním období 2014/2015 postupně na všech zkusných plochách.

Porosty jsou označeny písmeny A, B, C, D a E. Pro snazší orientaci jsou jim přidělena jména podle obcí v jejich blízkosti. A – Hrubá Vrbka, B – Kuželov, C – Louka, D – Lipov pole, E – Lipov humna.

V každém porostu byla zvolena zkusná plocha o délce 50 m, která nejlépe zodpovídala celému porostu. Šířka není pevně stanovená a odvíjí se od individuální šíře porostu. Na této ploše byly postupně změřeny všechny dřeviny. Na ploše se postupovalo pokud možno v řadách a systematicky. Jako první se prošla celá řada s průměrkou a zapsalo se pořadí dřevin, druh dřeviny, zdravotní stav a jeho průměr či korunová plocha, nebo keřová plocha. Nakonec byly měřeny výšky dle předchozího soupisu dřevin.

Dřeviny byly dále rozděleny na tři kategorie. První kategorie jsou Stromy s podkategorií Zmlazení stromů vysázených na ploše (tvoří společně jednu kategorii), Zmlazení stromů nevysázených na ploše a na Keře. Do kategorie Zmlazení stromů nevysázených na ploše a do podkategorie Zmlazení stromů vysázených na ploše, byly zařazeny stromové dřeviny do 7cm průměru v 1,30 m. Tyto dřeviny jsou počítány na plochu, kterou zabírají nikoliv na jedince. Plocha byla počítána jako obsah obdélníku změřením stran a je uváděna v m². Do kategorie Stromy, byly zařazeny stromové dřeviny nad 7cm v 1,30 m. U stromů, kde začíná více kmenů do 1,30 m, byly měřeny všechny kmeny zvlášť. Jako Keře, byly určeny všechny dřeviny keřové formy. V této kategorii byla zjišťována plocha, kterou pokrývají. Tato plocha byla vypočtena jako obsah obdélníku v m². Pokud některý jedinec z kategorie Keře dosáhl potřebných veličin k zařazení do kategorie Stromy, byly tyto hodnoty změřeny. Ale kvůli nejednoznačnosti v počtech druhů dřevin na ploše, které by vznikly po zařazení těchto jedinců do kategorie Stromy, je v práci počítáno stále s jejich keřovou plochou a změřené veličiny jsou uváděny pouze jako zajímavost.

Názvosloví – názvy jsou uváděny podle publikací *Dřeviny České republiky* a *Dendrologie cvičení I* a přehledně jsou všechny seřazeny (Tab. 1).

4.1 Zjišťované parametry

Pro kategorii Stromy

Výška – uváděna v metrech (m) s přesností na desítky centimetrů, měřena digitálním výškoměrem Trupulse 200B

Průměr kmene v 1,30 m – uváděn v centimetrech (cm), měřen průměrkou

V kategorii Stromy byl také zjišťován zdravotní stav jedinců jako například zlomy, okus, ohryz, napadení hmyzem nebo houbami či jiná mechanická poškození.

Pro podkategorii Zmlazení stromů vysázených na ploše a kategorii Zmlazení stromů nevysázených na ploše

Korunová plocha – uváděna v metrech čtverečních (m²), měřena svinovacím metrem nebo pásmem při větších plochách s přesností na desítky centimetrů

Pro kategorii Keře

Plocha keře – uváděna v metrech čtverečních (m²) měřena svinovacím metrem nebo pásmem při větších plochách s přesností na desítky centimetrů

Tab. 1 Použitá česká a vědecké jména dřevin

Český název	Latinský název
bez černý	<i>Sambucus nigra</i> L.
borovice lesní	<i>Pinus sylvestris</i> L.
buk lesní	<i>Fagus sylvatica</i> L.
brslen bradavičnatý	<i>Euonymus verrucosa</i> Scop.
brslen evropský	<i>Euonymus europaea</i> L.
čimišník stromovitý	<i>Caragana arborescens</i> Lam.
dub červený	<i>Quercus rubra</i> L.
dub letní	<i>Quercus robur</i> L.
dub šípák	<i>Quercus pubescens</i> Willd.
dub zimní	<i>Quercus petraea</i> Matt., Liebl.
dřín obecný	<i>Cornus mas</i> L.
habr obecný	<i>Carpinus betulus</i> L.
hloh jednosemenný	<i>Crateagus monogyna</i> Jacq.
jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i> L.
javor babyka	<i>Acer campestre</i> L.
javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.
jedle bělokorá	<i>Abies alba</i> Mill.
jeřáb břek	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz
jilm vaz	<i>Ulmus laevis</i> Pallas
kalina obecná	<i>Viburnum opulus</i> L.
kalina tušalaj	<i>Viburnum lantana</i> L.
lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i> Mill.
líška obecná	<i>Corylus avellana</i> L.
modřín opadavý	<i>Larix decidua</i> Mill.
ptačí zob obecný	<i>Ligustrum vulgare</i> L.
řešetlák počistivý	<i>Rhamnus cathartica</i> L.
růže šípková	<i>Rosa canina</i> L.
svída krvavá	<i>Cornus sanguinea</i> L.
topol kanadský	<i>Populus x canadensis</i> Moench
trnka obecná	<i>Prunus spinosa</i> L.
třešeň ptačí	<i>Prunus avium</i> L.

5. Výsledky měření

5.1 Porost „A“ Hrubá Vrbka

Porost tvoří 5 vysázených řad, přičemž obě krajové řady jsou tvořeny kombinací keřů a stromů. Zbylé vnitřní řady byly původně tvořeny pouze stromovou výsadbou. V dolní a horní části porostu, je zastoupen v druhovém složení i topol kanadský, který se nedostal na zkusnou plochu, protože byl vysázen v menších počtech a nezabral tak celou délku větrolamu. Přesto stojí za zmínku ho uvést, jako další dřevinu, která zde byla záměrně vysázena.

Zkusná plocha byla umístěna v horní polovině porostu, kde nejlépe odpovídala celkovému stavu větrolamu. Šířka zkusné plochy činí 10 metrů, z čehož je 6 m od pat okrajových stromů a 2 metry z každého kraje porostu, které zabírá zmlazení dřevin a keře. Celková výměra zkusné plochy činí 500m². Větve dosahují do vzdálenosti zhruba 1, 5 až 2 metrů od okraje porostu. Na mnohých místech, jsou však tyto větve okrajových stromů často seřezávány z obou dvou krajních řad, aby nepřerůstaly do pole ze strany západní a do cesty ze strany východní.

Na ploše se nachází 13 druhů dřevin, z nichž 5 druhů bylo zařazeno do kategorie Stromy, tedy rozměrově s odpovídající nebo větší hodnotou než 7cm v 1,30m. Do této kategorie bylo zařazeno celkem 60 jedinců. Nejvíce zastoupenou dřevinou je zde javor klen, který tvoří 35% všech jedinců. Druhou a třetí nejvíce zastoupenou dřevinou jsou dub letní s 27% a jasan ztepilý tvořící 23% všech jedinců. V menší míře je zde ještě zastoupena lípa srdčitá, dosahující 13% a zbylé 2% připadají na jilm vaz.

Průměrná výška porostu je 10,3m. Většinu dřevin podstatně převyšuje jasan, což je nejvíce poznat ve třetí řadě, která je složena převážně z jasanu a klenu. Ostatní dřeviny jsou kvůli této skutečnosti viditelně slabší vzrůstově a roztahují se více do stran, kde jsou jim zase naopak ořezávány větve přerůstající do cesty a do pole.

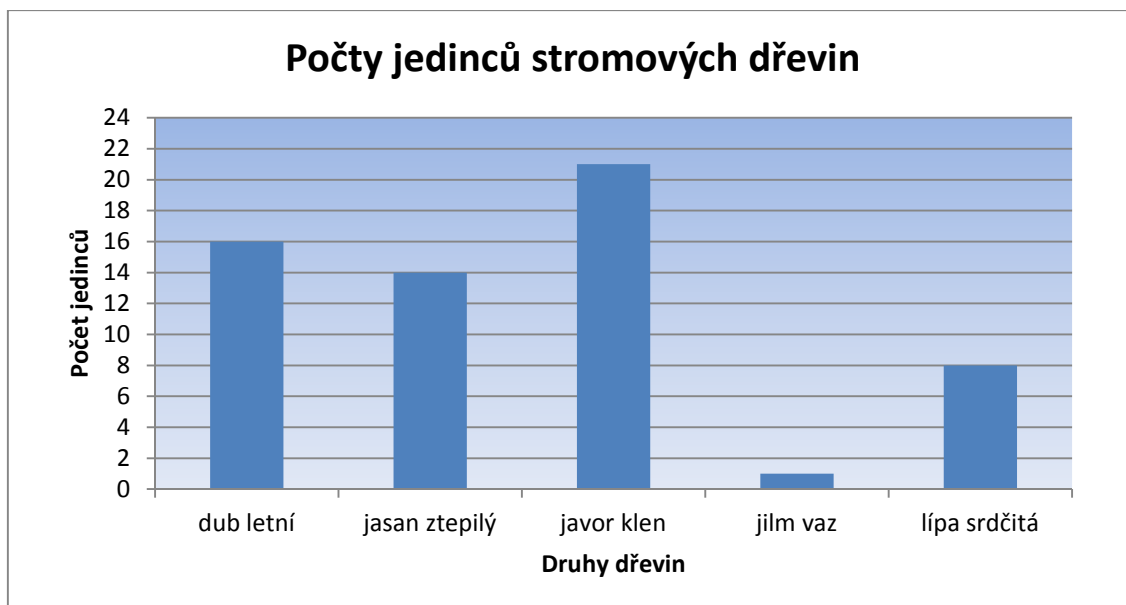
Dřeviny kategorie Keř jsou na zkusné ploše zastoupeny v počtu 8 druhů. Jejich společná keřová plocha je 89,4 m². Nejvíce se na pokryvnosti podílí ptačí zob obecný pokrývající 42,2 m² a brslen evropský pokrývající 24,8 m². Čimišník stromovitý společně s ptačím zobem obecným jsou patrně jediné dva druhy keřové formy, záměrně vysázené do porostu. Lze tak usoudit dle hrubého udržení v řadě, oproti jinak různě

rozmístěným jedincům ostatních druhů keřů. Ostatní dřeviny keřové formy, jsou v porostu zastoupeny v menších počtech. Zmlazení, je u vysazených jedinců stromové formy nalezeno jen u lípy, kleny a jasanu. Společně s keřovými dřevinami zabírají plochu o výměře 122,6 m².

Zdravotní stav u většiny dřevin byl vyhodnocen jako dobrý. Jedinou výjimku tvoří javor klen. Z 21 jedinců na zkusné ploše byl u 5 jedinců nalezen zlom v horní třetině kmene s postupující hnilobou. Příčina tohoto jevu budou s největší pravděpodobností neodborné výchovné zásahy, kdy se z řad za kleny vytěžovaly jasanové dvojáky směrem do pole. Opačným směrem není možné těžit kvůli ohrožení vinohradu. Zmlazení všech druhů dřevin podstatně ohrožuje zvěř. Téměř všichni jedinci keřové formy na ploše jsou pravidelně skousáváni zajíci, kteří byli mnohokrát pozorováni i v době prací v porostu. Na některých jedincích byly objeveny stopy po vytloukání paroží srnčí zvěří. Houbové choroby ani škody hmyzem nebyly na zkusné ploše zaznamenány.

Tab. 2 Porost „A“ výsledky

Porost	„A“ Hrubá Vrbka
Výměra zkusné plochy (m²)	500
Šířka zkusné plochy (m)	10
Počet druhů dřevin	13
Počet druhů v kategorii Stromy	5
Počet druhů v kategorii Zmlazení stromů nevysazených na ploše	0
Počet druhů v kategorii Keře	8
Počet jedinců v kategorii Stromy	60
Plocha pokrytá celkovým zmlazením stromových dřevin (m²)	33,2
Plocha pokrytá keři (m²)	89,4
Celková pokrytá plocha (m²)	122,6
Celková pokrytá plocha v %	25
Průměrná výška porostu (m)	10,3
Počet nepůvodních dřevin	1
Počet invazních dřevin	0



Obr. 1 Počty jedinců stromových dřevin „A“

Tab. 3 Průměrné a maximální hodnoty „A“

Druh dřeviny	Průměrná tloušťka	Maximální tloušťka	Průměrná výška	Maximální výška
dub letní	19,5	37,5	10,2	14,5
jasan ztepilý	24	43	14,9	17,4
javor klen	17	31	9,6	14,4
jilm vaz	8,5	8,5	5,3	5,3
lípa srdčitá	9,5	13	5,6	7,7

5.2 Porost „B“ Kuželov

Porost tvoří 30 vysazených řad a 1 okrajová řada orientovaná na slovenskou stranu, s druhy keřové formy, která nemůže být s jistotou označena jako uměle vytvořená. V dřevinné skladbě se střídá dub červený a lípa srdčitá v devíti okrajových řadách. Střed porostu tvoří kombinace borovice lesní, habru obecného a modřínu opadavého celkem v 14 řadách. Zbýlých 7 řad tvoří opět kombinace lípy a dubu červeného s větším podílem dubu letního.

Zkusná plocha byla umístěna v horní třetině porostu mezi silnicí a lesním porostem. Výměra zkusné plochy činí 2825 m² a její šířka činí 49,5 m od pat stromů. Dřeviny

keřové formy rozšiřují větrolam o 5 m na západní a o 2 m na východní straně na okrajích porostu. Celková šířka zkusné plochy je tedy 56,5 m. Větve dosahují cca 4 až 5 metrů nad zemědělskou půdu z obou dvou stran porostu. Ořezávání větví nebylo pozorováno.

Na zkusné ploše bylo nalezeno 15 druhů dřevin, z nichž bylo 6 druhů zařazeno do kategorie Stromy. Celkem této kategorie dosáhlo 481 jedinců. Nejčastější dřevinou je zde lípa s 205 jedinci, která dohromady tvoří 42% veškerých jedinců stromové formy. Téměř stejně zastoupená je borovice 16%, s dubem červeným 15% a habrem 15%. Zbytek jedinců připadá na dub letní.

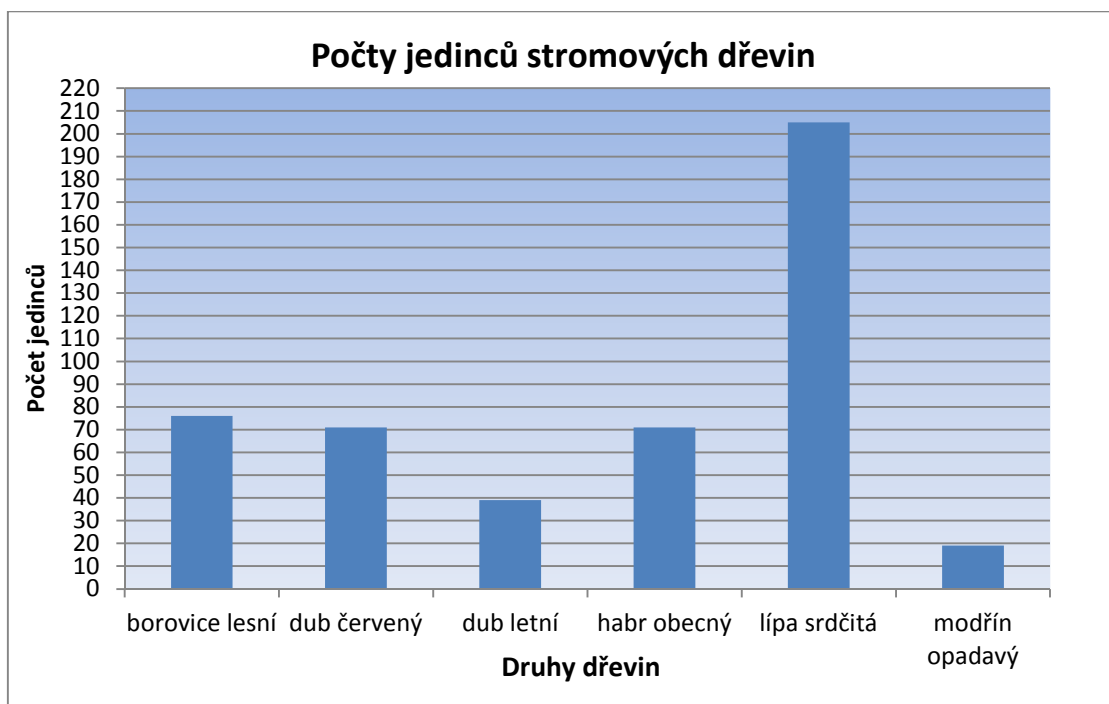
Průměrná výška porostu je 14,7 m. Nad úroveň se dostává ve větší míře pouze borovice a modřín. Naopak v podúrovni je z větší části zastoupen habr.

Dřevin keřové formy bylo na ploše nalezeno 9 druhů, soustředěných hlavně ve světlých okrajích porostu. Střední část porostu je téměř bez jakékoliv přirozené obnovy, nebo náletových dřevin. Společně se keře s přirozenou obnovou dřevin rozprostírají na ploše 230,7 m², což je pouhých 8% zkoumané plochy. Největší plochu 52% zabírají zastíněné lípy, nebo jejich výmladky v krajních částech porostu, kde byli tito vysázení jedinci potlačeni a dostali se do podúrovně. Na světlých okrajích se nejvíce uplatňuje trnka obecná se 17% porostlé plochy a čimšiník stromovitý zabírající 8% porostlé plochy. Ostatní dřeviny se v porostu vyskytují pouze roztroušeně na světlých místech.

Dřeviny na této ploše dle výsledků nemají žádné vážné zdravotní problémy, výjimku tvoří borovice lesní. Markantní napadení hmyzem nebylo pozorováno u žádného jedince. Jen na třech jedincích lípy a na jednom habru byla nalezena hniloba v důsledku mechanického poranění, nebo u potlačených jedinců z důvodu oslabení a odumírání. Čerstvá odřenina po téměř jistě nepovolené těžbě, byla objevena na dvou kmenech lip. U borovice bylo nalezeno 10 na stojato odumřelých jedinců, nejspíše z důvodu zastínění, nebo vrcholového zlomu způsobeného větrem nebo sněhem. Dřeviny keřové formy společně se zmlazením dřevin trpí na okus zvěří, kdy se na celé ploše nachází již po několikrát zkrácené kmínky. Kvůli vysoké koncentraci zvěře, která větrolamem prochází mezi lesními porosty (jak jasně dokazují vyšlapané ochozy), je odrůstání náletu značně problematické.

Tab. 4 Porost „B“ výsledky

Porost	„B“ Kuželov
Výměra zkusné plochy (m²)	2828
Šířka zkusné plochy (m)	56,5
Počet druhů dřevin	15
Počet druhů v kategorii Stromy	6
Počet druhů v kategorii Zmlazení stromů nevysázených na ploše	0
Počet druhů v kategorii Keře	9
Počet jedinců v kategorii Stromy	481
Plocha pokrytá celkovým zmlazením stromových dřevin (m²)	139,7
Plocha pokrytá keři (m²)	91
Celková pokrytá plocha (m²)	230,7
Celková pokrytá plocha v %	8
Průměrná výška porostu (m)	14,7
Počet nepůvodních dřevin	2
Počet invazních dřevin	1



Obr. 2 Počty jedinců stromových dřevin „B“

Tab. 5 Průměrné a maximální hodnoty „B“

Druh dřeviny	Průměrná tloušťka	Maximální tloušťka	Průměrná výška	Maximální výška
borovice lesní	20,5	30	17	20,3
dub červený	19,5	36,5	15,9	20,5
dub letní	20	37	13,7	19,2
habr obecný	14	28,5	11,8	17,8
lípa srdčitá	16	32	13,9	18,5
modřín opadavý	21	28,5	17,5	19,2

5.3 Porost „C“ Louka

Zkusná plocha je umístěna v části větrolamu mezi porosty Volavec a PR Háj u Louky. Na ploše se nachází 13 uměle vytvořených řad dřevin. Boční strany jsou tvořeny výhradně keři, vnitřní řady jsou všechny tvořeny stromy. Šířka zkusné plochy je 15 m od pat stromů, ke které se musí přičíst 1 m z každé strany, kde jsou vysázeny keře, které z východní strany přerůstají až do šířky 4 m od jejich vysazení a ze západní strany 2 m od původního vysazení. Celková šířka zkusné plochy je tedy 23 m. Větve přerůstají do pole jen na západní straně v průměru kolem 2 až 3 m, na východní straně tvoří boční stromovou řadu borovice lesní, která jen mírně přerůstá přes keřovou řadu. Celková výměra zkusné plochy je 1150m².

Na ploše se nachází 10 druhů dřevin, z nichž jsou 3 druhy v kategorii Stromy. Porost tvoří kombinace dubu letního ve 4 nesmíšených řadách, tři řady tvořené čistě lípou srdčitou, jedna řada tvořená smíšením lípy a borovice a tři řady složené čistě z borovice. Na bočních keřových řadách byl původně patrně vysázen jen čimišník stromovitý. Do kategorie Stromy bylo zařazeno 197 jedinců, z kterých je nejpočetnější dub letní se 71 jedinci. Zbylé hlavní dřeviny, ale nejsou oproti dubu letnímu v žádném výrazném propadu. Lípy srdčité je na ploše 67 jedinců a borovice lesní 59 jedinců.

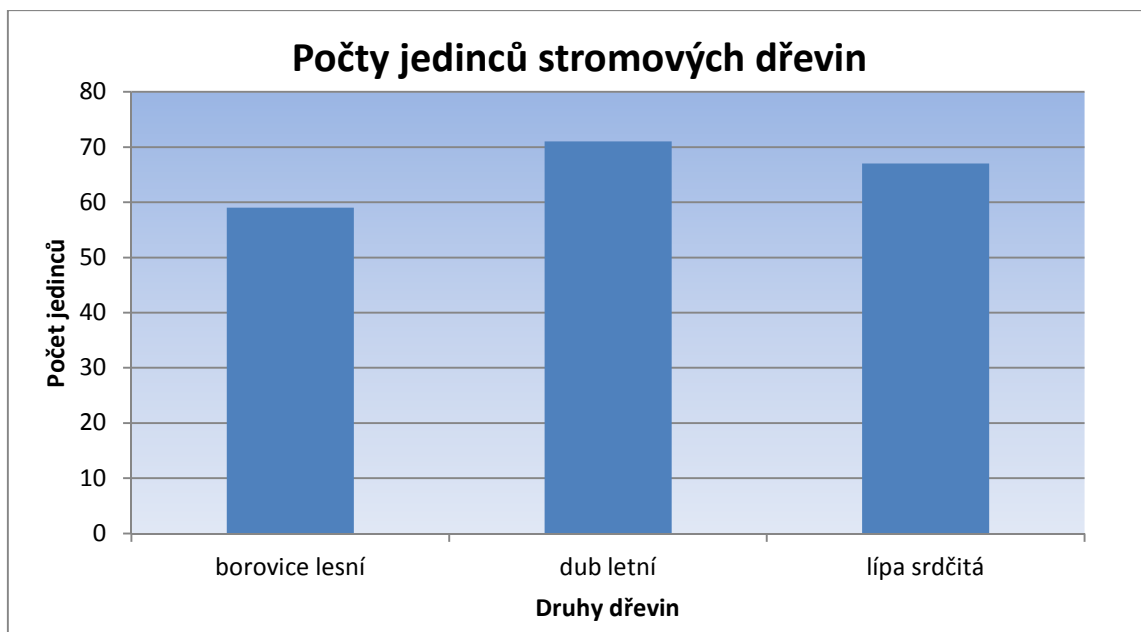
Průměrná výška porostu je 12,6m. Žádná ze dřevin podstatně nepřerůstá ostatní dřeviny. Porost se zdá být výškově vyrovnaný.

Z 10 na ploše nalezených dřevin se do kategorie Keře dostalo 6 druhů. Většina je opět soustředěna na prosvětlených místech na obou krajích větrolamu, nebo v prvních bočních řadách. Dohromady pokrývají plochu o rozloze 190,2 m². Největší plochu 132,5 m² pokrývá čimšiník stromovitý, který byl vysázen do obou bočních keřových řad. Na straně západní jsou jeho počty nižší a více zde dominuje hloh jednosemenný a trnka obecná. Na východní straně se může čilimník víc protahovat do prostoru a dosahuje zde i větších rozměrů. Střed porostu pokrývá na 87,8 m² hlavně zmlazení lípy a občas se zde dá najít ptačí zob obecný. V kraji porostu pod borovicemi je zastoupen černý bez s nepočetným jasanovým náletem pocházejícím nejspíše z porostu Volavec. Poslední nezmíněnou dřevinu tedy tvoří přirozená obnova jasanu ztepilého.

Zdravotní stav stromových dřevin byl vyhodnocen jako dobrý. Na dubu letním a lípě srdčité nebyly kromě několika uschlých jedinců nalezeny žádné závažné zdravotní problémy. U borovice lesní je situace opačná. Na 6 jedincích, byl zaznamenán čerstvý vrcholový zlom a 4 jedinci, díky této skutečnosti byli již odumřelí. Několik dalších borovic bylo zlomeno už v předchozích letech a nyní tvoří spodní stromové patro. Přirozené zmlazení a náletové dřeviny jsou okusovány zvěří a v porostu se dají najít většinou jen jako kmínky, ukousnuté několik cm nad zemí. Nejhorší situace u keřů je u jedinců ptačího zobu obecného a trnky obecné.

Tab. 6 Porost „C“ výsledky

Porost	„C“ Louka
Výměra zkusné plochy (m²)	1150
Šířka zkusné plochy (m)	23
Počet druhů dřevin	10
Počet druhů v kategorii Stromy	3
Počet druhů v kategorii Zmlazení stromů nevysázených na ploše	1
Počet druhů v kategorii Keře	6
Počet jedinců v kategorii Stromy	197
Plocha pokrytá celkovým zmlazením stromových dřevin (m²)	95,8
Plocha pokrytá keři (m²)	190,2
Celková pokrytá plocha (m²)	286
Celková pokrytá plocha v %	25
Průměrná výška porostu (m)	12,6
Počet nepůvodních dřevin	1
Počet invazních dřevin	0



Obr. 3 Počty jedinců stromových dřevin „C“

Tab. 7 Průměrné a maximální hodnoty „C“

Druh dřeviny	Průměrná tloušťka	Maximální tloušťka	Průměrná výška	Maximální výška
borovice lesní	17	30	11,4	14,3
dub letní	19	35	13,1	16,5
lípa srdčitá	17	26	13,1	14,9

5.4 Porost „D“ Lipov pole

Zkusná plocha byla umístěna v západní části porostu nedaleko od železniční trati.

Větrolam je složen ze dvou věkově odlišných částí. K původnímu porostu o 9 m šířce, byl ze severní strany přiřazen porost nový o šířce 8 m. Zkusná plocha má tedy šířku 17 m a je tvořena 12 řadami. Celková výměra zkusné plochy je 850 m². Starší porost tvoří 5 řad, přičemž jsou 3 stromové a 2 keřové. Mladší porost je tvořen jen 7 stromovými řadami, které se těsně napojují na původní krajní keřovou řadu starého porostu. Větve dřevin dosahují až do 3 m vzdálenosti do pole. Na některých jedincích u starého porostu je ale poznat, že jsou jednou za čas seřezány.

Na ploše bylo nalezeno 15 druhů dřevin. Z těchto nalezených dřevin bylo 7 zařazeno do stromové kategorie. Druhové složení obou částí porostu značně liší (Příloha 8 Porost „D“ Lipov pole).

Mladší porost je tvořen převážně jasanem ztepilým v kombinaci s javorem klenem a s mírným přimíšením dubu letního. Místně se v krajní části nachází několik jedinců javoru babyky a lípy srdčité. Nejpočetnější dřevinou zde vysazenou je jednoznačně jasan ztepilý.

Ve starším porostu se nachází jen 20 jedinců stromové kategorie, ale jejich druhové složení je bohatší. Nalézá se zde topol kanadský, jilm vaz, javor klen, lípa srdčitá a jasan ztepilý. Nejpočetnější dva druhy jsou topol kanadský a jilm vaz, které mají oba po 6 jedincích.

Celková průměrná výška obou částí porostu je 9 m. Pokud se průměry vypočítají zvlášť pro obě části, bude průměrná výška mladšího porostu 8,5 m a staršího porostu 11,6 m. Ve starším porostu se do nadúrovně dostávají topoly, které pod sebou tísní jilmy. V mladším porostu tvoří úroveň jasan. Nejvíce zastoupenou dřevinou v porostu jako celku je jasan s 80 jedinci, tvořící 66% všech dřevin stromové formy. Druhá nejčetnější dřevina je javor klen, který zabírá se svými 16 jedinci jen 13% dřevin.

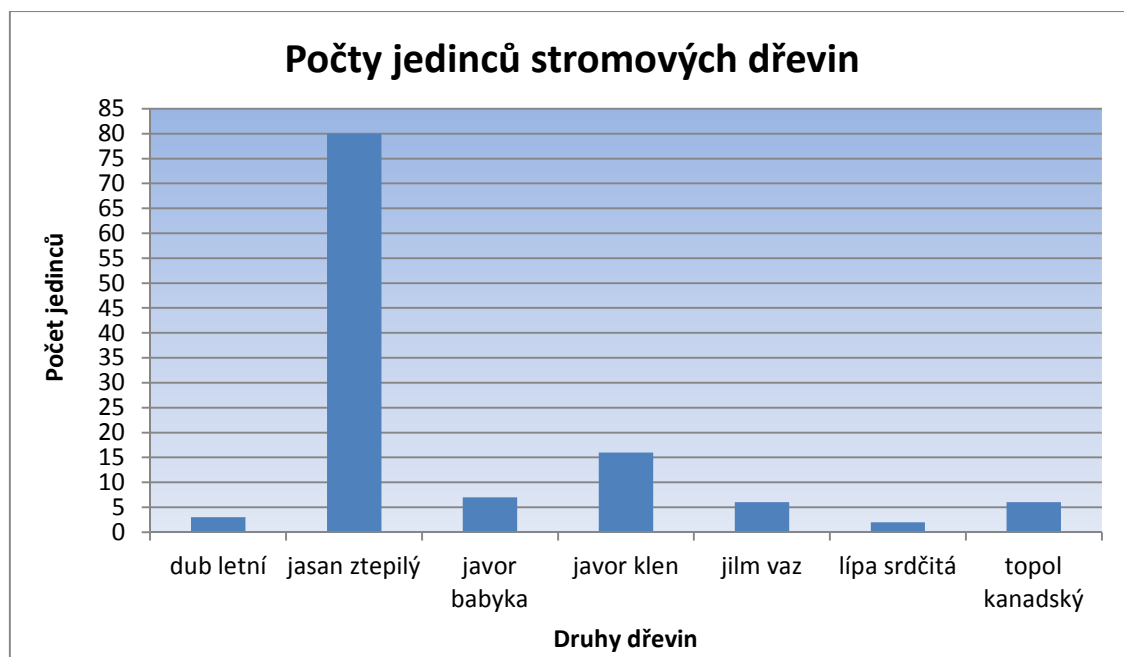
Do keřové kategorie bylo zařazeno 8 druhů dřevin, které se v největší hustotě vyskytují ve starším porostu a zabírají celkovou plochu 55,5 m². Na světlých místech se nachází svída krvavá, společně s ptačím zobem obecným a čimšníkem stromovitým. Uvnitř starého porostu se více uplatňuje černý bez a brslen evropský. V mladším porostu pokrývají nejvíce plochy zastíněné jasan a kleny. Ze severní strany mladšího porostu chybí vysázená keřová řada, zatímco boční keřová řada, která původně tvořila okraj porostu starého, je už téměř nepatrná, protože byla zastíněna právě porostem mladším.

Zdravotní stav mladého porostu je dobrý až na pár jedinců jasanu ztepilého napadeného lýkohubem jasanovým (*Hylesinus fraxini*). Kromě nevýznamného okusu a výtluku zvěří nebyly zjištěny žádné jiné zdravotní problémy. Starší porost je na tom zdravotně hůře. Špatný stav lze poznat z velmi prořídilých řad a kmenů hniјících na zemi. Z 6 topolů je jeden odumřelý a zbylým pomalu prosychají koruny. Neodborně prořezávané jilmy jsou

různě zkřivené a odumírají pod stínem topolů. Nálet se opět téměř kvůli tlaku zvěře nevyskytuje a keře jsou pravidelně okusovány nebo ohryzávány.

Tab. 8 Porost „D“ výsledky

Porost	„D“ Lipov pole
Výměra zkusné plochy (m²)	850
Šířka zkusné plochy (m)	17
Počet druhů dřevin	15
Počet druhů v kategorii Stromy	7
Počet druhů v kategorii Zmlazení stromů nevysázených na ploše	0
Počet druhů v kategorii Keře	8
Počet jedinců v kategorii Stromy	120
Plocha pokrytá celkovým zmlazením stromových dřevin (m²)	72
Plocha pokrytá keři (m²)	55,2
Celková pokrytá plocha (m²)	127,2
Celková pokrytá plocha v %	14
Průměrná výška porostu (m)	9
Počet nepůvodních dřevin	2
Počet invazních dřevin	1



Obr. 4 Počty jedinců stromových dřevin „D“

Tab. 9 Průměrné a maximální hodnoty „D“

Druh dřeviny	Průměrná tloušťka	Maximální tloušťka	Průměrná výška	Maximální výška
dub letní	10	12,5	8	8,5
jasan ztepilý	11	35	9,1	12,9
javor babyka	10	16	7	8,6
javor klen	10	18	8,2	11,6
jilm vaz	17,2	27	9	12,2
lípa srdčitá	11	15	8,3	11
topol kanadský	28	35	14,1	16,6

5.5 Porost „E“ Lipov humna

Zkusná plocha byla umístěna několik metrů od připojení se větrolamu na neudržovaný pás zahrady, tedy zhruba v polovině porostu. Šířka plochy v těchto místech činí 3,5 m od paty stromů, přičemž není možné s jistotou určit, jestli zde byly vysázeny i boční řady keřové, tudíž je celková šířka zkusné plochy v průměru 8 m. Boční keřové patro se zde vyskytuje, ale je tak různorodé a roztroušené, že vzniklo nejspíše až po založení porostu náletem. Území, které zkusná plocha zabírá je 400 m². Stromy jsou vysázeny ve třech řadách. Větve topolů sahají do 3 až 4 m vzdálenosti do polí. Jsou často razantně seřezávány, ale bez větších pozorovatelných škodlivých účinků. Hůře se tato metoda projevuje na jedincích javoru klenu, kterým ničí už tak zastíněné koruny.

Na zkusné ploše se nachází 14 druhů dřevin. Po změření všech jedinců bylo 5 druhů zařazeno do stromové kategorie. Dohromady sem bylo zařazeno 48 jedinců. Nejčetnější je javor klen s 28 jedinci, zabírající 59% všech stromových dřevin. Druhý nejpočetnější druh je topol kanadský s 12 jedinci. Ve zbytku je zastoupen ještě jilm vaz, lípa srdčitá a jeden dub letní. Porost byl vysázen pravděpodobně jako kombinace javoru klenu a topolu kanadského ve smíšených řadách.

Průměrná výška porostu je 11,8 m. Celý porost zastiňují koruny topolů, které se dostaly do značné nadúrovně. Průměrná výška těchto topolů je 23,5 m což je o 15 m více, než

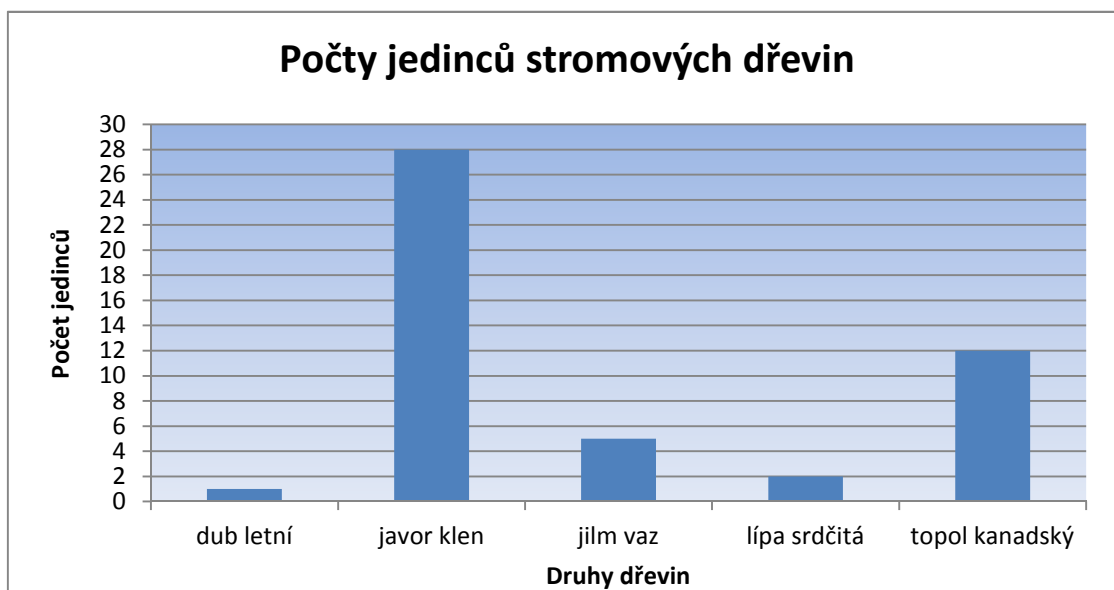
průměrná výška nejčtenější dřeviny na ploše javoru klenu. Většina dřevin pod topoly je zatlačena do podúrovně.

Do keřové kategorie bylo zařazeno 8 ze 14 nalezených druhů dřevin, které společně pokrývají plochu o 165,9 m². Společně se stromovým zmlazením, které se rozkládá na ploše 21,9 m², zabírají keře 47% plochy zkoumaného území. Uvnitř porostu se dalo občas díky této skutečnosti velmi těžko pohybovat. Největší plochu 79,5 m² zabírá ptačí zob obecný společně s brslenem evropským, který se rozprostírá po ploše 55,4 m². Zbytek dřevin zabírá už méně plochy. Výjimku tvoří ještě přirozená obnova javoru klenu a z okolních porostů naletěný jasan ztepilý u okraje větrolamu. Většina těchto jedinců se pomalu šíří směrem ven z větrolamu blíže k polní cestě. Na opačné straně je rozšiřování dřevin do šířky znemožněno hospodářskými pracemi na poli.

Zdravotní stav téměř všech jedinců javoru klenu, ovlivňuje na zkusné ploše přítomnost přerostlých topolů kanadských. Způsobují jejich zastínění a roztahování se do bočních stran namísto výškového přírůstu. Stromy mají malou plochu korun a trpí v podúrovni. Na třech jedincích byl pozorován vrcholový zlom a na jednom známky hniloby. Z 12 změřených jedinců topolu kanadského na ploše, byl jeden odumřelý. Zkusná plocha zabírala i oblast o velikosti cca 8x8 m, kde kromě dřevin keřového typu, byly jen dvě torza kmenů nejspíše javoru klenu, které jevíly známky zuhelnatění. Dá se z toho usuzovat, že na této malé ploše vzniknul někdy v minulosti požár. Nálet a keřová forma dřevin je zde opět ovlivňována zvěří, ale v únosné míře, kdy se na některých místech vyskytují starší jedinci javoru klenu, vzniklí přirozenou obnovou, což nebylo v takové míře pozorováno u žádného předchozího porostu

Tab. 10 Plocha „E“ výsledky

Porost	„E“ Lipov humna
Výměra zkusné plochy (m ²)	400
Šířka zkusné plochy (m)	8
Počet druhů dřevin	14
Počet druhů v kategorii Stromy	5
Počet druhů v kategorii Zmlazení stromů nevysazených na ploše	1
Počet druhů v kategorii Keře	8
Počet jedinců v kategorii Stromy	48
Plocha pokrytá celkovým zmlazením stromových dřevin (m ²)	21,9
Plocha pokrytá keři (m ²)	165,9
Celková pokrytá plocha (m ²)	187,8
Celková pokrytá plocha v %	47
Průměrná výška porostu (m)	11,8
Počet nepůvodních dřevin	2
Počet invazních dřevin	1



Obr. 5 Počty jedinců stromových dřevin „E“

Tab. 11 Průměrné a maximální hodnoty „E“

Druh dřeviny	Průměrná tloušťka	Maximální tloušťka	Průměrná výška	Maximální výška
dub letní	15,5	15,5	5,5	5,5
javor klen	15	37	8,7	17,9
jilm vaz	9	13,5	4,9	6,2
lípa srdčitá	10,5	11	5,1	5,9
topol kanadský	48	76	23,4	27,6

6. Souhrn výsledků

Tab. 12 Základní přehledová tabulka

Základní parametry	Zkusné plochy				
	A	B	C	D	E
Výměra zkusné plochy (m ²)	500	2825	1150	850	400
Šířka zkusné plochy (m)	10	56,5	23	17	8
Počet druhů dřevin	13	15	10	15	14
Počet druhů v kategorii Stromy	5	6	3	7	5
Počet druhů v kategorii Zmlazení stromů nevysázených na ploše	0	0	1	0	1
Počet druhů v kategorii Keře	8	9	6	8	8
Počet jedinců v kategorii Stromy	60	481	197	120	48
Průměrná výška porostu (m)	10,3	14,7	12,6	9	11,8
Plocha pokrytá celkovým zmlazením stromů (m ²)	33,2	139,7	95,8	72	21,9
Plocha pokrytá keři (m ²)	89,4	91	190,2	55,2	165,9
Celková pokrytá plocha (m ²)	122,6	230,7	286	127,2	187,8
Celková pokrytá plocha v %	25	8	25	14	47
Počet nepůvodních druhů	1	2	1	2	2
Počet invazivních druhů	0	1	0	1	1

6.2 Komentář k Základní přehledové tabulce (Tab. 12)

Největší výměru zkusné plochy 2825 m² má porost „B“ Kuželov. Naopak nejméně plochy zabírá porost „E“ s 400 m². Tato rozdílnost je způsobena rozličnou šířkou porostů, kdy u porostu „B“ je největší (56,5 m) a u porostu „E“ nejmenší (8 m). Na počet druhů jsou nejvíce bohaté porosty „B“ a „D“. Nejméně druhů bylo nalezeno

v porostu „C“. Nejvíce druhů v kategorii Stromy se nachází na ploše „D“. Nejméně pak na ploše „C“. Zmlazení stromů nevysázených na ploše bylo objeveno pouze v porostech „C“ a „E“. Nejvíce druhů keřů se nachází na ploše „B“, nejméně na ploše „C“. Nejvíce jedinců stromové kategorie má plocha „B“ a to konkrétně 481. Nejméně jedinců (48) se nachází na ploše „E“. Největší pokrytou plochu keří a zmlazením dřevin, má porost „E“ s 47% a nejmenší porost „B“ s 8% pokryté plochy. Počty nepůvodních a invazních druhů jsou vyrovnané.

Tab. 13 Detailní tabulka s výpisem počtů jedinců stromové formy

Český název	Latinský název	Zkusné plochy				
		A	B	C	D	E
borovice lesní	<i>Pinus sylvestris</i>	0	76	59	0	0
dub červený	<i>Quercus rubra</i>	0	71	0	0	0
dub letní	<i>Quercus robur</i>	16	39	71	3	1
habr obecný	<i>Carpinus betulus</i>	0	71	0	0	0
jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	14	0	0	80	0
javor babyka	<i>Acer campestre</i>	0	0	0	7	0
javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	21	0	0	16	28
jilm vaz	<i>Ulmus laevis</i>	1	0	0	6	5
lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i>	8	205	67	2	2
modřín opadavý	<i>Larix decidua</i>	0	19	0	0	0
topol kanadský	<i>Populus canadensis</i>	0	0	0	6	12
Celkem jedinců		60	481	197	120	48

Tab. 14 Detailní tabulka s výpisem plochy pokryté dřevinami keřové formy (m²)

Český název	Latinský název	Zkusné plochy				
		A	B	C	D	E
bez černý	<i>Sambucus nigra</i>	0,2	3	11,8	7,2	4,5
brslen evropský	<i>Euonymus europaeus</i>	24,8	0	0	9,7	55,4
čička stromovitý	<i>Caragana arborescens</i>	5,5	19,5	132,5	14	0,5
hloh jednosemenný	<i>Crateagus monogyna</i>	7,8	11	20,6	0	5,2
kalina obecná	<i>Viburnum opulus</i>	0	1	0	0	0
ptačí zob obecný	<i>Ligustrum vulgare</i>	42,2	5	11,6	6	79,5
řešetlák počistivý	<i>Rhamnus cathartica</i>	0	2	0	2	1,5
růže šípková	<i>Rosa canina</i>	4	7	4,3	0,3	13,7
svída krvavá	<i>Cornus sanguinea</i>	3	3	0	15,5	5,6
trnka obecná	<i>Prunus spinosa</i>	1,9	39,5	9,4	0,5	0
Pokrytá plocha celkem (m²)		89,4	91	190,2	55,2	165,9

Tab. 15 Detailní tabulka s výpisem plochy pokryté celkovým zmlazením stromových dřevin (m²)

Český název	Latinský název	Zkusné plochy				
		A	B	C	D	E
dub červený	<i>Quercus rubra</i>	0	1	0	0	0
dub letní	<i>Quercus robur</i>	7,5	1,5	0	15	0
habr obecný	<i>Carpinus betulus</i>	0	16,9	0	0	0
jasan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	3,7	0	8	21,2	3,5
javor babyka	<i>Acer campestre</i>	0	0	0	7	0
javor klen	<i>Acer pseudoplatanus</i>	7	0	0	18,9	14,4
jilm vaz	<i>Ulmus laevis</i>	2	0	0	0	3
lípa srdčitá	<i>Tilia cordata</i>	13	120,3	87,8	9,9	0,5
topol kanadský	<i>Populus canadensis</i>	0	0	0	0	0,5
Pokrytá plocha celkem (m²)		33,2	139,7	95,8	72	21,9

7. Diskuze

7.1 Porost „A“ Hrubá Vrbka

Porost celkově působí jako vhodné místo pro obživu zvěře a ta toho zjevně dost využívá. Díky svému umístění mezi polem a vinohradem je to jedno z mála míst, kde může zvěř v zimních měsících nalézat potravu. Zničené zmlazení dřevin tomu tak odpovídá. Jen v místech, kde jsou hustěji zastoupeni jedinci keřových dřevin, má stromové zmlazení větší možnost v tomto přirozeném krytu odrůst před zvěří. Na většině zkusné plochy však ani tato skutečnost zvěři nezabrání v zničení náletu. Ten je každým rokem zvěří skousáván, nebo při dosažení určité vhodné výšky vytloukán. V porostu se zmlazuje především lípa srdčitá a javor klen. Méně pak jasan ztepilý, který se zdál více skousáván než ostatní dřeviny.

Ze všech zkoumaných porostů se tento zdál být nejvíce znečištěn odpadky.

Na zkusné ploše se nachází pouze jeden nepůvodní druh a to čimšíšník stromovitý.

V porostu se mimo zkusnou plochu vyskytuje také topol kanadský, který je též druhem nepůvodním, ale i invazivním (Mlíkovský, Stýblo 2006). Topol kanadský je v nadúrovni a měl by být odstraněn, dříve než bude situace tak kritická jako u porostů D a E.

Větrolam nemůže sloužit jako biokoridor, jelikož nebyla dosažena minimální šíře porostu pro zařazení do prvku ÚSES. Minimální šíře lokálního biokoridoru je 15 m. Zkusná plocha měla však pouze 10 m.

7.2 Porost „B“ Kuželov

Střed tohoto větrolamu, který tvoří borovice lesní, habr obecný a modřín opadavý je oproti bočním řadám, které tvoří dub letní a červený společně s lípou srdčitou, značně prořídilý. Zatímco většina řad lípy nebo dubů má na zkusné ploše kolem 20 jedinců a více, tak střed porostu se pohybuje v počtech kolem 10 jedinců na jednu řadu. Pokud budou počty borovice, ve středu porostu nadále řídnout, je možné, že brzy bude střed porostu tvořit spíše habr, než právě kombinace těchto dvou dřevin s příměsí modřínu a střed porostu bude ještě řidší než nyní.

Z hlediska přirozené obnovy stromových dřevin je situace v tomto větrolamu špatná. Odrůstání náletu stromových i keřových dřevin znemožňují dva zásadní faktory. Prvním, je velká hustota porostu a s ním spojená zastíněná plocha hlavně ve středu porostu. Druhým a možná i hlavním faktorem je zvěř. Zvěř větrolamem prochází mezi lesními porosty, které větrolam spojuje. V této části Hornácka se už běžně vyskytuje daněk evropský (*Dama dama*) a může zde přecházet i jelen evropský (*Cervus elephus*). Nálet lípy, který se vyskytuje spíše na světlejších bocích porostu, bývá permanentně okusován. Zmlazení borovice, nebo modřínu nebylo v porostu zaznamenáno na žádném místě. Zmlazení dubu letního společně s dubem červeným je téměř nepatrné. Na několika světlejších místech uvnitř porostu byl zmlazen habr.

Nepůvodní druhy v porostu zastupuje dub červený, který se chová i jako invazivní a čimišník stromovitý (Mlíkovský, Stýblo 2006).

Porost je široký 56,5 m a splňuje tedy minimální šíři regionálního biokoridoru, která činí 40 m. Na délku měří cca 894 m, ale maximální délka regionálního biokoridoru je 700 m. Větrolam se tedy dá zařadit pouze do kategorie biokoridoru lokálního významu, kde je maximální délka až 2000 m. Biokoridor spojuje dva lesní porosty.

7.3 Porost „C“ Louka

V hospodářské knize je uvedeno, že borovice lesní tvoří v porostu střední žebro, což na zkusné ploše není pravda. Nejspíše kvůli zúžení pozemku určenému k zalesnění se borovice dostala na okraj. Před ní je už pouze jedna keřová řada vzrostlého čimišníku stromovitého, která nestačí ochránit borovici proti vlivu větru a sněhu. Její umístění do okrajové části je nevhodné, hlavně kvůli tomu, že tvoří přímou hradbu nejničivějším jihovýchodním větrům. O tomto ničivém efektu je možné se přesvědčit z dendrologického průzkumu, kdy na lípě srdčité a dubu letním nebyly zaznamenány žádné velké zdravotní potíže, zatímco borovice byla v prvních dvou okrajových řadách značně poničena. V tomto úseku se dá do budoucna předpokládat se zničením postupně všech borových řad a o možném zániku borovice v této části porostu. Jako vhodná se zdá být možnost borovici odstranit úplně a na její místo vysadit dřevinu jinou například jasan ztepilý.

Na první pohled je velkou chybou ponechání ochranného oplocení kolem porostu. Na mnoha místech je plot na zemi, nebo ho ve vzpřímené poloze drží okolní keře. Tato situace však není stejná po celé délce porostu. V některých místech byl plot odstraněn a jinde naopak zůstal. Tyto zbytky oplocení, které neplní absolutně žádnou funkci, se stávají jenom pastí pro zvěř a nebezpečím pro člověka.

Překážkou pro přirozenou obnovu i v okrajích porostu je jako na většině zkusných ploch zvěř. Ta používá větrolam evidentně jako spojnicí mezi porosty Volavec a PR Háj u Louky. Ve středu porostu lze pozorovat ochozy a pobytové znaky zvěře. Obnova lípy srdčité by mohla být úspěšná i v listnatých řadách porostu a ne jen pomístně na jeho okrajích, ale právě kvůli zvěři tvoří jen malé zakrslíky.

Jediný nepůvodní druh v porostu je čimišník stromovitý.

Porost splňuje minimální a maximální parametry pro lokální biokoridor. Šířka porostu je 23 m a délka cca 1735 m. Hodnoty pro zařazení do kategorie lokální biokoridor jsou minimální šířka 15 m a maximální délka 2000 m. Větrolam spojuje dva lesní porosty.

Z porostů, které větrolam spojuje, lze pozorovat šíření sněženky podsněžníku a česneku medvědího směrem do větrolamu (jak již bylo uvedeno v kapitole Popis lokalit). Ve světle této skutečnosti, by bylo možné hovořit o správném fungování prvků ÚSES.

7.4 Porost „D“ Lipov pole

Tento porost je zajímavý z hlediska napojení nové výsadby na starý porost. Mladý porost dobře odrůstá a je už odrostlý negativnímu tlaku zvěře.

Mladý porost

Jako nevhodná se jeví kombinace dubu letního, javoru klenu a jasanu ztepilého.

Příkladem může být čtvrtá řada (číslováno od severní strany), která byla při výsadbě tvořena převážně dubem letním a nyní v porostu prakticky neexistuje. Tvoří ji několik dubů v podúrovni, kterým se ještě nepodařilo dosáhnout kategorie Stromy, dva javory klenu a jeden topol kanadský. Zbytek řady lze vyzorovat jen podle uschlých jedinců dubů. V řadách se často střídají jedinci klenu a jasanu. Tato kombinace by byla dobrá,

ale v opačném poměru vysázených dřevin, kdy javor klen je hlavní vysázená dřevina a jasan ztepilý přimíšená a ne právě naopak. Na mnoha místech je klen viditelně přeštíhlený, bez výrazné korunové části a vklíněn mezi rozvětvené jedince jasanu. Výškově je sice na podobné úrovni s jasanem, ale jako celek je javor klen na zkusné ploše dřevinou okrajovou. V mladém porostu je dobře viditelný nálet v prvních dvou krajních řadách. Objevují se zde jedinci lípy srdčité a javoru babyky, kteří se už nikde jinde v mladé výsadbě nenachází.

Jako zásadní chyba a nešvar při výsadbě nových porostu, se jeví ponechání oplocení na místě. Konkrétně v tomto případě nebyl plot rozebrán a pletivo srolováno na hromady, nýbrž ponechán svému osudu. Ztrouchnivělé dřevěné kůly již dávno neplní svoji funkci a plot v některých místech stojí jen kvůli tomu, že je jím propleten nějaký strom, nebo se opírá o keře. Tento plot již neplní žádnou funkci a stává se nebezpečím nejen pro zvěř, ale i pro člověka, protože při průchodu porostem může z důvodu zakopnutí o povalený plot dojít k úrazu.

V místě napojení mladého porostu na starý došlo téměř ke zničení bočního keřového pásu starého porostu, který je nyní pás středový. Naopak jedinci v sedmé řadě v blízkosti rozvětvených stromů starého porostu, byli zastíněni již od doby vysazení.

Během prací ve větrolamu bylo v okolí pozorováno až 10 zajíců, kteří volně prochází porostem a byli odtud i vyhnáni z úkrytu. Tento větrolam je ze všech zkoumaných porostů nejvíce ovlivněn právě touto zvěří.

Starý porost

Starší porost je tvořen a do jisté míry i ovlivněn topolem kanadským, který tvoří nadúroveň s náznaky prosychání korun. Z porostu by měl být odstraněn z důvodu toho, že předrůstá a utlačuje ostatní dlouhověkové dřeviny a je invazivní druh (Mlíkovský, Stýblo 2006). Většina jedinců v této starší části jsou dvojáky nebo vícekmeny, což by se snad dalo vysvětlit poškozením zvěří v mladším věku, kdy byl odstraněn hlavní terminál, který nahradily dva nebo více postraních vrcholů. Porost je značně prořídilý a potřeboval by v určitých místech doplnit poloodrostky, které by byly chráněny individuálně. V případě většího zastoupení topolů na malé ploše, které by po vykácení vytvořily velké mezery v porostu, lze do větrolamu umístit kotlíkové výsadby. Jako

vhodné dřeviny se pro novou výsadbu zdají být javor babyka, lípa srdčitá, dub letní a jako obohacení porostu například třešeň ptačí.

Šířka větrolamu je 17 m a tím splňuje minimální požadovanou šíři 15 m pro zařazení do lokálního biokoridor. Neodpovídá však svojí délkou, která je cca 2600 m. Maximální délka biokoridoru lokálního významu může být však jen 2000 m.

7.5 Porost „E“ Lipov humna

Porost se zdá být vhodný pro možnost přirozené obnovy. Této skutečnosti odpovídá odrostlý nálet javoru klenu a jasanu ztepilého, který pomístně vyplňuje okrajová, nebo prostřední osvětlená místa. Tomuto stavu dozajista napomáhají keře, které jsou v těchto místech hustě umístěny vedle sebe a tvoří tak přirozenou ochranu proti zvěři, kdy semenáčky ukryté v spleti keřových jedinců mají možnost odrůst alespoň z negativního vlivu zaječí zvěře. O přístupnosti světla do nejnižšího patra větrolamu svědčí i nejhustší pokrytí dřevinami keřové formy ze všech zkoumaných ploch. V některých místech se porostem opravdu kvůli hustotě jedinců nedalo projít. V úrovni porostu je ale situace s množstvím světla opačná. Nadúroveň, kterou tvoří přerostlí jedinci topolu kanadského, zastíňuje téměř všechny jedince javoru klenu, kteří pod nimi pouze přežívají, křiví se nad pole a nad cestu a tím pádem je zemědělci ořezávají. Tato situace hodně jedinců klenu téměř ničí. Na jednu stranu jim je znemožněn výškový přírust rozvětvenými korunami topolů a na stranu druhou je dost neodborně krátí zemědělci. Pokud by měl tento stav pokračovat delší dobu, bude porost velmi brzo zničen.

Tomuto v brzké době nevyhnutelnému stavu, by se dalo předejít dvěma způsoby. Prvním je celkové vykácení všech jedinců a následné založení porostu nového. Tato metoda by byla uskutečnitelná jen za předpokladu, že celý porost bude oplocen. Druhá varianta, při které odpadá potřeba oplocení, by spočívala v odstranění všech jedinců topolu kanadského. Na případná volná místa, která by po jejich odstranění v porostu zůstala, by byly nasazeny poloodrostky např. třešně ptačí, lípy srdčité, habru obecného, javoru babyky, dubu letního a jiných. Tyto jedince by bylo možné chránit proti zvěři individuálně například tubusy. Tento způsob obnovy porostu se jeví jako nejjednodušší za předpokladu, že jedinci, které chceme v porostu ponechat, nebudou zničeni při kácení topolů.

Ve výsledcích je uvedena šíře porostu dle katastrální mapy od 13,5 m do 15,5 m. V terénu je však průměrná šíře porostu kolem 8 až 9 m. I při nahlížení do katastrální mapy v ortofotu je jasně vidět, že sousední pole zasahuje místy až 5 m do porostu. Pokud by pole zasahovalo v průměru 4 m do porostu, tak by zabraná plocha větrolamu činila 2380 m² což je 28% plochy porostu.

Během všech tří návštěv porostu, bylo v okolí pozorováno několik kusů smčích zvěře. Zajíc se zde ve velkém množství neobjevoval. V porostu nebyly objeveny žádné ochozy zvěře v podélném směru. Zvěř tedy větrolamem neprochází, ale přechází jej jen příčně. Tato skutečnost je velmi příhodná pro obnovu porostu, protože obnovení jedinci nejsou vypásáni plošně, ale jen v místech přechodu.

Topol kanadský by měl být z porostu odstraněn nejenom kvůli tomu, že zastíňuje zbytek dřevin a je krátkověkou dřevinou, ale i kvůli tomu, že je invazivní dřevinou (Mlíkovský, Stýblo 2006). Na zkusné ploše sice nebyl topolový nálet pozorován, ale díky jednoduchému přenosu semen topolu na velké vzdálenosti, by mohl v okolí působit invazně.

Porostu by se měla věnovat větší pozornost a provést v nejbližší době jeho obnovu.

Větrolam nemůže být hodnocen jako biokoridor kvůli nedostačující minimální šířce, která je na zkusné ploše 8 m. Minimum je přitom 15 m.

7.6 Srovnání porostů

7.1.1 Nepůvodní a invazní druhy

Dohromady byly ve všech zkoumaných porostech nalezeny celkem tři druhy introdukovaných dřevin. Jmenovitě topol kanadský, čimišník stromovitý a dub červený. Topol kanadský s dubem červeným jsou i dřevinami invazivními. Nejvíce invazních/nepůvodních jedinců je na ploše „B“ Kuželov, konkrétně je to 71 jedinců dubu červeného. Procentuálně ale tvoří pouze 15% porostu, zatímco 12 jedinců topolu kanadského na ploše „E“ Lipov humna tvoří 25% jedinců porostu. Čimišník nejde s těmito dřevinami srovnávat, protože u něj byla zjišťována keřová plocha. Nejvíce se na pokryvnosti podílí čimišník na ploše „C“ Louka, kde tvoří 70% plochy pokryté keři. Zde také nejlépe odrůstá.

7.1.2 Zdravotní stav

Jak je vidět z dendrologického průzkumu, jsou na tom zdravotně nejhůře porosty „D“ Lipov pole a „E“ Lipov humna. Porost „D“ je složen ze dvou částí, mladší přiřazená část je zdravotně v dobrém stavu. Starší část ale tvoří absolutní opak části mladší. Přestálé a prosychající topoly utlačily většinu ostatních dřevin. V porostu „E“ je situace s topoly podobná. Přerostlí jedinci topolů negativně ovlivňují další stromové dřeviny, hlavně javor klen, který společně s topolem kanadským tvoří dvě hlavní dřeviny větrolamu. Porost „A“ je na tom ve srovnání s ostatními zdravotně nejlépe.

Borovice lesní se nachází ve dvou zkoumaných porostech a to konkrétně v porostu „B“ Kuželov a „C“ Louka. V obou porostech trpí na škody sněhem nebo větrem a byla pokaždé vyhodnocena jako nejvíce poškozená dřevina. Ve větrolamu „B“ přitom tvoří střed porostu a ve větrolamu „C“ okrajové řady. Z toho se dá usuzovat, že se borovice jako dřevina nehodí do zdejších pásových výsadeb.

7.1.3 Počet druhů dřevin

Druhově nejbohatší jsou porosty „B“ a „D“. V obou dvou porostech bylo nalezeno 15 druhů stromových i keřových dřevin. Druhové složení bylo však různé. V porostu „D“ bylo 7 druhů stromových a 8 druhů keřových dřevin zatím co v porostu „B“ to bylo 6 druhů stromových dřevin a 9 druhů keřových dřevin. V porostu „E“ se nachází 14 druhů a v porostu „A“ je celkově 13 druhů dřevin. Nejméně druhů se nalézá v porostu „C“ a to

konkrétně deset. Ve všech zkoumaných porostech se ze stromových druhů nachází lípa srdčitá a dub letní. Z keřových druhů to je bez černý, čimišník stromovitý, ptačí zob obecný a růže šípková. Naopak nejméně zastoupenými dřevinami jsou javor babyka, kalina obecná a řešetlák počistivý.

7.1.4 Potencionální vegetace

Ve všech zkoumaných porostech se nachází minimálně jedna introdukovaná dřevina. V žádném z porostů se nenachází přirozená dřevinná skladba pro tuto oblast. Pokaždé je tento stav narušen některou introdukovanou dřevinou, nebo dřevinou z vyšších vegetačních stupňů. K přirozené potencionální vegetaci se nejvíce přibližuje porost „A“, ve kterém se nachází z introdukovaných dřevin čimišník stromovitý, ale jen v malém počtu. Je škoda, že místo javoru klenu nebyl v tomto porostu vysázen javor babyka, který je pro tuto oblast typický. Nejvíce je přirozené vegetaci vzdálen porost „E“, na kterém se ze stromových dřevin vyskytuje 25% topolu kanadského a 59% javoru klenu. Dřeviny potencionální vegetace jako dub letní, lípa srdčitá a svída krvavá jsou v porostu zastoupeny minimálně. V porostu „B“ je ve větším počtu vysázen nepůvodní dub červený se 71 jedinci oproti dubu letnímu s 39 jedinci. Také zde byl vysázen čimišník stromovitý a v tomto vegetačním stupni nepůvodní modřín opadavý. V porostu „C“ je čimišník stromovitý dominující keřovou dřevinou. Do porostu „D“, byl opět místo javoru babyky vysázen javor klen v kombinaci s jasanem ztepilým. Také zde se nachází nepůvodní čimišník a topol kanadský.

7.1.5 Zmlazení dřevin a škody zvěří

V porostu „A“, je díky dobrým světelným podmínkám umožněno odrůstání zmlazených dřevin. Zmlazení se nachází i uprostřed porostu, ale hlavně v místech, kde se větrolam napojuje na pole nebo cestu. Pokud by zvěř nespásala většinu zmlazených jedinců, bylo by keřové patro výrazně hustější a stromové dřeviny by byly více věkově diferencované. Stejně tak by se stalo, kdyby pole přestalo být obděláváno. Nejdříve by se s největší pravděpodobností na volná místa dostal javor klen, jasan ztepilý, lípa srdčitá, brslen evropský a ptačí zob obecný.

Porost „B“ je pro zmlazení dřevin vhodný nejméně. Zmlazení modřínu a borovice nebylo nalezeno žádné. Minimálně byl zmlazen dub červený s dubem letním. Střed porostu je kvůli vysokému zastínění téměř bez jakýchkoliv zmlazených jedinců všech

dřevin. Na okrajích porostů s větším přístupem světla, se více uplatňuje lípa srdčitá a trnka obecná. Podstatně je nálet opět omezován zvěří. V případě omezení tlaku zvěře a hospodářské činnosti na okolních zemědělských pozemcích, by se s největší pravděpodobností podstatněji do okolí šířila pouze lípa a trnka. Ostatní dřeviny jen v omezené míře, nebo spíše vůbec.

V porostu „C“, se ze stromových dřevin zmlazuje pouze lípa srdčitá. U keřových druhů je to trnka obecná a bez černý. Zmlazení je opět ovlivněno hlavně zvěří. Světelné podmínky jsou dostačující, alespoň pro lípu srdčitou a jasan ztepilý i ve středu porostu. Pokud by zvěř nespásala většinu zmlazených jedinců a byla by omezena zemědělská činnost, mohla by se hlavně lípa šířit dále od krajů porostu.

Zmlazení v porostu „D“, je ovlivněno opět hlavně zvěří a výsadbou mladého porostu, pod kterým se kvůli hustotě stromových jedinců nevyskytuje téměř žádné zmlazení. Stará část porostu je přitom mezernatá, ale tlak zvěře nedovolí jakýmkoliv dřevinám ve větší míře odrůstat. Pokud by po zamezení tlaku zvěře a zemědělské činnosti byla možnost rozšíření do okolí, jako první by se po čase určitě šířil hlavně jasan a klen z mladého porostu. Starší část je na tom zdravotně špatně a odtud by se s největší pravděpodobností podstatně do okolí šířila jen svída krvavá a brslen evropský.

V porostu „E“, se dřeviny díky malému tlaku zvěře velmi dobře zmlazují. Zmlazení bylo v tomto porostu vyhodnoceno jako nejlepší, ze všech zkoumaných porostů. Nejvíce se zde zmlazují keřové dřeviny a to brslen evropský a ptačí zob obecný. Ze stromových dřevin je to hlavně javor klen, který využívá ochranného krytu keřových dřevin pro odrůstání zmlazených jedinců. Tyto dřeviny by se také hlavně šířily do okolí, kdyby byla omezena zemědělská činnost na přilehlých pozemcích.

7.1.6 ÚSES

Parametry lokálního lesního biokoridoru splňují pouze dva porosty, konkrétně porosty „B“ a „C“. Ostatní nesplňují některý z parametrů pro šířku či délku biokoridoru.

7.1.7 Doporučení k hospodaření s porosty

Topol kanadský by se měl odstranit ze všech porostů, na kterých byl zaznamenán. Borovice lesní není vhodnou dřevinou pro pásové výsadby v této oblasti.

Z porostu „A“, by měly být odstraněny všechny topoly. Ačkoliv se na zkusné ploše žádný topol nenacházel, jeho výskyt byl skupinovitý po celé délce větrolamu. Toto opatření by se mělo provést v co nejbližší době, kdy ještě není situace tak kritická, jako v porostu „E“ Lipov humna. Na volná místa, vzniklá po odstranění topolů, se jako vhodným řešením zdá doplnění vybraných dřevin s individuální ochranou. Do porostu by se mohly doplnit například třešeň ptačí, habr obecný, jeřáb břek, javor babyka a další.

V porostu „B“, by měla být věnována pozornost hlavně středu, který je značně prořídlý.

U porostu „C“, je nutné zaměřit pozornost na část, kde se borovice dostaly do okrajových řad a jsou v podstatě permanentně ničeny větrem a sněhem. Jako nejlepší řešení se nabízí možnost borovici odstranit úplně a na její místo vysadit například jasan ztepilý. Vhodným řešením by bylo celou nově vzniklou volnou plochu oplotit proti zvěři.

V porostu „D“, je nutné odstranit prosychající a nadúrovňové topoly a doplnit všechna prořídlá místa vhodnými dřevinami. Nejlépe poloodrostky, které budou chráněné buď individuálně, nebo v malých kotlících oplocením. Jako vhodné dřeviny se nabízí lípa srdčitá, javor babyka, třešeň ptačí dub letní a další dřeviny potencionální vegetace. Podstatné je i odstranění starého nefunkčního oplocení kolem mladší části porostu.

Porostu „E“, by měla být věnována největší pozornost, ze všech zmíněných větrolamů. V co nejbližší době by se mělo začít uvažovat o obnově porostu. Jako nejjednodušší se nabízí možnost porost úplně zmýtit a založit nový. Celou vzniklou plochu následně oplotit s několika průchody pro zvěř a vysadit vhodnými dřevinami. Druhá pracnější možnost je odstranit všechny jedince topolů kanadského a na volná místa dosadit poloodrostky chráněné individuálně. Jako vhodné dřeviny jsou navrhovány javor babyka, habr obecný, lípa srdčitá, dub letní a další.

8. Závěr

Cílem práce, bylo dendrologické vyhodnocení vybraných porostů. V celkem pěti vybraných porostech, které se od sebe lišily ať už plochou, šířkou, délkou, dřevinným zastoupením, okolními podmínkami atd., byly zjišťovány přítomné druhy dřevin, jejich zdravotní stav, možnost přirozené obnovy a základní dendrologické parametry (výška, šířka, korunová plocha, plocha keře).

Dohromady bylo na všech zkusných plochách nalezeno 21 druhů dřevin. Každý porost byl tvořen jinou kombinací nalezených druhů. Ze stromových dřevin se dub letní s lípou srdčitou vyskytují na každé měřené ploše a lípa je i nejvíce zastoupenou stromovou dřevinou celkově. Z 21 druhů dřevin jsou 3 introdukované a 2 invazní. Žádný ze zkoumaných porostů neodpovídá druhově přirozené vegetační skladbě. Pouze dva z porostů je možné dle parametrů zařadit do kategorie biokoridorů ÚSES.

Škody způsobené zvěří jsou jedním z hlavních faktorů neúspěšné obnovy porostů. Druhý podstatný faktor, který omezuje přirozenou obnovu a zhoršuje zdravotní stav porostů, jsou neodborné zásahy a zanedbaná výchova. Zdravotní stav porostů se lišil i dle vysázených dřevin a jejich kombinace. Zdravotně nejhůře jsou na tom porosty, ve kterých je vysázen topol kanadský.

Pro většinu porostů byly navrženy postupy, jak nadále s těmito v krajině důležitými prvky hospodařit. V budoucnu, by se měla zaměřit pozornost na obnovu některých porostů a jejich druhové složení. V neposlední řadě také na vykácení všech jedinců topolu kanadského v porostech, kde se tento druh nalézá.

9. Resume

The aim of this work was a dendrological evaluation of selected stands. In a total of five selected stands, which differed in area, width, length, species composition, environmental conditions etc., the present tree and shrub species, their health conditions, the possibility of natural regeneration and basic dendrological parameters (height, width, crown area) were determined.

On all of the sample plots, 21 species of trees and shrubs were found altogether. Each stand was formed by different combinations of the found species. *Quercus robur* and *Tilia cordata* were found on all of the studied plots. *Tilia cordata* was also the most common tree altogether. Of all the 21 species, 3 are introduced and 2 are invasive. None of the studied tree stands matches the natural vegetation composition.

In future, some of the stands' regeneration and transformation of their species composition should be made the center of attention. Finally, all the *Populus x canadensis* trees should be cut out from the stands.

10. Seznam použité literatury

CULEK, Martin. *Biogeografické členění České republiky*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2005, 589 s. ISBN 80-86064-82-4.

CULEK, Martin. *Biogeografické členění České republiky*. Praha: Enigma, 1996, 347 s. ISBN 80-85368-80-3.

HECKER, Ulrich. *Stromy a keře: klíč ke spolehlivému určování - 3 znaky*. 1. vyd. Čestlice: Rebo, 2003, 238 s. Průvodce přírodou (Rebo). ISBN 80-7234-291-6.

KOLIBÁČOVÁ, Soňa, Petr ČERMÁK a Luboš ÚRADNÍČEK. *Dendrologie: cvičení 1*. Vyd. 1. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2002, 198 s. ISBN 80-7157-619-0.

MLÍKOVSKÝ, Jiří a STÝBLO Petr., eds.: *Nepůvodní druhy fauny a flóry České republiky*. Praha: ČSOP, 2006. ISBN 80-86770-17-6

PAVLÍK, Jarko. *Hrubá Vrbka*. Obec Hrubá Vrbka: Albert, 2011. ISBN 978-80-7326-197-9.

PETŘÍČEK, Václav a Pavel PECINA. *CHKO Bílé Karpaty a Biele Karpaty*. Praha: Svoboda, 1989.

PROKŮPEK, Bohumír a KUČA Pavel. *Chráněná krajinná oblast Bílé Karpaty*. Středisko 330 Propagační tvorba Praha: Český ústav ochrany přírody, 1991. ISBN 80-85032-01-5.

ŠVEHLÍK, Rostislav. *Větrná eroze půdy na jihovýchodní Moravě*. 1. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1985, 75 s. Zabraňujeme škodám (Státní zemědělské nakladatelství).

ÚRADNÍČEK, Luboš. *Dřeviny České republiky*. 2., přeprac. vyd. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce, 2009, 367 s. ISBN 9788087154625.

VACHEK, Michal. *Příroda okresu Hodonín*. Okresní úřad Hodonín: Orbis, 1997. ISBN 8023907026.

Lesní hospodářský plán 2007 – 2016, revír Javorník. Lesní správa Strážnice.

Zákon č.114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška 395/1992 Sb. kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

URL:

AOPK ČR. Správa CHKO Bílé Karpaty [online] citováno 2. března 2015. Dostupné na World Wide Web <<http://bilekarpaty.ochranaprirody.cz/charakteristika-oblasti/>>.

AOPK ČR. Správa CHKO Kokořínsko – Máchův kraj [online] citováno 21. duben 2015. Dostupné na World Wide Web <<http://kokorinsko.ochranaprirody.cz/ochrana-krajiny/uses/>>

Hornácko. O regionu [online] citováno 5. března 2015. Dostupné na World Wide Web <http://www.hornacko.net/knihovna/region_priroda.php>

ČÚZK. Nahlížení do katastru nemovitostí [online] citováno 14. března. Dostupné na World Wide Web <<http://nahlizeniidokn.cuzk.cz/VyberKatastrMapa.aspx>>

11. Přílohy

Příloha 01 Detailní popis porostů

Příloha 02 Grafické porovnání porostů

Příloha 03 Tabulkové rozdělení do kategorií

Příloha 04 Fotodokumentace

Příloha 05 Umístění lokalit

Příloha 06 Seznam použité literatury

