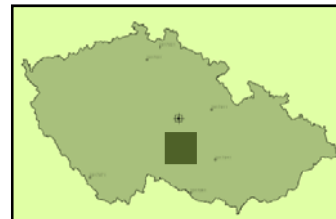


1 DEMONSTRAČNÍ OBJEKT: 201705 OTÍN



Motto: *Od stejnověkých monokultur k věkově a prostorově diferencovaným smíšeným produkčním lesům.*

1.1 Identifikace demonstračního objektu

Název, číslo DO:	Otín	201705
Plocha DO:	45,68 ha	
Vlastník:	Město Jihlava	
Správce:	Správa městských lesů Jihlava, s.r.o., Rantířovská 4003/5, Jihlava	
Lesní správa:	Správa městských lesů Jihlava, s.r.o., Rantířovská 4003/5, Jihlava	
Jednatel společnosti:	Ing. Václav Kodet.	
Kontaktní osoba:	Ing. Libor Janda.	
Lesní úsek:	Stonařov	
PLO:	16 – Českomoravská vrchovina	
LHC:	606415 Lesy města Jihlavy	
Platnost LHP:	Od 1.1.2018 do 31.12.2027	
JPRL:	512	
Katastrální území:	716511 – Otín u Stonařova, okres Jihlava	
Datum založení DO:	25.6.2017	
Zdroj financování založení DO:	Ministerstvo zemědělství ČR	
Zpracovatel dokumentace DO:	PSB, Ing. Jiří Zahradníček	
Dohoda o zařazení DO do sítě DO PSB:		

1.1 Poslání demonstračního objektu

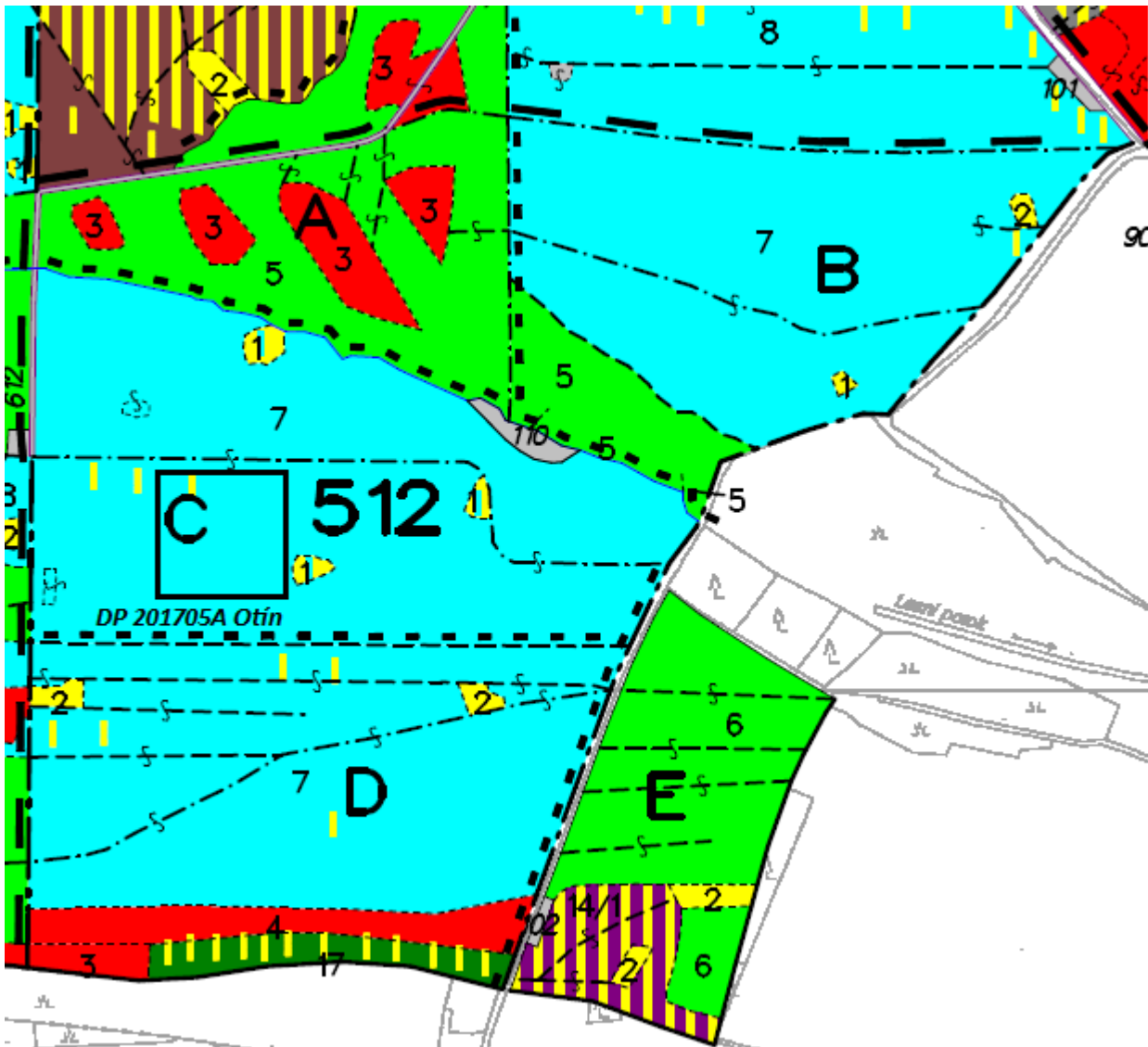
Posláním demonstračního objektu nepasečného hospodaření (DONH) Otín je prezentovat možnosti přestavby nestabilních smrkových monokultur na produkční prostorově diferencované smíšené lesy.

1.2 Charakteristika demonstračního objektu

Demonstrační objekt nepasečného hospodaření Otín se nachází západně od obce Otín na mírně zvlněné plošině (650 m n. m.), 15 km jižně od Jihlavy. Rozloha DONH je 45,68 ha. DONH zaujímá celé oddělení 512 (dle LHP s platností od 1.1.2018). DONH leží v přírodní lesní oblasti 16 - Českomoravská vrchovina, v 5. vegetačním stupni jedlo-bukovém (nadmořská výška DONH je 640 - 650 m n.m.) na stanovištích kyselé a svěží půdní (edafické) kategorie se zastoupením souborů lesních typů (SLT) 5K - 48%, 5S - 45% a 6G, 6P - 7%.

ID	HS/TVL	Soubor lesních typů	Plocha (ha)	Zastoupení (%)
53	(Kyselá stanoviště vyšších poloh)	5K	21,92	48
55	(Živná stanoviště vyšších poloh)	5S	20,56	45
59	(Podmáčená stanoviště středních a vyšších poloh)	6G (6P)	3,20	7

Mapa porostní s polohou demonstrační plochy 201705A



1.3 Cíl hospodaření na lesním majetku

Základním cílem obchodní společnosti Správa městských lesů Jihlava, s.r.o. je hospodárné spravování svěřeného lesního majetku, tak aby bylo naplňováno heslo „Dobry správce majetku“. Pro dosažení tohoto cíle byla na lesnickém úseku Stonařov zvolena cesta nepasečného hospodaření v duchu zásad Pro Silva Bohemica.



Myšlenka na převod stejnověkého, převážně smrkového, do té doby výhradně pasečně obhospodařovaného lesa věkových tříd není tak stará jako převod sám. Ten odstartovala rozsáhlá, **námrazová kalamita v prosinci roku 1995**. V následném roce při její likvidaci bylo na lesním úseku Stonařov o výměře 567 ha zpracováno 24 311 m³ dřeva, což byl zhruba šestinásobek tehdejšího ročního etátu. Těžily se pouze stromy, kterým zůstaly méně než 3 přesleny zelených větví, avšak i většině zbylým stromům chyběly části korun. Poškozeno bylo od 30 do 100 procent stromů v porostech již od 2. věkového stupně. Účinkem prosvětlení došlo v následujících letech ve většině mýtních i v některých předmýtních porostech k prudkému zabuřnění zejména maliníkem a třtinou. Příroda sama tehdy začala přestavbu smrkových monokultur na les s přirozenější strukturou.

1.4 Zásady hospodaření v lesních porostech demonstračního objektu

1.4.1 Hospodaření v mlazinách

Při výchově smrkových mlazin prořezávkami je sledována maximální možná diference, jak výšková a tloušťková, tak i druhová a prostorová. Tento princip je uplatňován především v mlazinách vzniklých přirozeně po odkácení mateřského porostu. Tyto zpravidla bývají již více či méně rozrůzněné, což výrazně usnadňuje zásah. Zde jsou podporovány nejvyspělejší a nejkvalitnější jedinci, v rozestupech kolem 5 metrů, což je cca 400 ks/ha, odstraněním všech úrovnových a některých podúrovnových konkurentů (nad ½ výšky cílového stromu) v poloměru cca 2m. Vícese neřeší. Z těchto 400 uvolněných stromů by měl vzniknout základ kostry porostu zajišťující jeho dostatečnou stabilitu. Zároveň dochází k rozrůžňování, zejména tloušťkovému a autoredukci v neprobraných partiích. Provádí se však i další typy zásahů (selektivní – individuální, schematické – pruhové), v závislosti na způsobu vzniku mlaziny (uměle anebo přirozeně) a na stupni výškové diference. Často se různé způsoby střídají na jedné ploše.

Po klimaticky extrémním roce 2015, který odstartoval chřadnutí smrku a kůrovcovou kalamitu, se nabízí otázka, zda jsou tyto postupy, kdy se počítá s dalším rozrůžňováním a vzájemnou konkurencí, v prostředí bez krytu horní vrstvy a v podmínkách měnícího se klimatu ty správné. Zda by nebylo lepší provést intenzivní, celoplošný zásah a silně zredukovat počty jedinců, možná až na 1.000 ks/ha, aby si vytvořily mohutný kořenový systém a stejnou korunu.

Celkové množství prořezávek bude postupně klesat, neboť v současné době drží většinu mlazin z umělé obnovy i nárosty zmlazení pod porostem. Zde se zásahy neprovádějí, nechává se působit příroda, která to svým selekčním tlakem dělá lépe a zdarma. Výjimkou mohou být bukové podsadby, kde cílíme na kvalitu, a někdy je nutné negativní zásah v úrovni provést. I zde však působí faktor zástiny horní etáže a proto bývá zásah většinou slabý a nákladově velice přijatelný. Se skutečnou výchovou ve spodní etáži pod porostem se počítá až ve fázi hroubí - tyčoviny, t.j. při výčetní tloušťce následného porostu kolem 10 – 15 cm. Vždy ale musíme počítat s tím, že budoucí těžba stromů horní etáže, bude spojena s určitou redukcí nárostů. Toto by se mělo dít na menších plochách, zejména kolem přibližovacích linií a měl by to být pouze pozitivní příspěvek k další nestejnorodosti následného porostu.

1.4.2 Hospodaření v probírkových porostech

Námrazová kalamita se zpracovávala několik následujících let a v jistém ohledu se zpracovává dodnes. Zpočátku se prováděl pečlivý zdravotní výběr ve všech porostních úrovních, kdy se opakovaně vyhledávaly nejvíce poškozené stromy. Vůbec se neřešila

tloušťka posuzovaného stromu, jediným kritériem bylo jeho poškození. Někdy se jednalo o výběr negativní, kdy se odstraňovaly nejvíce poškození jedinci, jindy zase o výběr pozitivní, kdy se vyhledávaly a uvolňovaly zdravé stromy, vše v závislosti na stupni poškození porostu. Zpočátku se zasahovalo více v podúrovni, později se zvyšující se stabilitou se přecházelo do hlavní úrovně porostu. Jednalo se v podstatě o zdravotní výběr se strukturním efektem, který někde vedl k vytvoření tloušťkové rozrůzněnosti, zejména v porostech do 50 let. V poslední době vnímám silné napadení stromů václavkou, zejména v mladších porostech a na živnějších stanovištích. K těmto jedincům je přístupováno stejně jako k jedincům poškozeným námrazou, jsou tedy vyhledávány a odstraňovány bez ohledu na jejich tloušťku a postavení v porostu. Zásahy se opakují po 5 letech. Intenzita zásahů se zvyšuje s narůstající stabilitou porostů. Zpočátku to bylo kolem 30m³/ha, později 50m³/ha a dnes v porostech nad 50 let i přes 100m³/ha.

V současnosti, s postupným ubýváním námrazou poškozených stromů a zejména po extrémním roce 2015, který odstartoval chřadnutí smrku a problémy s kůrovcem se zásahy směřují na podporu stromů s hlubokou korunou. Hluboká koruna dává předpoklad větší vitality a životaschopnosti. Je to dáno větším asimilačním aparátem, který lépe vyživuje a udržuje v kondici kořenový systém jako kotvící aparát i jako pumpu minerálních roztoků. Existuje jistá reciprocita mezi korunou a kořenovým systémem. Co je nahoře, musí být i dole. Bohatý kořenový systém lépe zásobuje jedince vodou, ten pak lépe odolává krátkodobým přísuškům a také útokům houbových patogenů.

Rostoucí intenzita výchovných zásahů v posledních letech nesouvisí pouze s narůstající mechanickou stabilitou lesních porostů, ale také s rychle se zhoršujícími klimatickými podmínkami. S rostoucími teplotami a stagnací, či poklesem srážek v posledních letech je zřejmé, že voda v našich podmínkách bude do budoucna činitelem rozhodujícím o existenci smrkových porostů. Množství srážek ovlivnit nemůžeme, ale můžeme ovlivnit množství jedinců na těchto srážkách závislých. S úbytkem počtu stromů vzroste množství srážek propadlých korunami k zemi a zároveň poklesne intercepce a transpirace. Celková vodní bilance lesních porostů by se tak měla znatelně vylepšit.

Pěstebními zásahy tedy dochází k výraznému snížení počtu jedinců (snížení zásoby) odstraněním jedinců s krátkými korunami, k uvolnění stromů s nejhlubšími korunami bez ohledu na jejich postavení v porostu a také k uvolnění všech dalších druhů dřevin na úkor smrku. Toto jsou asi jediné 2 možnosti, jak můžeme na měnící se klimatické podmínky rychle reagovat. Dalším výrazně pozitivním efektem je vytvoření podmínek pro „předčasnou“ přirozenou obnovu, avšak vzhledem k dřevinné skladbě a vysokým stavů zvěře bohužel zase jen smrku.

Tyto pěstební postupy vedou k rozvolnění korun po celé ploše porostu a tím také k částečné rezignaci na budování tloušťkových struktur v porostech stejnorodých, vzniklých na holině. O struktury v těchto porostech má smysl usilovat spíše v oblastech dobře zásobených vodou, kde nedochází k tak rychlému vykracování korun stromů stojících v těsném zápoji.

Spojit podporu nejvitalnějších jedinců s hlubokými korunami a zároveň se pokoušet o tloušťkovou strukturu je vhodnější v porostech již rozdiferencovaných, které byly v mládí po určitou dobu kultivovány pod ochranou mateřského porostu a to včasnými, silnými zásahy sledujícími oba cíle. Jedná se vlastně o uvolňování nejsilnějších a zároveň těch nejslabších, ale životaschopných jedinců s hlubokými korunami. Opět to ale vede k výrazné redukci počtu jedinců.

1.4.3 Hospodaření v mýtních porostech

Zpracováním námrazové kalamity došlo k nepravdělnému, ale celoplošnému proředění a prosvětlení většiny porostů s náhlým a místy velmi masívním nástupem buřeně. Spotřebováním přístupných živin v půdě a intenzivnějším stíněním regenerujících korun



postupně docházelo k jejímu ústupu a k pozvolnému nástupu zmlazení, především smrku. V té době ještě stále zůstávalo v mýtních porostech velké množství námrazou poškozených stromů a to byl velký důvod začít provádět zdravotní výběr. Zpočátku cílil pouze na stromy s ulámanými vršky, později se zaměřil na hnilobu v oddenkových partiích, defoliaci a konečně také na hloubku korun jednotlivých stromů. Jeho intenzita oscilovala a osciluje mezi 40 – 70m³/ha, doba návratu byla zpočátku 10, v současnosti 5 až 7 let. Tímto způsobem hospodaření došlo k prudkému, celoplošnému rozvoji přirozené obnovy. V současnosti se jakési zmlazení nachází na cca 95% plochy mýtních porostů a výška spodní etáže se pohybuje od 0 do 10 m.

Rozvojem spodní etáže však následně začíná docházet k nárůstu celkové intercepce a transpirace porostu. Toto má zásadní význam v oblastech s nízkými srážkami, kde není smrk původní a zejména v současné době klimatické změny. Snížená vitalita jednotlivých stromů a defoliace korun jsou pak patrné zejména v horní složce porostu. Zde se pak kombinací a pozitivního a negativního výběru usiluje o úplné osamostatnění jednotlivých stromů, (naprosté uvolnění nejlepších korun) s cílem snížit celkovou intercepci a transpiraci porostu i vzájemnou konkurenci jedinců a zachovat tak horní etáž po co nejdelší dobu jako kryt pro rozvíjející se zmlazení. Další rozvolňování horní vrstvy musí probíhat velmi uvážlivě podle druhu stanoviště, expozice, výskytu hnilob a celkové stability, aby se zbytečně neurychloval její rozpad.

Zkušenost s nástupem kůrovce kalamity po r. 2015 však naznačuje, že vodní bilance v těchto porostech nemusí být zdaleka tak tragická, jak se jevila. K napadení kůrovcem dochází téměř vždy na ploše zcela bez přirozené obnovy anebo s nízkým a mezernatým zmlazením, naopak žádné ohnisko dosud nevzniklo na místě s rozvinutou spodní etáží. Brouček nám tak názorně ukazuje, jaký způsob hospodaření se smrkem z hlediska celkové vodní bilance je ten lepší. Zřejmě celková suma evapotranspirace je zde nižší než v porostech jednoetážových, obhospodařovaných pasečně.

1.4.4 Vnášení melioračních dřevin

Melioračními dřevinami v našich podmínkách jsou myšleny zejména buk a jedle. Původně byly vnášeny do necloněných kotlíků a mezer po námrazové kalamitě, posléze do náseků až do velikosti 0,5ha a nakonec do cloněných obnovních prvků o velikosti od 0,05 do 0,15ha. Mísení obou dřevin bylo i je prováděno tak, že buk byl sázen dovnitř obnovního prvku a jedle tvořila 2 až 3 řady po jeho obvodu. Tímto postupem jedle vychovává buk, který pak nevytváří větevnaté krajové stromy. V porostech ovlivněných vodou, v porostech s již dostatečně zastoupeným bukem a kde je třeba podpořit jedli, je vnášen jedlový obnovní prvek pouze s malým jedno až dvouarovým okem buku uvnitř.