

Česká lesnická společnost pod záštitou  
RNDr. Miloše Gregara, člena rady hlavního města Prahy  
ve spolupráci  
s Lesy hlavního města Prahy,  
za finanční podpory  
Ministerstva zemědělství, úseku lesního hospodářství



# HOSPODAŘENÍ V MĚSTSKÝCH A PŘÍMĚSTSKÝCH LESÍCH



11. dubna 2006  
Centrum Varta  
Praha - Horní Měcholupy

**Odborný garant:**

**Doc. Ing. Ivo Kupka, CSc.**

ČZU Praha - Fakulta lesnická a environmentální  
Kamycká 129 165 21 Praha 6 - Suchdol  
e-mail: kupka@czu.fle.cz

**Ing. et Ing. Václav Kroutil**

Lesy hlavního města Prahy  
Práčská 1885, 106 00 Praha 10 – Záběhlice  
tel.: 272 650 659,  
e-mail: kroutil@lesy-praha.cz

**Organizační garant:**

**Ing. Pavel Kyzlík,**

**Mgr. Iva Kubátová**

tajemníci České lesnické společnosti  
Novotného lávka 5, 116 68 Praha 1  
tel.: 221 082 384, fax: 222 222 155,  
mobil: 603 163 409, e-mail: [cesles@csvts.cz](mailto:cesles@csvts.cz)

*Vzhledem ke společenským a kulturním změnám ve využívání přírody dochází i k zvýraznění mimoprodukčních funkcí zvláště u lesů městských a příměstských (zákon č. 289/1995 Sb., § 8, odst. 3) a je třeba s touto změnou seznamovat a na ni reagovat v lesním hospodaření i v rozhodování veřejné správy a ostatních zainteresovaných složek*

*(Volné pokračování předchozích akcí – 2004 Lázeňské a rekreační lesy, 2005 – Turistika, sporty v lesních majetcích a hospodaření v nich )*

**Technická spolupráce:**

Lesnická práce, s.r.o.  
nakladatelství a vydavatelství  
Zámek 1, 281 63 Kostelec nad Černými lesy  
e-mail: lasak@lesprace.cz

**ISBN 80-02- 01787-0**

# OBSAH

4

## Úvodní vystoupení MĚSTSKÉ A PŘÍMĚSTSKÉ LESY V HLAVNÍM MĚSTĚ PRAZE

RNDr. Miloš Gregar, radní, Magistrát města Prahy

10

## VYUŽITÍ HOSTIVAŘSKÉHO LESOPARKU JAKO REKREAČNÍHO ZÁZEMÍ OBČANY PRAHY 15

Ing. Ivan Holešinský, OŽP, Úřad MČ Praha 15 - Horní Měcholupy

12

## HODNOCENÍ POTENCIÁLU SOCIÁLNĚ-REKREAČNÍ A ZDRAVOTNĚ-HYGIENICKÉ FUNKCE LESŮ V OKOLÍ VELKÝCH MĚST

Prof. Ing. Ilja Vyskot, CSc., ÚTOK LDF MZLU v Brně

18

## PRINCIPY VYMEZENÍ I. A II. ZÓNY PŘÍMĚSTSKÝCH LESŮ

Karel Matějka

26

## RÁMCOVÉ SMĚRNICE HOSPODAŘENÍ V MĚSTSKÝCH A PŘÍMĚSTSKÝCH LESÍCH

Doc. Ing. Ivo Kupka, CSc., FLE ČZU v Praze

32

## HOSTIVAŘSKÝ AREÁL

Ing. et Ing. Václav Kroutil, Lesy hlavního města Prahy, Praha 10–Záběhllice

34

## EVROPSKÉ FÓRUM MĚSTSKÝCH LESŮ – VÝZNAM MĚSTSKÝCH LESŮ PRO EVROPANY

Doc. Ing. Ivo Kupka, CSc., FLE ČZU v Praze

36

## HORNICKÁ KRAJINA NA SOKOLOVSKU PŘEDURČENÁ PRO NOVÉ PŘÍMĚSTSKÉ LESY

Konstantin Dimitrovský - Jan Jehlička - Miroslav Jetmar

42

## ZAČLENĚNÍ PŘÍMĚSTSKÝCH LESŮ DO SYSTÉMU ZELENĚ MĚSTA NA PŘÍKLADU MĚSTA HRADEC KRÁLOVÉ

Ing. Pavel Borusík a Ing. Pavel Šimek, Zahradnická fakulta MZLU Lednice

50

## ZALESŇOVÁNÍ V PRAZE A OKOLÍ PŘED 100 LETY

Ing. Pavel Kyzlík, ČLS Praha

XX

## ODBORNÁ EXKURZE

# MĚSTSKÉ A PŘÍMĚSTSKÉ LESY V HLAVNÍM MĚSTĚ PRAZE

(Obrazová prezentace v powerpointu - výňatek)

**RNDr. Miloš Gregar, radní, Magistrát města Prahy**

**1. Praha – základní údaje: počet obyvatel:** 1 170 tis., **území:** plocha 496 km<sup>2</sup>, průměrná nadmořská výška 235 m.

## **2. Pražská zeleň:**

**Parky a zahrady:** zaujímají plochu o rozloze 870 ha, ostatní parkově upravené plochy čítají cca 2500 ha.

**Nejvýznamnější pražské zahrady a parky:** Královská obora Stromovka, Letenské sady, Zahrada Kinských, Komplex zahrad na vrchu Petříně, Vítkov.

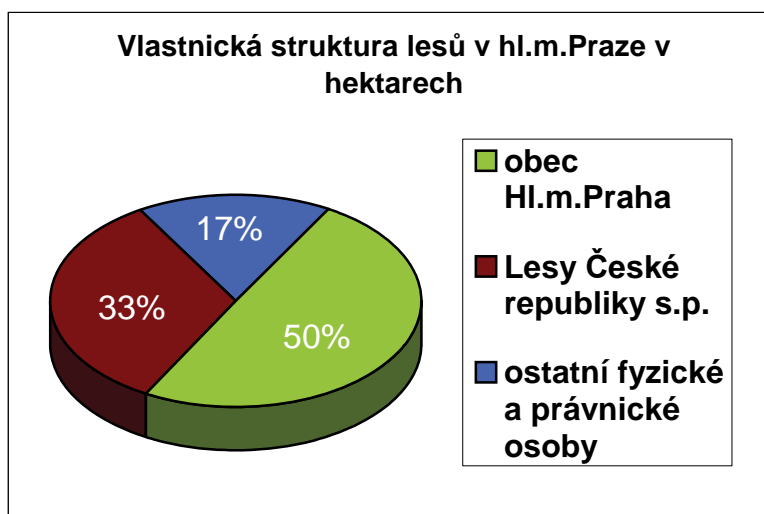
## **3. Pražská zeleň: lesy**

Plocha lesů 4890 hektarů, tj. lesnatost necelých 10 %.

Nadmořská výška od 177 do 399 metrů nad mořem.

**4. Všechny lesy jsou vedeny v kategorii lesa zvláštního určení – lesy příměstské a se zvýšenou rekreační funkcí.**

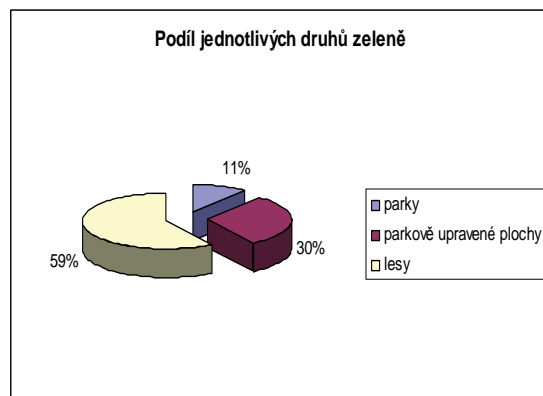
**Vlastnická struktura:** 2430 hektarů v majetku hl. m. Prahy, 750 hektarů soukromé osoby, 1710 hektarů stát.



## **5. Pražská zeleň: zvláště chráněná území**

Celkem 87 zvláště chráněných území o celkové ploše 2 220 ha (cca 4% plochy města) Široké spektrum území od geologických lokalit, přes botanické, zoologické, entomologické až po lesní biotopy.

**6. Lesy na území hl.m.Prahy svou rozlohou a ekologickou stabilitou patří k nejvýznamnějším složkám zeleně. Lesy tvoří v Praze několik větších komplexů: Největší jsou Klánovický les (1000 ha), Kunratický les (300 ha), lesy jižně od Modřan (500 ha), Divoká Šárka (300 ha). Zbytek tvoří desítky menších lesů s výměrou 1-100 ha. Kromě Kunratického lesa jsou tyto lesní celky na okrajích Prahy.**



**7. Struktura pozemků** určených k plnění funkcí lesa je v Praze vzhledem k charakteru lesů odlišná od „běžného“ lesa: porostní půda 87%, bezlesí (ochranná pásma inž. sítí) 1,5 %, jiné pozemky (rekreační louky apod.) 11,5 %. Návštěvnost v lesích obecně velmi vysoká, v některých částech mimo běžná měřítka: obora Hvězda (80 ha) v roce 2004: 7 400 návštěvníků/1ha/rokfjh



**8. Na podporu rekreačního využívání lesů** rozmístěno v lesích více než 2400 kusů dřevěných rekreačních prvků – např. přes 50 altánů, 45 pískovišť, 20 větších dětských hřišť. Roční údržba rekreačního vybavení (mimo údržby cest) vyžaduje přes 2 miliony Kč. Úklid lesa od odpadků a drobných skládek včetně vyvážení košů stojí ročně více než 8 milionů Kč.

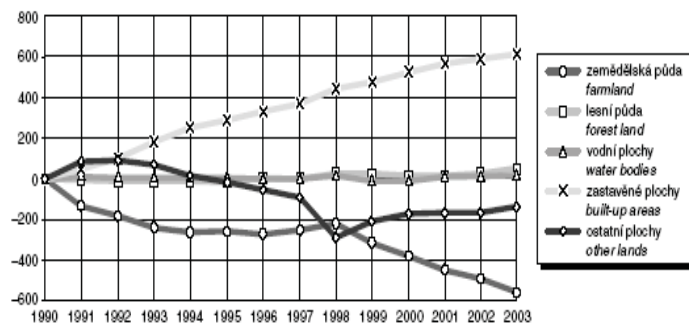
**9.** Za posledních 100 let se zvýšila plocha lesů v Praze o 28%. Od roku 1903 do 1914 se zalesnilo 80 hektarů. Do roku 1938 dalších 200 hektarů, převážně akátem a borovicí černou. Zalesňovaly se především zemědělsky nevyužitelné prudké kamenité svahy.

**10.** Již od 30-tých let záměr na vytvoření „Zeleného pásu“ – pro problémy s vlastníky pozemků nerealizován. V období komunismu zalesnění prováděno bez ohledu na vlastnické vztahy - začalo se více zalesňovat. Zalesnění se již provádí převážně na bývalých polích – bohaté půdy vysoké bonity. V letech 1948 – 1990 zalesněno celkem 800 ha zemědělské půdy

**11.** Charakter nově zalesňovaných ploch se v průběhu 20. století měnil spolu s důvody zalesňování (původně protierozní opatření, postupně přeměněné na rekreační využívání lesů). Obecným nedostatkem (z lesnicko rekreačního pohledu) je malý časový předstih výsadeb před novou zástavbou. Stejný problém je i v dnešní době – nutnost maximálně urychlit výsadbu lesů v oblastech s plánovanou zástavbou.

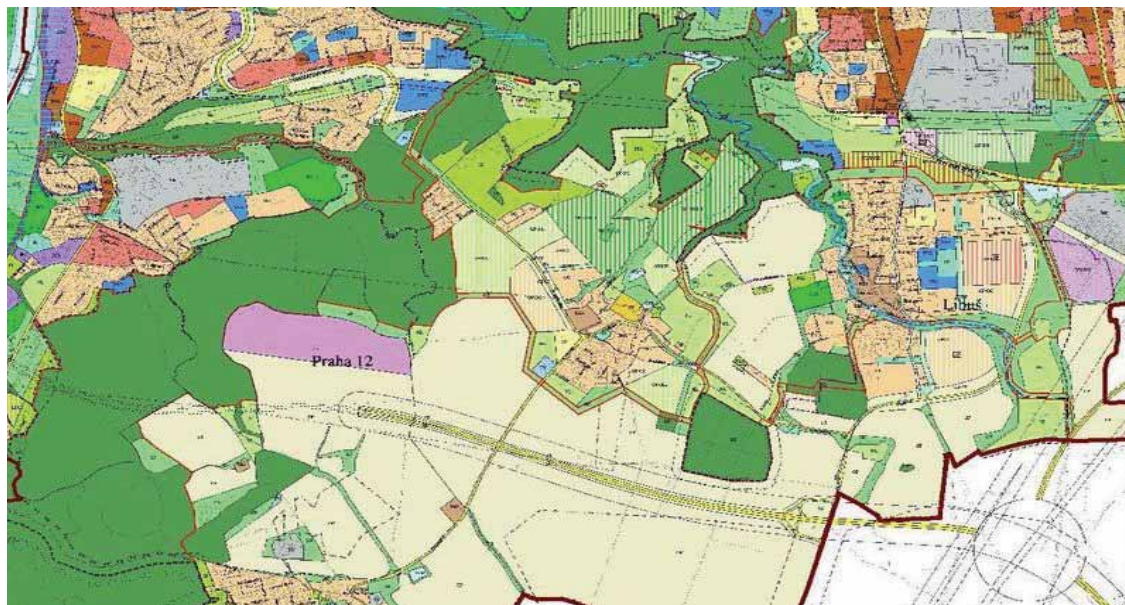
**12.** Po schválení nového územního plánu (od roku 2000 do současnosti) zalesněno dalších 62 hektarů. Prudký rozvoj nové zástavby v Praze – stabilní a silný nárůst zastavěných ploch. Rozdíl v nárůstu zastavěných ploch a lesů se stále zvyšuje.

K zastavení trendu nutno zalesňovat řádově větší plochy – navrženy změny územního plánu pro lesní porosty na pozemcích města v rozsahu cca 450 ha .



Zdroj / Source: ČÚZK

**13.** V podmínkách Prahy začíná les plnit svoji funkci od výměry cca 10 ha souvislé plochy. Naplnění územního plánu v oblasti lesů zásadně ovlivňuje cena pozemků – základní cena stavebních pozemků je cca 2000 Kč/m<sup>2</sup>, zemědělské pozemky cca 30-90 Kč/m<sup>2</sup>. Řada vlastníků spekuluje se změnou zemědělských pozemků na stavební. Zastupitelstvo hl.m.Prahy schválilo v roce 1995 záměr vykupovat stávající lesy od soukromých vlastníků. Do letošního roku vykoupeno 105 hektarů lesů - tím je zajištěna řádná péče o tyto zanedbávané porosty.

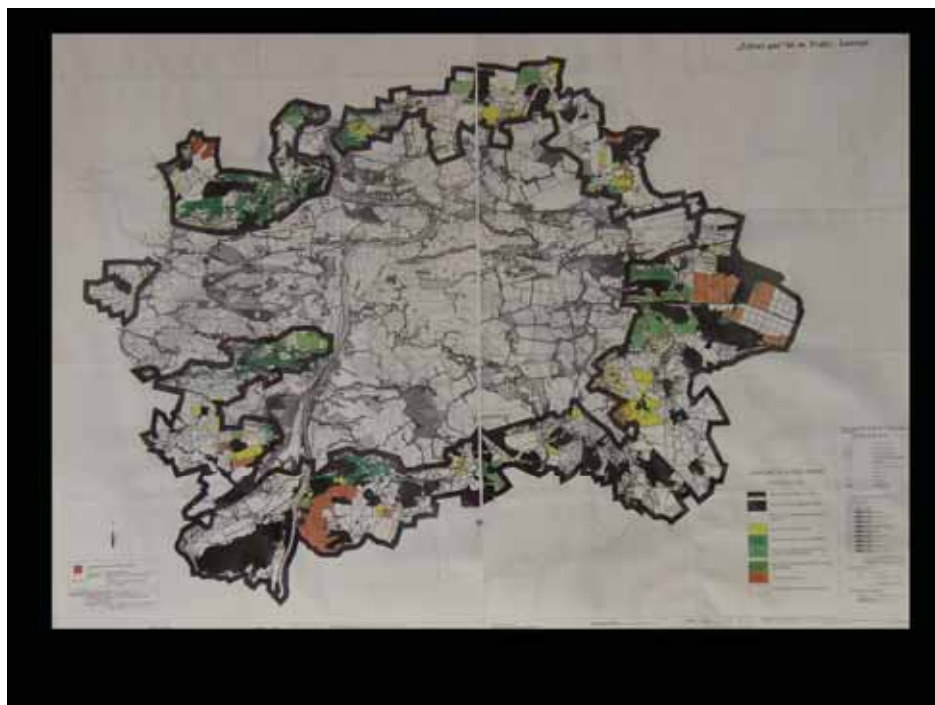


**14.** Příklad nového zalesňování zemědělských půd v okolí Dolních Počernic – realizace 2003-2006, celková plocha cca 16 ha



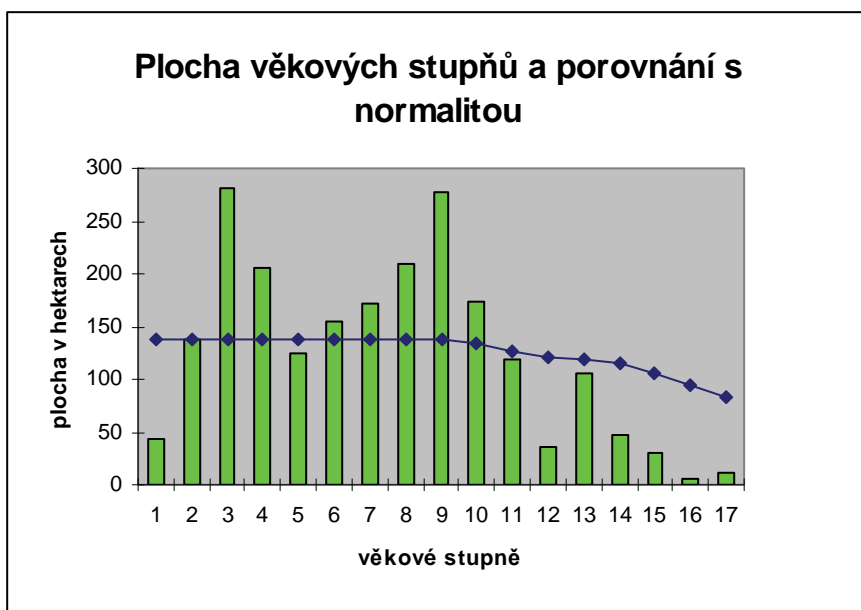
**15.** Okraje zástavby Prahy trpí šířením plošné zástavby – tzv. suburbanizací. Nový návrh na vytvoření ekologicky stabilní prostorové struktury - „Zelený pás“, přesahující hranice Prahy na navazující území středočeského kraje

**16.** Zelený pás hl.m.Prahy – základní vymezení území



**17.** Zelený pás jako urbanisticko ekologické protiopatření masivního rozvoje hl.m.Prahy – zvýšení estetické hodnoty příměstské krajiny. Vytvoření rekreačního zázemí městské aglomerace. Zelený pás má zhodnotit a zachovat přírodní fenomény, revitalizovat vodní toky, obnovit zaniklé vodní plochy. Cílovým stavem je zvýšit podíl zeleně na území Prahy minimálně o 40%.

**18.** Velká věková nevyrovnanost lesů ovlivněná především dvěma vlnami zalesňování (třicátá a šedesátá léta 20. století). Z těchto období téměř dvojnásobek „normální plochy“ – problém do budoucna při obnově porostů



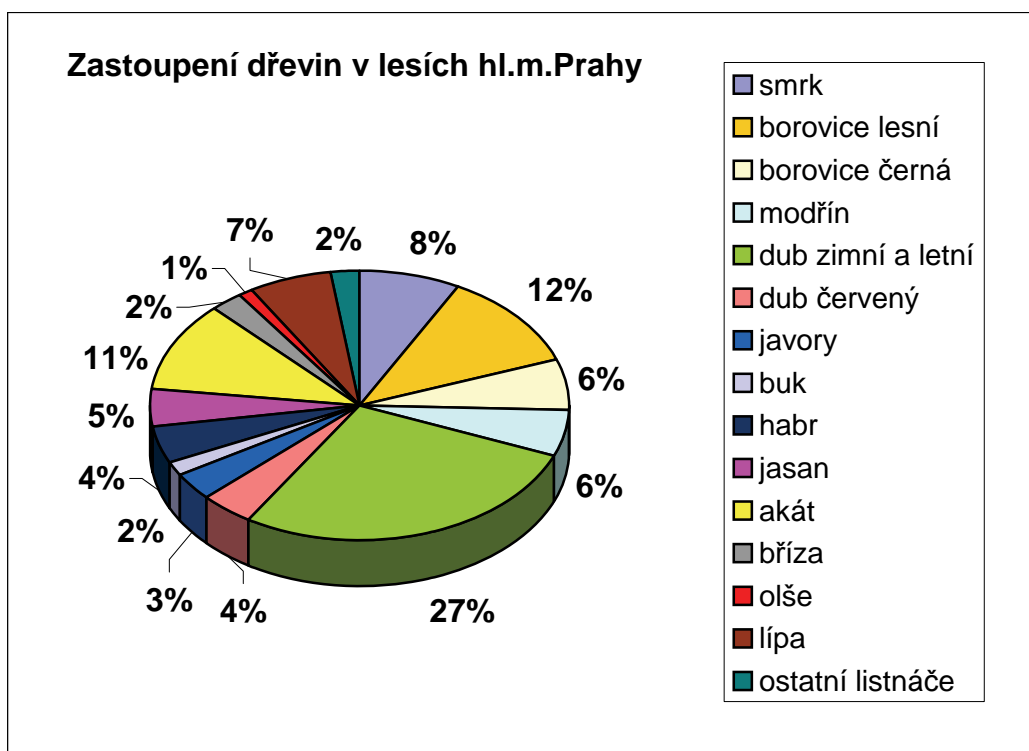
**19.** Špatný zdravotní stav dřevin ovlivněn:

- existencí stanovištně nevhodných dřevin (smrk, borovice);
- vysokým stupněm znečištění ovzduší (dub, borovice);
- velkým počtem přestárých porostů (borovice, smrk, dub).

Procento nahodilých těžeb (souše, nemocné stromy) je dlouhodobě průměrně 35% ročních těžeb, v roce 2004 dokonce téměř 60%. Průměrná těžba cca 3 m<sup>3</sup>/ha, v roce 1997 např. jen 2 m<sup>3</sup>/ha – tlak veřejnosti na minimalizaci zejména obnovních těžeb. Průměrné zakmenění činí 8,7.

**20.** Velký rozdíl mezi stávající a cílovou dřevinnou skladbou - jak negativní (smrk, akát, borovice černá), tak pozitivní (dub, buk). Přeměna druhového složení je biologicky i finančně náročná, představy veřejnosti jsou často odlišné (zejména u smrkových porostů).





**21.** Největší problémy v lesním hospodářství na území Prahy plynou ze samotné existence městské aglomerace v těsné blízkosti lesních porostů:

- přímý tlak zástavby na okraje lesa
- extrémně vysoká návštěvnost (např. Kunratický les – 300 ha – v roce 2004 cca 670 000 návštěvníků) spojená s civilizačními tlaky – vandalismus, sešlap půdy, poškozování mladých kultur apod.

**22.** Vzhledem k charakteru lesů je těžba dřeva nízká, zisky z těžby dřeva tvoří jen menší část příjmů, zbytek musí hradit hl.m.Praha. Dlouhodobě je podíl mezi lesnickými pracemi a nelesnickými (spojených s rekreační funkcí lesů) pracemi cca 40:60, nelesnické práce nepřinášejí žádný „hospodářský užitek“, ale jsou často to jediné, co ocení návštěvník příměstských lesů.

**23.** Lesy v majetku hl.m. Prahy spravuje odbor ochrany prostředí Magistrátu. Větší část prací (cca 80%) provádí městská organizace Lesy hl.m. Prahy na základě smlouvy. Odbor ochrany prostředí veškeré práce tedy zadává a kontroluje. Náklady na údržbu a rozvoj pražských lesů (včetně nových ploch lesů a lesoparků) byly v loňském roce cca 40 milionů Kč.

**24.** Hospodaření v lesích v majetku hl.m.Prahy se striktně řídí ekologickými principy. Dlouhodobá je snaha o přizpůsobení se principům trvale udržitelného hospodaření při maximální podpoře biodiverzity lesních porostů, to vše s přihlédnutím k extrémnímu rekreačnímu využívání lesních porostů na území hl.m.Prahy.

**25.** Lesní majetek hl.m.Prahy je od 1.7.2005 certifikován systémem PEFC (Pan European Forest Certification Council). Přípravuje se též certifikace systémem FSC (Forest Stewardship Council) jako možnosti doložit veřejnosti nezávislé posouzení o ekologicky příznivém a trvale udržitelném způsobu obhospodařování lesů v majetku hl. m. Prahy.

# Využití Hostivařského lesoparku jako rekreačního zázemí občanů Prahy 15

Ing. Ivan Holešinský

Na území MČ Praha 15, která zahrnuje území Horních Měcholup a Hostivaře, se nachází známý Hostivařský lesopark, který společně s Hostivařskou přehradou tvoří významný prvek využívaný k rekreaci a oddechu občanů širokého okolí. Je součástí přírodního parku Hostivař - Záběhlíce. MČ Praha 15 se rozkládá na území 1026 ha a má 27 669 obyvatel. Vlastní lesopark zahrnuje území 170ha, z toho tvoří 50ha louky a 120ha lesní porosty.

Lesopark byl založen v 70. letech minulého století na původně nelesní půdě; již při jeho zakládání bylo počítáno s rekreačním využitím těchto porostů, a proto části ploch byly ponechány bez výsadeb jako rekreační louky; zároveň se budovala základní cestní síť.

Pro srovnání: veřejná zeleň, o kterou pečuje městská část, zaujímá jen 70 ha, z toho je zřejmé, že dominantním prvkem při oddechu a krátkodobé rekreaci občanů Prahy 15 je právě lesopark.

Hostivařský lesopark má nezastupitelnou roli v posuzování kvality prostředí celé naší městské části. Ještě více se tato skutečnost odráží při hodnocení kvality života v blízkosti lesoparku, což přímo souvisí s růstem cen pozemků, bytů i rodinných domů. Zejména v posledním období se při výstavbě nových bytů a domů zdůrazňuje blízkost lesoparku nebo výhledu na lesopark jako prvek ovlivňující vyšší cenu ..

Význam lesoparku pro občany městské části ještě vzrůstá v nynějším období, kdy se realizují projekty vedoucí k zahuštění sídlišť novými bytovými domy především na úkor stávající veřejné zeleně.

Hostivařský lesopark poskytuje prostor pro nejrůznější aktivity a trávení volného času obyvatel v přírodě po celý rok. Městská část Praha 15 tyto aktivity podporuje a postupně dokončuje areál volnočasových aktivit nacházející se na okraji lesoparku, který poskytuje další prostor pro trávení volného času při volejbalu, tenisu, fotbalu nebo na nově vybudovaném rozsáhlém dětském hřišti osazeném kvalitními herními prvky pro malé děti i ty starší. V tomto roce budou zahájeny stavební práce na rekonstrukci ubytovacích a stravovacích kapacit. Rovněž na území lesoparku je osazena řada dětských herních prvků a laviček. Je nutné vzpomenout i význam Hostivařské přehrady, která je včleněna do lesoparku a vhodně doplňuje celé území a zároveň poskytuje další prostor pro aktivity jako koupání, rybaření a v zimě bruslení. Na levém břehu Hostivařské přehrady se nachází pláž a veřejné koupaliště, kde jsou zpracovány záměry na celkovou rekonstrukci.

Z hlediska pohybu návštěvníků převažují pěší návštěvníci a běžci, avšak značný je i počet cyklistů, bruslařů na kolečkových bruslích, v zimě běžců na lyžích a pohybuje se zde i několik jezdců na koních. Vzhledem k masovému využívání lesoparku je nutná koordinace a stanovení tras pohybu jednotlivých druhů návštěvníků. Přesto jsou však dny zejména o víkendech, kdy je hustota pohybu návštěvníků tak velká, že dochází ke kolizím, zejména mezi cyklisty a pěšími návštěvníky. Pro pohyb jezdců na koních byly vyznačeny samostatné trasy co nejméně kolidující s ostatními návštěvníky. Problémy působí i volný pohyb psů. Je nutná tolerance a ohleduplnost všech návštěvníků.

Je nutné ocenit i funkci lesoparku jako zóny výskytu a koncentrace rozmanitých druhů flóry a fauny ve velkoměstě, což vytváří zajímavé možnosti poznání jejich jednotlivých druhů.

Území lesoparku je obklopeno hustou sídlištní zástavbou a s tím souvisí i problémy, které rovněž nacházíme na plochách ostatní veřejné zeleně městské části.

Ačkoliv lesopark má pozitivní vliv na celou oblast, jsou s lesoparkem spojeny aktivity a snahy, které jej poškozují a ohrožují. Největší problémy pro lesopark v současnosti plynou ze samotné existence městské aglomerace v těsné blízkosti s vysokou hustotou obyvatel a s tím spojených civilizačních tlaků a to tlak přímé zástavby lesních pozemků či ochranného pásma a stále rostoucí vandalismus, který není směřován jen na rekreační vybavení lesů jako jsou koše, lavičky, pískoviště a herní prvky ale také na mladé porosty a kultury. Samostatnou kapitolou jsou osobní zájmy jednotlivých soukromých vlastníků lesa, kteří se snaží o vyčlenění pozemku

z lesoparku, změnu využití pozemků z hlediska územního plánu nebo dosažení vyšší výkupní ceny. Již v roce 1994 schválilo Zastupitelstvo HMP záměr vykupovat lesy ve vlastnictví fyzických osob, jelikož však není dostatek finančních prostředků jedná se o dlouhodobý proces..

Pro udržení kvalitního fungování území lesoparku je nutné se soustředit na zajišťování následujících úkolů:

- vhodná a dostatečná rekreační vybavenost zejména s ohledem na děti a mládež
- pravidelná údržba porostů
- dostatečná údržba čistoty při současné instalaci dostatečného počtu odpadkových košů a to i košů na psí exkrementy při hlavních trasách pohybu
- sledování a průběžná koordinace pohybu návštěvníků lesoparku a stanovování pravidel
- zajištění kontrol dodržování veřejného pořádku ze strany městské policie

Je známo, že prostředí, ve kterém lidé žijí, ovlivňuje jejich pocity, jednání a chování, a proto je i snahou MČ, aby i přes pokračující urbanizaci a zástavbu existovaly místa na naší městské části, která nabídnou lidem chvíle klidu v přírodě, jakož i možnosti aktivního odpočinku.

Kontakt:

Ing. Ivan Holešinský  
Úřad městské části Praha 15  
Odbor životního prostředí  
Boloňská 478  
106 00 Praha 10 Horní Měcholupy

# Hodnocení potenciálu sociálně-rekreační a zdravotně-hygienické funkce lesů v okolí velkých měst

Ilja Vyskot a Jitka Fialová

## Úvod

Pobyt a aktivity v přírodním, zvláště lesním prostředí, jsou všeobecně hodnoceny jako nejvhodnější a nejučinnější formy rekreace s optimalizací obnovy psychických a fyzických sil člověka.

Zákon č. 289/95 Sb., o lesích, mj. umožňuje vymezit lesy zvláštního určení, u kterých veřejný zájem na zlepšení a ochraně životního prostředí či jiný oprávněný zájem na plnění mimoprodukčních funkcí lesa je nadřazen funkcím produkčním. Do této subkategorie spadají i lesy příměstské a další lesy se zvýšenou rekreační funkcí.

I v případě kategorie lesa hospodářského je možné specifikovat lesy s důležitými mimoprodukčními funkcemi např. se zvýšeným rekreačním využíváním. Tyto lesy představují vlastně „latentní“ subkategorii lesů hospodářských. Při uplatnění vícefunkčního hospodaření může být zajištěna jejich zvýšená účelovost bez újmy na dřevní produkci.

„Les rekreační“ je obvykle lesem zvláštního určení, který slouží soustředěné rekreaci občanů v blízkosti větších měst (pro každodenní rekreaci) nebo v rekreačních oblastech (pro víkendovou či dlouhodobou rekreaci). Charakteristickými znaky rekreačního lesa jsou určité porostní úpravy (volba dřevin, struktura porostů, zvýšení mýtního věku, estetická úprava porostů), omezení některých hospodářských činností (těžká mechanizace, aplikace pesticidů, hnojení) a rekreační vybavení (parkoviště, sportoviště, procházkové cesty, přístřešky, stolky, lavičky atd.). Velikost rekreačního lesa a jeho vybavenost se řídí proponovaným počtem návštěvníků.

„Les příměstský“ je lesem v bezprostřední blízkosti města či sídelní aglomerace. Termín příměstský vyjadřuje jeho polohu, dostupnost a intenzitu využívání. Funkční poslání může být různé - může převládat funkce rekreační, ale často také funkce bioklimatická (zmírňování rychlosti větru či teplotních extrémů, zvyšování vzdušné vlhkosti apod.) resp. zdravotně - hygienická (zadržování prachu, mikroorganismů, hluku, regenerace a ionizace vzduchu atd.).

## Sociálně-rekreační a zdravotně-hygienická funkce lesa

Rekreace není činností lesa, ale člověka. Používaná definice rekreační funkce lesa hovoří o činnostech člověka v lesním prostředí k regeneraci jeho fyzických a duševních sil a uspokojení jeho osobních zájmů. Humánní zdravotně-hygienické aktivity jsou analogické. Co tedy vlastně rozumíme těmito „funkcemi“ lesa ?

Funkce sociálně-rekreační není „službou“ , ale schopností lesních ekosystémů produkovat účinky působící humánně-sociální uspokojení fyzických a psychických potřeb člověka (optimalizaci fyziologických procesů organismu). Sociálně-rekreačními účinky jsou fyziologická optimalizace mikroklimatu, modifikace struktury biotického prostředí, modifikace vlastností biotického prostředí, modifikace potravinových a jiných zdrojů (př. lovná zvěř), produkce přírodnin. Sociálně-rekreační potenciál lesa je kvantifikovaná, maximálně možná funkční schopnost lesních ekosystémů (hodnota produkované funkce), v optimálních ekosystémových podmínkách produkovat tyto účinky.

Funkce zdravotně-hygienická, analogicky, je schopnost lesních ekosystémů produkovat účinky modifikující kvalitu prostředí a tlumící jeho extrémy a účinky ovlivňující hygienu a zdravotní stav organismu člověka. Zdravotně-hygienickými účinky jsou hygiena klimatu, tlumení klimatických extrémů, filtrace tuhých, plynných a radioaktivních látek, kyslíkový režim ovzduší, ionizace vzduchu, biocidní profylaxe prostředí, zdravotně-hygienický účinek na lidský organismus, fotosyntetická aktivita vegetace, zdravotní prevence a profylaxe (produkce volatilních látek, fytoncidů), fyziologické klimatické optimum a produkce přírodních léčiv. Negativním aspektem je produkce alergenních látek (pyl, detrity, těkavé látky). Zdravotně-

hygienický potenciál je kvantifikovaná, maximálně možná funkční schopnost lesních ekosystémů (hodnota produkované funkce) v optimálních ekosystémových podmínkách produkovat tyto účinky.

Reálný potenciál těchto funkcí je determinován vlastnostmi stanoviště, druhovou a strukturní skladbou porostů (Vyskot, I. a kol., 2003). Není závislý na společenské poptávce. Požadavky společnosti na funkční využití lesních porostů je možné vyjádřit např. faktorem aktuálního společenského zájmu – FAZ (Vyskot, I. a kol. 2003).

### Hodnocení potenciálů funkcí lesa

Hodnoty „reálných potenciálů“ funkcí „reálných“ lesů jsou zpracovány pro lesní ekosystémové jednotky celého území České republiky. Parciální postupy jsou prezentovány v jednotlivých kapitolách publikace „Kvantifikace a hodnocení funkcí lesů České republiky“ (Vyskot a kol., 2003). Syntezně je předložena jejich podstatná rekapitulace:

- Ekosystémové jednotky - porostní typy ve funkčních hospodářských souborech, jsou vymezeny pro celé území lesů ČR podle inventovaných dat LHP v databázi lesů ČR.
- Počet hodnocených (funkčně kvantifikovaných) porostních typů je pro provozní praxi omezen významem jejich plošného a procentického zastoupení v hospodářských souborech
- Plošně nevýznamné porostní typy jsou funkčně hodnoceny přiřazením k porostním typům funkčně kvantifikovaným, na základě:
  - ekologické příbuznosti (obdobných ekosystémových charakteristik)
  - tolerance zastoupení podílu dřevin ve schématech porostních typů
- Funkce lesů jsou determinovány řadou specifických funkčních kritérií (Vyskot, I. a kol. 2003). Jejich hodnoty vyjadřujeme hodnotovými stupni v klasifikačních úrovních (0 – 6)
- Hodnota funkce je významově (účinnostně) váženým průměrem hodnot (hodnotových stupňů) funkčních kritérií. Vyjadřuje se hodnotovou i praktickou verbální klasifikací

Tab. 1 Hodnotová klasifikace reálných potenciálů funkcí lesů ČR

Hodnotový stupeň	Reálný potenciál
0	funkčně nevhodný
1	velmi nízký
2	nízký
3	průměrný
4	vysoký
5	velmi vysoký
6	mimořádný

### Rekreační území (zóny) příměstských lesů velkých měst

Specifické místo a význam pro rekreaci mají právě lesy v kontaktu s městskými a sídelními aglomeracemi. Zde jsou humánní aktivity determinovány spektrem kritérií, vázaných na mobilitu, časové možnosti, vybavení lesů apod. Dosavadní plochová (rozlohová) standardizace příměstských lesů byla zaměřena na tyto fenomény, nezabývala se však hodnotou a úrovní jejich schopností a účinností zdravotně-hygienického a rekreačního působení (funkčních potenciálů).

Zavedením těchto nových stěžejních atributů se mění prostorové, plošné a kvalitativní požadavky na lesní prostředí.

Návrh nově modifikované standardizace, je výsledkem hodnocení sociálně – rekreačního a zdravotně- hygienického potenciálu lesů a společenských požadavků na jejich rekreační využití ( Vyskot, I., 2001).

Modifikované standardy příměstských rekreačních lesů vycházejí ze standardů Evropské Unie. Ty však „jednostranně omezeně“ (viz výše) ošetřují pouze rekreační lesy sídel do 100 000 obyvatel.

Hodnoty standardů pro sídla všech kategorií ( až 1 000 000 obyvatel a více ) byly v novém komplexním pojetí zpracovány Ústavem tvorby a ochrany krajiny LDF MZLU (Vyskot, I. a kol. 2005 ). Uvádíme příklady pro „vyšší typy“ sídelních aglomerací.

Tab. 2 Standardy příměstských rekreačních lesů sídelní aglomerace  
50 001 – 100 000 obyvatel

Základní ukazatele příměstské rekreace v lesích		STANDARDY	
		Zóna I	Zóna II
Limitní dopravní vzdálenosti (km)		<b>8,0</b>	<b>16,0</b>
Redukce urbanizované plochy (r - km)		<b>5,0</b>	
Celková rekreační plocha území (km <sup>2</sup> )		<b>121,0</b>	<b>724,0</b>
Plocha aktuální rekreační utilizace (km <sup>2</sup> )		<b>48,4</b>	<b>217,2</b>
Plocha rekreačních lesů (ha)		<b>400,0</b>	<b>3 000,0</b>
Plocha rekreačních lesů dle zdravotně-hygienického potenciálu lesních porostů (ZH RP <sub>fl</sub> ) (ha)		<b>MODIFIKOVANÉ STANDARDY</b>	
Impakt ŽP VYSOKÝ	ZH RP <sub>fl</sub> (5, 4)	<b>420,0</b>	<b>3 150,0</b>
	ZH RP <sub>fl</sub> (2, 1)	<b>460,0</b>	<b>3 450,0</b>
Impakt ŽP VELMI VYSOKÝ	ZH RP <sub>fl</sub> (5, 4)	<b>460,0</b>	<b>3 450,0</b>
	ZH RP <sub>fl</sub> (2, 1)	<b>500,0</b>	<b>3 750,0</b>
Plocha rekreačních lesů dle sociálně-rekreačního potenciálu lesních porostů (SR RP <sub>fl</sub> ) (ha)		<b>MODIFIKOVANÉ STANDARDY</b>	
SR RP <sub>fl</sub> vysoký (5, 4)		<b>400,0</b>	<b>3 000,0</b>
SR RP <sub>fl</sub> nízký (2, 1)		<b>460,0</b>	<b>3 450,0</b>

Tab. 3 Standardy příměstských rekreačních lesů sídelních aglomerací 100 001 – 200 000 obyvatel

Základní ukazatele příměstské rekreace v lesích		STANDARDY	
		Zóna I	Zóna II
Limitní dopravní vzdálenosti (km)		<b>11,0</b>	<b>22,0</b>
Redukce urbanizované plochy (r - km)		<b>6,0</b>	
Celková rekreační plocha území (km <sup>2</sup> )		<b>266,0</b>	<b>1 406,0</b>
Plocha aktuální rekreační utilizace (km <sup>2</sup> )		<b>119,7</b>	<b>421,8</b>
Plocha rekreačních lesů (ha)		<b>675,0</b>	<b>4 500,0</b>
Plocha rekreačních lesů dle zdravotně-hygienického potenciálu lesních porostů (ZH RP <sub>fl</sub> ) (ha)		<b>MODIFIKOVANÉ STANDARDY</b>	
Impakt ŽP VYSOKÝ	ZH RP <sub>fl</sub> (5, 4)	<b>708,5</b>	<b>4 725,0</b>
	ZH RP <sub>fl</sub> (2, 1)	<b>776,3</b>	<b>5 175,0</b>
Impakt ŽP VELMI VYSOKÝ	ZH RP <sub>fl</sub> (5, 4)	<b>776,3</b>	<b>5 175,0</b>
	ZH RP <sub>fl</sub> (2, 1)	<b>843,8</b>	<b>5 625,0</b>
Plocha rekreačních lesů dle sociálně-rekreačního potenciálu lesních porostů (SR RP <sub>fl</sub> ) (ha)		<b>MODIFIKOVANÉ STANDARDY</b>	
SR RP <sub>fl</sub> vysoký (5, 4)		<b>675,0</b>	<b>4 500,0</b>
SR RP <sub>fl</sub> nízký (2, 1)		<b>776,3</b>	<b>5 175,0</b>

Tab. 4 Standardy příměstských rekreačních lesů sídelních aglomerací  
200 001 – 500 000 obyvatel

Základní ukazatele příměstské rekreace v lesích	STANDARDY		
	Zóna I	Zóna II	
Limitní dopravní vzdálenosti (km)			
Redukce urbanizované plochy (r - km)	<b>7</b>		
Celková rekreační plocha území (km <sup>2</sup> )	<b>493</b>	<b>2 669</b>	
Plocha aktuální rekreační utilizace (km <sup>2</sup> )	<b>229,2</b>	<b>839,6</b>	
Plocha rekreačních lesů (ha)	<b>1 398</b>	<b>9 525</b>	
Plocha rekreačních lesů dle zdravotně-hygienického potenciálu lesních porostů (ZH RP <sub>fl</sub> ) (ha)	<b>MODIFIKOVANÉ STANDARDY</b>		
Impakt ŽP VYSOKÝ	ZH RP <sub>fl</sub> (5, 4)	<b>1 468</b>	<b>10 000,8</b>
	ZH RP <sub>fl</sub> (2, 1)	<b>1 608</b>	<b>10 983,7</b>
Impakt ŽP VELMI VYSOKÝ	ZH RP <sub>fl</sub> (5, 4)	<b>1 608</b>	<b>10 953,7</b>
	ZH RP <sub>fl</sub> (2, 1)	<b>1 748</b>	<b>11 906,2</b>
Plocha rekreačních lesů dle sociálně-rekreačního potenciálu lesních porostů (SR RP <sub>fl</sub> ) (ha)	<b>MODIFIKOVANÉ STANDARDY</b>		
SR RP <sub>fl</sub> vysoký (5, 4)		<b>1398</b>	<b>9 525,1</b>
SR RP <sub>fl</sub> nízký (2, 1)		<b>1608</b>	<b>10 953,7</b>

Tab. 5 Standardy příměstských rekreačních lesů sídelních aglomerací  
500 001 – 1 000 000 obyvatel

Základní ukazatele příměstské rekreace v lesích	STANDARDY		
	Zóna I	Zóna II	
Limitní dopravní vzdálenosti (km)			
Redukce urbanizované plochy (r - km)	<b>8</b>		
Celková rekreační plocha území (km <sup>2</sup> )	<b>1 191</b>	<b>6 465</b>	
Plocha aktuální rekreační utilizace (km <sup>2</sup> )	<b>568,2</b>	<b>2 086,1</b>	
Plocha rekreačních lesů (ha)	<b>3 506</b>	<b>23 904</b>	
Plocha rekreačních lesů dle zdravotně-hygienického potenciálu lesních porostů (ZH RP <sub>fl</sub> ) (ha)	<b>MODIFIKOVANÉ STANDARDY</b>		
Impakt ŽP VYSOKÝ	ZH RP <sub>fl</sub> (5, 4)	<b>3 680</b>	<b>25 098,9</b>
	ZH RP <sub>fl</sub> (2, 1)	<b>4 032</b>	<b>27 489,7</b>
Impakt ŽP VELMI VYSOKÝ	ZH RP <sub>fl</sub> (5, 4)	<b>4 032</b>	<b>27 489,7</b>
	ZH RP <sub>fl</sub> (2, 1)	<b>4 383</b>	<b>29 880,1</b>
Plocha rekreačních lesů dle sociálně-rekreačního potenciálu lesních porostů (SR RP <sub>fl</sub> ) (ha)	<b>MODIFIKOVANÉ STANDARDY</b>		
SR RP <sub>fl</sub> vysoký (5, 4)		<b>3 506</b>	<b>23 904,4</b>
SR RP <sub>fl</sub> nízký (2, 1)		<b>4 032</b>	<b>27 489,7</b>

Tab. 6 Standardy příměstských rekreačních lesů sídelních aglomerací nad 1 000 000 obyvatel

Základní ukazatele příměstské rekreace v lesích	STANDARDY		
	Zóna I	Zóna II	
Limitní dopravní vzdálenosti (km)			
Redukce urbanizované plochy (r - km)	<b>9</b>		
Celková rekreační plocha území (km <sup>2</sup> )	<b>2 356</b>	<b>12 791</b>	
Plocha aktuální rekreační utilizace (km <sup>2</sup> )	<b>1 133,2</b>	<b>4 163,8</b>	
Plocha rekreačních lesů (ha)	<b>7 020</b>	<b>47 870</b>	
Plocha rekreačních lesů dle zdravotně-hygienického potenciálu lesních porostů (ZH RP <sub>fl</sub> ) (ha)	<b>MODIFIKOVANÉ STANDARDY</b>		
Impakt ŽP VYSOKÝ	ZH RP <sub>fl</sub> (5, 4)	<b>7 368</b>	<b>50 262,4</b>
	ZH RP <sub>fl</sub> (2, 1)	<b>8 073</b>	<b>55 049,7</b>
Impakt ŽP VELMI VYSOKÝ	ZH RP <sub>fl</sub> (5, 4)	<b>8 073</b>	<b>55 049,7</b>
	ZH RP <sub>fl</sub> (2, 1)	<b>8 776</b>	<b>59 836,6</b>
Plocha rekreačních lesů dle sociálně-rekreačního potenciálu lesních porostů (SR RP <sub>fl</sub> ) (ha)	<b>MODIFIKOVANÉ STANDARDY</b>		
SR RP <sub>fl</sub> vysoký (5, 4)	<b>7 020</b>	<b>47 869,9</b>	
SR RP <sub>fl</sub> nízký (2, 1)	<b>8 073</b>	<b>55 049,7</b>	

Pozn.:

Zóna I - zóna polodenní příměstské rekreace

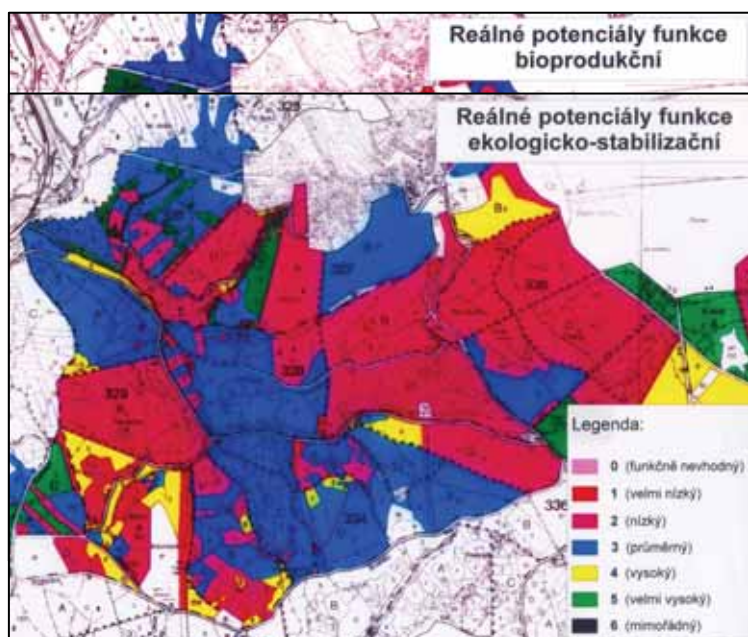
Zóna II - zóna celodenní příměstské rekreace

(Zóna III - nestandardizována - tzv. volná krajina)

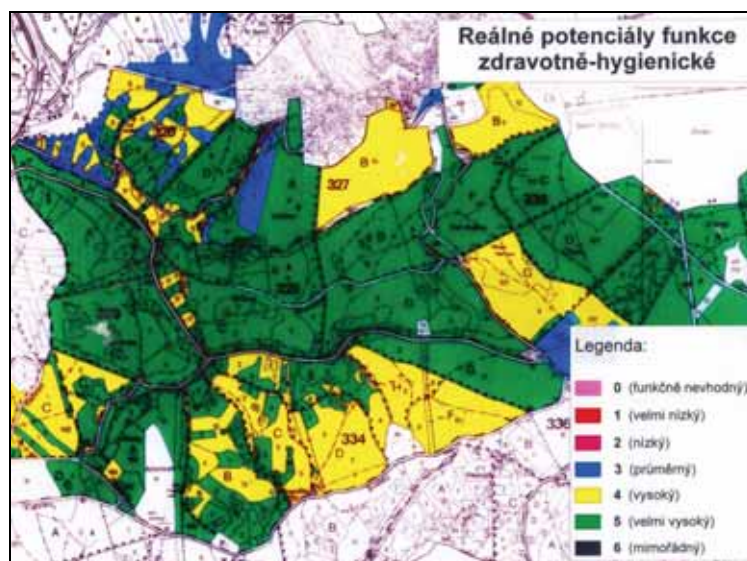
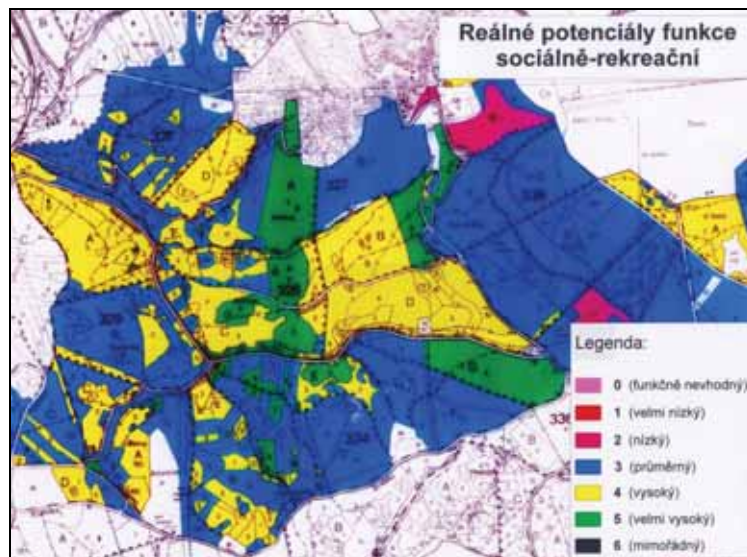
### Diferenciace území příměstských lesů podle hodnot funkčních potenciálů

Pro názornou ukázkou uvádíme grafickou diferenciaci reálných potenciálů vybraných funkcí na příkladu modelového „no name“ území. Tangované funkční potenciály jsou rozšířeny o potenciály bioprodukce a ekologické stability. Jejich význam je pro lesy existenční a pro člověka „životodárný“. Plně, spolu s dalšími funkcemi (Vyskot, I. a kol. 1984 – 2005), odpovídá strategii nezbytné polyfunkčnosti - „funkční integrace lesů“.

V současné praxi pak umožňují, v nové plošné standardizaci, objektivně rozhodovat o účelné a prospěšné diferenciaci a kategorizaci lesů příměstských rekreačních zón.







## Závěr

Objektivizovaná znalost funkčních schopností lesů, interaktovaná s reálnými potřebami a poptávkou, je zásadním předpokladem optimálních rozhodnutí státní správy v diferenciaci a kategorizaci rekreačních lesů pro naplnění zájmů celospolečenských, obecních i privátně vlastnických.

## Literatura

Anonymus : Standardy EU pro rekreační lesy sídelních aglomerací

Vyskot, I.: Příměstská rekreace v lesích jako součást vybavenosti typů městských aglomerací Slovenské republiky (Standardizace) , MZLU v Brně, 2001. 43 s.

Vyskot, I. a kol. Kvantifikace a hodnocení funkcí lesů České republiky. Praha: MŽP ČR, 2003.

Vyskot, I.: Klasifikace lesů ČR podle významnosti celkového reálného potenciálu celospolečenských funkcí. Praha : MŽP ČR, 1999.

Zákon č. 289/1995 Sb., ze dne 3. listopadu 1995 o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon)

Kontakt:

Prof. Ing. Ilja Vyskot, CSc.

Ústav tvorby a ochrany krajiny

Lesnická a dřevařská fakulta MZLU v Brně

Zemědělská 3

613 00 Brno

vyskot@mendelu.cz

# Principy vymezení I. a II. zóny příměstských lesů

Karel Matějka

Jedním ze základních úkolů projektu "Problematika péče o lesy v okolí hl. m. Prahy s ohledem na jejich funkční využívání" bylo definování území, které může plnit ve zvýšené míře rekreační funkce pro obyvatele hlavního města Prahy. K tomuto účelu bylo využito analýzy současného stavu, dosavadních přístupů řešení a exaktně formulovaných současných požadavků na plnění rekreačních funkcí lesů. Překryvem jednotlivých kritérií pro plnění rekreačních funkcí lesů byla definována první a druhá zóna příměstských lesů, kde prvořadou funkcí určující způsob hospodaření je funkce rekreační. Výměra ploch těchto zón odpovídá evropským standardům, jak jsou definovány v dokumentech EU. Odvození standardů pro podmínky okolí Prahy bylo úkolem pracoviště LDF MZLU v Brně (Prof. Vyskot a kolektiv).

Základním úkolem před vlastním vymezením obou zón bylo provedení důkladné analýzy parametrů prostředí, současného stavu lesních porostů a stanovení potenciálního a aktuálního rekreačního využití lesů v širší oblasti okolí Prahy. Zvláště posledně jmenovaný bod byl principiální pro další rozhodování a proto mu bude věnována pozornost na prvním místě.

## 1. Turistická atraktivita a intenzita rekreačního využívání lesů

Zájem trávit volný čas v lesích v okolí Prahy je možné předvídat ze dvou základních východisek – dostupnosti a atraktivity cíle (tj. určité lokality). Na rozdíl od situace v zahraničí je v Čechách třeba navíc uvažovat i fenomén tradiční víkendové rekreace, která má zvláště v okolí Prahy téměř stoletou tradici a významně usměrňuje pobyt Pražanů v lese do nejbližších velkých lesních celků. V místech, kde je tradiční chatová zástavba cílem víkendového (tj. dvoudenního) výjezdu Pražanů, vznikla za dobu existence chatových osad a kolonií i další zařízení a vybavení, která jsou atraktivní i pro krátkodobý (jednodenní, půldenní) pobyt. Proto vyhodnocení rekreačních objektů na lesních pozemcích bylo neopominutelnou součástí projektu.

### Atraktivita

Les jako cíl rekreace je ovlivněn nabídkou užitků, které návštěvník získá. Ať jsou to sezónní sběry lesních plodů nebo možnost bezpečné procházky lesním prostorem. Pražské okolí, opět již s dlouhou tradicí, je dobře vybaveno značenými turistickými trasami, v poslední době se velmi rozšířila nabídka značených cyklostezek včetně možnosti využít pražské integrované dopravy k východiškům cyklostezek. Nabídka turistických tras je důležitou atraktivitou pro krátkodobou rekreaci stejně jako v zahraničí. V okolí Prahy se nabízejí i služby hippoturistiky, jejichž obliba stále narůstá. V celém území se nacházejí pouze dvě oficiální místa pro koupání (zdroj: HEIS VÚV TGM), z nichž Slapy jsou v zájmovém území (spadají do dále vymezené I. zóny), a tak na existenci vodního toku jako turistické atraktivity nebyl brán zvláštní zřetel, s výjimkou okolí Brandýsa n. Labem, kde jsou bývalé pískovny, které jsou hojně rekreačně využívány, včetně oficiálního koupaliště v katastru obce Lhota. Při analýze byly také využity výsledky hodnocení komplexního turistického potenciálu, které v sobě zahrnují i hodnocení estetické a kulturní atraktivity daného území.

Druhým aspektem turistické návštěvy je dostupnost cíle. Součástí řešení nebylo samostatné zkoumání způsobu dopravy Pražanů za rekreací do lesa. Okolí Prahy je však dobře obsluhováno Pražskou integrovanou dopravou, z mapy jejich zastávek je zřejmé, že pokrývá železniční i silniční síť. Zastávky autobusů jsou na všech významnějších křižovatkách a odbočkách k sídlům a vzhledem k tomu, že do lesa je vjezd soukromým vozidlům zakázán,

pokrývají zastávky ROPID více-méně stejná místa, kam se lze dostat i soukromým vozidlem. Proto pro analýzu dostupnosti byla zvolena jen síť zastávek ROPID.

Třetím aspektem stanovení krátkodobé turistické zátěže je počet obyvatel Prahy v určité vzdálenosti od uvažovaného lesního porostu.

### **Zpracování**

- V průběhu řešení byla metodika stanovení FAZ podle MŽP/LDF MZLU v Brně (Vyskot, 2003) zvolena jako prioritní a tak analýzy intenzity rekreačního využívání lesů byly prováděny v území pokrývající katastry okolí Prahy. Zpracované analýzy intenzity turistiky pak sloužily k přesnému vymezení katastrů s přípražskými lesy (viz následující kapitola).
- Generalizace zpracování byla prováděna vždy na plochu celého katastru, protože v dalším má být respektován požadavek vymezení hranic příměstských lesů vždy pomocí hranic katastrů.
- Vymezení území s nějakou formou ochrany, která může limitovat intenzivní rekreační funkci lesa.
- Shromážděna byla řada dalších dat, které mohou sloužit k upřesnění a zdůvodnění vymezení příměstských lesů.

Použita byla následující data:

- Chráněná území – data OPRL a Agentury ochrany přírody a krajiny a volně dostupná data (HEIS VÚV, MŽP) poskytovaná službou WMS.
- Komplexní rekreační potenciál: manuální digitalizace analýzy potenciálu cestovního ruchu (ÚÚR, 2002) pro každý katastr Středočeského kraje.
- Hippoturistika – vyhledání všech koňských stájí a farem a jízďáren v dostupných informačních zdrojích (speciální informační servery, Zlaté stránky).
- Turistické stezky – manuální digitalizace ze scanovaných turistických map (SHOCKART).
- Cyklostezky – vektorová data poskytnuta Krajským úřadem Středočeského kraje a doplněna manuální digitalizací cest vhodných pro cykloturistiku podle turistických map. Soubory pěších stezek a cyklostezek byly následně sloučeny do jedné vrstvy.
- Chaty na lesních pozemcích: listinný seznam lesních parcel, na kterých je omezena produkční funkce lesa. Seznamy poskytnuty KÚ Středočeského kraje. Pro účely analýzy byly parcely spočteny pro každý katastr.
- Zastávky ROPID – vektorová mapa, poskytnutá ROPIDem, stav 2003.
- Počty obyvatel Prahy podle katastrů, stav k roku 2001 – Magistrát hlavního města Prahy, soubor programu Excel
- Lesní plochy – zpracovaná vrstva lesních komplexů v GIS (vektorová mapa, popis viz následující kapitola).

### **Použité postupy**

Analýza intenzity turistické zátěže a vymezení forem ochrany území byly zpracovány v prostředí geografického informačního systému ArcGIS 8.1 a ArcView 3.2. Jak je zpravidla ověřeno při podobných projektech, nejvíce práce a času bylo třeba věnovat vstupu zdrojových dat a jejich převedení do klasifikace katastrů. S úpravami vymezení lesů metodou FAZ bylo také třeba upravovat a doplňovat i data pro analýzu turistické zátěže v územích, která v předchozích etapách zpracování projektu nebyla uvažována. Vymezení forem ochrany území bylo vyhodnoceno jen v úvodu projektu a nebyl požadavek upravovat je se změnami hranic zón navrhovaných příměstských lesů Prahy.

Při vlastním zpracování analýz byly dle potřeby vlastnosti zkoumaného území vyjádřeny vektorovým nebo rastrovým datovým modelem.

### **Intenzita rekreačního využívání lesa**

Zpracována byla rastrová data s pixelem 100 × 100 m (plocha 1 ha), kdy pro každý bod byly hodnoceny ukazatele podle tabulky 1.1.

1. Rekreační potenciál převzal klasifikaci zpracovatele (ÚÚR, 2002).
2. Hippoturistika byla klasifikována jen podle existence nebo neexistence výskytu aspoň nějaké koňské stáje, jízďárny nebo farmy nabízející služby veřejnosti.

3. Přítomnost turistických a cyklistických stezek v lese nebo jeho nejbližším okolí, např. po kraji lesa, byla zjišťována tak, zda se ve 100m okolí stezky vyskytuje lesní plocha.

4. Hustota chat na lesních pozemcích v katastru byla vypočtena jako podíl počtu pozemků s chatou k výměře lesní půdy v daném katastru. Neboť nebyly známy výměry pozemků s chatou, vypovídají vypočtené hodnoty pouze o četnosti jevu, nikoli o jeho velikosti. I tak lze však usoudit, že existuje-li na území jednoho katastru v lese více pozemků s chatou než někde jinde, je v tomto lesním území větší intenzita pobytové rekreace.

5. Dostupnost lesa ze zastávek Pražské integrované dopravy byla zkoumána podobně jako dostupnost lesa z turistických stezek výpočtem 1000 m obalové zóny (bufferu) kolem zastávky a zjištěním, zda se daná plocha lesa v této obalové zóně nachází.

V následujícím kroku se klasifikace složek 1-5 sečetla a každý hektar zkoumaného území získal hodnotu ve škále 0-8, přičemž hodnota 0 znamená nejmenší a hodnota 8 největší dostupnost a turistickou atraktivitu území.

Intenzita rekreačního využívání byla analyzována jako souběh turistické atraktivity území a počtu obyvatel Prahy, žijících v určité vzdálenosti od tohoto území. Pro každý hektar zkoumaného území byla vypočtená klasifikace turistické atraktivity následně vážená hodnotou podle bodu 6 nebo 7 tabulky 1 v závislosti na počtu Pražanů bydlících v určité vzdálenosti od daného bodu.

**Tabulka 1. Parametry pro hodnocení rekreačního využívání lesa. Ke každé klasifikaci ANO byla přiřazena hodnota 1, ke klasifikaci NE hodnota 0.**

složka analýzy	klasifikace	význam klasifikace
1. rekreační potenciál	0=m1..m3 1=z1..z4 2=z11..z13 3=c1	nízký střední vyšší nejvyšší
2. existence koňské farmy v katastru (Mapa 1.12)	ANO/NE	existuje aspoň jedna farma?
3. 100m okolí turistické nebo cyklistické stezky	ANO/NE	leží v 100m okolí stezky?
4. hustota chat na lesních pozemcích	0-3	3 je nejvyšší
5. 1000m okolí zastávky ROPID	ANO/NE	je do 15 min chůze od zastávky PID?
6. počet Pražanů ve vzdálenosti 10 km	0 1 2 3 4	do 10 000 obyvatel do 250 000 do 500 000 do 750 000 více
7. počet Pražanů ve vzdálenosti 20 km	0-4	jako v předchozím případě

**Tabulka 2. Průměrné ukazatele hodnocené v rámci katastrů**

proměnná	název	minimum	25% kvantil	medián	75% kvantil	maximum
CHATY	hustota chat na lesních pozemcích	0	0,004	0,025	0,125	16,6
ROPID	1000m okolí zastávky ROPID	0,002	46,0	80,7	99,9	100
STEZKY	100m okolí turistické nebo cyklistické stezky	0	0	0	6,35	79,5
ROPID_ST	průměrná hodnota pro překryv vrstev předchozích dvou ukazatelů	0,01	9,59	30,6	47,4	69,9
TUR	průměrná turistická atraktivita zájmového území	0	0	1,09	2,28	5,21
REKRE	rekreační potenciál	kategoriální proměnná m1..m3 = 0; z1..z4 = 1; z11..z13 = 2; c1 = 3				
HIPPO	existence koňské farmy v katastru	kategoriální proměnná (1=farma přítomna)				

## 2. Plošný rozsah příměstských lesů a vymezení obou zón

Modifikované standardy příměstských rekreačních lesů vychází z uznaných standardů Evropské Unie. Ty však ošetřují podrobně ošetřují pouze rekreační lesy sídel do 100 000 obyvatel. Stanovení hodnot standardů pro sídla na 1 000 000 obyvatel bylo provedeno extrapolací. Na základě vyhodnocení reálných potenciálů obou sledovaných funkcí lesů s přihlédnutím na současný stav lesních porostů (zvláště k věkové struktuře lesů; jedná se o takzvané "reálné efekty") stanovil kolektiv Prof. Vyskota minimální potřebnou plochu lesů následovně

**I. zóna 14 817 ha**

**II. zóna 47 646 ha**

Umístění této plochy bylo prováděno na základě znalostí místních poměrů ve vztahu k rekreačním potřebám. Hranice byly stanoveny na základě tzv. FAZ, přičemž byly použity zvláště souhrnné kategorie klasifikace území podle potenciálu a intenzity rekreačního využívání lesů. Přihlédnuto bylo i k dalším vrstvám. Užitečné je probrat postupně jejich význam a zdůvodnění význačných rysů, zvláště pak ve vztahu ke konečnému vymezení obou zón příměstských lesů.

- Ve vlastním území I. a II. zóny se nenacházejí rozsáhlejší plochy chráněné z hlediska podzemních vod. Tím byl eliminován potenciální konflikt zájmů s vodním hospodářstvím.
- Přírodní parky jsou významné z rekreačního hlediska. Je proto žádoucí jejich zapojení do oblasti příměstských lesů v případě, že nehrozí konflikt se zájmy ochrany přírody.
- Příměstské lesy v I. zóně by měly být dobře dopravně přístupné. Hranice I. zóny by měla být vedena tak, aby zóna pokrývala území, kde ve vzdálenosti do 20 km žije více obyvatel Prahy.
- Vymezení mezi I. a II. zónou, částečně i vnější hranice II. zóny, bylo provedeno především podle turistické atraktivity hraničních katastrů.
- Hustota chat na lesních pozemcích byla považována za významnou pro stanovení průběhu vnější hranice II. zóny.
- Většina území v okolí Prahy je dobře dostupná hromadnou dopravou; proto tento faktor zřejmě nemusí hrát významnější roli při vymezení příměstských lesů.
- Dostupnost lesa po stezkách nebyla použita jako samostatný faktor, ale pouze jako součást ukazatele turistická atraktivita území (viz mapa 1.7).
- Předchozí platí i pro hippoturistiku.
- Vojenské lesy se na území I. zóny prakticky nenacházejí, v II. zóně se jedná o jednu rozsáhlejší lokalitu na severovýchodě území a to v přímém sousedství vysoce rekreačně atraktivních území v blízkosti Brandýsa nad Labem.
- Takzvané "rekreační lesy" byly vymezeny při zpracovávání OPRL, kde se jedná o území, která byla identifikována jako silně rekreačně využívaná. V okolí Prahy jsou tato území asymetricky rozmístěna a to zvláště v souvislých plochách v okolí Vltavy a Sázavy jižně od Prahy. Blíže k hlavnímu městu umístěné tyto rekreační lesy se nacházejí v rámci zde vylišených zón příměstských lesů.
- Rozmístění lesních komplexů v území je další příčinou prostorové asymetrie vymezení příměstských lesů. Dále bylo uvažováno, že rozsáhlejší lesní komplexy nebývají většinou tak intenzivně zatíženy rekreací, respektive poškozování lesního ekosystému rekreací bývá méně výrazné. Proto je možné některá území s rozsáhlejšími (méně fragmentovanými) lesy vyloučit z území příměstských lesů. To se týká například části Brd nebo vedení části hranice mezi I. a II. zónou.

Vymezení obou zón probíhalo v několika krocích. Vycházelo se z kombinace čtyř různých starších variant ohraničení příměstských lesů Prahy, jak jsou vyjádřeny na mapě 1. Zóna I byla v terénu vymezena poměrně konzistentně na základě znalostí intenzivního rekreačního využívání jednotlivých katastrů v okolí Prahy. Tato zóna má větší výměru lesů, nežli je výměra, která byla navržena výše, přičemž však jsme nebyli schopni dané území omezit tak, aby území zůstalo celistvé, byly v něm zařazeny vždy celé katastry a nevyřadily jsme nějaké území, které je z rekreačního hlediska minimálně stejně významné, jako jsou území v zóně zbývajících. Výměra se snižovala u zóny II.

Základem pro vymezení zóny I i II byla provedená analýza turistické atraktivnosti území, která je uvedena v kapitole 1.

### 3. Další zpracovávané podkladové vrstvy

Podmínky lesů v zájmové oblasti byly stanovovány na základě různých datových vrstev v prostředí GIS. Jako zvláště důležité je potřebné zmínit následující zařazené skupiny charakteristik.

#### Fragmentace lesů a velikost lesních komplexů

Při roztržité majetkové držbě lesů bylo potřebné vycházet z dostupných vrstev, které nemají návaznost na majetkové poměry. Vycházelo se tedy z vrstvy lesnické typologie zpracované v rámci Oblastních plánů rozvoje lesů. Lesní komplexy byly arondovány tak, aby v rámci jednoho komplexu byly všechny lesní plochy, které mohou být odděleny pásem bezlesí o šíři maximálně 20 m (tj. méně nežli je výška dospělého stromu). Taková plocha je vnímána i návštěvníky jednotně jako "les". Může tedy zahrnovat například některé vodní toky nebo komunikace s šíří do 20 m.

Z hlediska plnění různých funkcí (jak rekreačních, tak i ekologických nebo produkčních) a potřeb managementu (například ochrana před větrem) nelze velikost lesního komplexu popisovat pouze jeho plochou, ale je potřebné vyjádřit též jeho další vlastnosti závislé na tvaru zaujaté plochy. Za základ byl vzat průměr lesního komplexu  $d = 4 P / O$ , který byl odvozen z plochy (P) a obvodu (O) daného lesního komplexu tak, aby se jednalo o průměr jedné kružnice takové, že bude-li lesní komplex složen z takovýchto kružnic, jejich celková plocha a celkový obvod budou totožné s plochou a obvodem daného lesního komplexu.

Za limitní průměr je možno považovat takovou hodnotu, která odpovídá průměrnému lesnímu komplexu o ploše 1 ha. Na základě regresní analýzy dat byla stanovena tato hodnota na 65,3 m.

#### Soubory lesních typů a přirozená druhová skladba

Soubory lesních typů byly převzaty z dat OPRL. Pro každý SLT byla odvozena přirozená druhová skladba dřevin na základě kompilace literatury s přihlédnutím k vlastním znalostem o chování dřevin v zájmovém území. Celkem se v území vyskytuje přirozeně minimálně 28 druhů dřevin rozlišovaných v lesnictví, přičemž počet botanických taxonů je vyšší. Přitom nebyly uvažovány křoviny, které v okolí Prahy jsou na některých stanovištích velmi významnou složkou porostu (například lesostepní lokality).

#### Zastoupení dřevin a druhová diversita stromů

Současné zastoupení dřevin a z něj odvozené charakteristiky byly zpracovávány pouze pro plochy lesa ležící v rámci majetků, pro které byla dostupná data LHP / LHO.

Různorodost porostu je možné kvantifikovat počtem zastoupených druhů dřevin, což však není příliš vhodné, protože potřebné je rovněž uvažovat zastoupení jednotlivých druhů v porostu. To je možné při použití indexů druhové diversity. Velmi často a vhodně bývá v ekologii používán Shannon-Wienerův index druhové diversity  $H' = - \sum p \cdot \log_2(p)$ , kde p je podíl druhu (reálná hodnota mezi 0 a 1). Tento index byl vypočítán pro všechny hodnocené porostní skupiny. Referenční hodnotou byl obdobně vypočtený index pro přirozené druhové složení dřevin.

### Charakteristiky vymezené oblasti

#### Geologie

Okolí Prahy je z geologického hlediska velmi pestré a i v rámci generalizované mapy se nachází celkem 14 jednotek. Největší rozdíl je možné vidět mezi tabulovou oblastí s kvartérními sedimenty na severu a severovýchodě, kde se však vyskytuje minimum lesních porostů a zvláště porostů vhodných pro rekreaci, a zbytkem území. Dále je nutno zmínit specifikum Českého krasu s paleozoickými horninami, většinou vápenci nebo dalšími bazickými horninami. Jižní část území je velmi pestrá, což má odraz i v pestřejším složení jednotek přirozené vegetace a v zastoupení lesních typů. Jedná se současně o oblast, která je rekreačně atraktivní, což má několik příčin, mimo jiné se zde též odráží geologická stavba se svým odrazem v pestřejším modelování terénu, který je sekundárně rozčleněn hlavními říčními toky - Vltavou a Sázavou. Jihovýchod oblasti zasahuje výběžek Moldanubika, který není tak výrazný jako předchozí jednotky, vytváří však území, které doplňuje mozaiku různých typů krajiny o další prvek.

### Přirozená vegetace

V území se přirozeně vyskytují především dubohabřiny a acidofilní doubravy na jihu. Zvláště západní a severozápadní část území je typická mozaikou s prvky termofytika (subxerofilní a šípákové doubravy). Severovýchod zaujímá rozsáhlá oblast nivy Labe s původně lužními lesy. Z hlediska rekreačního využití jsou nejvíce zasaženy lesy ležící na ploše s přirozenou vegetací tvořenou acidofilními doubravami a acidofilními bučinami (severovýchodní výběžek Brd) nebo květnatými bučinami (jihovýchodně od Prahy).

### Biogeografie

Heterogenita přírodních poměrů v okolí Prahy se odráží v biogeografickém členění - viz například Culek et al. (1996). Obdobně vypadá i fytogeografické členění. Tyto skutečnosti se odrážejí rovněž v zastoupení několika územních jednotek přirozených lesních oblastí. Při plánování lesnických zásahů na tak malém území jako je užší okolí Prahy nemusí být zřejmě prvotně brán zřetel na přesné vedení jednotlivých hraničních čar, ale je nutno vždy posuzovat přírodní a růstové podmínky konkrétní lokality.

### Fragmentace lesů

Zpracovaná mapa ukazuje rozdělení lesních komplexů podle jejich velikosti, respektive podle jejich vypočítaného průměru  $d$ , pro který byly uvažovány následující limitní hodnoty definující velikostní kategorie lesních komplexů:  $65,3 \text{ m} = d_0$  (A),  $326 \text{ m} = 5d_0$  (B),  $1632 \text{ m} = 25d_0$  (C, lesní komplexy s větším průměrem jsou zařazeny v kategorii D). Průměr  $d_0$  odpovídá (na základě regrese mezi průměrem a celkovou plochou lesního komplexu) lesnímu komplexu s plochou 1 ha. Skutečná fragmentace lesů v zájmové oblasti je ve skutečnosti ještě mnohem větší, protože lesy jsou dále členěny mnoha liniovými prvky s šíří menší nežli limitních 20 m. Tento fakt je nutno zohlednit při návrhu konkrétních lesnických opatření. Zdá se, že běžně v příměstských lesích navrhovaná opatření ke zvýšení členitosti lesních porostů by zde mohla být vnímána i kontraproduktivně, především v určitých částech území.

### Současná druhová skladba lesů

V rámci dat LHP/LHO je uvedena velmi pestrá současná skladba dřevin. Dále bylo analyzováno dřevinné složení lesních porostů v celé zájmové oblasti. Ta se výrazně mění podle příslušnosti porostní skupiny k lesnímu komplexu určité velikosti. Následující přehled uveden právě podle čtyř různých velikostních kategorií lesních komplexů - A - nejmenší, D - největší. První skupina sloupců tabulky 3 udává průměrné zastoupení každého druhu v porostní skupině, pokud je tento druh v dané porostní skupině přítomen. Druhá čtveřice sloupců udává podíl porostních skupin, v nichž se druh vyskytuje. Jedná se o dva údaje, které se často chovají rozdílně. Existují tak druhy, které dosahují vysoké lokální dominance, ale frekvence jejich výskytu je nízká (například topoly a řada druhů označených v tabulce 3 jako "doprovodné"). Naopak jiné druhy přes svou vyšší frekvenci nedosahují zvýšené průměrné zastoupení v porostu (bříza). Celá tabulka 3 je seřazena tak, aby maximálně zdůraznila rozdílnost zastoupení jednotlivých dřevin v lesních komplexech různých velikostních kategorií. Silně fragmentované porosty mají zvýšené zastoupení řady listnáčů (například olše, jasan, babyka, třešeň), v menších lesních komplexech je rovněž silné zastoupení problematického akátu. Na druhé straně ve velkých komplexech lesa mají relativně vyšší zastoupení klasicky lesnický využívané dřeviny, zvláště smrk, dále též borovice a buk.

**Tabulka 3. Zastoupení druhů dřevin v lesních komplexech velikostních kategorií A (nejmenší) až D v rámci celého vylišeného území příměstských lesů.**

Velikostní kategorie lesa:	Zastoupení v porostu (%) pokud je druh přítomen				Podíl porostů			
	A	B	C	D	A	B	C	D
<i>Populus tremula</i>	27.11	16.60	12.48	9.54	2.79%	2.19%	1.82%	1.29%
<i>Alnus glutinosa</i>	39.48	32.25	25.86	23.60	12.77%	5.33%	5.01%	6.30%
<i>Fraxinus excelsior</i>	30.55	24.39	21.84	20.77	14.43%	12.43%	6.45%	1.55%
<i>Acer campestre</i>	20.31	14.17	12.47		2.90%	1.35%	0.73%	0.00%
<i>Acer negundo</i>	35.50	42.94	26.25		1.51%	0.12%	0.01%	0.00%
<i>Prunus avium</i>	17.55	14.26	13.57	8.23	3.81%	1.57%	0.43%	0.15%
<i>Pyrus communis</i>	15.00	33.75	16.71		0.15%	0.06%	0.02%	0.00%
<i>Malus sylvestris</i>	10.00	17.50	31.56		0.04%	0.02%	0.02%	
<i>Salix sp. div.</i>	25.71	28.63	25.19		4.14%	1.22%	0.23%	0.00%
<i>Juglans regia</i>	20.00	38.29	13.78	40.00	0.11%	0.05%	0.01%	0.01%
<i>Robinia pseudacacia</i>	39.79	41.75	31.52	8.81	13.90%	12.35%	3.23%	0.25%
<i>Populus nigra</i>	44.17	59.23	38.09	10.00	0.68%	0.66%	0.17%	0.01%
<i>Populus alba</i>	51.93	48.94	44.16	24.38	3.32%	2.04%	0.35%	0.15%
<i>Ulmus minor</i>	18.65	16.03	12.45	4.25	0.75%	0.70%	0.33%	0.05%
<i>Carpinus betulus</i>	38.96	26.28	21.05	14.06	17.75%	16.08%	15.52%	7.74%
<i>Acer platanoides</i>	19.41	18.56	15.61	13.99	5.73%	7.98%	4.46%	0.86%
<i>Picea pungens</i>	11.83	10.21	10.39	9.86	2.26%	3.12%	2.99%	0.42%
<i>Salix caprea</i>	24.17	17.88	15.09	43.33	0.23%	0.25%	0.35%	0.04%
<i>Pinus nigra</i>	35.92	29.01	21.92	16.26	6.37%	11.81%	6.17%	1.14%
<i>Acer pseudoplatanus</i>	30.82	21.40	17.38	12.93	3.35%	6.27%	5.55%	3.04%
<i>Quercus petraea</i>	36.80	32.83	29.85		2.26%	4.57%	1.46%	0.00%
<i>Aesculus hippocastanum</i>	20.00	7.89	35.07	5.00	0.08%	0.60%	0.17%	0.02%
<i>Tilia cordata</i>	24.53	26.05	21.89	12.07	8.85%	13.13%	14.04%	6.90%
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	43.21	17.77	14.53	11.78	0.53%	0.97%	3.67%	2.98%
<i>Abies alba</i>	25.00	13.84	15.40	12.49	0.08%	0.72%	5.83%	5.26%
<i>Fagus sylvatica</i>	14.53	18.46	26.93	19.94	3.54%	10.23%	25.63%	17.79%
<i>Picea excelsa</i>	39.58	43.27	53.52	50.61	15.41%	21.77%	49.07%	48.61%
<i>Larix decidua</i>	32.05	19.90	14.32	13.65	12.02%	18.09%	26.83%	38.31%
<i>Betula verrucosa</i>	25.30	17.99	11.86	10.12	12.70%	15.78%	19.25%	26.86%
<i>Pinus strobus</i>	29.00	24.36	13.21	16.30	0.08%	0.35%	0.63%	2.11%
<i>Abies grandis</i>		9.17	16.43	7.81	0.00%	0.09%	0.54%	0.80%
<i>Pinus sylvestris</i>	50.09	51.08	44.02	47.26	25.32%	35.57%	44.73%	60.82%
<i>Ulmus laevis</i>	50.00	2.00	6.44		0.04%	0.03%	0.01%	0.00%
<i>Sorbus aucuparia</i>	33.75	13.86	12.01	7.05	0.30%	0.27%	0.36%	0.22%
<i>Quercus robur</i>	39.41	33.80	28.84	29.13	42.28%	37.65%	44.68%	43.09%
<i>Quercus rubra</i>	17.28	18.54	15.86	32.60	3.05%	8.14%	7.90%	8.06%
<i>Sorbus torminalis</i>	5.00	5.29	7.38		0.11%	0.05%	0.08%	0.00%
<i>Abies concolor</i>			5.00				0.00%	
<i>Alnus incana</i>	2.00	24.44	24.18		0.04%	0.14%	0.09%	0.00%
<i>Castanea sativa</i>			50.00				0.00%	
<i>Fraxinus americana</i>		11.67	5.00			0.02%	0.00%	
<i>Juglans nigra</i>			12.50				0.00%	
<i>Picea (ostatní druhy)</i>			5.00				0.00%	
<i>Picea glauca</i>		5.00	13.13			0.01%	0.01%	
<i>Picea omorika</i>		5.00	2.33			0.04%	0.02%	
<i>Pinus (ostatní druhy)</i>				6.50				0.05%
<i>Pinus banksiana</i>		9.67	7.73	9.00		0.02%	0.01%	0.29%
<i>Pinus contorta</i>		10.00				0.02%		
<i>Pinus mugo</i>			50.50				0.00%	
<i>Prunus padus</i>			14.00	5.00			0.03%	0.02%
<i>Quercus pubescens</i>			74.44				0.02%	



<i>Quercus robur f. slavonica</i>	80.00	90.00		0.01%	0.00%
<i>Sorbus aria</i>		1.00			0.01%
<i>Taxus baccata</i>	10.00		5.00	0.04%	0.01%
<i>Ulmus glabra</i>	25.00			0.01%	

Dále bylo vyhodnoceno druhové složení současných lesů z hlediska druhové diversity. Tento obraz je možné srovnat s diversitou stromového patra v rámci porostů přirozené skladby. Patrné je globální snížení druhové diversity dřevin a to i přes výše uvedená fakta. Ve zdejších lesích se jen na omezených plochách v rámci jedné porostní skupiny pracuje s větším počtem dřevin. To může vést i z hlediska pocitového k hodnocení porostů rekreanty jako "porosty fádni". Aktuální i potenciální (přirozená) druhová skladba lesů byly použity pro vyhodnocení potenciálů funkcí lesů (funkce sociálně-rekreační a zdravotně hygienická).

## Závěr

Vymezení rekreačních lesů je složitý úkol, kde se překrývá několik oborů. Potřebné je vyhodnotit přírodní podmínky celého území a stav lesních porostů. K tomu však přistupuje potřeba vyhodnotit řadu společenských aspektů, které ovlivňují rekreační a turistické využití území.

Základní charakteristikou porostů, která ovlivňuje i rekreační atraktivitu lesa, je jejich druhová skladba. Druhová skladba pak bývá vyhodnocena ve vztahu k lesnímu typu (nebo souboru lesních typů) jako skladba aktuální nebo potenciální. Jedná se současně i o nejdůležitější parametr lesa, který je lesní hospodář schopen ovlivňovat (určovat) na základě postupů pěstování lesa.

Kontakt na autora:

Karel Matějka

IDS, Na Komořsku 2175/2a

143 00 Praha 4

e-mail: [matejka@infodatasys.cz](mailto:matejka@infodatasys.cz)

# Rámcové směrnice hospodaření v městských a příměstských lesích

Ivo Kupka

## Úvod

Znalosti a informace o způsobech hospodaření v městských a příměstských lesích se v posledních letech bouřlivě rozvíjejí a stávají se důležitým tématem v celé Evropě a celém světě (Kupka, 2005). Pod názvem "Urban Forestry" se dnes řeší široká problematika, která vedle čistě lesnických témat, zahrnuje i problematiku krajinářskou a dokonce i sociologickou, které se např. týkají možnosti integrace národnostních menšin do většinové společnosti prostřednictvím jejich zapojení do péče o městské lesy.

Při postupující urbanizaci obyvatelstva Evropy lze předpokládat stále rostoucí význam městských a příměstských lesů pro udržení kvality života a stále rostoucí potřebě jejich zajištění, zejména v okolí velkých měst. Proto je důležité se této problematice věnovat a zejména je důležité, aby se této problematice věnovali i lesníci. Je třeba aktivně rozvíjet a dále řešit problematiku hospodaření v městských lesích jak na úrovni jejich praktické implementace v konkrétních projektech, tak i na teoretické úrovni, zejména v rámci evropské spolupráce. Byla navázána spolupráce v rámci tzv. "Evropského fóra pro městské a příměstské lesy (EFUF)" se sídlem v Kodani. Jsme rovněž aktivní v rámci pracovní skupiny pro městské a příměstské lesy Mezinárodního svazu lesnických výzkumných organizací (IUFRO), kde se podílíme na výměně názorů a přenosu nejnovějších poznatků z tohoto oboru na mezinárodní úrovni.

Zvláště v urbanizovaných oblastech lze pozorovat posun zájmu ve směru od celých porostů k jednotlivým stromům, většinou označovaným termíny "large trees" nebo "heritage trees", viz např. Arnold (2005), Jim (2001), Watson (2005). Významné a mezinárodně uznávané práce jsou prováděny a publikovány v "Krajinářské laboratoři" v Alnarpu, jež je součástí Švédské univerzity zemědělských věd.

Problematice hospodaření v městských a příměstských lesích se v České republice věnovala řada autorů. Téměř v každé učebnici Pěstování lesa lze nalézt kapitolu věnovanou rekreačním lesům či parkovým lesům. Souhrnnou knižní publikaci na toto téma napsal Prof. Poleno pod názvem "Příměstské lesy" (SZN, 1985).

## Metodický přístup

Legislativně jsou "příměstské a další lesy se zvýšenou rekreační funkcí" uvedeny jako lesy, které lze zařadit do kategorie lesů zvláštního určení (§ 8 Zákona o lesích č. 289/1995) podobně jako lesy lázeňské. Znamená to tedy, že hospodaření v těchto lesích není limitováno jen přírodními a klimatickými podmínkami, ale i zvláštním cílem hospodaření, který je odlišný od cílů dosahovaných v lesích hospodářských.

Rekreace v těchto lesích je tedy specifickým faktorem, který spoluurčuje možnosti a cíle hospodaření. Vzhledem k tomu, že navrhované směrnice by měly být skutečně rámcové tj. bez svazujících podrobností, které je třeba upravovat dle místních podmínek, bylo rozhodnuto, že u rekreační zátěže budou rozlišeny jen tři (posléze jen dva) stupně intenzity rekreace a rovněž jen dva základní typy rekreace. U rekreační zátěže je tedy rozlišena intenzita slabá, střední a silná. Intenzita slabé a střední zátěže byla posléze ještě spojena, když se ukázalo, že z hlediska hospodářských směrnic není jejich rozlišování nezbytné. Z hlediska typu rekreace je rozlišena rekreace nepobytová (veškeré aktivity návštěvníků lesa, které nejsou spojeny s ubytováním v lese či jeho bezprostřední blízkosti) a pobytová (vázanou na větší výskyt chat či ubytovacích zařízení).

U pobytové rekreace, která představuje určité české specifikum, a která se odehrává v bezprostředním okolí chatové zástavby, nemá velký praktický význam rozlišovat její intenzitu. Jestliže jsou chaty na lesní půdě nebo v její bezprostřední blízkosti (často i oplocené) pak nehraje významnou roli, kolik návštěvníků se tam pravidelně rekreuje. Celá lokalita je touto zástavbou ovlivněna a rámcové směrnice to musí vzít v úvahu.

Pro metodické účely řešení tedy rozlišujeme tři rozdílné zátěže rekreace:

- nepobytové rekreace slabé intenzity,
- nepobytové rekreace střední a silné intenzity,
- pobytová rekreace v místech rekreační zástavby (chaty a zahrádkářské kolonie).

Rekreační zátěž je tudíž první proměnná v matici, která definuje jednotky hospodaření pro městské a příměstské lesy. Druhou proměnnou jsou podmínky stanoviště. Také zde - oproti "klasickým" hospodářským souborům - značně zjednodušujeme, protože se opět jedná o směrnice určené pro příměstské lesy, kde rekreační zátěž je hlavním určujícím vlivem na způsoby hospodaření.

Pro účely tohoto úkolu jsme vytvořili následující stanovištní kategorie:

- exponovaná a extrémní stanoviště,
- chudá (kyselá) stanoviště nízkých a středních poloh,
- bohatá a živná stanoviště nízkých i středních poloh,
- vodou ovlivněná stanoviště, údolní nivy

Výsledkem kombinace těchto základních vlivů je matice, definovaná dvěma proměnnými, z nichž jedna definuje přírodní podmínky (edafické a mezoklimatické) a druhá typ a intenzitu rekreační zátěže. Pro tyto základní rámce definované přírodními podmínkami a hlavním účelem hospodaření tj. typem rekreace byly vyhledány hlavní převládající porostní typy určené převládající (porostotvornou) dřevinou. Výsledky této úvahy jsou schematicky znázorněny v Tabulce 1.

Pro tyto základní modelové typy porostů definované na základě výše uvedených kritérií jsou dále uvedeny rámcové hospodářské směrnice. Vystihují přírodní podmínky a požadavky společnosti na příměstské lesy v určitém zjednodušujícím modelovém pohledu, který umožňuje je popsat jako základní rámcová rozhodnutí, která ovlivňují způsoby hospodaření v těchto porostech z biologického (nikoliv technického) hlediska.

Tabulka 1 - Základní matice pro rámcové směrnice hospodaření v příměstských lesích

	nepobytové rekreace		pobytová rekreace
	slabá (N)	silná (V)	(CH)
exponovaná a extrémní stanoviště (1)	N1	V1	CH1
chudá (kyselá) stanoviště nízkých a středních poloh (3)	N3	V3	CH3
bohatá a živná stanoviště nízkých i středních poloh (5)	N5	V5	CH5
vodou ovlivněná stanoviště, údolní nivy (7)	N7	V7	CH7

Podobně jako u klasických hospodářských souborů můžeme tyto směrnice hospodaření považovat za modelové (cílové) a použít je jako základ pro zpracování podrobnějších směrnic hospodaření v jednotlivých porostních typech určených hlavní porostotvornou dřevinou.

Opět je třeba konstatovat, že při úvahách o využití jednotlivých dřevin v porostech městských a příměstských lesů je třeba vzít v úvahu jejich funkční využitelnost v nejširším pojetí. Přitom jejich ekologické nároky resp. jejich ekologická valence se může lišit v závislosti na stanovištích, a to zejména u těch, která jsou v určitém směru extrémní. Je známo, že jeden limitující faktor může být částečně kompenzován dostatečnou "nabídkou" jiného faktoru (např. limitující teplotní faktor může být částečně kompenzován vyšším světelným požitkem). Je třeba si uvědomit, že v lesních ekosystémech jsou dřeviny a ostatní rostliny ve složité vzájemné interakci spolu se svým stanovištěm a to ovlivňují a "přizpůsobují si" ho svým potřebám, samozřejmě

jen v určité omezené míře (typickým příkladem je okyselování půdních horizontů na stanovištích s převládajícím smrkem). To znamená, že určitá změna podmínek, pokud nepřekročí kapacitu resilience daného konkrétního ekosystému nemusí znamenat nestabilitu lesního ekosystému.

### **Druhov a prostorová skladba městských a příměstských lesů**

U příměstských lesů nehraje roli jen ekologická valence jednotlivých druhů, ale i jejich funkce v rámci sociálně-ekologického potenciálu včetně hodnoty estetické. K estetickým hodnotám jednotlivých stromů patří především tvar kmene a koruny (habitus), jejich rozměry a barevnost. Krása jednotlivých dřevin se obvykle - zejména v literatuře - posuzuje jednotlivě, ale rozhodující je celkový efekt celých skupin působících v daném prostředí.

Jehličnany svým habitem i výrazně tmnou zelenou barvou jsou návštěvníky výrazněji vnímány, přičemž zejména v zimním období tvoří výrazné dominanty v krajině. Jejich hygienická funkce je velmi výrazná a působí celoročně. Jehličnany významně v létě snižují teplotu vzduchu (v době vysokých letních teplot kolem 30 °C až o 5 °C), v zimě zase svou ochranou proti ledovému větru zabraňují vzniku efektivních nízkých teplot (vytvářených právě proudem ledového větru). Orgány jehličnanů vylučují éterické oleje a aromatické silice z jehličí a pryskyřice a dokáží snížit obsah škodlivých mikroorganismů, zejména bakterií až o 90 %. Porostní plášť z jehličnatých dřevin tvoří dobrou a hlavně celoročně působící zábranu proti větru, prachu a hluku, zejména když jsou pěstovány od mládí, tak aby vytvořily kompaktní neprodouvací koruny.

Z tohoto hlediska je důležité zmínit i uplatnění smrku ztepilého v příměstských lesích. Historická šetření prokázala, že v některých pahorkatinách s hlubokými údolími (např. ve středním Povltaví, dolním Posázaví, Černokostecku a Jílovsku) převládaly jehličnaté porosty s převahou smrku a jedle. Ve většině případů se však nejednalo o nesmíšené jehličnaté monokultury, i když i jejich existenci lze na Černokostecku prokázat již v 16. století (Poleno, 1985). Pouze v severovýchodní oblasti pražské aglomerace se smrk ani jedle vůbec nevyskytovaly a převládaly zde listnaté porosty - s asi 30% zastoupením borovice (Poleno, 1985). S výjimkou již zmíněných chladných a vlhkých inverzních poloh hlubokých údolí, by měl být smrk výhledově v porostech příměstských lesů postupně nahrazován bukem, v nejnižších polohách dubem. Neplatí to však absolutně a neznamená to, že by měl být smrk zcela vyloučen z obnovy. Zejména pokud se vyskytuje v přirozené obnově, není třeba ho odtud v rámci plečích sečí záměrně odstraňovat.

Důležité je zachování tzv. pionýrských dřevin zejména osiky, jeřábu, břízy, jívy a dalších, které představují významné oživení interiéru porostů a jejich uplatnění zejména v porostních okrajích a v alejích podél cest. Mohou se tak stát významným estetickým prvkem v příměstských lesích.

Při úvahách o nejvhodnější porostní skladbě, je nutno zmínit i otázku introdukovaných dřevin. Některé z nich (zerav, akát, ořešák a platan) u nás začaly být vysazovány už 16. a 17. století, lesnický nejvýznamnější introdukované dřeviny, tj. vejmutovka, douglaska, jedle obrovská a červený dub, k nám byly dováženy a vysazovány až v 18. a 19. století. Zejména douglaska, jedle obrovská a dub červený pro svůj krásný vzhled, mohutný růst a vysokou toleranci ke znečištěnému ovzduší (Pokorný, Fér, 1988) jsou dřevinami, které by se měly i nadále uplatňovat v příměstských lesích.

Při obnově lesa je třeba vždy dát přednost zakládání smíšených porostů, a to diferencovaně dle směrnic hospodaření. Při tom je však třeba se vyvarovat druhého extrému, tj. vytváření co nejpestřejších směsí. Přirozené lesní porosty nikdy nevynikaly velkou druhovou rozrůzněností. Na jejich skladbě se podílely zpravidla dvě až tři hlavní dřeviny, k nimž bylo přimíšeno či vtroušeno několik dalších dřevin. Vedle druhové skladby hraje velkou roli v každém porostu (a v příměstských lesích zejména) vnitřní struktura porostů, jak ve směru vertikálním, tak i horizontálním. Dvouetážové uspořádání při dlouhé obnovní době anebo trvalé vytváření bohatě strukturovaných porostů tvořených směsí dřevin slunných (dub, jasan, borovice, modřín) a stinných (buk, javor, jedle, tis), které mohou vytvořit trvale dvouetážové porosty, jsou mnohdy příkladem vytváření vhodné a bohaté vertikální struktury.

V této souvislosti je důležité zmínit důležitost a význam keřů a keřového patra v příměstských lesích. Jejich role je v tomto typu lesa velmi významná, a to nejen z hlediska estetického (bohatost a barevnost květů a plodů), ale i z hlediska uplatnění jejich habitů a možnosti bohatšího

vertikálního členění vnitřku porostu. Jejich funkce v porostních pláštích a na paloucích a loučkách uvnitř příměstských lesů je rovněž nezastupitelná. Mezi nejdůležitější keře, které lze uplatnit prakticky na všech stanovištích, lze uvést dřín, svídu, brslen, kalinu, lýkovec, zimolez, trnku, krušinu, ptačí zob nebo jalovec. Vysloveně dekorativní keře jako je čilimník, zlatice či pěnišník, se podle našeho názoru do příměstských lesů nehodí a to ani na okrasné loučky a zákoutí s lavičkami. Vedle už zmíněných funkcí mají tyto keře i velmi účinnou funkci krycí a dají se využít podél komunikací či přístupových cest, k zakrytí parkovišť, plotů a hygienických zařízení. Také při výsadbě těchto keřů nelze doporučit vytváření příliš bohatých směsí, které se i obtížně provozně zvládají při výchovných zásazích a údržbě zeleně. Keřové pásy by měly být aspoň 3 metry široké a uspořádané tak, aby na straně návštěvníků byly co nejnižší a na straně zakryvaného objektu co nejvzrůstnější. Bude-li keřový pás přístupný z obou stran (podél komunikací a parkovišť), pak je žádoucí použít nejvzrůstnější keře do středního pruhu plánované výsadby.

### **Specifické požadavky na městské a příměstské lesy**

Jednou z výrazných specifík městských a příměstských lesů je s ohledem na rostoucí alergizaci naší populace "polinózní hledisko". V zásadě je to množství a typ pylu, který rozhoduje o tom, zda je tato dřevina tolerována alergickými návštěvníky městských a příměstských lesů či nikoliv. Typickým představitelem silně alergizující dřeviny jsou oba druhy bříz. Jejich pyl je velmi hojný a díky bohatě členěnému povrchu pylového zrna způsobující silnou alergickou reakci citlivých návštěvníků. Z tohoto hlediska je nutno v městských a příměstských lesích uvažovat o vytváření zón, v kterých se tyto dřeviny nebudou vyskytovat vůbec a nabídnou tak návštěvníkům zónu pro alergie.

Důležitým aspektem městských a příměstských lesů je zachování charakteru místa a krajiny, tak jak se historicky vytvořila. Někdy se tomu říká "Genius loci" a znamená to zajistit při každé významnější úpravě citlivý přístup a postupnost změn. To se samozřejmě týká zejména významných prvků městského a příměstského lesa, tedy takových, které tvoří přirozené dominanty místa - ať už se to týká jednotlivých stromů či staveb a jiných artefaktů vytvořených člověkem. Na druhé straně to nesmí znamenat zakonzervování současného stavu bez aktivního managementu. Městské lesy musí být obhospodařovány tak, aby vyhovovaly současným požadavkům městských obyvatel.

Velmi důležitou stránkou hospodaření v městských a příměstských lesích je otázka bezpečnosti návštěvníků. Je známou skutečností, že zejména v anglosaském světě má z tohoto důvodu majitel lesa právo zakázat celoročně vstup veřejnosti do lesa. I když by v městských a příměstských lesích by bylo něco takového zcela absurdní i jen po krátkou část roku, přesto je třeba brát nebezpečí zranění návštěvníků lesa padající větví či dokonce celým stromem vážně a je třeba udělat maximum pro to, aby k takovým úrazům nedošlo. Proto navrhuje podél frekventovaných cest pravidelné vyvětvování stromů, které jsou nebezpečně blízko cest, aby se nebezpečí zranění ať už padající či živou větví zabránilo (tento požadavek je aktuální zejména pro cyklistické stezky). Zároveň je třeba připomenout, že v konkrétní lokalitě může nastat situace, kdy je třeba přístup návštěvníků do určitého porostu či porostů silně omezit. Jsou to v první řadě porosty ochranných lesů, které musí zůstat chráněny před intenzivní rekreací. Toho se nejlépe dosáhne tak, že v nich nejsou budovány žádné cesty a na okrajích takových lokalit se umístí informační cedule, které vysvětlí důvody ochrany se žádostí o maximální ohleduplnost k této části přírody. V dostatečné vzdálenosti od této lokality musí hlavní cesty směřovat hlavní proud návštěvníků mimo tuto oblast tak, aby se většina k jejím hranicím vůbec nedostala. Stejným způsobem lze vytvořit zóny klidu, které sice nezahrnují ochranné lesy, ale přesto obsahují citlivé ekosystémy, které by silnou rekreační zátěží mohly být poškozeny a pro jejich uchování je třeba nasměřovat návštěvníky lesa jiným směrem.

Podobně je třeba plánovat provádění pěstebních a těžebních prací v těchto lesích. Rozhodně je třeba naplánovat provedení všech prací v jedné skupině porostů najednou tak, aby se této oblasti mohli v pracovní době návštěvníci vyhnout a najít místa, kde najdou klid a ticho, za kterým do lesa přišli. Zejména o víkendy je pak třeba tyto práce maximálně omezit. Těžební práce je třeba provádět pokud možno v zimním období, kdy je v městských a příměstských lesích výrazně méně návštěvníků a důsledně uklízet těžební zbytky a asanovat vzniklé rýhy v terénu. Veřejnost je čím dál více citlivá na stopy po těžbě a těžkých mechanismech, kterým nelze při nejlepší vůli zcela zabránit. O to je důležitější tyto škody minimalizovat a zejména co

nejrychleji zahladit, aby návštěvníci neměli pocit, že se v lese provádí nevhodná či lesu škodící činnost.

Zcela specifickým úkolem pro městské a příměstské lesy je začlenění malých palouků a bezlesí do interiéru lesa. Za obvyklou výměru bezlesí a malých palouků v příměstských lesích se považuje plocha 15-30 % celkové výměry lesů. Do této plochy se samozřejmě nepočítají velké plochy volné krajiny v případech, kdy jsou příměstské lesy značně fragmentovány a mezi většími lesními celky jsou velké plochy zemědělské či jinak obhospodařované půdy. Zde máme na mysli spíše malé plochy palouků, které jsou prakticky celé obklopené lesem či bezprostředně přecházejí rozvolněným okrajem porostu do lesního interiéru. Tyto plochy jsou specifikou příměstských a městských lesů a významným způsobem zvyšují atraktivnost pro své návštěvníky. Horní hranice této výměry bezlesí a palouků (tj. až 30 % plochy lesa) je typická pro parkové lesy, které bezprostředně navazují na intravilán města, zatímco dolní hranice (kolem 15 % celkové výměry) se doporučuje pro příměstské lesy.

Důležitým aspektem vnitřní struktury lesa je hustota porostů. Ta je primárně dána počtem vysazených sazenic při zakládání porostů a dále se zvyšuje s tím, jak porost a jednotlivé stromy rostou. Při výchově je naopak hustota porostu snižována. Základní výchovná opatření by se měla řídit běžnými požadavky pěstování lesů. V některých partiích lesa, s vysokou zátěží krátkodobé koncentrace lze však doporučit výrazné snížení hustoty porostu i pod povolenou mez. Přestože většina výzkumů veřejného mínění naznačuje, že návštěvníci dávají přednost bohatěji strukturovanému interiéru lesa, nelze zřejmě tyto výsledky anket brát příliš doslova, protože návštěvníci většinou nejsou dostatečně vzděláni na to, aby mohli zodpovědět otázku, zda dávají přednost holosečnému či podrostnímu hospodaření. Při hodnocení skutečných částí různých struktur lesa je často podrostní způsob hospodaření pokud je na velké ploše hodnocen jako nezajímavý. Většina návštěvníků spíše ocení časté změny a otevřené výhledy, což může nabídnout právě vhodně prováděný holosečný způsob hospodaření.

## Závěr

Rámcové směrnice představují doporučený rámec pro hospodaření v příměstských lesích. Při jejich zpracování se vycházelo jak z obecných poznatků o městských a příměstských lesích, které je lze nalézt jak v české tak i zahraniční literatuře, tak i z konkrétních analýz dat o lesích, které do zájmové oblasti kolem hlavního města Prahy spadají.

Je třeba zdůraznit, že tyto směrnice jsou vytvořeny jako doporučené rámce základních hospodářsko-úpravnických rozhodnutí, která ovlivní biologickou stránku těchto lesů. Nezahrnují tedy technickou vybavenost ani další infrastrukturu, která je samozřejmou a nezbytnou součástí příměstských lesů. Tato část by měla být řešena samostatně v konkrétních projektech, týkajících se realizace městských a příměstských lesů v dané lokalitě.

V příspěvku jsou uvedeny metodické zásady účelového hospodaření řešené na principu matice uvedené v tabulce 1. Ta umožňuje, aby byly vzaty v úvahu jak přírodní a klimatické podmínky, tak i typ a intenzita rekreace. Dále je řešena otázka použití některých dřevin v těchto porostech, tvorby porostních okrajů a porostních pláštů, včetně využití vhodného keřového patra, což je specifikum platné právě pro městské a příměstské lesy.

Specifickou problematikou je otázka použití jednotlivých dřevin v příměstských lesích z hlediska polinózního. Stále více, zejména městských obyvatel, je alergických na jednotlivé druhy pylu a proto je u hlavních dřevin uvedena i jejich polinózní charakteristika. U dřevin, které jsou z tohoto hlediska nejvíce problematické (bříza, olše) jsou navržena opatření, která by měla vytvořit zóny nepobytové intenzivní rekreace zcela bez těchto silně alergizujících dřevin. I když vlivem povětrnostních podmínek nelze nikdy dosáhnout toho, aby zejména za slunečního jarního počasí nebyl v těchto zónách tento pyl ve vzduchu vůbec přítomen, i výrazně nižší koncentrace mohou pro tuto cílovou skupinu návštěvníků představovat značnou úlevu.

Velmi důležitou stránkou hospodaření v městských a příměstských lesích je otázka bezpečnosti návštěvníků. Proto navrhuje podél frekventovaných cest pravidelné vyvětvování stromů, které jsou nebezpečně blízko cest, aby se nebezpečí zranění ať už padající či živou větví zabránilo ( tento požadavek je aktuální zejména pro cyklistické stezky). Zároveň je třeba připomenout, že v konkrétní lokalitě může nastat situace, kdy je třeba přístup návštěvníků do určitého porostu či porostů silně omezit. Toho se nejlépe dosáhne tak, že v nich nejsou budovány žádné cesty a na okrajích takových lokalit se umístí informační cedule, které vysvětlí důvody ochrany se žádostí o maximální ohleduplnost k této části přírody. V dostatečné vzdálenosti od

těto lokality musí hlavní cesty směřovat hlavní proud návštěvníků mimo tuto oblast tak, aby se většina k jejím hranicím vůbec nedostala. Stejným způsobem lze vytvořit zóny klidu, které sice nezahrnují ochranné lesy, ale přesto obsahují citlivé ekosystémy, které by silnou rekreační zátěží mohly být poškozeny a pro jejich uchování je třeba nasměřovat návštěvníky lesa jiným směrem.

Zcela specifickým úkolem pro městské a příměstské lesy je začlenění malých palouků a bezlesí do interiéru lesa. Za obvyklou výměru bezlesí a malých palouků v příměstských lesích se považuje plocha 15-30 % celkové výměry lesů. Do této plochy se samozřejmě nepočítají velké plochy volné krajiny v případech, kdy jsou příměstské lesy značně fragmentovány a mezi většími lesními celky jsou velké plochy zemědělské či jinak obhospodařované půdy.

#### Literatura:

- Arnold M.A., 2005, Challenges and benefits of transplanting large trees, *Horttechnology*, V15(1):115-117 p.
- Jim C.,Y.,2001, Managing urban trees and their soil envelopes in a contiguosly developed city environment. *Environ. manager*, V28: 819-832
- Kupka I., 2005 Silviculture strategies in urban and periurban forests, In: Management of urban forests around large cities, proceedings of international conference in Prague, ISBN 80-231-1381-, p.13-14
- Kupka I., 2005 Management guides for Prague urban forests, In: Management of urban forests around large cities, proceedings of international conference in Prague, ISBN 80-231-1381-, p.33-34
- Poleno Z., 1985, Příměstské lesy, SZN Praha 166 s.
- Watson W.T., 2005, Influence of tree size on transplant establishment and growth. *Horttechnology*, V15 (1):118-122

Kontakt na autora:

Doc. Ing. Ivo Kupka, CSc.

Fakulta lesnická a environmentální ČZU v Praze

Kamýcká 129, 165 21 Praha 6

email kupka@fle.czu.cz

# HOSTIVAŘSKÝ AREÁL

Václav Kroutil

**Organizace Lesy hl. m. Prahy vznikla na podzim roku 1992. V současné době obhospodařuje v rámci Lesního hospodářského celku Městské lesy hl.m. Praha více než 2400 ha rekreačních lesů v majetku hl.m. Prahy, kde rovněž vykonává funkci odborného lesního hospodáře, stará se o vodní toky, rybníky a další vodní plochy v majetku obce, ve svých školkařských provozech pěstuje okrasné dřeviny jak pro drobný prodej, tak pro realizaci nejrůznějších ozeleňovacích akcí na území města. Výkonem funkce odborného lesního hospodáře byla jako právnická osoba pověřena také na majetcích většiny soukromých vlastníků, jejichž lesní pozemky se v oblasti její působnosti nalézají, takže má do určité míry i možnost ovlivňovat jejich rozhodování v otázkách týkajících se péče o zdravotní stav lesa, provádění pěstebních zásahů apod.**

Není bez zajímavosti, že obdobná organizace (Lesní hospodářství ÚNV hl. m. Prahy) působila v Praze již počátkem šedesátých let dvacátého století. Připomínám ji tu zejména proto, že drtivá většina zalesňovacích prací, díky nimž vznikl exkurzní objekt Lesopark Hostivař, který bychom vám dnes odpoledne chtěli ukázat, je dílem našich předchůdců, lesníků, kteří u této organizace pracovali. Současná podoba rekreačních lesů na území Prahy není tedy pouze výsledkem postupné obnovy stávajících lesních porostů či připojování různých okrajových lesních částí spolu s tím, jak město rozšiřovalo své území, ale zejména několika vln zalesňování. První z nich započala v roce 1903, další následovala v meziválečném období a třetí, nejrozsáhlejší, po roce 1948, kdy se soukromí vlastníci pozemků již nemohli stavět na odpor záměrům městské správy. Od tohoto roku zhruba do roku 1990 bylo v Praze zalesněno více než 800 ha nových nelesních půd.

V důsledku tohoto vývoje by bylo mylné představovat si Lesní hospodářský celek Městské lesy hl.m.Praha jako soubor několika lesních komplexů, které jsou celé v majetku obce – obecní majetek se v rámci jednoho komplexu střídá s lesními pozemky navrácenými po roce 1989 původním majitelům, a to nejen tam, kde nové lesní plochy byly přilesněny ke stávajícím porostům (např.v Šárce), ale i na lokalitách, kde před provedeným zalesněním takřka žádný les neexistoval. Typickým příkladem takovéto lokality je právě rekreační les rozprostírající se po obou stranách Hostivařské přehrady, obecně nazývaný Lesopark Hostivař.

Hostivařská přehrada, či přesněji Vodní dílo Hostivař, byla vybudována v letech 1959-1963 přehrazením koryta potoka Botiče a zatopením lesnatého údolí, kterým tento potok protékal. Vznikla tak nádrž, jejíž hladina v letním období zaujímá plochu cca 35 ha a objem vody činí 1 310 000 m<sup>3</sup>. Nádrž, o níž se po technické stránce rovněž stará naše organizace, je díky snadné dostupnosti prostředky městské hromadné dopravy využívána k rekreaci prakticky všemi obyvateli Prahy. Zároveň je významným regulačním prvkem v případě vzniku povodní a poměrně rozsáhlou vodní plochou, která zlepšuje celkové klimatické a hydrické podmínky oblasti v období sucha.

Po zatopení údolí zbyly na obou březích nádrže menší části původních lesních porostů, které v zatopeném území musely být vykáceny. Náhradou za toto odlesnění bylo tehdejší městskou správou rozhodnuto vysadit na převážně zemědělské půdě v sousedství uvedených porostních zbytků nový les, ne však již jako souvislý lesní porost, ale jako lesní plochu parkového charakteru s hustou sítí cest, odpočivnými loukami a množstvím soliterních dřevin. Pro ilustraci mohu uvést, že z celkové výměry přibližně 140 ha tvoří nově založené lesní porosty cca 80, odpočivné louky 30 a zbytky původních porostů rovněž 30 ha. Se zalesňováním bylo započato v roce 1959 a převážná část zalesňovacích prací byla dokončena do roku 1961. Menší plochy však byly v lesoparku vysazovány ještě počátkem osmdesátých let dvacátého století.

Zalesňování bylo provedeno bez přípravných dřevin za využití sije jánského žita, které svým řídkým porostem stínilo lesní sazenice během letních veder. To bylo nesmírně důležité, když si uvědomíme, že průměrný roční úhrn srážek se v Praze pohybuje v rozpětí 476 – 545 mm, a že teplota půdního povrchu na zalesňovaných plochách dosahovala v létě vysokých hodnot. Na zalesňovacích pracích se značnou měrou podíleli žáci pražských základních škol, bez jejichž



brigádnické výpomoci by založení uvedené výměry lesních porostů v tak krátké době rozhodně nebylo možno realizovat. Zajímavý je rovněž fakt, že projektová dokumentace, na jejímž základě měl být hostivařský lesopark založen, byla zpracovávána v průběhu zalesňování jednotlivých ploch a jako celek byla dokončena několik let po vysazení naprosté většiny porostů, které se zde v současné době nacházejí. Lze tedy říci, že do projektu byl do značné míry zakomponován jejich skutečný stav v té podobě, v jaké se lesním zaměstnancům tehdejšího podniku podařil vytvořit.

Jelikož záměrem lesníků i projektantů bylo založit les parkového charakteru, byly později podél cest umístěny lavičky, na vhodných místech postaveny stylové altány, na odpočivné louky instalována dětská hřiště s rozličným rekreačním zařízením. Od poloviny sedmdesátých let začaly být v pražských rekreačních lesích zřizovány také tzv. areály zdraví – tělocvičny v přírodě, kde si na různém tělocvičném nářadí mohli zacvičit i dospělí návštěvníci. Jeden z prvních byl otevřen právě v Lesoparku Hostivař.

To už ovšem založené lesní kultury začínaly být opravdovým lesem vyžadujícím další péči. Prováděly se prořezávky, probírky, důležitou činností bylo rozvolňování porostních okrajů, kdy se v okrajích porostů vyhledávali esteticky působiví jedinci, jimž bylo potřeba poskytnout dostatek prostoru pro příznivý vývoj. S tím souvisí i další činnost – výsadby keřových skupin před těmi porostními okraji, které naopak fádně působily jednolitou hradbou nepřilíš zavětvených holých kmenů.

Průběh těchto prací již mohli sledovat první obyvatelé sídliště Jižní Město – hostivařský lesopark měl velké štěstí, že byl založen v dostatečném předstihu před dokončením výstavby tohoto sídliště, neboť porosty ve stádiu mlazin až tyčkovin byly přece jen odolnější vůči náporu návštěvníků, než pouhé kultury, a lidé, kteří na Jižním Městě začínali bydlet, měli zas v těsné blízkosti svých domovů k dispozici rozlehlou plochu skutečné „zeleně“, jež zatím uvnitř bloků panelových domů zoufale chyběla.

Práce v Lesoparku Hostivař samozřejmě sledovali také původní vlastníci zalesněných pozemků. Ti neměli mnoho důvodů k radosti a nemají je ani v současné době, kdy jim byl jejich majetek navrácen. Vždyť místo zemědělské půdy, kterou dnes není tak nesnadné prodat jako stavební parcelu, dostali půdu striktně chráněnou lesním zákonem proti jakékoli podobné činnosti. Navíc půdu porostlou lesem ve věku něco málo přes čtyřicet let, do něhož musí vlastník stále ještě spíše finanční prostředky vkládat, než aby z něj mohl očekávat nějaký významný zisk. Při rozdrobenosti lesních majetků jaká v hostivařském lesoparku existuje, by jej ostatně nemohl očekávat ani vlastník porostu staršího.

Někteří z uvedených vlastníků byli ochotni prodat svůj les obci, většina však stále vyčkává, zda by se jejich pozemek přece jen nedal nějak lépe využít. Když říkám „vyčkává“, myslím to doslova: Ani ti, kteří by měli dost sil, financí či obojího, se o své lesní porosty v podstatě nestarají. Z toho důvodu dnes odpoledne uvidíte porosty, kde jsou běžně prováděny výchovné zásahy a třeba hned v jejich těsném sousedství porosty zcela zanedbané. Pokud by se nejednalo o porosty smíšené, ale převažovaly by v nich jehličňany, mohl by tento stav mít katastrofální důsledky pro celý lesopark. Mám na mysli možnost přemnožení hmyzích škůdců, zejména kůrovců na jehličnatých dřevinách.

Jelikož obecní majetek se různě střídá se soukromým i v rámci odpočivných luk a působilo by velice tristním dojmem, kdyby některé části jedné louky byly například posekány a jiné ne, byla mezi soukromými vlastníky a Magistrátem hl.m.Prahy uzavřena dohoda v tom smyslu, že magistrát bude z obecních prostředků zajišťovat tzv. rekreační činnosti (sekání luk, úklid lesa, opravy a instalace rekreačních zařízení apod.) i na soukromých pozemcích. Tímto způsobem je možné zachovat pro občany města příjemné a esteticky hodnotné prostředí k rekreaci i při složitých vlastnických vztazích, výchovu lesních porostů, která by v potřebném rozsahu byla již příliš finančně náročná, však toto opatření neřeší.

Děkuji vám za pozornost a těším se na vaše dotazy v průběhu odpolední exkurze.

Kontakt na autora:

Ing. et Ing. Václav Kroutil  
Lesy hlavního města Prahy  
Práčská 1885, 106 00 Praha 10 – Záběhlice  
tel.: 272 650 659, e-mail: kroutil@lesy-praha.cz

# Evropské fórum městských lesů – význam městských lesů pro Evropany

Ivo Kupka

**Za jedno z výstižných hesel Evropského fóra městského lesnictví lze označit název velké mezinárodní konference v Kodani v roce 2002, která byla nazvána „Lesnictví jako služba městské společnosti“ („Forestry serving urbanised societies“).**

Postupující urbanizace společnosti vede k rostoucímu významu zelených ploch, městských a příměstských lesů jako jednoho z významných parametrů kvality městského životního prostředí a kvality života vůbec. Lesy a jednotlivé stromy plní pro lidskou společnost širokou paletu sociálně-kulturních, ekonomických a environmentálních služeb. Aby tyto funkce mohly být optimalizovány v rámci různých požadavků a omezení na ně kladených městským prostředím, je třeba integrovaného přístupu při jeho plánování. Dále je však třeba rozvíjet nejen po praktické, ale i po teoretické stránce, jak dále městské lesy a lesnictví rozvíjet z hlediska tvorby těchto lesů, jejich zakládání a obhospodařování.

Městské lesnictví představuje významný potenciál k uspokojení důležitých požadavků městského obyvatelstva. Někdy je definováno jako souhrn umění, vědy a technologie o tom, jak pěstovat a obhospodařovat městské lesy a obecně městskou zeleň a „zelené“ ekosystémy pro jejich fyziologické, sociální, ekonomické a estetické funkce požadované společností. Předmětem jejich zájmu jsou jak jednotlivé stromy a keře jako ostrůvky zeleně v městském prostředí, tak i rozsáhlejší lesy mající charakter parkových lesů, městských či příměstských lesů.

V současné době už více než polovina všech obyvatel Země žije ve městech. Také proto je městské lesnictví čím dál tím významnějším oborem lesnické činnosti. Rostoucí městské aglomerace jsou také jednou z příčin stírání rozdílu mezi městem a příměstskou krajinou a tedy i mezi městskými a příměstskými lesy. Dělení na město a venkov je tedy dnes už nejen obtížné, ale z hlediska tohoto oboru i kontraproduktivní. Pro trvale udržitelnou existenci zeleně a městských lesů je třeba se zabývat i vzájemnými vztahy a ovlivňováním urbanizované krajiny a městských a příměstských lesů. EFUF jako součást tohoto úsilí má následující cíle:

- \* definovat roli lesnictví a lesnického výzkumu pro společnost, která se stále více urbanizuje,
- \* identifikovat a rozvíjet vědecké a technologické poznatky, které podpoří rozvoj a vhodné metody hospodaření v městských lesích,
- \* identifikovat nové směry a strategie v lesnickém výzkumu, které napomáhají rozvoji této nové disciplíny.

To je jen hrubý náčrt hlavních směrů, kterými se městské lesnictví zabývá. K jejich naplnění je třeba specialistů z mnoha oborů, jak je to typické pro ty oblasti vědění, které jsou významně multidisciplinární. Na konferencích s touto tematikou pak lze opravdu potkat architekty, krajináře, sociology a úředníky státní správy spolu s lesníky. I proto byl pro toto neformální sdružení zvolen název „fórum“. Výhodou takového neformálního pojetí je možnost skutečně mezioborových setkání a výměny názorů mezi specialisty, kteří by se jinde jen obtížně setkávali. I když někdy některé příspěvky vypadají hodně odtažitě, nakonec se vždy ukáže, že pro všechny účastníky se v něm najdou informace využitelné i ve velmi vzdálených oborech.

Další už více formální a více specializovanou skupinou je pracovní skupina Mezinárodního svazu lesnických výzkumných organizací (IUFRO) s číselným označením 6.14.00 „Urban forestry“, která je organizačně začleněna do 6. divize IUFRO. Tato divize zahrnuje sociální a ekonomické lesnické obory, ale i lesnickou politiku. Tato pracovní skupina městského lesnictví si klade za hlavní cíle naplňování následujících činností:

- rozvíjet městské lesnictví jako vědeckou disciplínu,
- zlepšovat komunikaci mezi jednotlivými odborníky tohoto oboru,
- podporovat multidisciplinární výzkum v oboru městského lesnictví,

Vedle těchto hlavních neformálních skupin, působících v oboru městského lesnictví, které jsou převážně zaměřeny evropsky, je po celém světě řada dalších sdružení či organizací s podobnou náplní a nejrůznějšího charakteru, některé i na komerční bázi. Typickým příkladem je americká firma Treelink, která se sama deklaruje jako organizace poskytující přehledné informace o městských lesích a umožňující přes svou webovou stránku kontakt lidem, kteří se o tento obor zajímají.

Jako řada dalších mladých oborů i městské lesnictví se bouřlivě vyvíjí a denně se objevují nové informace v řadě velmi rozdílných odborných publikací. V Evropě je asi nejznámější a nejdůležitější publikací vědecký časopis s názvem „Urban Forestry and Urban Greening“, který vydává vydavatelství Elsevier, kde jsou publikovány vědecké a odborné články týkající se městských a příměstských lesů, jejich plánování, zakládání a obhospodařování. Zahrnuje i problematiku zeleně v ulicích jako jsou stromořadí a jednotlivé stromy.

Tento příspěvek nemůže být vyčerpávající informací o všech aktivitách týkající se městských a příměstských lesů a lesnictví. Je spíše jen malým nahlédnutím od tohoto širokého oboru a mohl by být inspirací pro ty, kteří se mu věnují či věnovat chtějí.

Kontakt na autora:

Doc. Ing. Ivo Kupka, CSc.

Fakulta lesnická a environmentální

ČZU v Praze

# Hornická krajina na Sokolovsku předurčená pro nové příměstské lesy

Konstantin Dimitrovský - Jan Jehlička - Miroslav Jetmar

## 1. Úvod

Stanovení optimálního prostorového krajinotvorného uspořádání a funkčního využívání území Sokolovska v časovém horizontu těžby a po skončení těžby hnědého uhlí okolo roku 2035 až 2040 bylo již od počátku přechodu hlubinné těžby na těžbu lomovou, která má mnohem větší devastiční účinky, základní prioritou celé řady báňských, zemědělských, lesních, vodohospodářských a urbanistických pracovníků. Celá koncepce prostorového krajinotvorného uspořádání vycházela z konkrétních proměn reliéfu zemědělského, lesního, vodohospodářského a urbánního využití krajiny. Z navrhovaných a prováděných systémů řešení v období 1960 – 2005 se tento příspěvek omezí pouze na jeden z nich, a to na zakládání a pěstování lesa na výsypkových stanovištích. Geomorfologické tvary výsypek jsou v podstatě podmíněny technologií skrývání, mocností hornin (zemín) v nadloží uhelné sloje a jejím uložením v dobývacím prostoru nebo mimo dobývací prostor. Podle toho rozlišujeme výsypky na vnitřní a vnější. Hlavním kritériem pro zakládání a pěstování lesa formou rekultivace na všech výsypkových stanovištích je jejich tzv. potenciál úrodnosti, vyjádřený geologicko-petrografickou příslušností, chemickými, fyzikálními a hydropedologickými podmínkami. Více než 90 % výsypek se skládá z třetihorních pelitických sedimentů. Tvoří je tzv. jílovce cyprisové a vulkanodetrické série rozdílné struktury, odlučnosti, rozpadavosti (kompaktní, břidličnaté, listkovitě rozpadavé jílovce), geometrických tvarů a velikosti. Nově zakládané a pěstované lesy na výsypkách nabývají v hornické krajině výjimečné postavení mezi všemi způsoby využití výsypkových ploch. Hodnocení obnovovaných listnatých, smíšených a jehličnatých porostů na prakticky horninových materiálech významně souvisí se získáváním nových pohledů a nazírání na jednotlivé dřeviny domácího a cizího původu. Takováto hodnocení právě umožňuje novodobá odnož obecné dendrologie – dendrologie rekultivační.

## 2. Rekultivační dendrologie

Obecná dendrologie – nauka o dřevinách – jedna z disciplín botaniky, je odvozena na základě růstu, vývoje a prosperity dřevin na rostlých půdách tj. na půdách s ukončeným pedogenetickým vývojem. Na rozdíl od obecné dendrologie se dendrologie rekultivační zabývá růstem, vývojem a prosperitou dřevin na antropogenních substrátech v počátečním vývoji pedogeneze. Proto zde hovoříme o pěstování lesa v tzv. **geologické epoše**. Taxativní výzkumy rekultivační dendrologie se na výsypkách Sokolovska provádějí od roku 1961. Naše **geobotanická šetření** proměn evoluce lesa pěstovaného na horninových substrátech jsou odvozena na základě systematických studií prováděných na následujících výsypkách:

- 1) **Bohemia a Vilém**, kde jsou vůbec nejstarší výsypkové výsadby lesa v ČR  
Druhové složení: modřín opadavý, smrk ztepilý, olše lepkavá, olše šedá, borovice černá.
- 2) **Dvory** – založení lesních kultur v roce 1963 – 1965. Druhové složení: olše zelená, olše šedá, olše lepkavá, borovice černá, borovice vejmutovka, borovice lesní, borovice Murrayova, borovice pokroucená, smrk ztepilý, smrk pichlavý, smrk omorika, lípa srdčitá, dub červený, modřín opadavý, douglaska tisolistá, akát bílý, topol černý a některé další druhy včetně keřů, které nejsou předmětem našeho studijního zájmu. Výsypka Dvory je raritou v ČR – v roce 1963 na ní byla založena samostatná bažantnice (obr. č.1).
- 3) **Antonín**, kde na plošné výměře 165 ha bylo v letech 1969 – 1974 založeno **rekultivační lesnické arboretum** se zastoupením více než 200 druhů a poddruhů dřevin listnatých a jehličnatých.



Obr. 1. Ukázka obnovy příměstské zeleně na výspě Dvory (zjz. od Sokolova). Část této výsypky byla využita v roce 1963 za účelem založení samostatné bažantnice.

**Originalita** lesnického rekultivačního arboreta Antonín jako jediného v oboru pěstování lesa v geologické epoše v podmínkách ČR a snad ve světě spočívá především v následujících faktech:

- všechny **testované dřeviny** bez rozdílu jsou pěstovány **na horninových substrátech** terciárního miocénního stáří, tj. na antropogenních substrátech pedogeneticky nevyvinutých se specifickou půdní chemií, půdní fyzikou, hydropedologií a genetickou nevyhraněností (K. DIMITROVSKÝ 1976)
- **volba způsobů zakládání lesa** je mnohotvárná, ve skupinách rozdílné velikosti a geometrických tvarů (obvykle od 10 arů do 5 ha)
- **geografická diferenciací taxonů** (čeleď, rod, druh) je velmi pestrá jak u druhů domácího, tak i introdukovaného původu
- jednotlivé **druhy dřevin** listnatých a jehličnatých jsou **pěstovány v monokulturách** (celkem 36 skupin) a **ve směsích** (42 skupin) s rovnoměrným a diferencovaným podílem listnáčů a jehličnanů (obr. č. 2)
- **charakteristickým rysem** všech druhů a typů antropogenních substrátů v arboretu je **hydratace a infiltrace** kapalně fáze vody vesměs z atmosférických srážek jako jediného zdroje pro potřebu pěstovaných lesních porostů
- sledování imisní zátěže (SO<sub>2</sub>, F, N, CO<sub>2</sub>, prach) a jejich zhoubného vlivu zejména na dřeviny jehličnaté se provádí po dobu více než 30 roků
- a konečně umožnění **predikce pěstování lesa** na antropogenních substrátech výsypek **v imisních oblastech** těžby hnědého uhlí (Sokolovsko, Chomutovsko, Mostecko, Teplicko).

### 3. Geodendrologická charakteristika výsypek

Použití termínu „**geodendrologická**“ v záhlaví této části příspěvku napovídá, že dendroekologické podmínky výsypkových stanovišť budou mít společného jmenovatele – skryvané nadložní horniny (sedimenty) většinou limnického (jezerního) původu. Z dendrologických aspektů budou veškerá srovnání a hodnocení vybraných taxonů podmíněna analogickými antropogenními substráty s velmi podobnou geologickopetrografickou příslušností, strukturou, texturou a mineralogickou příslušností (obr. č. 3 a 4). Les v této fázi vývoje lze klasifikovat společně s „půdním“ prostředím, tedy prostředím prakticky geologickým, jako **geobiosféra**. Do této geobiosféry začali lesníci zasahovat zejména v období přechodu hlubinné těžby na těžbu lomovou, která se projevuje mnohem větším devastacím účinkem na krajinu. Pro zájmy a potřeby společnosti má však i tento stav geobiosféry, v níž les má nezastupitelnou funkci, svůj další zásadní význam. Badatel je přes všechn vědeckotechnický rozvoj krajiny postižené báňskou a ostatní průmyslovou činností stále její organickou činností ovlivněn a je na její stav, zejména na její **bioprodukční schopnost**, osudově vázán. Rozdílnost v působení neživých a živých činitelů ovlivňuje složení jak **fytocenózy**, tak následně **zoocenózy**, tj. rostlinného i živočišného společenstva v různých typech lesa na výsypkách (lesy listnaté, jehličnaté, smíšené). Zakládání a pěstování lesa v geologické epoše na všech výsypkových stanovištích je z dendrologických hledisek, jak se neustále ukazuje, velmi významnou faktologickou argumentací pro taxonomický výběr dřevin na základě:

- geologicko-petrografické příslušnosti „půdního“ prostředí
- mineralogického složení antropogenních substrátů
- chemických, fyzikálních a hydropedologických vlastností
- **ekovalence dřevin** listnatých, jehličnatých a keřů
- **ontogeneze a fylogeneze** druhů dřevin
- geografických ras testovaných druhů a poddruhů.

Na základě analýzy vzájemných vazeb řešených od roku 1965 v systému **nadložní hornina – mikroklima – dřevina – ontogeneze – fylogeneze** druhů z různých zeměpisných oblastí se ukazuje, že ekovalence dřevin popisovaná v různých dendrologických učebnicích je ve většině případů mnohem širší, než by se dalo soudit podle vymezených dendrologických literárních pramenů. Po více než padesáti letech je zřejmé, že lesnická rekultivační dendrologie, má-li skutečně sloužit rekultivační práci, musí být zaměřena na zakládání a pěstování lesa na výsypkových stanovištích na základě



Obr. 2. Lesnické rekultivační arboretum na výsypce Antonín leží na z. okraji Sokolova.



Obr. 3. Kompaktní jílovce cyprisové série z velkolomu Jiří. Tento typ jílovců vykazuje velmi nevhodné fyzikální vlastnosti. Lom (povrchový důl) Jiří, sv. od Sokolova.



Obr. 4. Jílovce cyprisové a vulkanodetritické série s listkovitou rozpadavostí a s vysokým obsahem Fe. Podkrušnohorská výsypka, s. od Sokolova.



studia vnitřní struktury druhu a aplikovat ho na možnosti potencionální úrodnosti profilů složených ze skrývaných horninových materiálů (skrývaného nadloží). Jednou z nejdůležitějších proměn a vysvětlení současné rekultivační dendrologie je **otázka dědičnosti a morfogenních vlastností**, které testované dřeviny získávají v procesu jejich pěstování na antropogenních substrátech svým vývojem, tj. **pedogenezí** zařazenou do tzv. geologické epochy. Na význam proměnlivosti druhů dřevin v geologické epoše již v padesátých letech poukazoval náš významný dendrolog prof. P. Svoboda. Provenienční pokusy v lesnickém rekultivačním arboretu Antonín s dřevinami z rozdílných zeměpisných oblastí velmi zřetelně ukazují, že dřeviny z lesnického pohledu velmi významné (dub, smrk, javor, borovice, modřín) mají mnohem širší ekovalenci, než se doposud předpokládalo.

Výsypkové stanovištní podmínky podmiňují vznik nových ekotypů a fenotypů jak u taxonů domáčího původu, tak i původu introdukovaného. Pro určení směru vývoje sledovaných taxonů je třeba znát selektivní zákonitosti založené na podrobném studiu vývoje jedince testovaného druhu na základě **kategorizačních proměn** vyjádřených genetickými, dendrologickými, pedologickými a mikroklimatickými podmínkami. První příznaky (makroskopicky pozorovatelné) vlivu antropogenních substrátů zařazených do tzv. geologické epochy na růst, vývoj a morfogenní vlastnosti testovaných druhů (borovice lesní, borovice pokroucená, borovice černá, smrk ztepilý, smrk omorika, smrk pichlavý, douglaska tisolistá, jedle obrovská, javor klen, javor mléč, dub letní, dub zimní, olše lepkavá, olše šedá, modřín opadavý, modřín dahurský, modřín sibiřský a modřín jesenický) se projevují již v ranném věku založených kultur. **Genetická výbava** sledovaných druhů se podle geografické příslušnosti fenotypicky nejzřetelněji na výsypkových stanovištích projevují především u modřínu, olše, smrku a dubu.

Zásadní fenotypické změny jsou zřetelné v oblasti tvorby habitu, růstu, ochvojení, olistění a v některých případech v barevných odstínech asimilačních orgánů (borovice, douglaska, smrk, javor). Tyto **barevné změny** asimilačních orgánů (jehličí, listy), jak bylo listovou a půdní chemií zjištěno, jsou na výsypkách Sokolovska způsobeny vysokým **obsahem makroprvku hořčíku**. Pro zajímavost uvádíme, že průměrný obsah Mg u všech typů jílu cyprisové a vulkanodetritické série je cca 850 mg/kg zeminy, přičemž obsah Mg na rostlých lesních půdách se pohybuje v rozmezí od méně než 80 do 460 mg/kg zeminy. Celkově lze chemismus předmětných antropogenních substrátů hodnotit jako velmi dobrý. K dokreslení tohoto tvrzení uvádíme v tab. 1 některé základní chemické vlastnosti zkoumaných antropogenních substrátů na některých výsypkách, kde jsou experimentální plochy plošně rozsáhlé a trvalého charakteru. Celkové obsahy základních makroživin podle stupně desagregace (zvětrání) udává tab. 2. O rozboru chemizmu jílovců cyprisové a vulkanodetritické série pojednáme jen stručně, a to ze dvou důvodů:

- a) Chemické vlastnosti studovaných jílu v nadloží uhelné sloje a na výsypkách jsou po dlouhá léta (1961 – 2004) již dostatečně popsány (S. BENEŠ – J. SEMOTÁN – V. VORÁČEK 1964, K. DIMITROVSKÝ 1965, 1966, 1969, 1990, 1998, 2001, 2004, C. PATEJDL 1975, F. JONÁŠ 1975, J. KOZÁK 1995, 1999 aj.).
- b) Všeobecně chemické vlastnosti u všech druhů a typů antropogenních substrátů jsou vesměs příznivé. V podmínkách výsypkového lesního hospodářství limitujícími půdními charakteristikami u všech druhů substrátů zejména jílovité povahy jsou fyzikální a hydro-pedologické vlastnosti.

Za nejdůležitější vlastnosti zemin navrstvených na povrchu výsypek zásadním způsobem ovlivňující jejich vhodnost pro volbu způsobů rekultivace je jejich primární **struktura a textura**. Fyzikální rozbor porušených a neporušených půdních vzorků tj. stanovení základních fyzikálních charakteristik (objemové hmotnosti, maximální kapilární kapacity, maximální kapilární nasáklivosti a pórovitosti, vzdušné kapacity apod.), byly prováděny po celou dobu řešení problematiky rekultivace výsypek (tab. 3).

Limitem primární i sekundární úrodnosti výsypkových substrátů pro účely lesnické rekultivace kromě jiného je dokonalé poznání:

- a) textury – stavba hornin,
- b) struktury – sloh hornin,
- c) půdní fyziky,
- d) hydro-pedologie.

# Začlenění příměstských lesů do systému zeleně města na příkladu města Hradec Králové

Pavel Borusík  
Pavel Šimek

## 1. ÚVOD

Lesy v dotyku s městskou zástavbou představují velmi cenný potenciál rekreace obyvatelstva. Kvalitní plnohodnotné využití tohoto potenciálu vyžaduje komplexní přístup k plánování účelového obhospodařování lesů, počínající projekční přípravou na úrovni urbanistického plánování přes přírodně krajinářské průzkumy a rozborů a končí až vypracováním účelových podrobných směrnic hospodaření v porostech. Zajistit zpracování takového projekčního díla není v silách projektanta lesníka, nýbrž vyžaduje týmovou mezioborovou spolupráci urbanistů a zahradních architektů se zařizovateli lesa.

Předkládaný článek shrnuje zkušenosti s takovým mezioborovým řešením při vypracování „*STUDIE REKREAČNÍ DOVYBAVENOSTI LESŮ MĚSTA HRADEC KRÁLOVÉ*“ (dále jen studie) a jejím následném zapracování do LHP. Studii vypracovala v roce 2004 firma Florart Uherský Brod kolektivem autorů pod vedením Doc.ing. Pavla Šimka, PhD.

Řešené území je součástí následujících katastrálních území : Vysoká nad Labem, Roudnička, Kluky, Nový Hradec Králové, Svinary, Třebeš, Malšova Lhota. Vnitřní hranici řešeného území tvoří hranice lesních porostů navazujících na městské části Roudnička, Kluky, Nový Hradec Králové, Malšovice, Malšova Lhota, Svinary, obce Běleč a Krňovice. Vnější hranici pak tvoří hranice majetku města Hradec Králové v péči organizace Městské lesy Hradec Králové a.s., z něho potom vlastní hranice porostů dle kategorizace MZ jako lesy příměstské a další lesy se zvýšenou rekreační funkcí (lesy rekreační) - § 8 odst. 2 písm. c) zák. 289/95 Sb. (lesní zákon).

Obsah dokumentace vycházel ze zájmu města Hradce Králové o začlenění předmětné lokality do rekreačního zázemí města. Nemá se však jednat prioritně o naplnění hospodářských funkcí lesa, nýbrž o:

- zvýšení programové nabídky pro návštěvníka městských lesů
- zhodnocení kompozičního potenciálu lokality – především vytvořením hodnotné a stabilní kompozice s dominujícím uplatněním vegetačních prvků
- provozní začlenění lokality do systému využívaných vycházkových a cyklistických cest
- zapracování výsledků studie do právě zpracovávaného LHP

## 2. URBANISTICKÉ PRŮZKUMY A ROZBORY

Otázky urbanismu řešil Šimek, Kohlová (autorizovaní architekti v oboru zahradní a krajinářská tvorba) ve spolupráci s ÚHA Hradec Králové. Pro rozvoj této části města z hlediska územně plánovacího sledovaly zejména následující hlavní cíle:

- opatřit komplexní urbanistický podklad pro rekreační využití území s tím, že do něj budou promítnuty všechny záměry nadřazené územně plánovací dokumentaci (Územní plán města Hradec Králové, ÚPN VÚC HK - Pa).
- řešit v přiměřené míře širší územní a urbanistické vazby na navazující městské části, vazby na základní městskou komunikační síť (případně nadřazenou silniční síť) a stávající (nebo navrhované) komunikace v oblasti, územní systém ekologické stability (ÚSES) apod.

- navrhnout opatření ke zlepšení rekreační dovybavenosti městských rekreačních lesů při respektování koridoru pro budoucí možný průchod technické a dopravní infrastruktury

Zpracování komplexního urbanistického podkladu pro rekreační využití území bylo prvním krokem řešení studie. Veškeré zjištěné vazby byly zpracovány jednak v textové formě doprovázené souborem schémat a tabulek a jednak zकresleny do výkresu limit řešeného území.

Ve výkresu limitů zpracovatel vyznačil veškerá ochranná pásma stávajících i navržených sítí a zařízení technického vybavení vč. případných dalších ochranných pásem vodohospodářských, hygienických, ochrany přírody apod., zasahujících do řešeného území stanovených ÚPM HK.

Bylo respektováno dopravní napojení území a řešení dopravy v dané oblasti dle ÚPM HK (vč. případné etapizace), zhodnocena doprava v území (pěší a cyklistická) i vazby na MHD s návrhem pěšího a cyklistického propojení území s okolními částmi obce. Návrh předkládá řešení jednotlivých forem rekreačních aktivit – letní rekreace pěší a cyklistické v hlavních trasách, které byly průběžně v konceptu konzultovány se zástupcem Klubu českých turistů (KČT) RNDr. V. Hovorkou. Vzhledem k tomu, že v současné době značení těchto tras na majetku města HK probíhá často živelně a nekoordinovaně, mohl by zpracovaný návrh sloužit jako závazný podklad pro sjednocení a stabilizaci značení po projednání a odsouhlasení KČT. Územím prochází místní, regionální i nadregionální cyklotrasy přehledně vyznačené v grafické části. Návrh řeší i ostatní formy rekreace – odpočinkové plochy a dětská hřiště jako součásti vybraných kompozičních celků, jezdecké trasy navazují na sportovní centra a nekolidují s ostatními formami pohybových aktivit.

Zimní rekreace – turistika a běh na lyžích je umožněna na vybraných upravovaných lesních cestách.

Celý tento materiál je značně obsáhlý, další práci řešitele při zpracování rámcových principů řešení zásadním způsobem formují především dopravní řešení a vztah k ÚSES. Kostra územního systému ekologické stability s jeho jednotlivými prvky (biocentrum, biokoridor, PP, VKP, PR, interakční prvky) je plně zachována, v návrhu jsou převzaty i plány péče jednotlivých prvků ochrany včetně PR Mazurovy chalupy, vyhlášené OKÚ Pardubice. Příložená tabulka dokumentuje vybrané příklady možného souběhu ekologické a rekreační funkce.

V průběhu průzkumových prací byly vyhodnoceny následující typy dopravní a obslužné vybavenosti: doprava soukromými motorovými vozidly, cykloturistické trasy, turistické chodníky, jízda na koni, lyžařské trasy, napojení na městskou hromadnou dopravu a vybavenost restauračními zařízeními.

### **3. RÁMCOVÉ PRINCIPY ŘEŠENÍ REKREAČNÍHO TLAKU NA LESNÍ POROSTY**

Na rozbor limit řešeného území navazuje vyhodnocení rekreačního tlaku. Tuto část studie řešil Borusík (lesní inženýr, specialista) s Marešovou (zahradní a krajinářská architektura). Jednotlivé provozní vazby studie na lesní hospodářský plán byly průběžně konzultovány s ředitelem Městských lesů Hradec Králové a.s. Ing. Petříkem. Rámcové principy řešení jsou začleněny do všeobecné části nového LHP. Závěry této části práce vyúsťují do rámcových směrnic hospodaření v lesních porostech.

#### **3.1. ROZBOROVÁ ČÁST:**

Rozborová i návrhová část je řešena po jednotlivých lesních odděleních a je sestavena do tabulkového přehledu. S oddělením se pracuje vždy jako s celkem bez ohledu na to, jestli jsou pro rekreaci potřebné všechny lesní porosty daného oddělení nebo pouze jejich dílčí část. U každého oddělení byly pro stanovení aktuálního rekreačního tlaku hodnoceny charakteristiky uvedené v následující tabulce. Pro vyhodnocení rekreačního tlaku na lesní porosty bylo využito kombinace pochůzkové metody se sociologickým testem.

charakteristika	klíč	popis charakteristiky	poznámka k dalšímu řešení
Stávající rekreační tlak	plošný velmi intenzivní rekreační tlak na lesní porosty vyžadující změny hospodaření vedoucí k vytvoření ploch vhodných pro intenzivní rekreaci a ke stabilizaci návazných lesních porostů	dílce nebo jejich části v lokalitách vhodných k přednostnímu využití pro rekreaci; mimořádně vhodných pro přestavbu na parkové lesy až lesní parky; je nezbytná zásadní změna způsobu hospodaření oproti hospodářským porostům přednostně podporující rozvoj rekreačního potenciálu při zásadním omezení produkční funkce lesa	u těchto porostů jsou následně hodnoceny další charakteristiky
	tlak rekreace usměrněn především do liniiových tras, kde vyžaduje dílčí úpravy především kompozičního charakteru	dílce nebo jejich části v lokalitách propojujících jednotlivá centra rekreace; je nezbytná dílčí změna způsobu hospodaření oproti hospodářským porostům podporující zvýšení kompoziční hodnoty při minimálním omezení produkční funkce lesa	u těchto porostů jsou následně hodnoceny další charakteristiky
	liniový tlak rekreace je minimální a plošný tlak na lesní porosty je rozptýlený, stávající porosty poskytují rekreační funkci beze změny způsobu hospodaření	dílce mimo hlavní rekreační zájem; změna způsobu hospodaření se nepředpokládá, nedojde k žádnému omezení produkční funkce lesa	u těchto porostů se další charakteristiky nehodnotí
	plochy chráněné podle zvláštních předpisů	dílce nebo jejich části vyžadujících zvláštní režim částečně nebo úplně vyloučené z rekreace	u těchto porostů se další charakteristiky nehodnotí

Při popisu porostů byla posouzena požadovaná náročnost řešení dotčených částí lesa.

náročnost řešení	ponecháno bez zásahu	Současný stav nevyžaduje vložení speciálních opatření
	výchova	jedná se o porosty, kde lze kompozičního záměru docílit pouhým péstebním opatřením na stávajícím stromovém inventáři
	nepřímá přestavba	porosty, u nichž lze docílit kompozičního záměru kombinovaným souborem péstebních opatření na stávajícím stromovém inventáři a dílčím založením
	přímá přestavba	porosty, u nichž je nutno přistoupit k celkové přestavbě

## 3.2. NÁVRH ŘEŠENÍ

### 3.2.1. Zonace řešeného území

V průběhu vyhodnocení se podařilo v rámci řešeného území vylížit zóny rekreace (zóna 1, 2), zónu s převahou hospodářské funkce lesa (3) a zóny zvýšené ochrany (zóny 4, 5, 6). Podkladem pro návrh zonace byly výsledky průzkumů a rozborů. Jednotlivé zóny jsou vylíčovány v hranicích lesních oddělení v intencích návrhu nového LHP. Návrh rekreační dovybavenosti městských lesů je směřován přednostně do zóny 1 a podmíněně do zóny 2. Částečně je program umístěn i do zóny 3.

#### *ZÓNA 1 – ÚZEMÍ PRO ROZVOJ S PŘEDPOKLÁDANOU VYSOKOU INTENZITOU KRÁTKODOBÉ A STŘEDNĚDOBÉ REKREACE:*

- jedná se o území bezprostředně navazující na město
- je to ta část území, která je v současné době již velmi intenzivně využívána pro každodenní rekreaci pěších návštěvníků

- kromě pravidelně využívaných ploch sem jsou zahrnuty lesní porosty, které tvoří logické propojení pravidelně využívaných ploch. Ty se člení na plochy, které výhledově mohou být řešeny s ohledem na zvýšenou rekreační funkci, popř. na plochy vegetačních lesních clon tlumících negativní vlivy okolního prostředí
- hranice zóny nelze považovat za striktně dané a neměnné
- podstatné je, že v rámci vymezené zóny bude rozhodující část lesních porostů kompozičně poupravena a budou vytvořeny rozsáhlé komplexy plochy bezlesí s cílovou krajinářskou úpravou; lesní porosty nedotčené kompoziční přestavbou budou nadále ponechány produkčnímu hospodaření s podmíněným režimem. Poměr upravených a ponechaných ploch je 1:2 až 1:1.
- kompozice zóny je dána vztahem mezi plochou bezlesí a plochou porostní půdy a dále metodami hospodaření na ploše bezlesí a v ponechaných lesních porostech
- z hlediska prostorové úpravy je hranice porostů a menších stromových vegetačních prvků v prostoru prakticky neměnná; výsledkem založení nebo přestavby je natrvalo definován kompoziční záměr řešeného území

#### *ZÓNA 2 – ÚZEMÍ PRO ZHODNOCENÍ PŘÍRODNĚ KRAJINÁŘSKÝCH FUNKCÍ:*

- jedná se o území stávajících i potenciálních střetů mezi zájmy lesního hospodářství, rekreačního využití a požadavků USES
- centrem zóny je rybník Výskyt a jeho bezprostřední okolí, které je pro mnoho návštěvníků MLHK považováno za cíl cykloturistických i pěších výletů
- z hlediska USES se jedná o rozsáhlé funkční biocentrum s velmi různorodými přírodními poměry
- kromě pravidelně využívaných ploch sem jsou zahrnuty lesní porosty, které tvoří logické propojení pravidelně využívaných ploch. Ty se člení na plochy, které výhledově mohou být řešeny s ohledem na zvýšenou rekreační funkci a dále na plochy velmi vhodné pro rozvoj ochranných zájmů
- na toto území navazují lesní porosty zajišťující funkci ochranných lesních pásů
- v rámci vymezené zóny bude část lesních porostů v bezprostřední návaznosti na severní a východní břeh rybníka kompozičně poupravena
- převažujícím charakterem hospodaření je však zajištění ochranných požadavků

#### *ZÓNA 3 - ÚZEMÍ S PŘEVAŽUJÍCÍ HOSPODÁŘSKOU FUNKCÍ LESNÍCH POROSTŮ:*

- jedná se o část lesa, ve které rozhodujícím způsobem převládá cykloturistika nad pěší formou rekreace
- vnitřní hranice směrem k městu navazuje na zónu 1
- vnější hranici nelze striktně stanovit, pro účely této studie byla stanovena s ohledem na aktuální intenzitu návštěvnosti v době terénních průzkumů
- za touto pomyslnou hranicí byli návštěvníci spatřováni pouze výjimečně
- v rámci vymezené zóny jsou vylíšeny hlavní a vedlejší rozvojové osy kopírující cykloturisticky nejpoužívanější komunikační trasy stávajícího komunikačního systému
- v rámci vymezené zóny bude kompozičně poupraven pouze pás lesního porostu navazující na tyto rozvojové osy
- dílčí části takto vyčleněných ploch, takzvané kompoziční uzle, budou rozpracovány do obdobného charakteru jako lesní porosty v zóně 1
- lesní porosty nedotčené kompoziční úpravou budou ponechány běžnému produkčnímu hospodaření, v odůvodněných případech bude zaveden podmíněný režim
- plocha produkčních porostů bude zásadním způsobem převažovat nad kompozičně upravenými plochami (poměr 9:1)
- v rekreačním lese je pevně definována hranice porostní půdy a bezlesí; poměr mezi porostní půdou a bezlesím a princip modelace lesních okrajů vytváří ve výsledku charakter kompozice; pokud je v rekreačním lese používán hospodářský způsob pasečný forma holosečná a násečná, je zde zároveň zastoupen princip dočasných průhledů a pohledů

#### ZÓNA 4 – ÚZEMÍ ZVÝŠENÉ OCHRANY ZÁJMŮ MYSLIVOSTI:

- území je vyčleněno jako komora zvěře a vyžaduje omezení pohybu osob
- hospodaření odpovídá schválenému LHP

#### ZÓNA 5 – ÚZEMÍ ZVÝŠENÉ OCHRANY Z HLEDISKY ÚSES:

- územím procházejí funkční biokoridory se soustavou funkčních biocenter a vyžaduje omezení pohybu osob
- hospodaření probíhá podle schváleného režimu péče
- z jednání na OŽP MHK vyplývá aktuální potřeba řešení požadavků ÚSES
- na tento požadavek reaguje návrh vedení trasy naučných stezek jejich konkrétní programovou náplň není možno v současné době stanovit

#### ZÓNA 6 – ÚZEMÍ ZVÝŠENÉ OCHRANY PŘÍRODNÍCH A KULTURNÍCH HODNOT:

- území SPR Mazurovy chalupy s přilehlým ochranným pásem lesních porostů
- hospodaření probíhá podle schváleného režimu péče

### 3. 2. 2. Rámcový návrh řešení úprav porostů v lesních odděleních

Celým řešeným územím jsou navrženy rozvojové osy rekreace, jejichž trasování vychází z návaznosti na územně plánovací dokumentaci. Tyto osy jsou vedeny po trasách lesní dopravní sítě. Rozvoj rekreace je přednostně směřován podél těchto rozvojových os. V těch lesních odděleních, která jsou prořata těmito rozvojovými osami, je jako první krok návrhu stanoven rámcový záměr rozvojového programu rekreace, řešící globálně celé lesní oddělení. Ten se v dalších projekčních postupně rozpracovává do konkrétní podoby. Následující tabulka uvádí několik typických případů rámcového záměru v lesních odděleních vedoucích ke zvýšení rekreačního potenciálu.

oddělení	rámcový návrh změn
9	nižší náročnost řešení vstupu do území u Stříbrného rybníka
21	v návaznosti na Hradečnici velmi vhodné pro přestavbu na lesní park, směrem ke Střelnici přechod k lesním porostům bez změny ve způsobu hospodaření
29	pouze řešení pásu v bezprostřední vzdálenosti od Hradečnice, v ostatních částech ponechat lesy, pomístně intenzivnější úprava s tvorbou lesních palouků, v případě palouků na křižovatkách prosvětlit jednotlivé cesty
31	velmi cenné pro bezprostřední příměstskou rekreaci, vhodné pro parkové rozpracování nástupu do území lesa, nutná celková rekonstrukce
71	převod na lesní park v plochách návazných na rybník s přechodem do souvislých lesních porostů, poměr lesa:parku je 2:1
111	celý porost kromě dílčích prvků podél Zelenkovy cesty ponechat jako hospodářský, po hranici s LČR vést "malý lesní okruh"
112	úprava okolí cesty Doubky, návaznost na cesty u LČR, potvrdit okruh k hájovně U Křížku, Zelenkova, péče o vnější lesní plášť, jádra porostů beze změny způsobu hospodaření, využít pro "velký lesní okruh"
121	vhodné pro přestavbu na lesní park s přechodem do lesních porostů, využít cestu Peckovku pro "vnitřní rekreační okruh", v návaznosti na výstavbu ponechat souvislý pás lesa

### 3. 2. 3. Rámcové principy hospodaření v porostních skupinách


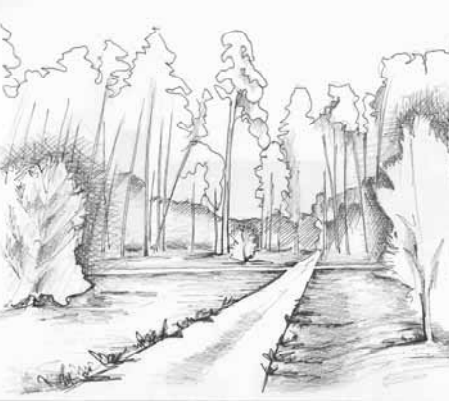
Rámcový záměr zpracovaný po lesních odděleních je následně rozpracován na úroveň dotčených porostních skupin v souladu s předpokládanou intenzitou rekreačního využití. Pro porostní skupiny, u nichž se rekreační tlak nepředpokládá je ponechán dosavadní způsob hospodaření.

V dotčených porostních skupinách bylo vytipováno konečné množství modelových způsobů hospodaření a pro ně byly navrženy rámcové modely hospodaření. Tyto modely



se liší dle toho, zda jde o úpravy liniové nebo plošné. V následující tabulce je prezentováno několik příkladů využitých ve studii.

Tyto modely byly vyhotoveny v součinnosti s taxátorem, který zpracovával návrh nového LHP. Byly přiřazeny k jednotlivým porostním skupinám jako textová poznámka do hospodářské knihy.

#### Příklady modelů pro liniové prvky (úprava okolí rozvojových os)

Popis cílového stavu	Schématický zakres	Principy řešení	Náročnost údržby
Nenáročná úprava porostní struktury - beze změny kultury, ponechání porostní půdy		<p>Silná až velmi silná pozitivní probírka v úrovni i podúrovni s cílem vytvoření nové kompozice založené na prolínání ploch lesního porostu a volných ploch</p> <p>Zapěstování soliterních stromů a hlouček z perspektivních stávajících stromů</p> <p>Provedení souboru stabilizačních pěstebních opatření na ponechaných stromech</p>	Opakování souboru stabilizačních pěstebních opatření minimálně jednou za decennium
bezlesí		<p>Vytvoření nové kompozice založené na prolínání ploch lesního porostu a volných ploch s plným využitím stávající plochy bezlesí</p> <p>Dosadba chybějících stromů</p> <p>Rozvojová péče o výsadbu minimálně po dobu pěti let</p> <p>Založení volných ploch s trávničky</p> <p>Vložení prvků programové vybavenosti</p>	<p>Rozvojová péče o výsadbu po dobu pěti let</p> <p>Kosení travních porostů minimálně 2x za vegetační období</p> <p>Údržba prvků programové vybavenosti minimálně 1x ročně</p>

Příklady modelů pro plošné prvky (úprava okolí vstupů a kompozičních uzlů)

Popis cílového stavu	Schématický zakres	Principy řešení	Náročnost údržby
<p>Náročné řešení lesního detailu v kompozičním uzlu 3</p>		<p>Pánův palouk - využít dendrologický potenciál pro rozpracování parkové úpravy náročnějšího charakteru, osazení krytého altánu</p> <p>Zapěstování solitérních stromů a hloučků z perspektivních stávajících stromů</p> <p>Provedení souboru stabilizačních pěstebních opatření na ponechaných stromech</p> <p>Založení volných ploch s trávniky</p> <p>Vložení prvků programové vybavenosti</p> <p>Dosadba chybějících stromů a rozvojová péče o výsadbu minimálně po dobu pěti let</p>	<p>Vysoká náročnost pěstebních opatření</p> <p>Opakování souboru stabilizačních pěstebních opatření minimálně jednou za decennium</p> <p>Rozvojová péče o výsadbu po dobu pěti let</p> <p>Kosení travních porostů minimálně 2x za vegetační období</p> <p>Údržba prvků programové vybavenosti minimálně 1x ročně</p>
<p>Řešení prostoru bez změny funkčních o využití plochy kompozičním uzlu 1</p>		<p>Křižovatka u Židova jezera, využít výhodnou terénní situaci a vysoký dendrologický potenciál lokality pro zapěstování palouku na křižovatce cest, malý rozsah odlesnění</p> <p>Mírná pozitivní probírka v úrovni i podúrovni s cílem vytvoření nové kompozice založené na prolínání ploch lesního porostu a volných ploch</p> <p>Zapěstování solitérních stromů a hloučků z perspektivních stávajících stromů</p> <p>Provedení souboru stabilizačních pěstebních opatření na ponechaných stromech</p>	<p>Vysoká náročnost pěstebních opatření</p> <p>Opakování souboru stabilizačních pěstebních opatření minimálně jednou za decennium</p> <p>Kosení travních porostů minimálně 2x za vegetační období</p>



#### 4. PODROBNÉ SMĚRNICE HOSPODAŘENÍ V POROSTNÍCH SKUPINÁCH

Termín vypracování studie byl načasován souběžně se zpracováním lesního hospodářského plánu. Lesní hospodářský plán obsahuje svá specifika, z nichž nejvýznamnějším je to, že LHP pro období 2005-2014 vypracoval interní taxátor organizace Městské lesy Hradec Králové a.s. Ing. Radek Jůza. Pro celý LHC byly zařizovatelem lesa vypracovány standardní popisy porostů. Navržený rámcový záměr se stal součástí speciálních průzkumů, je začleněn do hospodářské knihy LHP. Jednotlivé části záměru byly Ing. Jůzou za spolupráce s Ing. Borusíkem průběžně rozpracovány do dotčených porostních skupin jako součást podrobných směrnic hospodaření.

Záměr je jednak popsán slovně v rámci popisu v textovém poli, jednak je vyčíslen v návrhu jednotlivých pěstebních opatření u porostní skupiny.

Současně byly dotčené porostní skupiny nebo jejich části vyznačeny v porostní mapě. Pro vyznačení byla použita málo transparentní béžová čára a číselný kód shodný s číslováním jednotlivých typových modelů opatření – viz výše.

#### 5. ZÁVĚRY

Popsaná Studie rekreační dovybavenosti zpracovaná pro lesy města Hradec Králové je vhodným modelovým příkladem na kterém se dá prezentovat řada metodických přístupů řešení otázek rekreace v příměstských lesích. Vlastní studie je doprovázena řadou mapových příloh, schémat a obrazového materiálu, dokreslujícího řešené problémové okruhy. Bez těchto doprovodných materiálů není možno rozvinout plnou šíři tématu. Předložený článek se proto pouze okrajově dotýká několika z řešených témat a naznačuje možnosti zapracování územně plánovací dokumentace města do lesních hospodářských plánů. Jednotlivé zde uplatněné metodické kroky by zasluhovaly samostatné podrobné rozpracování.

#### 6. PODKLADY POUŽITÉ PRO VYPRACOVÁNÍ STUDIE

Pro řešení studie byly využity následující územně plánovací a ostatní podklady, z části poskytnuté jednotlivými organizačními složkami objednatele, zčásti pořízené z jiných zdrojů:

- Územní plán města Hradec Králové (Hradecká technická kancelář s.r.o. v roce 2000)
- Návrh SES, 1994
- orthofoto mapa území M 1:10000 a menší (formát .TIFF nekomprimovaný) – LHP ML HK
- základní obrysová mapa území ML HK
- regulativy funkčních ploch zastoupených v území dle ÚPM HK
- US – Svinary – jih
- digitální parcelní mapa ML HK a.s.
- lesní příloha ÚPM HK
- Revitalizační opatření v oblasti komplexu Novohradeckých lesů (Agroprojekce Litomyšl 1998)
- přehled turistických cest a cyklotras vydaných KČT
- Technicko – bezpečnostní dohled na vodních plochách ve správě Městských klesů HK a.s. (Dlabáček 2002)
- Platný Lesní hospodářský plán pro období 1995 – 2004
- Rozpracovaný návrh nového LHP pro roky 2005 - 2014

Kontaktní adresa autora:

Ing. Pavel Borusík,

Zahradnická fakulta MZLU Lednice na Moravě, tel. 728208391, e-mail

pavelborusik@seznam.cz

# Zalesňování v Praze a okolí před 100 lety

Pavel Kyzlík

**Mezi lety 1903 až 1908 bylo v severní části dnešní Prahy a několika obcích přilehlých provedeno rozsáhlé zalesnění strží, skal, pastvin, neúrodné půdy apod. v celkovém rozsahu 226,5 ha.**

Z tehdejších obcí jsou dnes součástí Prahy: Troja, Bohnice, Chabry, Čimice. Severně od Prahy na pravobřežním území Vltavy se zalesňovalo v Brnkách, Přemýšlení, Klecanech, Husinci, Řeži, Větrušicích, Máslovicích, Dolanech a Hošticích.

Při splavňování Vltavy byla utvořena zvláštní komise, které m.j. přináležela „opatření směřující ku neškodnému odvádění dešťových srážek v obvodu řeky“. Tedy hrazení bystřin a zalesňování. Nejprve byl proveden podrobný geologický (území je geologicky velmi pestré), hydrometeorologický a botanický průzkum. Při průzkumu flóry již tenkrát zmiňovali vzácně se vyskytující byliny, např. diviznu brunátnou, hlaváček jarní či bělozářku liliovitou, ale i dřeviny, např. dřín obecný a čilimník bílý. Dnes všechny tyto jmenované byliny a dřeviny patří mezi ohrožené druhy rostlin.

Vysoké C.k. ministerium orby projevilo přízeň poskytnutím subvence na stálý dohled.

Nejdříve komise projednávala s vlastníky pozemků, které přicházely v úvahu k zalesnění, aby mohly být na náklady komise zalesněny. (Nevykupovalo se!).

Obce a zejména drobní vlastníci (malostatkáři) ochotně nabídku přijímali, a tak již v prvním roce mohlo být zalesněno 165 ha. Bylo však nutno přesvědčit držitele pozemků, že pastva koz a ovcí musí být zcela zastavena.

Dále byly provedeny technické úpravy strží a drobných a občasných vodotečí.

Výběr dřevin přihlížel k odolnosti vůči vysokým teplotám na jižních straních, velmi nízké vrstvě zeminy a nízké bonitě.

V zaříznutých výmolech a stržích byly do dna užity vrby, někde olše, na severní boky hospodářsky žádoucí smrk. V lepších půdních podmínkách byl použit skupinově modřín, často modřín japonský. Vejmutovka neuspokojila a v dalších letech již nebyla použita. Také borovice lesní nebyla používána a byla nahrazena borovicí černou a bankovkou. K upevnění stěn roklí a strží byl vyséván janovec.

Jamky v trojúhelníkovém sponu 1,2 m byly 25-30 cm hluboké i široké a často zemina musila být přinášena. Kopání jamek se podle počasí zahajovalo ihned po uplynutí mrazivého počasí, např. 9.2.1903, vlastní výsadba pak až 16.3. a ukončena 5.5. Bylo zaměstnáno 170 dělníků a odpracováno 11 866 směn.

Sazenice byly dodávány ze státní lesní školky z Modřan (3,75 ha), semeno a semenáčky od dalších dodavatelů. Komise dbala na kvalitu osiv a sadebního materiálu i práce.

Výsadba prvního roku vyžádala asi 40% vylepšení, v druhém roce výsadby 60% (r. 1904 nebyl dosažen normál srážek), ve třetím roce 15%. Škody na kulturách také způsobovali četní zajíci, králíci a syslové.

Většinou se používaly sazenice dvouleté, u černé borovice a dubu někde jednoleté, u smrku někdy tříleté, u dubu červeného až čtyřleté. Na konci roku 1907 již 85% všech výsadeb a vylepšení vykazovalo zdařilý stav.

Mimo to byly v prvním roce zasety 64 kg janovce a 40 kg semene akátového. Janovec byl vyset do jamek i v pruzích, aby se na velmi špatných bonitách zlepšení půdy přivodilo a okousání zajíci zmenšilo.

Od roku 1903 až včetně 1908 byl zalesněna a vylepšována úhrnná plocha 226 ha celkovým nákladem 57 369 korun za práce kulturní a 14 400 korun za dohled.

„Upotřeben byl ku sadbě, vztažmo síjí v těchto šesti letech následující materiál:

Semena:

Žaludů	18.405 kg
Břízy	175 kg
Janovce	259 kg
Akátu	170 kg
Olše černé	10 kg
Olše bílé	10 kg
Habru	5 kg
Travin	55 kg
Lupiny	50 kg
Černé borovice	40 kg
Glediče	10 kg (dřezovec trojtrnný)
Jiných semen	14 kg

Úhrnem tudíž veškerých semen 19.213 kg.

Sazenice:

Smrkové sazenice 2-3leté přeškolkované	216.750 ks
Evropský modřín 2letý	233.200 ks
Japonský modřín 2letý	22.500 ks
Černá borovice 2letá	215.500 ks
Semenáčky Banksovky borovice	63.000 ks
Akáty 2-3leté, přeškolkované a neškolené	515.800 ks
Bříza 2letá	60.055 ks
Doubce 2leté	700 ks
Olše černá 3letá	1.450 ks
Olše bílá 2letá	40.900 ks
Topoly (černý, linda, kanadský)	900 ks
Hřížence vrbové	14.400 ks
Vejmutovka	29.200 ks
Doubce 1leté	103.250 ks
Doubce 2leté	5.100 ks
Jilmy	3.300 ks
Jeřáby	100 ks
Javory	2.000 ks
Lípa velko- a malolistá	600 ks
Různé exoty listnáčů	4.200 ks

Úhrnem tedy veškerých sazenic 1,532.905 kusů.

Ze srovnání veškeré zalesněné plochy 226 ha s celkovým nákladem kulturním obnášejícím 57.369 korun vyplývá, že zalesnění s vylepšením a dohledem 1 ha kulturní plochy vyžadovalo nákladu 255 korun.“

Překvapující je velký počet i množství druhů nepůvodních dřevin.

Tyto lesy vysázené před 100 lety samozřejmě ve velké většině stále existují, včetně introdukovaných dřevin, tak např. v lese pod Klecany, kterému se říká Klecanský háj, naleznete uprostřed porostu mohutný stoletý zdravý platan javorolistý s obvodem 450 cm, a další.

Český zemský patriot hrabě Jan František Harrach (1828-1909), ten kterému K.J.Erben věnoval své dílo, ten který dal lesníkům na panství Jilemnice přivést ze Skandinávie lyže, se mimo mnoha dalších aktivit zasloužil také o stromy. Byl členem České jednoty lesnické a České společnosti zahradnické a ředitelem Jednoty k vysazování stromů v Praze a okolí tohoto města. Zajisté mnoho dnešních stoletých stromů v Praze má původ v činnosti této jednoty.

Použito brožury „Zalesňování v obvodu staveb prováděných komisí pro kanalizaci řek Vltavy a Labe v Čechách v letech 1903 až včetně 1908“, kterou vydala ČLS v roce 1908 bez udání autora.

Kontaktní adresa:  
Ing. Pavel Kyzlík  
tajemník ČLS

# Začlenění příměstských lesů do systému zeleně města na příkladu města Hradec Králové

Pavel Borusík  
Pavel Šimek

## 1. ÚVOD

Lesy v dotyku s městskou zástavbou představují velmi cenný potenciál rekreace obyvatelstva. Kvalitní plnohodnotné využití tohoto potenciálu vyžaduje komplexní přístup k plánování účelového obhospodařování lesů, počínající projekční přípravou na úrovni urbanistického plánování přes přírodně krajinářské průzkumy a rozborů a končí až vypracováním účelových podrobných směrnic hospodaření v porostech. Zajistit zpracování takového projekčního díla není v silách projektanta lesníka, nýbrž vyžaduje týmovou mezioborovou spolupráci urbanistů a zahradních architektů se zařizovateli lesa.

Předkládaný článek shrnuje zkušenosti s takovým mezioborovým řešením při vypracování „*STUDIE REKREAČNÍ DOVYBAVENOSTI LESŮ MĚSTA HRADEC KRÁLOVÉ*“ (dále jen studie) a jejím následném zapracování do LHP. Studii vypracovala v roce 2004 firma Florart Uherský Brod kolektivem autorů pod vedením Doc.ing. Pavla Šimka, PhD.

Řešené území je součástí následujících katastrálních území : Vysoká nad Labem, Roudnička, Kluky, Nový Hradec Králové, Svinary, Třebeš, Malšova Lhota. Vnitřní hranici řešeného území tvoří hranice lesních porostů navazujících na městské části Roudnička, Kluky, Nový Hradec Králové, Malšovice, Malšova Lhota, Svinary, obce Běleč a Krňovice. Vnější hranici pak tvoří hranice majetku města Hradec Králové v péči organizace Městské lesy Hradec Králové a.s., z něho potom vlastní hranice porostů dle kategorizace MZ jako lesy příměstské a další lesy se zvýšenou rekreační funkcí (lesy rekreační) - § 8 odst. 2 písm. c) zák. 289/95 Sb. (lesní zákon).

Obsah dokumentace vycházel ze zájmu města Hradce Králové o začlenění předmětné lokality do rekreačního zázemí města. Nemá se však jednat prioritně o naplnění hospodářských funkcí lesa, nýbrž o:

- zvýšení programové nabídky pro návštěvníka městských lesů
- zhodnocení kompozičního potenciálu lokality – především vytvořením hodnotné a stabilní kompozice s dominujícím uplatněním vegetačních prvků
- provozní začlenění lokality do systému využívaných vycházkových a cyklistických cest
- zapracování výsledků studie do právě zpracovávaného LHP

## 2. URBANISTICKÉ PRŮZKUMY A ROZBORY

Otázky urbanismu řešil Šimek, Kohlová (autorizovaní architekti v oboru zahradní a krajinářská tvorba) ve spolupráci s ÚHA Hradec Králové. Pro rozvoj této části města z hlediska územně plánovacího sledovaly zejména následující hlavní cíle:

- opatřit komplexní urbanistický podklad pro rekreační využití území s tím, že do něj budou promítnuty všechny záměry nadřazené územně plánovací dokumentaci (Územní plán města Hradec Králové, ÚPN VÚC HK - Pa).
- řešit v přiměřené míře širší územní a urbanistické vazby na navazující městské části, vazby na základní městskou komunikační síť (případně nadřazenou silniční síť) a stávající (nebo navrhované) komunikace v oblasti, územní systém ekologické stability (ÚSES) apod.

- navrhnout opatření ke zlepšení rekreační dovybavenosti městských rekreačních lesů při respektování koridoru pro budoucí možný průchod technické a dopravní infrastruktury

Zpracování komplexního urbanistického podkladu pro rekreační využití území bylo prvním krokem řešení studie. Veškeré zjištěné vazby byly zpracovány jednak v textové formě doprovázené souborem schémat a tabulek a jednak zkrešeny do výkresu limit řešeného území.

Ve výkresu limitů zpracovatel vyznačil veškerá ochranná pásma stávajících i navržených sítí a zařízení technického vybavení vč. případných dalších ochranných pásem vodohospodářských, hygienických, ochrany přírody apod., zasahujících do řešeného území stanovených ÚPM HK.

Bylo respektováno dopravní napojení území a řešení dopravy v dané oblasti dle ÚPM HK (vč. případné etapizace), zhodnocena doprava v území (pěší a cyklistická) i vazby na MHD s návrhem pěšího a cyklistického propojení území s okolními částmi obce. Návrh předkládá řešení jednotlivých forem rekreačních aktivit – letní rekreace pěší a cyklistické v hlavních trasách, které byly průběžně v konceptu konzultovány se zástupcem Klubu českých turistů (KČT) RNDr. V. Hovorkou. Vzhledem k tomu, že v současné době značení těchto tras na majetku města HK probíhá často živelně a nekoordinovaně, mohl by zpracovaný návrh sloužit jako závazný podklad pro sjednocení a stabilizaci značení po projednání a odsouhlasení KČT. Územím prochází místní, regionální i nadregionální cyklotrasy přehledně vyznačené v grafické části. Návrh řeší i ostatní formy rekreace – odpočinkové plochy a dětská hřiště jako součásti vybraných kompozičních celků, jezdecké trasy navazují na sportovní centra a nekolidují s ostatními formami pohybových aktivit.

Zimní rekreace – turistika a běh na lyžích je umožněna na vybraných upravovaných lesních cestách.

Celý tento materiál je značně obsáhlý, další práci řešitele při zpracování rámcových principů řešení zásadním způsobem formují především dopravní řešení a vztah k ÚSES. Kostra územního systému ekologické stability s jeho jednotlivými prvky (biocentrum, biokoridor, PP, VKP, PR, interakční prvky) je plně zachována, v návrhu jsou převzaty i plány péče jednotlivých prvků ochrany včetně PR Mazurovy chalupy, vyhlášené OKÚ Pardubice. Příložená tabulka dokumentuje vybrané příklady možného souběhu ekologické a rekreační funkce.

V průběhu průzkumových prací byly vyhodnoceny následující typy dopravní a obslužné vybavenosti: doprava soukromými motorovými vozidly, cykloturistické trasy, turistické chodníky, jízda na koni, lyžařské trasy, napojení na městskou hromadnou dopravu a vybavenost restauračními zařízeními.

### **3. RÁMCOVÉ PRINCIPY ŘEŠENÍ REKREAČNÍHO TLAKU NA LESNÍ POROSTY**

Na rozbor limit řešeného území navazuje vyhodnocení rekreačního tlaku. Tuto část studie řešil Borusík (lesní inženýr, specialista) s Marešovou (zahradní a krajinářská architektura). Jednotlivé provozní vazby studie na lesní hospodářský plán byly průběžně konzultovány s ředitelem Městských lesů Hradec Králové a.s. Ing. Petříkem. Rámcové principy řešení jsou začleněny do všeobecné části nového LHP. Závěry této části práce vyúsťují do rámcových směrnic hospodaření v lesních porostech.

#### **3.1. ROZBOROVÁ ČÁST:**

Rozborová i návrhová část je řešena po jednotlivých lesních odděleních a je sestavena do tabulkového přehledu. S oddělením se pracuje vždy jako s celkem bez ohledu na to, jestli jsou pro rekreaci potřebné všechny lesní porosty daného oddělení nebo pouze jejich dílčí část. U každého oddělení byly pro stanovení aktuálního rekreačního tlaku hodnoceny charakteristiky uvedené v následující tabulce. Pro vyhodnocení rekreačního tlaku na lesní porosty bylo využito kombinace pochůzkové metody se sociologickým testem.

charakteristika	klíč	popis charakteristiky	poznámka k dalšímu řešení
Stávající rekreační tlak	plošný velmi intenzivní rekreační tlak na lesní porosty vyžadující změny hospodaření vedoucí k vytvoření ploch vhodných pro intenzivní rekreaci a ke stabilizaci návazných lesních porostů	dílce nebo jejich části v lokalitách vhodných k přednostnímu využití pro rekreaci; mimořádně vhodných pro přestavbu na parkové lesy až lesní parky; je nezbytná zásadní změna způsobu hospodaření oproti hospodářským porostům přednostně podporující rozvoj rekreačního potenciálu při zásadním omezení produkční funkce lesa	u těchto porostů jsou následně hodnoceny další charakteristiky
	tlak rekreace usměrněn především do liniiových tras, kde vyžaduje dílčí úpravy především kompozičního charakteru	dílce nebo jejich části v lokalitách propojujících jednotlivá centra rekreace; je nezbytná dílčí změna způsobu hospodaření oproti hospodářským porostům podporující zvýšení kompoziční hodnoty při minimálním omezení produkční funkce lesa	u těchto porostů jsou následně hodnoceny další charakteristiky
	liniový tlak rekreace je minimální a plošný tlak na lesní porosty je rozptýlený, stávající porosty poskytují rekreační funkci beze změny způsobu hospodaření	dílce mimo hlavní rekreační zájem; změna způsobu hospodaření se nepředpokládá, nedojde k žádnému omezení produkční funkce lesa	u těchto porostů se další charakteristiky nehodnotí
	plochy chráněné podle zvláštních předpisů	dílce nebo jejich části vyžadujících zvláštní režim částečně nebo úplně vyloučené z rekreace	u těchto porostů se další charakteristiky nehodnotí

Při popisu porostů byla posouzena požadovaná náročnost řešení dotčených částí lesa.

náročnost řešení	ponecháno bez zásahu	Současný stav nevyžaduje vložení speciálních opatření
	výchova	jedná se o porosty, kde lze kompozičního záměru docílit pouhým péstebním opatřením na stávajícím stromovém inventáři
	nepřímá přestavba	porosty, u nichž lze docílit kompozičního záměru kombinovaným souborem péstebních opatření na stávajícím stromovém inventáři a dílčím založením
	přímá přestavba	porosty, u nichž je nutno přistoupit k celkové přestavbě

## 3.2. NÁVRH ŘEŠENÍ

### 3.2.1. Zonace řešeného území

V průběhu vyhodnocení se podařilo v rámci řešeného území vylížit zóny rekreace (zóna 1, 2), zónu s převahou hospodářské funkce lesa (3) a zóny zvýšené ochrany (zóny 4, 5, 6). Podkladem pro návrh zonace byly výsledky průzkumů a rozborů. Jednotlivé zóny jsou vylíčovány v hranicích lesních oddělení v intencích návrhu nového LHP. Návrh rekreační dovybavenosti městských lesů je směřován přednostně do zóny 1 a podmíněně do zóny 2. Částečně je program umístěn i do zóny 3.

#### ZÓNA 1 – ÚZEMÍ PRO ROZVOJ S PŘEDPOKLÁDANOU VYSOKOU INTENZITOU KRÁTKODOBÉ A STŘEDNĚDOBÉ REKREACE:

- jedná se o území bezprostředně navazující na město
- je to ta část území, která je v současné době již velmi intenzivně využívána pro každodenní rekreaci pěších návštěvníků

- kromě pravidelně využívaných ploch sem jsou zahrnuty lesní porosty, které tvoří logické propojení pravidelně využívaných ploch. Ty se člení na plochy, které výhledově mohou být řešeny s ohledem na zvýšenou rekreační funkci, popř. na plochy vegetačních lesních clon tlumících negativní vlivy okolního prostředí
- hranice zóny nelze považovat za striktně dané a neměnné
- podstatné je, že v rámci vymezené zóny bude rozhodující část lesních porostů kompozičně poupravena a budou vytvořeny rozsáhlé komplexy plochy bezlesí s cílovou krajinářskou úpravou; lesní porosty nedotčené kompoziční přestavbou budou nadále ponechány produkčnímu hospodaření s podmíněným režimem. Poměr upravených a ponechaných ploch je 1:2 až 1:1.
- kompozice zóny je dána vztahem mezi plochou bezlesí a plochou porostní půdy a dále metodami hospodaření na ploše bezlesí a v ponechaných lesních porostech
- z hlediska prostorové úpravy je hranice porostů a menších stromových vegetačních prvků v prostoru prakticky neměnná; výsledkem založení nebo přestavby je natrvalo definován kompoziční záměr řešeného území

#### *ZÓNA 2 – ÚZEMÍ PRO ZHODNOCENÍ PŘÍRODNĚ KRAJINÁŘSKÝCH FUNKCÍ:*

- jedná se o území stávajících i potenciálních střetů mezi zájmy lesního hospodářství, rekreačního využití a požadavků USES
- centrem zóny je rybník Výskyt a jeho bezprostřední okolí, které je pro mnoho návštěvníků MLHK považováno za cíl cykloturistických i pěších výletů
- z hlediska USES se jedná o rozsáhlé funkční biocentrum s velmi různorodými přírodními poměry
- kromě pravidelně využívaných ploch sem jsou zahrnuty lesní porosty, které tvoří logické propojení pravidelně využívaných ploch. Ty se člení na plochy, které výhledově mohou být řešeny s ohledem na zvýšenou rekreační funkci a dále na plochy velmi vhodné pro rozvoj ochranných zájmů
- na toto území navazují lesní porosty zajišťující funkci ochranných lesních pásů
- v rámci vymezené zóny bude část lesních porostů v bezprostřední návaznosti na severní a východní břeh rybníka kompozičně poupravena
- převažujícím charakterem hospodaření je však zajištění ochranných požadavků

#### *ZÓNA 3 - ÚZEMÍ S PŘEVAŽUJÍCÍ HOSPODÁŘSKOU FUNKCÍ LESNÍCH POROSTŮ:*

- jedná se o část lesa, ve které rozhodujícím způsobem převládá cykloturistika nad pěší formou rekreace
- vnitřní hranice směrem k městu navazuje na zónu 1
- vnější hranici nelze striktně stanovit, pro účely této studie byla stanovena s ohledem na aktuální intenzitu návštěvnosti v době terénních průzkumů
- za touto pomyslnou hranicí byli návštěvníci spatřováni pouze výjimečně
- v rámci vymezené zóny jsou vylíšeny hlavní a vedlejší rozvojové osy kopírující cykloturisticky nejpoužívanější komunikační trasy stávajícího komunikačního systému
- v rámci vymezené zóny bude kompozičně poupraven pouze pás lesního porostu navazující na tyto rozvojové osy
- dílčí části takto vyčleněných ploch, takzvané kompoziční uzle, budou rozpracovány do obdobného charakteru jako lesní porosty v zóně 1
- lesní porosty nedotčené kompoziční úpravou budou ponechány běžnému produkčnímu hospodaření, v odůvodněných případech bude zaveden podmíněný režim
- plocha produkčních porostů bude zásadním způsobem převažovat nad kompozičně upravenými plochami (poměr 9:1)
- v rekreačním lese je pevně definována hranice porostní půdy a bezlesí; poměr mezi porostní půdou a bezlesím a princip modelace lesních okrajů vytváří ve výsledku charakter kompozice; pokud je v rekreačním lese používán hospodářský způsob pasečný forma holosečná a násečná, je zde zároveň zastoupen princip dočasných průhledů a pohledů



#### ZÓNA 4 – ÚZEMÍ ZVÝŠENÉ OCHRANY ZÁJMŮ MYSLIVOSTI:

- území je vyčleněno jako komora zvěře a vyžaduje omezení pohybu osob
- hospodaření odpovídá schválenému LHP

#### ZÓNA 5 – ÚZEMÍ ZVÝŠENÉ OCHRANY Z HLEDISKY ÚSES:

- územím procházejí funkční biokoridory se soustavou funkčních biocenter a vyžaduje omezení pohybu osob
- hospodaření probíhá podle schváleného režimu péče
- z jednání na OŽP MHK vyplývá aktuální potřeba řešení požadavků ÚSES
- na tento požadavek reaguje návrh vedení trasy naučných stezek jejich konkrétní programovou náplň není možno v současné době stanovit

#### ZÓNA 6 – ÚZEMÍ ZVÝŠENÉ OCHRANY PŘÍRODNÍCH A KULTURNÍCH HODNOT:

- území SPR Mazurovy chalupy s přilehlým ochranným pásem lesních porostů
- hospodaření probíhá podle schváleného režimu péče

### 3. 2. 2. Rámcový návrh řešení úprav porostů v lesních odděleních

Celým řešeným územím jsou navrženy rozvojové osy rekreace, jejichž trasování vychází z návaznosti na územně plánovací dokumentaci. Tyto osy jsou vedeny po trasách lesní dopravní sítě. Rozvoj rekreace je přednostně směřován podél těchto rozvojových os. V těch lesních odděleních, která jsou prořata těmito rozvojovými osami, je jako první krok návrhu stanoven rámcový záměr rozvojového programu rekreace, řešící globálně celé lesní oddělení. Ten se v dalších projekčních postupně rozpracovává do konkrétní podoby. Následující tabulka uvádí několik typických případů rámcového záměru v lesních odděleních vedoucích ke zvýšení rekreačního potenciálu.

oddělení	rámcový návrh změn
9	nižší náročnost řešení vstupu do území u Stříbrného rybníka
21	v návaznosti na Hradečnici velmi vhodné pro přestavbu na lesní park, směrem ke Střelnici přechod k lesním porostům bez změny ve způsobu hospodaření
29	pouze řešení pásu v bezprostřední vzdálenosti od Hradečnice, v ostatních částech ponechat lesy, pomístně intenzivnější úprava s tvorbou lesních palouků, v případě palouků na křižovatkách prosvětlit jednotlivé cesty
31	velmi cenné pro bezprostřední příměstskou rekreaci, vhodné pro parkové rozpracování nástupu do území lesa, nutná celková rekonstrukce
71	převod na lesní park v plochách návazných na rybník s přechodem do souvislých lesních porostů, poměr lesa:parku je 2:1
111	celý porost kromě dílčích prvků podél Zelenkovy cesty ponechat jako hospodářský, po hranici s LČR vést "malý lesní okruh"
112	úprava okolí cesty Doubky, návaznost na cesty u LČR, potvrdit okruh k hájovně U Křížku, Zelenkova, péče o vnější lesní plášť, jádra porostů beze změny způsobu hospodaření, využít pro "velký lesní okruh"
121	vhodné pro přestavbu na lesní park s přechodem do lesních porostů, využít cestu Peckovku pro "vnitřní rekreační okruh", v návaznosti na výstavbu ponechat souvislý pás lesa

### 3. 2. 3. Rámcové principy hospodaření v porostních skupinách


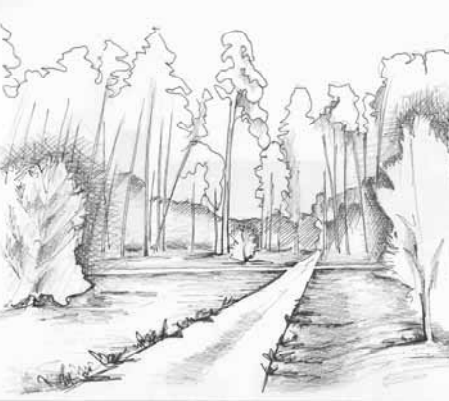
Rámcový záměr zpracovaný po lesních odděleních je následně rozpracován na úroveň dotčených porostních skupin v souladu s předpokládanou intenzitou rekreačního využití. Pro porostní skupiny, u nichž se rekreační tlak nepředpokládá je ponechán dosavadní způsob hospodaření.

V dotčených porostních skupinách bylo vytipováno konečné množství modelových způsobů hospodaření a pro ně byly navrženy rámcové modely hospodaření. Tyto modely



se liší dle toho, zda jde o úpravy liniové nebo plošné. V následující tabulce je prezentováno několik příkladů využitých ve studii.

Tyto modely byly vyhotoveny v součinnosti s taxátorem, který zpracovával návrh nového LHP. Byly přiřazeny k jednotlivým porostním skupinám jako textová poznámka do hospodářské knihy.

#### Příklady modelů pro liniové prvky (úprava okolí rozvojových os)

Popis cílového stavu	Schématický zakres	Principy řešení	Náročnost údržby
Nenáročná úprava porostní struktury - beze změny kultury, ponechání porostní půdy		<p>Silná až velmi silná pozitivní probírka v úrovni i podúrovni s cílem vytvoření nové kompozice založené na prolínání ploch lesního porostu a volných ploch</p> <p>Zapěstování soliterních stromů a hlouček z perspektivních stávajících stromů</p> <p>Provedení souboru stabilizačních pěstebních opatření na ponechaných stromech</p>	Opakování souboru stabilizačních pěstebních opatření minimálně jednou za decennium
bezlesí		<p>Vytvoření nové kompozice založené na prolínání ploch lesního porostu a volných ploch s plným využitím stávající plochy bezlesí</p> <p>Dosadba chybějících stromů</p> <p>Rozvojová péče o výsadbu minimálně po dobu pěti let</p> <p>Založení volných ploch s trávničky</p> <p>Vložení prvků programové vybavenosti</p>	<p>Rozvojová péče o výsadbu po dobu pěti let</p> <p>Kosení travních porostů minimálně 2x za vegetační období</p> <p>Údržba prvků programové vybavenosti minimálně 1x ročně</p>

Příklady modelů pro plošné prvky (úprava okolí vstupů a kompozičních uzlů)

Popis cílového stavu	Schématický zakres	Principy řešení	Náročnost údržby
<p>Náročné řešení lesního detailu v kompozičním uzlu 3</p>		<p>Pánův palouk - využít dendrologický potenciál pro rozpracování parkové úpravy náročnějšího charakteru, osazení krytého altánu</p> <p>Zapěstování soliterních stromů a hloučků z perspektivních stávajících stromů</p> <p>Provedení souboru stabilizačních pěstebních opatření na ponechaných stromech</p> <p>Založení volných ploch s trávniky</p> <p>Vložení prvků programové vybavenosti</p> <p>Dosadba chybějících stromů a rozvojová péče o výsadbu minimálně po dobu pěti let</p>	<p>Vysoká náročnost pěstebních opatření</p> <p>Opakování souboru stabilizačních pěstebních opatření minimálně jednou za decennium</p> <p>Rozvojová péče o výsadbu po dobu pěti let</p> <p>Kosení travních porostů minimálně 2x za vegetační období</p> <p>Údržba prvků programové vybavenosti minimálně 1x ročně</p>
<p>Řešení prostoru bez změny funkčních o využití plochy kompozičním uzlu 1</p>		<p>Křižovatka u Židova jezera, využít výhodnou terénní situaci a vysoký dendrologický potenciál lokality pro zapěstování palouku na křižovatce cest, malý rozsah odlesnění</p> <p>Mírná pozitivní probírka v úrovni i podúrovni s cílem vytvoření nové kompozice založené na prolínání ploch lesního porostu a volných ploch</p> <p>Zapěstování soliterních stromů a hloučků z perspektivních stávajících stromů</p> <p>Provedení souboru stabilizačních pěstebních opatření na ponechaných stromech</p>	<p>Vysoká náročnost pěstebních opatření</p> <p>Opakování souboru stabilizačních pěstebních opatření minimálně jednou za decennium</p> <p>Kosení travních porostů minimálně 2x za vegetační období</p>

#### 4. PODROBNÉ SMĚRNICE HOSPODAŘENÍ V POROSTNÍCH SKUPINÁCH

Termín vypracování studie byl načasován souběžně se zpracováním lesního hospodářského plánu. Lesní hospodářský plán obsahuje svá specifika, z nichž nejvýznamnějším je to, že LHP pro období 2005-2014 vypracoval interní taxátor organizace Městské lesy Hradec Králové a.s. Ing. Radek Jůza. Pro celý LHC byly zařizovatelem lesa vypracovány standardní popisy porostů. Navržený rámcový záměr se stal součástí speciálních průzkumů, je začleněn do hospodářské knihy LHP. Jednotlivé části záměru byly Ing. Jůzou za spolupráce s Ing. Borusíkem průběžně rozpracovány do dotčených porostních skupin jako součást podrobných směrnic hospodaření.

Záměr je jednak popsán slovně v rámci popisu v textovém poli, jednak je vyčíslen v návrhu jednotlivých pěstebních opatření u porostní skupiny.

Současně byly dotčené porostní skupiny nebo jejich části vyznačeny v porostní mapě. Pro vyznačení byla použita málo transparentní béžová čára a číselný kód shodný s číslováním jednotlivých typových modelů opatření – viz výše.

#### 5. ZÁVĚRY

Popsaná Studie rekreační dovybavenosti zpracovaná pro lesy města Hradec Králové je vhodným modelovým příkladem na kterém se dá prezentovat řada metodických přístupů řešení otázek rekreace v příměstských lesích. Vlastní studie je doprovázena řadou mapových příloh, schémat a obrazového materiálu, dokreslujícího řešené problémové okruhy. Bez těchto doprovodných materiálů není možno rozvinout plnou šíři tématu. Předložený článek se proto pouze okrajově dotýká několika z řešených témat a naznačuje možnosti zapracování územně plánovací dokumentace města do lesních hospodářských plánů. Jednotlivé zde uplatněné metodické kroky by zasluhovaly samostatné podrobné rozpracování.

#### 6. PODKLADY POUŽITÉ PRO VYPRACOVÁNÍ STUDIE

Pro řešení studie byly využity následující územně plánovací a ostatní podklady, z části poskytnuté jednotlivými organizačními složkami objednatele, zčásti pořízené z jiných zdrojů:

- Územní plán města Hradec Králové (Hradecká technická kancelář s.r.o. v roce 2000)
- Návrh SES, 1994
- orthofoto mapa území M 1:10000 a menší (formát .TIFF nekomprimovaný) – LHP ML HK
- základní obrysová mapa území ML HK
- regulativy funkčních ploch zastoupených v území dle ÚPM HK
- US – Svinary – jih
- digitální parcelní mapa ML HK a.s.
- lesní příloha ÚPM HK
- Revitalizační opatření v oblasti komplexu Novohradeckých lesů (Agroprojekce Litomyšl 1998)
- přehled turistických cest a cyklotras vydaných KČT
- Technicko – bezpečnostní dohled na vodních plochách ve správě Městských klesů HK a.s. (Dlabáček 2002)
- Platný Lesní hospodářský plán pro období 1995 – 2004
- Rozpracovaný návrh nového LHP pro roky 2005 - 2014

Kontaktní adresa autora:

Ing. Pavel Borusík,

Zahradnická fakulta MZLU Lednice na Moravě, tel. 728208391, e-mail

pavelborusik@seznam.cz

# Zalesňování v Praze a okolí před 100 lety

Pavel Kyzlík

**Mezi lety 1903 až 1908 bylo v severní části dnešní Prahy a několika obcích přilehlých provedeno rozsáhlé zalesnění strží, skal, pastvin, neúrodné půdy apod. v celkovém rozsahu 226,5 ha.**

Z tehdejších obcí jsou dnes součástí Prahy: Troja, Bohnice, Chabry, Čimice. Severně od Prahy na pravobřežním území Vltavy se zalesňovalo v Brnkách, Přemýšlení, Klecanech, Husinci, Řeži, Větrušicích, Máslovicích, Dolanech a Hošticích.

Při splavňování Vltavy byla utvořena zvláštní komise, které m.j. přináležela „opatření směřující ku neškodnému odvádění dešťových srážek v obvodu řeky“. Tedy hrazení bystřin a zalesňování. Nejprve byl proveden podrobný geologický (území je geologicky velmi pestré), hydrometeorologický a botanický průzkum. Při průzkumu flóry již tenkrát zmiňovali vzácně se vyskytující byliny, např. diviznu brunátnou, hlaváček jarní či bělozářku liliovitou, ale i dřeviny, např. dřín obecný a čilimník bílý. Dnes všechny tyto jmenované byliny a dřeviny patří mezi ohrožené druhy rostlin.

Vysoké C.k. ministerium orby projevilo přízeň poskytnutím subvence na stálý dohled.

Nejdříve komise projednávala s vlastníky pozemků, které přicházely v úvahu k zalesnění, aby mohly být na náklady komise zalesněny. (Nevykupovalo se!).

Obce a zejména drobní vlastníci (malostatkáři) ochotně nabídku přijímali, a tak již v prvním roce mohlo být zalesněno 165 ha. Bylo však nutno přesvědčit držitele pozemků, že pastva koz a ovcí musí být zcela zastavena.

Dále byly provedeny technické úpravy strží a drobných a občasných vodotečí.

Výběr dřevin přihlížel k odolnosti vůči vysokým teplotám na jižních stráních, velmi nízké vrstvě zeminy a nízké bonitě.

V zaříznutých výmolech a stržích byly do dna užity vrby, někde olše, na severní boky hospodářsky žádoucí smrk. V lepších půdních podmínkách byl použit skupinově modřín, často modřín japonský. Vejmutovka neuspokojila a v dalších letech již nebyla použita. Také borovice lesní nebyla používána a byla nahrazena borovicí černou a banksovkou. K upevnění stěn roklí a strží byl vyséván janovec.

Jamky v trojúhelníkovém sponu 1,2 m byly 25-30 cm hluboké i široké a často zemina musila být přinášena. Kopání jamek se podle počasí zahajovalo ihned po uplynutí mrazivého počasí, např. 9.2.1903, vlastní výsadba pak až 16.3. a ukončena 5.5. Bylo zaměstnáno 170 dělníků a odpracováno 11 866 směn.

Sazenice byly dodávány ze státní lesní školky z Modřan (3,75 ha), semeno a semenáčky od dalších dodavatelů. Komise dbala na kvalitu osiv a sadebního materiálu i práce.

Výsadba prvního roku vyžádala asi 40% vylepšení, v druhém roce výsadby 60% (r. 1904 nebyl dosažen normál srážek), ve třetím roce 15%. Škody na kulturách také způsobovali četní zajíci, králíci a syslové.

Většinou se používaly sazenice dvouleté, u černé borovice a dubu někde jednoleté, u smrku někdy tříleté, u dubu červeného až čtyřleté. Na konci roku 1907 již 85% všech výsadeb a vylepšení vykazovalo zdařilý stav.

Mimo to byly v prvním roce zasety 64 kg janovce a 40 kg semene akátového. Janovec byl vyset do jamek i v pruzích, aby se na velmi špatných bonitách zlepšení půdy přivodilo a okousání zajíci zmenšilo.

Od roku 1903 až včetně 1908 byl zalesněna a vylepšována úhrnná plocha 226 ha celkovým nákladem 57 369 korun za práce kulturní a 14 400 korun za dohled.

„Upotřeben byl ku sadbě, vztažmo síjí v těchto šesti letech následující materiál:

Semena:

Žaludů	18.405 kg
Břízy	175 kg
Janovce	259 kg
Akátu	170 kg
Olše černé	10 kg
Olše bílé	10 kg
Habru	5 kg
Travin	55 kg
Lupiny	50 kg
Černé borovice	40 kg
Glediče	10 kg (dřezovec trojtrnný)
Jiných semen	14 kg

Úhrnem tudíž veškerých semen 19.213 kg.

Sazenice:

Smrkové sazenice 2-3leté přeškolkované	216.750 ks
Evropský modřín 2letý	233.200 ks
Japonský modřín 2letý	22.500 ks
Černá borovice 2letá	215.500 ks
Semenáčky Banksovky borovice	63.000 ks
Akáty 2-3leté, přeškolkované a neškolené	515.800 ks
Bříza 2letá	60.055 ks
Doubce 2leté	700 ks
Olše černá 3letá	1.450 ks
Olše bílá 2letá	40.900 ks
Topoly (černý, linda, kanadský)	900 ks
Hřížence vrbové	14.400 ks
Vejmutovka	29.200 ks
Doubce 1leté	103.250 ks
Doubce 2leté	5.100 ks
Jilmy	3.300 ks
Jeřáby	100 ks
Javory	2.000 ks
Lípa velko- a malolistá	600 ks
Různé exoty listnáčů	4.200 ks

Úhrnem tedy veškerých sazenic 1,532.905 kusů.

Ze srovnání veškeré zalesněné plochy 226 ha s celkovým nákladem kulturním obnášejícím 57.369 korun vyplývá, že zalesnění s vylepšením a dohledem 1 ha kulturní plochy vyžadovalo nákladu 255 korun.“

Překvapující je velký počet i množství druhů nepůvodních dřevin.

Tyto lesy vysázené před 100 lety samozřejmě ve velké většině stále existují, včetně introdukovaných dřevin, tak např. v lese pod Klecany, kterému se říká Klecanský háj, naleznete uprostřed porostu mohutný stoletý zdravý platan javorolistý s obvodem 450 cm, a další.

Český zemský patriot hrabě Jan František Harrach (1828-1909), ten kterému K.J.Erben věnoval své dílo, ten který dal lesníkům na panství Jilemnice přivést ze Skandinávie lyže, se mimo mnoha dalších aktivit zasloužil také o stromy. Byl členem České jednoty lesnické a České společnosti zahradnické a ředitelem Jednoty k vysazování stromů v Praze a okolí tohoto města. Zajisté mnoho dnešních stoletých stromů v Praze má původ v činnosti této jednoty.

Použito brožury „Zalesňování v obvodu staveb prováděných komisí pro kanalizaci řek Vltavy a Labe v Čechách v letech 1903 až včetně 1908“, kterou vydala ČLS v roce 1908 bez udání autora.

Kontaktní adresa:  
Ing. Pavel Kyzlík  
tajemník ČLS