

Hospodářská úprava lesů

Souhrn

Doc.Ing. Josef Sequens, CSc.

Praha 2007

Hospodářská úprava lesů

Hospodářská úprava lesů (HÚL)

Patří mezi základní obor lesnické činnosti, který má za úkol **plánovitě uspořádat lesní hospodářství**, aby se co nejlépe dosáhlo sledovaného účelu hospodaření.

Usměrnjuje časově a prostorově provoz lesního hospodaření, aby byly **zajištěny všechny funkce lesa**, které má plnit.

Základem pro jejich vypracování jsou rozsáhlé práce prováděné přímo v lese spočívající v **rozsáhlých průzkumech, měřeních, odhadech** a pak **vypracování vlastního elaborátu HÚL** je souborem nástrojů sloužících prostřednictvím svých specializovaných děl diferencované potřebě pořizovatelů k :

- **optimalizaci cílů v lese a lesním hospodářství,**
- **rámce a způsobů jejich dosahování**
- **ke kontrole a k získávání, zpracování a interpretaci k tomu potřebných informací .**

Tvorba děl HÚL je převážně ovlivňována právními předpisy. Všechna díla jsou uvedena ve speciálním oborovém **Lesním zákonu č. 289/1995 Sb.** a kromě IL také podrobněji definována v **prováděcích vyhláškách č. 83/1996Sb. a hlavně 84/1996Sb.**

Růstové podmínky lesů

Tabulka lesních typů a jejich souborů v ČR

Tabulka typologického systému

The image shows a detailed typological table of forest types in the Czech Republic. The table is organized into a grid with various codes and descriptive text for each cell. The central part of the table is titled "Přehled lesních typů a jejich souborů v ČR" (Overview of forest types and their combinations in the Czech Republic). The table is divided into several sections, including "LESNÍ TYPY" (Forest types) and "LESNÍ SPOLEČNOSTI" (Forest communities). The table is organized into a grid with various codes and descriptive text for each cell. The central part of the table is titled "Přehled lesních typů a jejich souborů v ČR" (Overview of forest types and their combinations in the Czech Republic). The table is divided into several sections, including "LESNÍ TYPY" (Forest types) and "LESNÍ SPOLEČNOSTI" (Forest communities). The table is organized into a grid with various codes and descriptive text for each cell.

Typologie lesů

je lesnická disciplína zabývající se mapováním růstových podmínek a to jednak na základě přímo zjištěných stanovištních podmínek (nadmořská výška, klimatické charakteristiky, stav

půdy) a jednak z nepřímé indikace těchto podmínek prostřednictvím složení vegetačního krytu půdy.

Typologický systém

jednotný systém typologického mapování (systém ÚHÚL) kde třídícími jednotkami jsou:

- **Lesní vegetační stupně (LVS)** – vyjadřující vertikální členitost vegetace v závislosti na změnách výškového klimatu, na základě nadmořské výšky a klimatických podmínek je vytvořeno 9 LV
Mimo rámec klimatické stupňovitosti byl v typologickém systému vytvořen ještě stupeň 0 – borový, protože výskyt borovice je podmíněn převážně edafickými, tzn. půdními vlastnostmi.
- **Ekologická řada** – vyznačuje se podobným chemismem matečných hornin a podobným režimem půdní vody, která je indikována určitým druhem synusie podrostu. Rozlišují se ekologické řady **extrémní, živné, oglejené, podmáčené rašelinné, obohacené vodou** nebo **humusem** a **exponované**.
- **Edafická (půdní) kategorie** – je to část ekologické řady, odlišná hospodářsky významnými vlastnostmi (většinou půdními). Jde hlavně o obsah skeletu, hloubku půdy, balvanitost, svážitost terénu, a pod.

Soubor lesních vegetačních typů (SLT)

Spojuje lesní typy podle ekologické příbuznosti, která je vyjádřena hospodářsky významnými vlastnostmi stanoviště. SLT představuje část edafické kategorie v určitém LVS. Zkráceně jsou označovány číslem LVS a písmenem edafické kategorie, např. 3B – bohatá dubová bučina.

Lesní typ (LT)

Je to nejnižší jednotka různorodosti růstových podmínek, je charakterizován kombinací druhů fytocezozy, půdními vlastnostmi, bonitou dřevin, klimatem, aj. Do jednoho lesního typu tedy náleží části lesa s přibližně „stejnou“ půdou, na nichž mají dřeviny přibližně „stejný“ vzrůst a kde v minulosti byla „stejná“ dřevinná skladba. Lesní typ se označuje arabským číslem za označením půdní kategorie v SLT (např. 6K1 – kyselá smrková bučina metlicová).

Kategorie se označují velkými písmeny abecedy. Orientačně lze znázornit tuto charakteristiku půdních kategorií takto :

Úživnost v půdě	skály/sutě	normální	oglejené	podmáčené	rašeliny
Kyselé	Z / Y	NMKI	PQ	T	R
Živné	X	CWBHSF	O	G	
Živné obohacené					
humusem	J / A	D			
vodou			UV	L	

Přirozená druhová skladba

Skladba přirozených lesních společenstev, která by se v daných přírodních podmínkách vyvinula za současného klimatu, kdyby člověk během historické doby nezasahoval do přírody. Byla odvozena podle druhové skladby dochovaných zbytků přirozených lesů a podle popisu přirozených lesů a podle popisu přirozených lesů před jejich zmýcením.

Prostorová úprava lesů

- a) vnější prostorová úprava
- b) vnitřní prostorová úprava

a) **Vnější prostorová úprava** zabývá se pozemky určenými k plnění funkcí lesa a je vymezením hospodářsko úpravnických jednotek jako **rámců pro plánování** a pro **zjišťování a vyhodnocování stavu lesa**. Vytvoří prostorové rámce a jednotky, které jsou potřebné ke zjištění stavu lesa, pro provozní plánování, evidenci a kontrolu hospodaření. Rozdělení lesa na tyto jednotky umožňují přehled, orientaci a provozně technologické zvládnutí hospodaření. Řeší rozdělení lesa **z hlediska vlastnického** (státní, obecní, soukromé), **organizačního** (lesní správy, revíry, lesní závody, polesí, lesnické úseky) a **hospodářsko úpravnického** (jednotky prostorového rozdělení lesa).

Přírodní lesní oblasti (PLO)

jsou souvislá území s obdobnými růstovými podmínkami pro les. Území ČR je rozděleno do 41 PLO. Vymezené oblasti jsou navzájem odlišné morfologií terénu, průměrnou teplotou a srážkami, geologickým podložím a půdními vlastnostmi.

Lesní hospodářský celek (LHC)

je soubor lesních a jiných pozemků, pro které se vypracovává jeden lesní hospodářský plán (LHP). Největší přípustná rozloha je 20 000 ha.

Zařizovací obvod (ZO)

je území, pro které je zpracována lesní hospodářská osnova (LHO)

Hospodářský soubor (HS)

vyjadřuje jednotu přírodních a hospodářských podmínek.

Jednotky prostorového rozdělení lesa

slouží k identifikaci jednotlivých částí lesa pro účely hospodaření, hospodářské evidence a kontroly.

Jednotkami prostorového rozdělení lesa jsou :

- **Oddělení** – nejvyšší jednotka prostorového rozdělení lesa. Sdružuje sousedící dílce a nemá mít větší výměru než 150 ha. Jeho význam je především orientační. Označuje se arabskými číslicemi.
- **Dílec** – vytváří se na základě podobnosti přírodních podmínek s cílem postupného dosažení jednotného způsobu hospodaření. Výměra dílce nepřesahuje 30 ha. Dílce se označují velkými písmeny.

- **Porosty** – vymezují se jako plošně souvislé části lesa, odlišující se od sebe druhovou, věkovou nebo prostorovou skladbou, kategorií lesů nebo když vyžaduje odlišný způsob obhospodařování. Výměra porostu neklesá pod 0,20 ha, nejedná-li se o vlastnictví různých subjektů. Porosty se označují malými písmeny.
- **Porostní skupiny** – se vylíší jako části porostu, u nichž se v důsledku vývoje bude měnit hranice a pro plošně málo významné části lesa, nevylišené jako porost.
- **Etáže** – se vylíší k vyjádření vertikálního členění porostu a porostních skupin, významného pro zjištění stavu lesa a pro plán hospodářských opatření. Porostní skupiny jsou označovány číslem příslušného věkového stupně (interval po 10 letech).

U lesů české republiky je toto prostorové rozdělení lesa tří stupňové (oddělení, dílec a porostní skupina).

Katastrální hranice je respektována minimálně na úrovni porostní skupiny.

b) Vnitřní prostorová úprava zabývá se vnitřní organizací lesních porostů a jejich částí. Je to soubor pěstebně těžebních opatření, která vedou k nejvyššímu využití produkčních schopností porostů a stanovišť a to zabezpečením odolnosti jednotlivých porostů proti škodlivým činitelům. Účelem je prostorovou úpravou porostního složení a prostorovou porostní výstavbou zabezpečit porosty vůči účinkům bořivých větrů.

Základním krokem je vhodné rozdělení lesa (uplatnění zásad vnější prostorové úpravy), snaha vytvářet pasečné řady integrované do vyšších jednotek rozdělení lesa (s využitím pasečného a zejména podrostního hospodářského způsobu)

Prvky vnitřní prostorové porostní úpravy lesů

- **Porostní pláště**

Jsou víceúčelovým opatřením k minimalizaci škod. Z hlediska omezení vlivu zejména imisí je vhodné porostní pláště vytvářet zejména při bočním krytu prvků pasečných řad, dále jako okraj odlesněných linií při jejich šířce 10 m a více. Porostní pláště se zakládají na principu zpevněné mříže s postupným zahušťováním do nitra porostu. Podmínkou k jejich účinnosti je střežovitě stoupání korunové hladiny do nitra porostu a plné zakmenění pláště tvořeného pokud možno věkově diferencovanou směsí odolnějších zejména listnatých dřevin. Šířka pláště při cca 20 m lze očekávat snížení rychlosti větru o zhruba 30 – 70 % (podle intenzity) s dosahem až 200 m do nitra porostu.

- **Odluka**

Je násek založený na závětrné straně ve starším porostu na jeho hranici s porostem starším. Odluka se ihned zalesní. postupným přiřazováním se proti směru bořivého větru vytvoří střežovitý návětrný okraj na návětrné straně mladšího porostu. Snižují poškození sousedního porostu v případě nevhodného situování na směr bořivých větrů. Jde o vytvoření 10 – 30 m širokého pásu, mezistupně, před ochraňovaným mladším porostem, který vzniká odtěžením a zalesněním tohoto pásu v porostu starším, 20 – 30 let před jeho řádnou těžbou. Charakter mezistupně by měl být podobný jako u porostního pláště.

- **Rozluka**

Jsou to pásy vedené v rozsáhlých a souvislých stejnověkových porostech za účelem jejich rozčlenění a zvýšení stability a usnadnění budoucí obnovy rozčleněním rozsáhlých porostních komplexů. V podstatě je to úzká seč, která rozděluje rozsáhlé stejnověké mladší porosty. Rozluky se zakládají v mladých porostech do věku 35 – 40 let. jsou to průseky 5 – 10 m

široké, vedené kolmo na směr bořivých větrů, zakládáné v odstupu 100 – 200 m. Později je možno průseky rozšiřovat odkácením proti směru bořivého větru a zalesnit. V mýtném věku mají mít šířku 15 – 20 m.

- **Závora**

Je to zpevňující pruh uvnitř smrkového porostu široký 25 – 30 m vedený kolmo na převládající směr bořivého větru. Zpevňující pruhy se udržují ve volném zápoji (Zkamenění zpravidla 7).

- **Zpevňující žebra (liniové stabilizační prvky)**

Zakládají se při obnově porostu zalesněním dřevinami odolnými proti větru na pruhu širokém nejméně na jednu výšku porostu.

- **Stabilizační pásy**

Patří mezi opatření situovaná mezi orograficky extrémnější části porostu. Centrem jejich zakládání jsou zejména hřebenové partie s přesahem do části za hřebenem, proti směru přicházejícího větru. Dále také i náběhové části údolí v přechodu v podvrcholovou zrychlující zónu větru. Zakládají se buď na holé ploše nebo pod stávajícím porostem. Šířku pásů volíme do 20 m a ve vzdálenosti zhruba 100 m. Podmínkou je včasnost započetí provádění realizace cca 10 – 30 let

Časová úprava lesa

Prvky časové úpravy jsou .:

- **věk** – pro stejnověký porost
- **tloušťka** – pro nestejnověký porost

Úkolem časové úpravy lesů je upravit les a hospodaření v něm při udržení výnosové vyrovnanosti. Časová úprava musí odpovídat hlavním úkolům těžební úpravy – kolik a kdy těžít. Pro zajištění těchto cílů vyplývají pro časovou úpravu tyto úkoly :

- **Stanovit kategorie věku ve vztahu k vývoji porostů a hospodářských souborů**
- **Určit zralost stromů a porostů**
- **Vytvořit rámce časové úpravy lesa a hospodářských opatření**
 - **určit dobu obmýtí**
 - **určit dobu obnovní**
- **Určit výše těžeb**

Zralost (dospělost)

Je stav lesních stromů a porostů, při němž dosahují vlastnosti, určených cíli lesního hospodaření.

- **Fyzická zralost** – je stav lesních stromů a porostů, kdy se začínají projevovat známky hynutí
- **Mýtní zralost** – je takový stav stromů nebo porostů, kdy je z hlediska vytýčených hospodářských cílů nejvýhodnější jejich zmýcení. Vyjadřuje se věkem. Podle vytýčeného hospodářského cíle se mýtní zralost nejčastěji rozlišuje na :
 1. **Hodnotová zralost** – je věk, kdy porosty dosahují nejvyššího hodnotového vyjádření ročního celkového průměrného přírůstu (CPP). Kulminace CPP je

vyjádřena penězi. Tato je základem pro odvozování obmýtí v současné hospodářské úpravě lesů. V lesích obhospodařovaných hospodářským způsobem výběrným je zralost stromů definována výčetními tloušťkami stromů a porostů.

Zralost nejvyššího objemového výnosu - je věk kdy v porostu vrcholí objemový celkový průměrný přírůst (množství vyprodukovaného dříví) bez ohledu na kvalitu sortimentů.

- 2. Fyziologická zralost** – je takový stav lesních stromů a porostů, kdy začínají dávat uspokojivé množství zdravého semene s vysokým procentem klíčivost, nebo stav, kdy stromy a porosty vykazují největší schopnost přirozené obnovy.

Obmýtí (doba obmýtní - u)

Je plánovaná produkční doba lesních porostů, zařazených do hospodářského souboru.

Je to doba, která uplyne od obnovení porostu až po jeho úplné zmýcení. Tato doba se blíží kulminaci hodnotového celkového přírůstu (CPP). Udává se počtem let zaokrouhlených na desítky. Značí se písmenem „u“.

Doba obmýtní je časovým rámcem produkce porostu v HS upravovaných metodou věkových tříd ve výběrném lese se nahrazuje těžební vyspělostí charakterizovanou dimenzí tloušťkové třídy mýtného typu

Obmýtí je také rámcová ustálená produkční doba lesních porostů, zařazených do hospodářských souborů, udávaná počtem let zaokrouhleným na desítky let . Je důležitým **technicko – ekonomickým ukazatelem hospodářského souboru.**

Je odvozena jako průměr věku mýtních zralostí porostů zařazených do hospodářského souboru.

Délka obmýtí se v současné době stanovuje **samostatně pro každý hospodářský soubor**, s ohledem na kategorii a porostní typ. Ve vyhlášce 83/1996 Sb. Je uvedena v intervalovém rozpětí (zpravidla 20 – 40 let) ve kterém dolní mez vymezuje zralost porostu a horní mez je věkem dožití bez nepřiměřených rizikových vlivů. Obmýtí se pak nachází ve středu tohoto intervalu.

Takto je vyjadřováno obmýtí pro kategorii **lesů hospodářských**

U lesů ochranných je doba obmýtí totožná s věkem mýtní zralosti. Kdy porosty přestávají plnit svoji ochranou funkci.

V lesích **zvláštního určení** je obmýtní doba zpravidla určována mezi zralostí mýtní a fyzickou. Vyplývá z účelovosti konkrétních porostů.

V **lese nízkém** stanovení této doby zpravidla závisí na konkrétním poslání které mají dané porosty plnit. Doba obmýtí se zde pohybuje v rozmezí 30 – 50 let věku porostu.

V ČR se obmýtí zvýšilo od roku 1920 o 20 let. K roku 1996 je jeho průměrná doba 114,6 let, v lesích hospodářských 111,2 let, v lesích ochranných 155,0 let a v lesích zvláštního určení 116,6 let. Toto zvýšení je motivováno především snížením „těžebních možností“ a legalizací nepříznivého vývoje zastoupení mladých věkových stupňů (Kouba 1997) Tuto situaci ovlivnilo také legislativní zrušení pařezin. Všeobecně prodlužování obmýtí může samo o sobě způsobit i zvyšování podílu nahodilých těžeb (např. v roce 1996 představovaly 40 % podíl z celkové těžby a v roce 1993 a 1994 77,7%)

- Délka obmýtí ovlivňuje normální rozlohu věkových stupňů a jejich počet - jejich zvyšující se počet zvyšuje produkční riziko
- Vyšší obmýtí zvyšuje i výši zásoby hospodářského souboru
- Délka obmýtí ovlivňuje velikost normální paseky při jeho zvýšení její výměra klesá a snižuje se roční úkol zalesnění
- obmýtí stanovené pod nebo nad věkem kulminace CPP ved k produkčním ztrátám
- obmýtí má vliv na výši etátu – čím je nižší tím vyšší je etát mýtní těžby
- délka obmýtí ovlivňuje i sortimentní skladbu – snížení dochází k nárůstu slabšího dříví což vede k zvýšení nákladů na těžbu a sortimentaci

Průměrný mýtní věk je dán dobou kulminace průměrného věkového přírůstu na COP – tj. CPP v RT.

Obnovní doba

Začátek obnovy odděluje výchovu porostu od obnovy

Obnovní doba (od) – je plánovaná průměrná doba, která uplyne od prvního do posledního zásahu v obnovovaném porostu. Je zaokrouhlena na celé desítky let. Stanovuje se pro každý hospodářský soubor zvlášť. Počátek obnovní doby je závislý na počtu decenií, po která bude obnova probíhat.

Stanovuje se samostatně pro každý hospodářský soubor a je udávána počtem let zaokrouhleným na desítky.

Délka obnovní doby má za úkol poskytnout následnému porostu vhodné růstové prostředí.:

- slunné dřeviny - kratší
- stinné delší

Délka doby obnovní závisí na :

- kategorii lesa
- druhu dřeviny
- hospodářském způsobu
- hospodářském tvaru
- stanovišti
- stavu lesa
- cílové druhové skladbě následného porostu
-

Vymezit obnovní dobu v HÚL znamená stanovit její počátek dobu návratnou a délku jejího trvání

Počátek obnovní doby (s) je dán věkem , při kterém se začne porost obnovovat

Tento okamžik lze určit podle následujících vzorců :

$s = (u + 1) - \frac{1}{2} * o$ pro sudé desetiletí doby obnovní

$s = (u - 4) - \frac{1}{2} * o$ pro liché desetiletí doby obnovní

Příklad : $u = 110$ let, $o = 20$ let , $s = 111 - 10 = 101$ let

$u = 110$ let, $o = 30$ let , $s = 106 - 15 = 91$ let

- **Doba převodní** – je doba potřebná na převod hospodářského tvaru na jiný.
- **Doba návratná** – je obdobím, po kterém se vracíme do porostu s dalším těžebním zásahem. Jeho délka je v podstatě daná dobou zalesnění (do 2 let) a dobou zajištění nové kultury (do 5 let). U výběrného lesa se jedná o **dobu oběžní**.
- **Doba vyrovnávací** – je čas, který je nutný k převodu na hospodářský způsob výběrný. Používá se v těžební úpravě výběrného lesa.

Základní principy časové úpravy lesů u LČR, s.p. :

- V **lesích hospodářských** maximální objemová a hodnotová produkce
- V **lesích ochranných a v lesích zvláštního určení** podpora ochranné a účelové funkce

Délka obnovní doby (s) je závislá na již výše uvedených faktorech a v současné praxi se pohybuje v rozmezí 10 – 40 let u lesů hospodářských. Je udávána obnovním číslem, které kromě délky obnovní doby zároveň vyjadřuje i intenzitu zásahů v jednotlivých plánovacích obdobích.

Pro **kategorii lesů ochranných** je délka obnovní doby stanovena na **více jak 40 let , resp. je nepřetržitá.**

Mýtní věk a střední mýtní věk hospodářského souboru

Obmýtní je zde vyjádřeno věkem mýtní zralosti a je u porostů, které nejsou ovlivňovány imisemi, obecně stanoveno jako průměr věku mýtní zralosti porostů zařazených do konkrétního hospodářského souboru. Vzhledem k tomu, že převážná část porostů ČR je ovlivňována imisemi se v souvislosti s pojmem obmýtní těchto porostů hovoří o tzv. **středním (průměrném) mýtním věku** . Definovaném jak o vážený aritmetický průměr mýtních věků porostů v hospodářském souboru stanoveném nejen s ohledem na současný zdravotní stav a věkovou strukturu takto ohrožených porostů, ale i vzhledem k předpokládanému vývoji jejich poškození. Průměrný mýtní věk jehličnatých porostů poškozených imisemi pak podle obecných předpokladů klesá a u porostů listnatých se naopak prodlužuje až případně k hranici jejich fyzického věku. Přesto, že střední (průměrný) věk hospodářského souboru nahrazuje v podstatě jeho dobu obmýtní, nepřebírá její základní funkce tzv. regulátoru těžeb.

V souvislosti s výskytem porostů poškozených imisemi je nutno se zmínit dalších dvou základních prvcích časové úpravy těchto lesů tj. o **stupni poškození porostu a pásmech ohrožení lesů pod vlivem imisí.**

Stupeň poškození porostu je určen podílem středně a silně poškozených stromů z celkového počtu stromů v lesním porostu

Imise (průmyslové exhalace)

Je to nový, významný stanovištní činitel. Rozsah jejich působení lze vyjádřit pomocí pásem poškození a stupňů poškození.

Pásma ohrožení lesů imisemi jsou území s obdobnou dynamikou zhoršování zdravotního stavu lesních porostů, charakterizovaného stupněm poškození těchto porostů.

Pásma ohrožení A

Patří sem pozemky s porosty s výrazným imisním zatížením, kde **poškození dospělého smrkového porostu se zvýší průměrně o jeden stupeň během pěti let**, nebo tam, kde nejsou jehličnaté porosty, **v dospělých borových nebo listnatých porostech ročně odumře více než 20 %** původního počtu stromů.

Pásma ohrožení B

Jsou lesní porosty s výrazným imisním zatížením, kde **poškození dospělého smrkového porostu se zvýší průměrně o jeden stupeň za 6 – 10 let**, nebo tam kde nejsou smrkové porosty, ročně odumře **v borových porostech 10 až 20 %** a **v listnatých porostech 5 až 20 %** původního počtu stromů.

Pásma ohrožení C

Jsou lesní pozemky s porosty s imisním zatížením kde **poškození dospělého smrkového porostu se zvýší průměrně o jeden stupeň za 11 až 15 let**, nebo tam kde nejsou jehličnaté porosty, ročně odumře **v borových porostech 2 až 10 %** a **v listnatých porostech 2 až 5 %** původního počtu stromů.

Pásma ohrožení D

Jsou lesní porosty s imisním zatížením kde **poškození dospělého smrkového porostu se zvýší průměrně o jeden stupeň za 16 až 20 let**, nebo tam kde nejsou jehličnaté porosty, **ročně odumře méně než 2 %** původního počtu stromů tohoto stupně se zařadí i lesní pozemky s porosty s patrným vlivem imisí, ve kterých však dynamiku zhoršování zdravotního stavu zatím nelze přesně definovat.

Stupeň poškození jednoho stromu

Je určen podle defoliace (odlistění) koruny stromů v %. Charakteristika poškození :

Stupeň poškození stromu	Popis poškození	Odlistění koruny v %
0	<i>Nepoškozený</i>	0
1	<i>Slabě poškozený</i>	1 až 25
2	<i>Středně poškozený</i>	26 až 50
3	<i>Silně poškozený</i>	51 až 75
4	<i>Odumírající</i>	75 až 100
5	<i>Odumřelý</i>	100

Klasifikace lesů z hlediska :

• Funkčního zaměření lesa (Kategorie lesa)

Kategorizace lesů – je základní rozdělení lesů z hlediska jejich poslání, respektive z hlediska převažujících funkcí, které plní

Funkční zaměření lesa vyjadřuje jeho poslání, to je společenský požadavek na přednostní plnění specifikovaných funkcí.

Lesy podle převažujících funkcí se člení na 3 kategorie:

- **Lesy ochranné** – do této kategorie se zařazují :
 1. lesy na mimořádně nepříznivých stanovištích (sutě), kamenná moře, svahy, strže, nestabilizované náplavy a písky, rašeliniště, odvaly a výsypky, a pod.
 2. vysokohorské lesy pod hranicí stromové vegetace chránící níže položené lesy na exponovaných stanovištích – hřebenech
 3. lesy v klečovém lesním vegetačním stupni
- **Lesy zvláštního určení** – jsou lesy, které nejsou ochrannými a nachází se
 1. v pásmech hygienické ochrany vodních zdrojů I. stupně
 2. v ochranných pásmech zdrojů léčivých a stolních minerálních vod
 3. na územích národních parků a národních přírodních rezervací
(**Toto jsou lesy zvláštního určení tkz. ze zákona**)

Dále sem lze z rozhodnutí státní správy nebo vlastníka zařadit :

4. lesy v prvních zónách chráněných krajinných oblastí a lesy v přírodních rezervacích a přírodních památkách
5. lázeňské lesy
6. příměstské a další lesy se zvýšenou rekreační funkcí
7. sloužící lesnickému výzkumu a výuce
8. lesy se zvýšenou funkcí půdoochrannou, vodochrannou, klimatickou nebo krajnotvornou
9. lesy potřebné pro zachování biologické různorodosti (genové základny)
10. lesy v uznaných oborách a bažantnicích
11. lesy, v nichž jiný důležitý veřejný zájem vyžaduje odlišný způsob hospodaření

O zařazení lesů do kategorie lesů ochranných a lesů zvláštního určení rozhoduje orgán státní správy na návrh vlastníka nebo z vlastního podnětu. U obou jmenovaných kategorií je vyžadován odlišný způsob hospodaření než u lesů hospodářských

- **Lesy hospodářské** - jsou lesy, které nejsou zařazeny v kategorii lesů ochranných nebo lesů zvláštního určení

Hospodářské tvary lesa

Obraz lesa je charakterizovaný způsobem vzniku porostu (generativní, vegetativní, kombinovaný)

Rozlišujeme tvary lesa:

- vysoký (**semenný**) les,
- nízký (**výmladkový**) les,
- střední (**sdružený**) les.

Vysoký les

Vzniká generativní cestou(ze síše, umělé výsadby, nebo přirozenou obnovou) U nás převažuje (cca 96% rozlohy lesů). Charakterizuje jí dlouhá produkční doba a vysoká hodnotová produkce. Podle formy uplatňovaného hospodaření, resp. hospodářského způsobu, se vyskytuje jako stejnověký, s přechody až ke krajní poloze – lesu výběrnému.

Les nízký

Je tvar lesa založený na opakované vegetativní obnově z pařezových i kořenových výmladků. Je charakterizovaný krátkou produkční dobou, danou brzkou kulminací objemového přírůstu. Vyšší produkčnost nízkého lesa končí podle bonity přibližně okolo 40 let věku.

Les střední

Je tvarem více vrstevnatého etážového lesa, kde spodní vrstvu tvoří les nízký, horní často i několik věkových tříd výstavků.

Hospodářské způsoby (HZ)

Hospodářský způsob je souhrnně charakterizovaný **soubor základních hospodářských opatření realizovaný v časových a prostorových vazbách v rámci produkční doby**. Vyjadřuje způsob obnovy lesních porostů.

Vyhláška č. 83 /1996 Sb. stanoví tyto hospodářské způsoby :

- **holosečný (pasečný)** – při němž obnova lesních porostů probíhá na souvislé vytěžené ploše, širší než průměrná výška těžného porostu
- **násečný** – při němž obnova lesních porostů probíhá na souvislé vytěžené ploše, jejíž šíře nepřekročí průměrnou výšku těžného porostu, popř. probíhá i pod ochranou přilehlého porostu
- **podrovní** – při němž obnova lesních porostů probíhá pod ochranou těžného porostu
- **výběrný** – při němž těžba za účelem obnovy a výchovy porostu není časově a prostorově rozlišena a uskutečňuje se výběrem jednotlivých stromů nebo skupin stromů po ploše porostu.

Z pozice lesního zákona (č.289/1995 Sb.) nesmí (při uplatňování **holosečného hospodářského způsobu**) přesáhnout velikost holé seče **1 ha** a její šíře **na exponovaných hospodářských souborech jednonásobek na ostatních souborech dvojnásobek průměrné výšky těžného porostu**. Šířka holé seče není omezená při domýcení porostního zbytku o výměře menší než 1 ha.

Výjimku z uvedeného může povolit orgán státní zprávy :

- na hospodářském souboru přirozených borových stanovišť (píscitě půdy) a na hospodářském souboru přirozených lužních stanovišť – do velikosti 2 ha holé seče
- na dopravně nepřístupných horských svazích delších než 250 m ne jednali se o exponované hospodářské soubory-rovněž do velikosti 2 ha holé seče.

Při uplatňování podrostopních forem hospodaření (přirozená obnova nového porostu pod porostem původním, případně uplatňování podsadeb) nejsou uvedena žádná zákona omezení, jejich uplatnění se řídí diferencovanými pěstebními zásadami.

Hospodářský způsob výběrný má v zásadě dvě varianty, podle úrovně výběru stromů k těžbě, a to:

- výběr dle určené dimenze stromu mýtního typu
- nahodilý výběr zpravidla zdravotního typu v porostech se specifickým funkčním zaměřením (např. les ochranný) zásadní tu

ne ni ekonomický přínos z těžby, ale plnění deklarované funkce.

Výběrný hospodářský způsob má formu **stromovou a skupinovou**.

Těžební úprava

Soubor postupů a metod určených k odvození obnovní (mýtní úmyslné) a výchovné (předmýtní úmyslné) těžby na plánovací období pro lesní majetek

Úkoly těžební úpravy – odvodit, zdůvodnit a určit výši těžby mýtní a předmýtní na období platnosti lesního hospodářského plánu, tzn. objektivně stanovit těžební možnosti. Pro stanovení výše těžby se používá postup uvedený v § 8, vyhlášky Mze č. 84/1996 Sb., o lesním hospodářském plánování.

Základní princip těžební úpravy určená výše těžby musí :

- odpovídat skutečnému přírůstu a nesmí tento překračovat
- zabezpečovat plynulou vyrovnanost těžeb
- zabezpečovat nepřetržitost maximálních těžeb
- zabezpečovat zlepšování stavu lesa a plnění ostatních funkcí lesa

Historie metod těžební úpravy – k základním metodám těžební úpravy patřily :

- **Soustava lánová** – nepřetržitost těžeb mělo zaručit prosté rozdělení lesa na stejně velké části, a podle stanovené doby obmýetí se každý rok tato část měla těžít.
- **Soustava staťová** – upravuje těžbu na kratší období než je obmýetí, na tzv. stati (20 – 40 let), a pro tyto byly určovány stejné přídělky ploch (staťová soustava plochová) nebo zásob (staťová soustava hmotová).
- **Soustava věkových tříd** – jejím cílem je v co nejkratší době dosáhnout normálního plošného zastoupení a prostorového uspořádání věkových tříd.
- **Metody vzorcové** – jednoduchým výpočtem umožňují získat rychlou orientaci o těžebních možnostech hospodářského souboru.
- **Metody kontrolní** – podstatou těchto metod je soustavné zjišťování a porovnávání stromových četností (počet stromů po tloušťkových stupních), zásob, a přírůstu pomocí kontrol na trvalých jednotkách prostorového rozdělení lesa.

Vysvětlení některých pojmů :

- **Těžební etát** – celkový objem dřeva , který lze z lesa v daném období (např. decennium) těžít s ohledem na dosažení stavu trvalosti, nepřetržitosti těžeb a s přihlédnutím ke stávajícímu , především věkovému rozdělení lesů.
- **Bilancovaný etát** – etát připadající na jednotlivé nebo zbývající roky hospodářského období (decennium), vzniklý prostým dělením po odečtení dosud provedených těžeb.
- **Obmýetí (u)** – produkční doba , stěžejní prvek těžební úpravy soustavy těžebních tříd (dnes kulminace CPP, vyjádřeného hodnotově) platný pro HZ pasečný, násečný a podrostoní.
- **Obnovní doba (od)** – doba od prvního obnovního zásahu do úplného dokončení obnovy těžbou.
- **Návratná doba (nd)** – časový interval, který uplyne mezi dvěma na sebe navazujícími těžebními zásahy. Nd = doba povolená k založení nové kultury (doba zalesnění 2 roky) a doba potřebná k zajištění této kultury (dnes v souladu s § 31 odst. 6 zák. č. 289/ 1995 Sb. 7 let od vzniku holiny pokud není povolena lhůta delší).
- **Počátek obnovy (s)**

Příklad pro sudý počet decenií doby obnovní :

$s = \text{obmýetí} + 1 - \text{polovina doby obnovní}$,

příklad : obmýetí 100 let, obnovní doba 20 let = $100 + 1 - 10 = 91$ let , obnova bude započata 91 letech,

Příklad pro lichý počet decenií doby obnovní :

$s = \text{obmýetí} - 4 - \text{polovina doby obnovní}$

obmýetí 110 let, obnovní doba 30 let, $s = 110 - 4 - 15 = 91$ let

- **Normální les** – les, který by za ideálního stavu zabezpečoval trvale vyrovnaný výnos. Lze jej charakterizovat jako určitý ideální , vzorový les, který musí splňovat podmínky normality :
 - normální počet a rozloha věkových tříd
 - normální uspořádání věkových tříd
 - normální přírůst
 - normální zásoba
 - normální etát

Způsoby stanovení výše těžby

induktivní – výše těžeb je určena pro jednotlivé porosty zdůvodněným obnovním postupem s vědomím cílové představy lesního majetku jako celku.

- induktivní metoda se využívá pro umístování a kalkulaci výše úmyslných předmýtních těžeb,
- doporučuje se při řešení těžební úpravy v lesích pod silným antropogenním tlakem (imise)
- ve speciálních případech (lesy zvláštního určení, lesy se speciálními cíly vlastníka a p.)

deduktivní – výše těžeb ve určována volenými vzorcovými metodami (těžební ukazatelé), které kalkulují s taxačními veličinami určenými pro jednotlivé rámce diferenciacie hospodaření a v závěru jsou sumarizovány.

- je v naší praxi základem pro určení mýtních úmyslných těžeb
- a je orientačním srovnávacím standardem při odvozování těžeb výchovných

Častá je kombinace obou metod **metoda deduktivně – induktivní**

Intenzita těžebních zásahů vyplývá z plánovaného způsobu hospodaření, rychlosti postupu , druhu zaváděných dřevin, pěstebními potřebami následného porostu a stavem současného porostu

Mýtní zralost v hospodářských lesích určuje se obdobím maximálního celkového průměrného ročního přírůstu dříví, požadované sortimentační struktury.

Současná těžební úprava

Odvození výše těžby mýtní

Výše mýtní těžby pro kategorii lesů hospodářských a lesů zvláštního určení (mimo lesy prvních zon NP a CHKO, NPR a PR kde je pro určení výše těžby rozhodující schválený plán péče o tato území) obhospodařovaných hospodářským způsobem podrobným násečným a holosečným se mýtní těžba stanoví na základě těchto ukazatelů (Hodnota se vyjadřuje v m³ hroubí bez kůry)

Celková maximální výše těžeb je závazné ustanovení , které se v rámci zpracovaného plánu stanoví jako součet všech těžeb stanovených podle §8 vyhlášky č. 84/1995 Sb.

Jedná se o **maximální, nepřekročitelné ustanovení**, které zahrnuje těžby **mýtní úmyslné (obnovní)**, těžby **výchovné (předmýtní)** a dále případné zvýšení o těžbu nahodilou. Maximální celková výše těžeb je souhrnný údaj pro majetek (celek), proporce mezi výchovnou těžbou (odvozenou zpravidla induktivní metodou) a obnovní těžbou (zpravidla metodou deduktivní) jsou volné.

Těžby v rámci lesního plánu umístěné plus doplněk do úrovně maximální celkové výše těžeb, (umístěno nemusí být 100% těžeb, navíc může být umístěno více těžeb než udává závazné ustanovení) se nazývá **etát**.

Můžeme pak hovořit o etátu **decenálním, ročním, bilancovaném** (z časového hlediska) , případně – etátu **mýtní úmyslné těžby, předmýtní úmyslné těžby** (z hlediska druhu těžby).

- V **lesích ochranných** se stanoví jako součet těžeb umístěných v jednotlivých porostech tak, aby bylo zajištěno trvalé plnění všech jejich funkcí.
- V lesích **prvních zón národních parků a prvních zón chráněných krajinných oblastí, národních přírodních rezervací a přírodních rezervací** je pro určení výše těžby rozhodující schválený plán péče pro tato území.
- Pro **kategorii lesů hospodářských a lesů zvláštního určení** obhospodařovaných hospodářským způsobem podrobným, násečným a holosečným se těžby předmýtní a mýtní odvozují samostatně.

Výše předmýtní těžby se stanoví :

- Jako **součet navržených předmýtních těžeb** v jednotlivých porostech
- Není-li předmýtní těžba v porostech při vyhotovení plánu navržena, odvodí se pro celý zařizovaný majetek v hospodářských souborech **ze zásob jednotlivých dřevin, probírkových intenzit (procent) a průměrného zakmenění věkových stupňů**. Probírkové intenzity jsou uvedeny v příloze č. 5 vyhlášky č. 84/1996 Sb.
- Předmýtní těžbu stanovenou uvedenými způsoby je možné **zvýšit o očekávaný podíl těžby nahodilé, nejvýše však o 20%**.

Výše mýtní těžby se pro **kategorie lesů hospodářských a lesů zvláštního určení**, obhospodařovaných hospodářským způsobem **podrobným, násečným a holosečným** stanoví na základě těchto ukazatelů :

- **Těžební procento** – stanoví se pro jednotlivé hospodářské soubory nebo sdružené hospodářské soubory se shodným obmýtím a obnovní dobou a při tom se použijí dílčí těžební procenta (vyhlášková) v jednotlivých věkových stupních

Stanovení dílčích těžebních procent v jednotlivých věkových stupních :

Ukazatelem výše mýtní těžby je pak suma mýtních těžeb vypočtených podle těchto procent pro všechny hospodářské soubory. **Tento ukazatel se vždy počítá na dobu platnosti plánu (zpravidla 10 let).**

Počet desetiletí o něž je věkový stupeň vzdálen od obmýtní doby	Obnovní doba				
	roky				
	10	20	30	40	50
	Těžební procento				
	%	%	%	%	%
-4	0	0	0	0	2
-3	0	0	4	12	18
-2	12	25	30	29	25
-1	86	67	50	40	33
1	100	100	88	67	50
2	100	100	100	100	88
3	100	100	100	100	100

$$TM_{HS} = \frac{Z_x \cdot t_{x\%} + Z_{x+1} \cdot t_{x+1} + \dots + Z_{x+n} \cdot t_{x+n\%}}{100}$$

TM_{HS} – desetiletá mýtní těžba podle dílčích těžebních procent

Z_x až Z_{x+n} - zásoba dřeva v m^3 v jednotlivých věkových stupních příslušného hospodářského souboru zatížených těžebním procentem

$t_{x\%}$ až $t_{x+n\%}$ - těžební procento v příslušných věkových stupních daného HS

- **Normální paseka** – se stanoví na dobu platnosti plánu z celkové výměry porostní půdy a průměrné doby obmýtí (vážený průměr podle plochy) ze vztahu :

$$B = \sqrt{P : u} \cdot Z_M \cdot n$$

Kde :

- B** je těžba podle normální paseky
- P** je výměra porostní půdy (celku nebo HS)
- Z_M** je průměrná hektarová zásoba ve věkových stupních, které svým věkem k počátku decenia překročily počátek obnovy
- n** je počet let hospodářského období
- u** je doba obmýtí

Způsoby stanovení výše těžby mýtní pro stejnověké porosty podle velikosti lesního majetku – pro stejnověké lesy

- Při výměře lesů hospodářských a lesů zvláštního určení na zařizovaném jednotce (majetku) **menším než 50 ha se mýtní těžba stanoví** v souladu s rámcovými směrnici hospodaření **podle potřeb a možností porostů.**
- Při výměře lesů hospodářských a lesů zvláštního určení na zařizovaném jednotce (majetku) **větším než 50 ha nesmí výše mýtní těžby určená plánem** (induktivně nebo deduktivně) **překročit rozmezí + - 10 % od ukazatele těžební procento.**
- Při výměře lesů hospodářských a lesů zvláštního určení na zařizovaném jednotce (majetku) **větší než 500 ha nesmí výše těžby mýtní navržená plánem** (induktivně nebo deduktivně) **překročit rozmezí + - 20 % od ukazatele normální paseka.**

Nelze-li při dodržení limitovaného rozmezí + - 10 % od ukazatele těžební procento tuto podmínku splnit (nedostatek nebo nadbytek mýtních porostů), **bude :**

- **při nedostatku** mýtních porostů navržena těžba **na horní hranici rozmezí pro ukazatel těžební procento**
- a naopak **při nadbytku** mýtních porostů, **na spodní hranici rozmezí pro ukazatel těžební procento.**
-

Pro lesy obhospodařované hospodářským způsobem výběrným se stanoví ukazatel celkové výše těžeb pomoci hodnoty celkového běžného přírůstu

Ukazatel celkové výše těžby pro lesy obhospodařované hospodářským způsobem výběrným se stanoví pomocí celkového běžného přírůstu podle vztahu :

$$TC = \left[CBP + \frac{Zs - Zn}{a} \right]_t$$

kde :

- **TC** je ukazatel těžby celkové na dobu platnosti LHP (zpravidla 10 let)
- **CBP** je celkový běžný přírůst
- **Zs** je skutečná registrovaná porostní zásoba
- **Zn** je vzorová (normální) porostní zásoba, odvozená ze vzorové křivky stromových četností
- **a** je vyrovnávací doba (zpravidla 50 let)
- **t** je doba platnosti LHP (zpravidla 10 let)

Přírůst je změna růstové veličiny za určitou dobu, přírůsty se dělí na běžné a průměrné. Jsou modelovány pomocí růstových funkcí.

- **Běžný přírůst** je rozdíl dvou hodnot růstové veličiny za určitý časový interval. Podle délky intervalu rozeznáváme běžný přírůst roční (1 rok), běžný přírůst periodický (5 nebo 10 let) a běžný přírůst úhrnný za celou dobu růstu od počátku do stanoveného okamžiku
- **Celkový běžný přírůst (CBP)** je objemový běžný přírůst, vztahující se k hlavnímu a podružnému (probírkovému) porostu. Vypočítá se jako běžný přírůst pro daný časový interval, zvětšený o součet objemu probírek do daného věku. CBP může být rovněž roční, periodický a úhrnný.
- **Celkový průměrný přírůst (CPP)** je průměrný přírůst vztažený k hlavnímu i podružnému porostu. Vypočítá se jako součet průměrného přírůstu hlavního porostu a průměrné probírek a příslušného věku.
- **Průměrný mýtní přírůst (PMP)** je zvláštní případ věkového (ročního) průměrného přírůstu, vztažený k obmýtní době. Vypočítá se jako podíl zásoby porostu (hlavního nebo celkového) v době obmýtní a obmýtní doby. Nezávisí na věku porostu, pouze na stanovené době obmýtní. Jeho velikost se rovná tzv. normálnímu etátu.

Struktura hospodářsko-úpravnického plánování

- **zjištění přírodních, produkčních, technických, ekonomických a společenských poměrů** – vytváří předpoklady pro rámcové a podrobné plánování
- **určení základních cílů hospodaření** – výsledkem je kategorizace lesů a vytváření hospodářských souborů s vyústěním do rámcového plánování
- **vlastní hospodářsko-úpravnické plánování** – na úrovni jednotek rozdělení lesa

Výsledkem jsou hospodářská rozhodnutí a opatření zaměřená k vytváření cílové představy lesa.

Speciální průzkumy

Vlastník při obnově LHP není vždy ochoten tyto průzkumy hradit. Vzhledem k potřebnosti průzkumu a nutné vysoké profesionalitě jejich zpracování, se významná část speciálních průzkumů realizuje v rámci vypracování **oblastních plánů rozvoje lesů** a při vypracování konkrétních LHP dochází jen k jejich úpravám, a specifikacím na konkrétní majetek.

Oblast speciálních průzkumů – schéma :

- **analýza přírodních poměrů,**
 - stav přírodního prostředí (typologický průzkum)

- ohrožení přírodního prostředí (ochranářský průzkum)
- zlepšování přírodního prostředí (meliorační průzkum)

- **analýzy technických a technologických poměrů,**
 - klasifikace lesní cestní sítě
 - technologická terénní typizace

- **analýzy účelového využívání,**
 - myslivecký průzkum
 - rekreační využití území

- **produkčně- ekonomické analýzy,**
 - produkční šetření

Jednotlivé průzkumy se tak realizují ve dvou úrovních :

- **ekologická** – komplexní produkčně-ekologický průzkum
- nadstavbová **ekonomická** – komplexní analýzy lesního majetku

Komplexní produkčně ekologický průzkum

Hlavní zásady řešení

Je provázaný systém speciálních šetření. Podklady jsou složky konvenčních LHP:

- porostní mapa (doplněná o aktuální věky porostů, zastoupení dřevin a údajů o hustotě porostu)
- aktualizovaná exhalační mapa
- typologická mapa

Spolu s klimatickými daty a směry a intenzitou větrů tvoří základní orientační bázi pro vlastní průzkum. Doplněny jsou o zpřesnění zdravotního stavu porostu a prognostiku jeho vývoje a o produkční analýzu.

Hodnocení zdravotního stavu porostů

Okulární metody

Jsou klasickými metodami pro hodnocení poškození stromů a porostů. Čím větší je ztráta listové plochy (jehličí) tím vyšší je hodnota poškození stromu. V aplikaci na porost jsou pak stupně poškození určovány na základě proporciálního procentického zastoupení stromů s různou defoliací. Výslednicí jsou exhalační mapy používané v širším měřítku i pro mezinárodní monitoring vývoje zdravotního stavu porostu. V první fázi zpracování těchto metod byla pozornost věnována jehličnatým dřevinám (zejména smrku) později (od 80 let) i listnatým druhům dřevin. Pozornost se začíná věnovat nejen listové ploše, ale i analýzám růstu

a vývoje jednotlivých složek listové biomasy. Věnuje se pozornost také přídatným charakteristikám jako změn tvaru a zbarvení listů.

Ekofyziologické metody

Vychází z hodnocení fyziologických stavů a dějů a ze zkoumání jejich proměnlivosti. V poslední době jsou zvláště využívány elektrické metody.

Například změn intenzity GEO-FYTO elektrických proudů na změnách zdravotního stavu stromů.

Řada prací se také zabývala měřením odporu kambia a to jak u dospělých stromů tak juvenilních sazenic. Naráží se tu však na metodické potíže a získané výsledky lze považovat za více méně orientační.

Produkční analýzy

Existuje celá řada možných výběrů :

- **porovnání taxačních charakteristik na časových řadách** – při nich se analyzují vybrané soubory porostů, u nichž je možné sloučit střední hodnoty biometrických veličin a rámcově porovnat s tabelárními nebo grafickými standardy různé úrovně (tabulky, modely atd.) Z tohoto srovnání lze usuzovat na změny měřených veličin (podle stupně defoliace nebo změn produkce)
- **dendrochronologické analýzy** patří v rámci produkčních šetření zaměřených na vliv imisí na produkci k nejpoužívanějším. Většinou se však omezují na otázky změn tloušťkového přírůstu
- **modelové zpracování charakteristik růstu produkce** – úspěšně se využívají metody vytváření simulačních modelů

Výstupy produkčně ekologických průzkumů

Má bezprostřední vyústění do všech nejdůležitějších částí HÚL, zejména do prostorové, časové a těžební úpravy.

Komplexní analýza lesního majetku

Ekonomický efekt přináší pouze mýtní úmyslná těžba a těžba předmýtní od určité věkové hranice. Pro hodnocení ekonomiky hospodaření a ceny lesního majetku jsou zásadní .:

- příjem z prodeje dříví z realizovaných těžeb (předmýtních a mýtních)
- náklady na zalesnění, pěstování lesa, ochranu, těžbu a p.
- snížení hodnoty majetku v důsledku vytěžení mýtních porostů

V rámci řešení problémů komplexní analýzy majetku je vhodné postupovat v následujících krocích .:

- analýza minulého hospodaření
- aktuální stav lesa – taxační inventura
- prognostika vývoje (zásob, těžebních možností)

Plánování v HÚL

Opírá se o diferenciaci hospodaření, která je odvozována :

- z rozdílnosti přírodních poměrů
- ze stavu současných lesních porostů a z konfrontace se stavem potenciálním
- z funkčního zaměření lesa
- z hospodářských záměrů vlastníka lesa a jeho realizačních možností

První tři položky (stanoviště,porosty a funkční zaměření) lze typizovat a modelovat

Obecným východiskem pro uplatnění ekosystémového pojetí a polyfunkčnosti lesa je **trvale udržitelný rozvoj způsobu hospodaření a péče o les.**

Základní požadavky na trvale udržitelný rozvoj jsou :

- změna hierarchie hodnot především ve prospěch veřejně prospěšných funkcí lesa
- vytvoření prostoru pro uplatnění zpětných vazeb v lesním ekosystému
- minimální vklad dodatkové energie

Jako nástrojů plánování se v HÚL používají :

- analýzy o stavu lesů (na podkladě databáze LHP)
- souhrnné údaje o stavu lesů a potřebách plnění jejich funkcí
- syntézy promítnuté do návrhu rámcových směrnic hospodaření jako podkladu pro vyhotovení LHP a LHO.

Dlouhodobé hospodářsko úpravnické plánování

Tento princip dlouhodobých výhledů se díky základním vlastnostem dřevní produkce v lesním hospodářství uplatňuje od jeho vzniku.

Plánovaná opatření časově překračují rámec jednoho decennia a prostorově se vážou na jednotky trvalého rozdělení lesa

Všechny funkce jsou sice nedělitelné na trh však vstupuje pouze jejich funkce dřevo produkční. Přeměna celospolečenských funkcí za zátěže majitele na lukrativní předmět podnikání v oboru lesnických služeb je u nás na samém počátku. Z postkomunistické společnosti také doznívá pochopitelná averze vůči jakémukoli plánování což může lesní hospodářství značně poškodit.

Strategie dlouhodobého plánování se opírá o vyrovnanost užitků lesa.

Princip trvalosti a vyrovnanosti užitků je uznávaným příkladem pro všechny způsoby

obnovitelných přírodních zdrojů.

Trvale udržitelné hospodářství bylo nově definováno (evropskou ministerskou konferencí o ochraně lesů, Helsinky 1993) jako „**správa a využívání lesů a lesní půdy takovým způsobem a v takovém rozsahu, které zachovávají její biologickou diverzitu, produkční schopnost a regenerační kapacitu.**

V rámci lesnického profesního myšlení nebyla náplň trvale udržitelného hospodářství dosud dostatečně reflektována.

Principy trvale udržitelného rozvoje musí zahrnovat:

- odstupňovanou a územně diferenciovanou intenzifikaci využívání obnovitelných přírodních zdrojů
- maximální šetření neobnovitelnými přírodními zdroji (nerostnými surovinami a prostorem)
- šetrný vztah obyvatelstva jednotlivých regionů k jejich prostředí

Rámcové plánování

Soustřeďuje se na tvorbu hospodářských souborů (HS) a jejich vybavení směrnicemi hospodaření. Tvorba HS pro vlastníka nebo zařizovací obvod je samostatným hodnocením vazby přírodních a růstových podmínek včetně funkčního zaměření

Nedílnou součástí rámcového plánování jsou **rámcové směrnice hospodaření.** Vypracovávají se jednak na úrovni PLO pro každý HS a jednak na úrovni majetku (zařizovatelského obvodu).

Podrobné plánování

Podrobné plánování je **provozní plánování, jehož obsahem jsou hospodářská opatření v nejnižších jednotkách rozdělení lesa** na dobu platnosti LHP (LHO) (decennium).

Podrobné plánování se konkretizuje **podle stavu lesa a potřeb vnitřní a vnější porostní prostorové úpravy.**

Podrobné plánování vychází z rámcového plánování a vypracovává se pro každou samostatně popisovanou nejmenší jednotku rozdělení lesa.

Struktura navrhovaných hospodářských opatření :

- těžební plocha (plocha určená k zalesnění),
- objem mýtní těžby dle dřevin sumárně,
- plocha těžby předmýtní (celková plocha pro období platnosti LHP, LHO),
- objem předmýtní těžby dle dřevin a sumárně,
- plocha prořezávek
- zalesnění, dle dřevin plocha a druh (stávající holina, opakované zalesnění z plánované těžby, z delimitace, podsadba).

U těžeb mýtních, předmýtních a prořezávek se uvádí **naléhavost zásahu** (1) naléhavé, (2) opakované.

Plán hospodářských opatření musí obsahovat :

Závazná ustanovení :

- výši a umístění mytních těžeb na celcích s výměrou lesů hospodářských a lesů zvláštního určení menších než 50 ha, v lesích ochranných v lesích 1. zón NP a CHKO, NPR a PR,
- nepřekročitelná celková výše těžby (mýtní a předmýtní)
- minimální podíl melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu,
- plochu naléhavých a opakovaných výchovných zásahů v porostech do 40 let pro lesy ve vlastnictví státu a lesy ve vlastnictví obcí.

Mezi doporučené údaje náleží :

- plocha a výše výchovných těžeb, plocha prořezávek a potřeba zalesnění pro lesy, které nejsou uvedené výše také výše a umístění mýtní těžby
- účelová opatření v lesích zvláštního určení

Jednotlivá díla hospodářské úpravy lesů :

- 1) Oblastní plány rozvoje lesů (OPRL)
- 2) Lesní hospodářské plány (LHP)
- 3) Lesní hospodářské osnovy (LHO)
- 4) Inventarizace lesů ČR (IL)

1) Oblastní plány rozvoje lesů – OPRL

Jsou dílem definujícím **zásady hospodaření v lesích podle přírodních lesních oblastí (PLO)** České republiky.

Vycházejí přitom z **principu trvale udržitelného hospodaření v lesích** a vytvářejí předpoklady pro **minimalizaci střetu mezi celospolečenskými zájmy a zájmy jednotlivých vlastníků lesů**. Slouží jako zdroj informací pro vypracování **lesních hospodářských plánů (LHP)** a **lesních hospodářských osnov (LHO)** a jako podklad pro **rozhodování orgánů státní správy**.

Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem
Pobočka České Budějovice

OBLASTNÍ PLÁN ROZVOJE LESŮ

PŘÍRODNÍ LESNÍ OBLAST

14

NOVOHRADSKÉ HORY



TEXTOVÁ ČÁST

PLATNOST 2001 - 2020

Legislativně jsou zakotveny v lesním zákoně č. 289/1995 Sb. § 23 a vyhlášce Mze č. 83/1996 Sb. O zpracování oblastních plánů rozvoje lesů a o vymezení hospodářských souborů.

Podávají :

- souhrnné údaje o stavu lesů,
- o potřebách plnění funkcí lesů jako veřejného zájmu
- a doporučení o způsobech hospodaření v ekosystémovém pojetí.

Vycházejí z principu trvale udržitelného obhospodařování lesů.

Vytvářejí předpoklady pro minimalizaci střetů mezi celospolečenskými zájmy a zájmy jednotlivých vlastníků lesů.

Jsou metodickým nástrojem státní lesnické politiky.

Slouží k podpoře rozhodování orgánů státní správy.

Data OPRL poskytuje Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem (ÚHÚL) aktuálním zájemcům prostřednictvím Informačního a datového centra (IDC). Aktuální pravidla pro poskytování dat jsou umístěny na internetu – www.uhul.cz.

Oblastní plány rozvoje lesů obsahují :

Textovou část zahrnující .:

- **rámcové stanovení funkčního potenciálu – produkční a mimoprodukční** (voda, půda rekreace, genofond, ochrana přírody)
- **přehled veřejných zájmů** (kategorizace)
- **výhled vývoje** : překryvů účelovosti funkcí, priority funkcí, střety zájmů
- **rozbor přírodních podmínek**
- **ohrožení imisemi a dalšími škodlivými činiteli**
- **základní hospodářská doporučení pro hospodářské soubory**
- **návrh dlouhodobých opatření ochrany lesa** včetně schválených územních systémů ekologické stability
- **návrh využití nepůvodních dřevin**
- **údaje o stavu lesa** (rozbor platných lesních hospodářských plánů)
- **historický vývoj hospodaření**
- **návrh optimalizace dopravního zpřístupnění a těžebně dopravních technologií**

Grafické a tabelární přehledy

Digitální a analogové mapy (v 1 : 10 000 – 50 000)- přehledová mapa lesních oblastí, typologická mapa, mapa lesních vegetačních stupňů, mapa cílového hospodářství, mapa dlouhodobých opatření ochrany lesů, mapa funkčního potenciálu lesů, dopravní mapa, mapa deklarovaných funkcí lesa, mapa územního systému ekologické stability)

Výsledná doporučení a závěry

Technická zpráva

Doklady o rozhodnutí o kategorizaci lesů.

OPRL je nové dílo HÚL, které vzniká logicky jako důsledek změn v obsahu a účelu vyhotovení LHP a LHO. Do OPRL byla snaha promítnout některé práce vznikající z objednávky zájmů společnosti.

OPRL jsou nástrojem pro oblastně diferencované uplatňování státní lesnické politiky a rámcovým doporučením pro vypracování LHP a LHO.

Toto dílo je vyhotovováno nikoli na základě licence, ale zadání ministerstva zemědělství (Mze), a to Ústavu pro hospodářskou úpravu lesů (ÚHÚL). Náklady na jeho vyhotovení platí stát.



Význam OPRL:

- n V typologickém mapování s výstupy v digitálních a tištěných typologických mapách
- n V základních hospodářských doporučeních pro hospodářské soubory v rámci jednotlivých přírodních lesních oblastí (PLO)

- n V **interpretaci** zpracovaných a schválených územních systémů ekologické stability (ÚSES) na jednotky prostorového rozdělení lesa (JPRL),
 - n V **rozboru** ohrožení **poškození lesů imisemi** včetně vylišení pásem ohrožení interpretovaných na jednotlivých PRL
 - n V návrhu **využití geograficky nepůvodních dřevin**
- Zpracovávají se na období 20 let

Vymezení hospodářských souborů (HS)

Oblastní plány rozvoje lesů jsou vytvářeny pro 41 přírodních lesních oblastí (PLO) ČR

PLO jsou souvislá území s obdobnými růstovými podmínkami pro les vylišená na základě **jednotných podmínek geologických, klimatických, orografických a fyto geografických**. Česká republika je rozčleněna na 41 přírodních lesních oblastí. V současné době je pro každou tuto PLO vypracován samostatný OPRL.

Při zpracování oblastních plánů rozvoje se v rámci přírodních lesních oblastí vymezují **hospodářské soubory** jako **jednotky diference hospodaření v lesích**

V rámci těchto území jsou lesy zařazeny do cílových hospodářských souborů podle :

1. **Funkčního zaměření, které je vyjádřeno kategorií lesa**
2. **Přírodních podmínek, které jsou dány příbuznými lesními typy nebo soubory lesních typů a které vyjadřují určité předpoklady hospodaření v cílovém hospodářském způsobu**

Cílový hospodářský soubor (CHS) – je vymezen soubory lesních typů – viz příloha č.2 k vyhlášce č. 83/1996Sb., případně jejich částmi, které jsou **hospodářsky příbuzné a pro které lze stanovit základní hospodářská doporučení** (viz příloha č.3 a 4 k vyhlášce č. 84/1996Sb).

Číselné označení vyhláskových CHS se skládá ze dvou čísel –

1. první číslo udává vegetační polohu (LVS)
2. druhé číslo udává ekologickou řadu (kyselá, živná atd.)

Pro dané konkrétní území (lesní hospodářský celek (LHC) pro LHP, zařizovací obvod (ZO) pro LHO) se vytváří pouze nezbytný počet hospodářských souborů (HS) pro vyjádření různých záměrů hospodaření, a to i z hlediska jejich přehlednosti.

Hospodářské soubory (HS) (označené tří číselným kódem) jsou jednotky rozdílnosti hospodaření v lesích stanovené podle :

1. funkčního zaměření
2. přírodních podmínek
3. a staveu lesních porostů

Stav porostů je vyjádřen :

1. porostní skladbou
2. způsobem smíšení
3. hustotou porostu
4. jeho kvalitou

Srovnatelné podmínky porostů zařazených do hospodářských souborů jsou pak předpokladem pro jednotný způsob hospodaření v každém hospodářském souboru.

Číselné označení hospodářského souboru se standartně skládá ze tří čísel

- první dvě označují **cílový hospodářský soubor**
- třetí číslo označuje **porostní typ** hospodářského souboru

Význam prvního čísla :

0 = kategorie lesa ochranného

Ostatní čísla (kromě 6 a 9) znamenají vymezení klimatických podmínek v lesích hospodářských nebo lesích zvláštního určení :

- 1 = bory nebo luhy,*
- 2 = nižší popřípadě střední polohy mimo bazická podloží,*
- 3 = nižší a střední polohy na bazických podložích (kromě 39),*
- 4 = střední polohy,*
- 5 = vyšší polohy,*
- 7 = horské polohy*

Vytváření hospodářských souborů (HS)

Přehled číselného označení hospodářských souborů

Kategorie lesů	Lesní veget. stupeň	Eklogická řada	Typy současných porostů
	1. číslo	2. číslo	3. číslo
Hospodářské	1 až 7	1-exponovaná	1-smrkové
	1 až 7	3-kyselá	2-jedlové (SM+JD+BK)
	1 až 7	5-živná	3-borové
	1 až 7	7-oglejená	4-ostatní jehličnaté
	1 až 7	9-podmáčená	5-dubové
Zvláštního určení	1 až 7	0-exponovaná	6-bukové
	1 až 7	2-kyselá	7-ostatní listnáče
	1 až 7	4-živná	8-topolové
	1 až 7	6-oglejená	0-nezařazeno
	1 až 7	8-podmáčená	
Ochranné	0	1-mimoř. nepř. stan.	
	0	2-vysokohorské lesy	
	0	3-klečový stupeň	
Doplňkové HS	8	např. 1-rezonance	

příklad **HS 531** - 5. LVS; kyselá ekologická řada (k); hospodářský les; v dřevinném složení současného porostu převažuje smrk

nebo **HS 521** - 5. LVS; kyselá ekologická řada (k); les zvláštního určení; v dřevinném složení současného porostu převažuje smrk

Při zpracování oblastních plánů rozvoje se v rámci přírodních lesních oblastí vymezují **hospodářské soubory** jako **jednotky diferenciace hospodaření v lesích**. Srovnatelné podmínky porostů zařazených do hospodářských souborů jsou pak předpokladem pro jednotný způsob hospodaření v každém hospodářském souboru.

Pro dané území (lesní hospodářský celek (LHC) pro LHP, zařizovací obvod (ZO) pro LHO) se vytváří pouze nezbytný počet těchto hospodářských souborů pro vyjádření různých záměrů hospodaření, a to i z hlediska jejich přehlednosti.

Pro soubory lesních typů malé výměry nebo hospodářsky málo vyhraněné a porosty s jinou porostní skladbou se tyto přiřazují k příbuznému hospodářskému souboru. Odlišnost hospodaření lze v těchto případech vyjádřit v rámci charakteristiky hospodářského souboru jako tzv. odchylku od modelu.

Určení minimální výměry hospodářského souboru je závislé na pestrosti přírodních podmínek a skladbě porostů.

U vyhraněných stanovišť (terén, podnebí, ovlivnění vodou) se uplatňuje výrazná porostní skladba (cenné listnáče, olše aj.), což vede k vytváření samostatných souborů i při menší výměře.

Lesy ochranné a lesy zvláštního určení se vylišují jako zvláštní hospodářské soubory bez ohledu na výměru.

Pokud se plošně a hospodářsky významný stav porostu nebo produkční cíl nedají srovnat s porosty hospodářských souborů uvedených ve Vyhlášce Mze č. 83/1996 Sb. a nelze je řešit ani jako podsoubor nebo odchylku od modelu, je možné vymezit samostatný doplňkový soubor.

Základní hospodářská doporučení pro hospodářské soubory (HS) jsou.:

- a) **cílová druhová porostní skladba** (doporučené zastoupení dřevin v mytním věku)
- b) **minimální podíl melioračních a zpevňujících dřevin** při obnově porostu
- c) **hospodářský způsob v alternativách .:**
 - 1 – podrovní
 - 2 – násečný
 - 3 – holosečný
 - 4 – výběrný

- d) **obmýetí** (obmýetní doba – jako plánovaná rámcová produkční doba lesních porostů
- e) **obnovní doba** – jako plánovaná průměrná doba, která uplyne od zahájení do dokončení úmyslné obnovy lesních porostů
- f) **hospodářský tvar** jako výsledek způsobu vzniku lesních porostů .:
 - 1 – vysoký (vysokokmenný)
 - 2 - nízký (výmladková pařezina)
 - 3 - střední (sdružený)

Rámcové směrnice hospodaření se zpracovávají pro každý hospodářský soubor (HS)

Rámcem hospodářského souboru jsou .:

- **vymezené předpoklady** hospodaření
- a je **určeno zaměření** hospodaření

Předpoklady hospodaření vyplývají z přírodních podmínek a patří k nim například.:

- **stupeň ohrožení porostu**
- **potenciální produkce**
- **terénní poměry** a j.

Určeny jsou zařazením porostu do určitého hospodářského souboru

Zaměření hospodaření odpovídá funkčnímu poslání lesa, které je rámcově vyjádřeno **kategorií (subkategorií) lesa**

Ze stanovených předpokladů se odvozují **cíle hospodaření**, kterým se pak přizpůsobuje **způsob hospodaření**

Základní rozhodnutí se v hospodářském souboru týká .:

- **cílové skladby dřevin**
- **hospodářského tvaru**
- **hospodářského způsobu a jeho formy**
- **obmýetí**
- **obnovní doby**

Způsob hospodaření zahrnuje **základní rozhodnutí**, které je nutno přizpůsobit vyhlášce (83/1996 Sb.) k lesnímu zákonu a dále to jsou vlastní **směrnice hospodaření**

Cíle, základní rozhodnutí a směrnice hospodaření v hospodářském souboru **patří do rámcového plánování** a označují se jako **rámcové směrnice hospodaření** a jsou podkladem pro **podrobné plánování v porostu**

Při víceúčelovém poslání lesa to znamená vyjádření převažující funkce lesa s přihlédnutím k jeho ostatním funkcím

Současná, cílová a přirozená druhová skladba dřevin
Údaje podle souhrného LHP k 31.12.1994

Dřevinová skladba			
Dřevina	Současná	Cílová	Přirozená
SM	54,30	36,80	12,20
JD	0,90	4,30	17,50
BO	17,50	16,60	5,60
MD	3,40	4,60	+
KOS	0,30		0,20
DG	0,20	1,50	
JDO	0,00	0,40	
Smex	0,50		
Ostat.jehl.			
DB	6,10	9,10	17,00
DBcer	0,00		
BK	5,60	17,60	36,90
HB	1,20	0,90	1,80
JV	0,70	1,50	1,50
JS	1,00	0,70	0,70
AK	0,50		
BR	3,00	0,90	1,10
OL	1,40	0,60	0,60
LP	0,90	3,20	3,70
TP	0,50	0,10	0,10
VR	0,10	+	0,10
Ostat.jehl.	0,30		
Jehl.	77,10	64,20	35,50
Listn.	21,30	34,60	63,50
Celkem	98,40		
Skut.holiny	1,60		

Přirozená druhová skladba

byla rekonstruována jako skladba přirozených lesních společenstev

Cílová druhová skladba

představuje v rámci cílového hospodářského souboru ekonomicky, biologicky a funkčně optimalizované zastoupení dřevin v mýtném věku porostu

Cílová skladba dřevin

je uvedena ve vyhlášce (č. 83/1996 Sb.) a zpřesňuje se podle přírodních a hospodářských podmínek konkrétního hospodářského souboru.

Představuje v rámci cílového hospodářského souboru (CHS) ekonomicky, biologicky a funkčně optimalizované zastoupení dřevin v mýtném věku porostu. V HS je doporučena upravená cílová druhová skladba, která je dosažitelná ve změněných podmínkách těchto typů porostů. Cílová druhová porostní skladba vyjadřuje cílové zastoupení dřevin, vyjádřené v procentech

Jsou-li uváděny alternativní hlavní dřeviny na př. (SM – BOR) je pak nutno se v cílové skladbě rozhodnout pro jednu z nich.

Hlavní introdukované dřeviny (DG, JDO) se uvádějí jako alternativní pouze v některých souborech lesních typů .

Přirozená druhová skladba

byla rekonstruována jako skladba přirozených lesních společenstev jak by se vyvíjela bez zásahu člověka.

Minimální podíl melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu udává nezbytně

potřebný (minimální) procentický podíl těchto dřevin v porostu v době zajištění kultury.

Obmýtí

Uvádí věkové rozpětí zaokrouhlené na desítky let. Je stanovováno jako rámcová produkční doba pro porosty zařazené do hospodářského souboru. Tato doba se blíží kulminaci hodnotového celkového průměrného přírůstu.

Obnovní doba porostní

je dobou, která uplyne od prvního do posledního plánovaného obnovního zásahu. Je závislá na stavu skladby porostu a způsobu obnovy a cílové druhové skladbě.

Cílový hospodářský soubor

je vymezen soubory lesních typů, v rámci vytvořeném spojením příbuzných vegetačních stupňů a podle ekologických řad.

Soubory lesních typů (SLT)

v ekologické síti schváleného typologického systému jsou vymezeny vegetačním stupněm (číselně) a edafickou (půdní) kategorií (velkým písmenem).

Lesní vegetační stupeň (LVS)

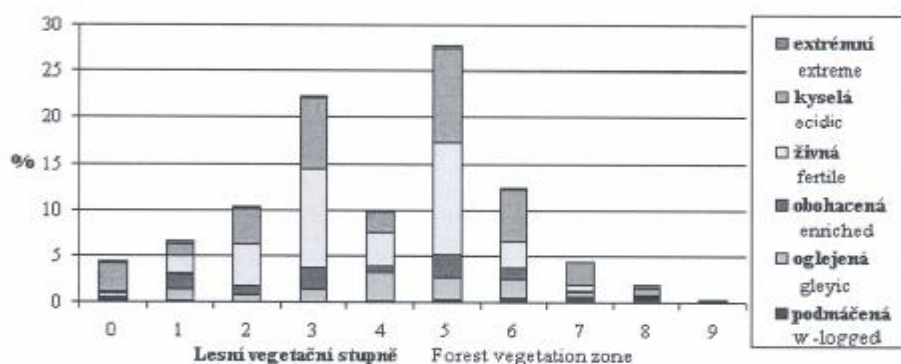
vyjadřují vertikální členitost vegetace v závislosti na změnách výškového mezoklimatu. Jednotlivým vegetačním stupňům odpovídá klimaxová vegetace, kterou charakterizuje především její dřevinná složka.

Rámcové směrnice hospodaření zpracované v rámci HS

- obsahují zásady diferencovaného hospodaření podle hospodářských souborů v členění :

- **obnovní postup**
- **způsob obnovy (zalesnění)**
- **péče o kultury**
- **výchova porostů**
- **opatření ochrany lesa**
- **meliorace**
- **podporované funkce**
- **doporučené výrobní technologie**

ZPRÁVA O STAVU LEŠA A LESNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY V ROCE 2005



lesní porosty

Budeme-li považovat porostní skupiny se zastoupením

2. Lesní hospodářské plány (LHP)

jsou nástrojem vlastníků lesů o výměře 50 a více ha pro jeho obhospodařování, Vypracovávají se zpravidla na dobu 10 let. Právnícké osoby, kterým je svěřeno nakládání se státními lesy, ostatní právnické osoby a fyzické osoby, vlastníci více než 50 ha lesa jsou povinny v zabezpečit vypracování LHP. LHP si mohou poříditi i vlastníci lesa o výměře menší než 50 ha. Jeden plán může být vypracován pro lesy o výměře nejvíce 20 000 ha.

Funkce LHP :

- n **Nástroj optimalizace hospodaření** s lesním majetkem v rámci daných legislativních a ekonomických pravidel
- n **Projekt hospodaření a správy** na lesním majetku
- n **Odvod** právním předpisem agregovaných dat

LHP je dílem , které má v českých zemích řádově dvousetletou tradici. Z dostupných informací lze usuzovat, že již od samotného počátku byla v něm obsažena **jeho dvojí funkce:**

- byl a je **nástrojem vlastníka lesa pro hospodaření v lese** s cílem dosažení maximálního trvalého a vyrovnaného výnosu;
- je zároveň také **nástrojem státní správy k zachování podstaty lesa** ,
- **slouží k zachování ekosystému lesa** jako prostředí v podstatě nezbytném pro náš život

LHP lze pojmenovat také jako :

- n **plánování výroby s trvalým trendem zlepšování**, a to na základě stále probíhajícího poznávání přírody, přírodního prostředí, které došlo až k současnému ekosystémovému pojetí,
 - n LHP působí a působí jako **významný interaktivní prvek vzdělávání a zdroj informací o lese** - pro vlastníka respektive odborného lesního hospodáře, pro projektanty v lesnictví, státní správu lesa, ,
 - n **vede dále k respektu k právu a pořádku v lese.**
 - n **zdroj obecných** , nikoli hospodářských **informací o lese** a tím i o stavu životního prostředí,
 - n LHP je jako plán trvale udržitelného hospodaření v lese také logickým **základem certifikace**,
 - n LHP je jedním z významných zdrojů **informací o stavu životního prostředí** jedné jeho významné složky,
 - n je také **zdrojem pro formulaci státní lesnické politiky**,
 - n tvorba LHP **vede vlastníka k nutnosti učinit pořádek v evidenci svého majetku**
- LHP je nástrojem vlastníka lesa a zpracovává se na období 10 let.**

Plány obsahují **ustanovení závazná** a doporučující :

Závazná ustanovení LHP.:

- 1) **maximální celková výše těžeb** (je nepřekročitelná a je stanovena na celou dobu platnosti plánu pro celý LHC)
- 2) **minimální podíl melioračních a zpevňujících dřevin** (při obnově porostu
- 3) pro státní lesy a lesy ve vlastnictví obcí je závazným ustanovením též **minimální plošný rozsah výchovných zásahů v porostech do 40 let věku** (jen pro lesy ve vlastnictví obcí a státu)

Právnícké a fyzické osoby , pro které byl schválen LHP jsou povinny dodržovat jejich závazná ustanovení.

Odvození maximální celkové výše těžby se v rámci zpracovaného plánu stanoví jako součet všech těžeb stanovených podle §8 vyhlášky č. 84/1995 Sb. :

- V **lesích ochranných** se stanoví jako součet těžeb umístěných v jednotlivých porostech tak, aby bylo zajištěno trvalé plnění všech jejich funkcí.
- V lesích **prvních zón národních parků a prvních zón chráněných krajinných oblastí, národních přírodních rezervací a přírodních rezervací** je pro určení výše těžby rozhodující schválený plán péče pro tato území.
- **Pro kategorií lesů hospodářských a lesů zvláštního určení** obhospodařovaných hospodářským způsobem podrostním, násečným a holosečným se těžby předmýtní a mýtní odvozují samostatně (**Viz těžební úprava**).

Závazné ustanovení **platí pro každého vlastníka lesa bez ohledu na výměru.**

Stanovení minimálního podílu melioračních a zpevňujících dřevin při obnově porostu

- stanoví se pro všechny porosty (porostní skupiny, etáže) starší 80 let a porostní skupiny mladší, pokud do nich plán umísťuje obnovu
- při stanovení podílu MZD se vychází z ustanovení vyhlášky č. 83/1996 SB. a č.82/1996 Sb. , porostního typu, aktuálního stavu porostní skupiny, fázi rozpracovanosti obnovy a k již existujícímu zastoupení MZD v obnovovaných částech porostu
- pro holiny vzniklé v důsledku nahodilých těžeb, které svoji velikostí překračují plochu seče doporučenou rámcovými směrnici HS je podíl MZD přiměřeně snížený.

Závazné ustanovení **platí pro vlastníky lesa nad 3 ha**

Stanovení minimálního plošného rozsahu výchovných zásahů v porostech do 40 let věku

- **minimální rozsah výchovy** je součet ploch porostních skupin do 40 let věku, ve kterých baly během venkovníhošetření při zpracování plánu umístěny naléhavé a opakované výchovné zásahy
- **za naléhavé se považují** výchovné zásahy, které jsou neodkladné z důvodu zvýšení odolnosti porostu a úprav jejich druhové skladby.

Závazné ustanovení **platí pro lesy státní a dále pro lesy obcí nad 50 ha**

Doporučující ustanovení LHP :

- plocha a výše výchovných zásahů
- plocha a výše prořezávek
- potřeba zalesnění v ploše a dřevinách
- doporučená výše a umístění mytních těžeb na celcích větších než 50 ha ve všech lesích, které nejsou ochrannými lesy, lesy prvních zón národních parků, prvních zón chráněných krajinných oblastí, národních přírodních rezervací a přírodních rezervací.

Povinnost zabezpečit zpracování LHP mají .:

- **právnícké osoby**, kterým je svěřováno nakládání se **státními lesy**
- **fyzické a právnícké nestátní osoby vlastníci** ³ **50 hektarů lesa** (v obvodu působnosti schvalujícího orgánu státní správy

Podkladové materiály pro zpracování LHP (LHO) :

- **katastrální mapa** – aktuální mapa katastru nemovitostí
- **výpis z katastru nemovitostí**
- **identifikace pozemků** – zakres vlastnických vztahů do mapy katastru nemovitostí v souvislém zobrazení(zákras parcely s číslem a identifikačním číslem vlastníka
- **obrysová nebo porostní mapa** (M 1:10 000) z posledního platného LHP
- **mapa hospodářská** a nebo **SMO**. (M 1 : 5000). Naskenované a transformované pro digitální zpracování
- **geografická data** (výškopis, vrstevnice , vodní plochy - naskenované a vektorizované)
- **hospodářská kniha** předchozího LHP včetně databáze numerických dat
- **všeobecná část hospodářské knihy** předchozího LHP
- **výstupní díla** příslušného **OPRL**
- **záměry a požadavky vlastníka**

Náležitosti LHP .:

- **všeobecná část**
- **hospodářská kniha**
- **lesnické mapy**

Všeobecná část (textová část) **LHP** - obsahuje zejména .:

- všeobecné údaje včetně identifikace vlastníka lesa
- zhodnocení přírodních poměrů
- zhodnocení stavu lesa a dosavadního hospodaření v lese
- definování hospodářských cílů vlastníka lesa
- rámcové směrnice hospodaření pro zastoupené HS
- výše a zdůvodnění závazných ustanovení LHP
- závěrečné tabulky souhrnných údajů
- přílohy , které tvoří kopie protokolů, rozhodnutí a zápisy z jednání vztahující se k vyhotovení plánu

Hospodářská kniha obsahuje .:

- údaje o stavu lesa(popis porostních skupin)
- návrh hospodářských opatření
- a plochovou tabulku
- případně evidenční část provedených opatření

Lesnické mapy jsou to mapy :

- obrysové
- porostní
- souborů a podsouborů lesních typů
- hospodářských opatření
- dopravní

Mapy se vyhotovují zpravidla v měřítku 1 : 10 000 nebo větším. Povinnou náležitostí každého LHP je lesnická mapa v měřítku 1 : 10 000, zahrnující všechny vylišené jednotky prostorového rozdělení lesa, pro které je provedeno zjištění stavu lesa.

Popis porostů - zjištění stavu lesa (v hospodářské knize)

Údaje o stavu lesa

Údaje o stavu lesa se zjišťují a uvádějí pro **nejnižší jednotku prostorového rozdělení lesa**. U státního podniku LČR je to **porostní skupina**, resp. **etáž**.

Uvedeno je zde číselné a slovní vyjádření základních charakteristik stavu

Každou jednotku prostorového rozdělení lesa (porost) je nutno zařadit .:

- do kategorie lesů
- druhu užívání
- hospodářského sou boru
- souboru lesních typů
- terénní skupiny
- pásma ohrožení

V **záhlaví** jsou uvedeny **společné údaje pro trvalou jednotku** (porost) jako číselné indikace a stručná slovní charakteristika.

Podrobné číselné porostní charakteristiky se zjišťují a uvádějí pro nejnižší jednotku prostorového rozdělení lesa. Jsou to **porostní skupiny případně etáže a dřeviny** v tabelární formě ve sloupcích :

- **Označení porostní skupiny** - buď průběžné nebo vyjadřuje věkový stupeň

Pro potřeby zpracování LHP a LHO a odvození jejich závazných ustanovení se využívají následující údaje :

- **Plocha** – číselný údaj o velikosti části lesa, zjištěný měřením, plochu etáží lze stanovit též odhadem, uvádí se s přesností na setiny ha.
- **Skutečná plocha etáže** – je číselný údaj o velikosti části lesa, na niž se etáž skutečně vyskytuje.
- **Parciální plocha etáže** - je podíl etáže k ploše porostní skupiny
- **Výměra** – číselný údaj o velikosti části lesa, zjištěný na podkladě katastru nemovitostí.
- **Věk** – číselný údaj o stáří porostu. U porostů uměle založených se věk počítá od založení porostu, věk sazenic se přitom neuvažuje. U porostu z přirozené obnovy se věk nárůstu stanoví odhadem. U různých porostů se pro jednotku zjištění stavu lesa uvádí střední věk jako plošně zvážený průměr částí různého věku.
- **Věkový stupeň** – soubor jednotek zjišťování stavu lesa (porostních skupin, etáží), spadajících do téhož desetiletého intervalu. Rozlišuje se holina a dále jednotlivé věkové stupně počínající vždy prvním rokem v dané desítky. Pro sumarizaci dat plánu se používá členění věkových stupňů po desíti letech a nejvýše 17 věkových stupňů. Nejstarší věkový stupeň tak zahrnuje všechny porosty staré 161 a více let.
- **Hospodářský soubor** – charakterizuje přírodní porostní poměry a funkční zaměření (trojmístné číslo)

- **Lesní typ** – charakterizuje lesní společenstvo podle typologického systému (klimaticko vegetační skupiny a půdní kategorie) určuje se na podkladě typologické mapy
- **Věková třída** – je soubor porostů spadající do téhož dvacetiletého věkového intervalu. Rozlišuje se holina a dále jednotlivé věkové třídy, počínající vždy prvním rokem věku porostu v dané dvacítce.
- **Zakmenění** – (měřítko hustoty porostu) je desetinásobkem průměru redukované a skutečné plochy zaokrouhlené na celé číslo. **Redukovaná plocha** je součtem podílu skutečné a tabulkové zásoby (Taxační tabulky) dřevin hlavního porostu (zásoba po probírce) na skutečné ploše. Obdobně lze redukovanou plochu odvodit i dle výčetní kruhové základny dřevin. Hodnota zakmenění 10 odpovídá plné tabulkové zásobě nebo kruhové základně taxačních nebo růstových tabulek uvedených v příloze č. 3 vyhlášky č. 84/1966 Sb.
- **Dřeviny** – uvádí se všechny, které se nachází v porostní skupině. Přitom se používá skratek dle přílohy č. 4 k vyhlášce č. 84/1996Sb. (SM, JD, BO, MD, BK, DB, JV, JS, LP, OL, atd.)
- **Zastoupení dřevin** – vyjadřuje procentický podíl redukovaných ploch jednotlivých dřevin hlavního porostu k celkové redukované ploše v šetřené jednotce (porostní skupina, etáž). Udává se zpravidla v desítkách procent. Zjišťuje-li se zásoba měřením je zastoupení vypočítáno na 1 %. Dřeviny se zastoupením nižším než dolní vyčíslená hranice se vedou jako vtroušené.
- **Střední porostní výčetní tloušťka** – se uvádí u každé zastoupené dřeviny jako tloušťka středního (průměrného) kmene hlavního porostu, měřená 1,3 m nad terénem (výčetní výška měřiště) u kmenů u nichž tato tloušťka je větší než 7 cm s kůrou (tj. tloušťka hroubí)
- **Střední porostní výška** – se zjišťuje měřením na několika středních kmenech (o střední porostní tloušťce) u každé zastoupené dřeviny. Uvádí se zaokrouhlená v celých metrech.
- **Bonita** – vyjadřuje produkční schopnost (zdatnost) dřeviny na daném stanovišti. Odvozuje se pro každou zastoupenou dřevinu na základě porostního věku a střední porostní výšky dřeviny v bonitním vějíři Taxačních tabulek. Může být vyjádřena jako **bonita relativní** nebo **absolutní**.
 1. **Bonita relativní** - vyjadřuje produkční schopnost dřeviny na daném stanovišti. Odvozuje se pro každou dřevinu na základě střední porostní výšky a věku zařazením do intervalově vymezeného a číselně označeného (v bonitním vějíři) **relativním bonitním stupněm (1 až 9)**. (např. **RVB 5**)
 2. **Bonita absolutní** - vyjadřuje produkční schopnost dřeviny na daném stanovišti. Odvozuje se pro každou dřevinu na základě střední porostní výšky a věku. Bonitní mírou (**číslem bonity**) je přitom **výška porostu**, kterou dosáhne křivka bonitního vějíře tabulek **v tzv. standardním věku**, zpravidla se volí věk 100 let, u rychle rostoucích dřevin s kratší dobou obmýtí zpravidla 50 let. (například **AVB 24 m**)
- **Porostní zásoba** – uvádí se s přesností na celé metry krychlové v objemu hroubí bez kůry pro hlavní porost. Započítávají se kmeny, jejichž výčetní tloušťka je větší než 7 cm s kůrou. Pro porosty starší 80 let se zpravidla zjišťuje měřením (průměrkováním naplno, statistické metody) a u mladších odhadem s použitím taxačních tabulek.
- **Genetická klasifikace** (správně **fenotypová klasifikace**) – se provádí pro fyzicky vyzrálé porosty podle zákona č. 149/2003 Sb., o uvádění do oběhu reprodukčního

materiálu lesních dřevin lesnický významných druhů a umělých kříženců, určeného k obnově lesa a zalesňování.

Při fenotypové klasifikaci se porost podle původu, objemové produkce, morfologických znaků a zdravotního stavu zařazuje do těchto fenotypových tříd :

1. – **A** hospodářsky vysoce hodnotné porosty, které jsou autochtonní, nebo jde-li o porosty, které nejsou autochtonní, ale vynikají množstvím nebo kvalitou produkce, morfologickými znaky a odolností,
2. – **B** ostatní porosty nadprůměrné objemové produkce a morfologických znaků a dobrého zdravotního stavu,
3. – **C** porosty průměrné objemové produkce a morfologických znaků a dobrého zdravotního stavu,
4. – **D** porosty, které jsou geneticky a hospodářsky nevhodné se zřetelně zhoršeným zdravotním stavem nebo se znatelně zhoršenou kvalitou.

Podle vyhlášky MZe Č. 29/2004 Sb. podléhají fenotypové klasifikaci všechny druhy dřevin uvedené v příloze k zákonu s výjimkou umělých kříženců topolu.

Klasifikují se porosty

olše, břízy a topolů **starší 30 let**;

douglasky tisolisté, jedle obrovské a borovice vejmutovky **starší 40 let**

a porosty ostatních dřevin **starší 60 let**

- **Stupeň poškození**– jde o statistické zjišťování příčiny a rozsahu škod. Poškození je zjišťováno pro jednotlivé zastoupené dřeviny. Příčina se vyjadřuje dvoumístným číselným znakem (Viz informační standard HÚL Mze ČR.
- Rozsah se vyjadřuje procentem poškozených jedinců se zaokrouhlením na desítky. U LČR je standardně zjišťováno poškození porostu imisemi a zvěří (ohryz, loupání). Výjimečně dle závažnosti, jsou zjišťovány i jiné druhy poškození.

Metody zjišťování zásob

V porostech mladších 80 let :

- **Metoda kruhových zkusných ploch** – matematicko statistická metoda (Velikost kruhových ploch podle počtu stromů na 1 ha 0,02 – 0,10 ha)
- **Metoda taxačních tabulek** - viz příloha č.3 vyhlášky č. 84/1996 Sb., základem přesnost určení veličin středního kmene, zastoupení dřevin a zakmenění porostu
- **Zkrácená relaskopická metoda**

V porostech starších 80 let :

- **Průměrkování naplno** – uplatňuje se při stanovení zásob porostních zbytků, základem je měření tloušťky všech stromů silnějších než 7 cm na šetřené ploše a měření výšek.
- **Metoda JHK a JOK** – měření výšek (10 – 20) v intervalu ± 2 cm kolem tloušťky zjištěného středního kmene (Weiseho procento nebo tloušťka střední výčetní kruhové základny) na celé průměrkované ploše, číslo výškové křivky (objemové křivky) podle střední výčetní tloušťky a střední porostní výšky. **Metoda je nevhodná pro stanovení zásob nestejnověkých porostů.**
- **Metoda objemových tabulek** – po vysvěrkování porostu se měří 1 – 3 stromy v každém tloušťkovém stupni pro všechny zastoupené dřeviny, k vyhotovení výškového grafikonu (výškové křivky) odečtení vyrovnaných hodnot výšek v tloušťkových stupních, vyhledání objemu pro danou tloušťku a výšku v objemových tabulkách v každém tloušťkovém stupni a jeho pronásobení počtem stromů. **Metoda je vhodná pro stanovení zásob jak ve stejnověkých tak nestejnověkých porostech.**
- **Relaskopování** – zjišťování zásob v porostech středního a předmýtního věku zpravidla větších než 3 ha. Využívá se Bitterlichova metoda (zpravidla relaskopický klínek). Na jednotlivých relaskopických plochách (stanovených na základě matematicko statického výběru) se zjišťuje výčetní kruhová základna (G ; m^2/ha) a dále průměrná tloušťka a výška středního kmene pro každou zastoupenou dřevinu.
Zásoba se stanoví : $V/ha = G/ha \cdot JVT$
 V/ha = zásoba na 1 ha
 G/ha = hektarová výčetní kruhová základna
 JVT = jednotná výtvarnicová výška
- **Zkrácená relaskopická metoda** – Zjišťování zásob v porostech středního a předmýtního věku bez ohledu na jejich velikost, nižší počet relaskopických stanovisek – zpravidla 4 až 6, nejedná se o plnohodnotnou matematicko – statistickou metodu, k ověření nebo potvrzení odhadu zásob, ověření zásoby stanovené pomocí Taxačních (Růstových) tabulek, k ověření probírkových intenzit nebo intenzit navržené těžby.

Návrh hospodářských opatření

Návrh hospodářských opatření pro nejnižší jednotky prostorového rozdělení lesa (porostní skupiny , etáže) musí obsahovat :

- výši a umístění mytních těžeb u lesů ochranných, u lesů v NP, i. zonách CHKO, NPR a PR bez ohledu na výměru
- výši a umístění mytních těžeb na celcích s výměrou menší než 50 ha u lesů hospodářských a lesů zvláštního určení
- minimální podíl MZD při obnově porostu (u vlastníků lesa 3 ha a výše)
- plochu naléhavých a opakovaných výchovných zásahů v porostech do 40 let věku pro lesy ve vlastnictví státu a nad 50 ha u obecních lesů

Doporučené údaje plánů hospodářských opatření pro nejnižší jednotky prostorového rozdělení lesa (porostní skupiny, etáže) :

- plocha a výše výchovných zásahů, vyjma těch uvedených výše
- plocha prořezávek , vyjma uvedených výše
- plocha a výše mýtních těžeb , vyjma uvedených výše
- potřeba zalesnění po ploše a dřevinách
- účelová opatření u lesů zvláštního určení

Lesní hospodářská evidence

Ve smyslu § 40 zákona č. 289/1995 Sb. je vedení záznamu o vykonaných hospodářských opatřeních v porostech včetně vyhotovení příslušných podkladů (sestavy) a náplní LHE je

- **povinnost vlastníka vést LHE**
- **povinnost evidovat plnění : závazných ustanovení LHP a provedené obnovy v jednotlivých porostech**
- **povinnost dodání souhrnných údajů orgánu SSL**

Hospodářská kniha může mít také prostor vymezený pro přehled údajů o provedených hospodářských opatřeních

Pozemková evidence

Vykazuje skutečný stav ploch využívaných lesních pozemků (pozemků určených k plnění funkcí lesa) v členění podle jednotlivých katastrálních území a jednotlivých druhů pozemků na počátku platnosti LHP. Pozemkovou evidenci u lesních správ nebo LZ tvoří písemný a grafický operát (stávající poslední platné mapy katastru nemovitostí).

Katastr nemovitostí

je soubor údajů o nemovitostech zahrnující jejich soupis (písemný operát) a geometrické určení (grafický operát). Centrální evidenci nemovitostí vedou katastrální úřady.

Pozemek

je část zemského povrchu, oddělena od sousední části hranicí vlastnickou, hranicí druhu pozemku, popř.hranicí katastrální a pod.

Parcela

je pozemek, který je geometricky a polohově určen, zobrazen v katastrální mapě a označen parcelním číslem. Výměrou parcely rozumíme vyjádření plošného obsahu průmětu pozemku do zobrazovací roviny v metech čtverečních.

Pozemky určené k plnění funkcí lesa :

- **lesní pozemky .:**
 - porostní půda(lesní pozemky, produktivní holiny,průseky do 4 m, skládky a další plochy do 0,04 ha)

- bezlesí (nezpevněné průseky a lesní cesty nad 4 m šíře, školky plochy pod elektrovody a nad produktovody > 0,04 ha
- **jiné pozemky** : (zpevněné lesní cesty , drobné vodní plochy, pozemky nad hranicí lesní vegetace, lesní pastviny a políčka pro zvěř situované v lesních komplexech

Plochová tabulka

- sestává z výčtu **parcelních čísel všech pozemků** určených k plnění funkcí lesa s uvedením výměr parcel
- dále z výčtu **porostní půdy podle porostů a vyšších jednotek**
- **bezlesí a jiných pozemků a jejich označení**

Údaje v plochové tabulce jsou dále členěny podle katastrálních území a kategorií lesa. Představuje výčet parcelních čísel všech pozemků určených k plnění funkcí lesa, s uvedením výměr parcel, dále výčet porostní půdy dle porostů a vyšších jednotek, bezlesí a jiných pozemků s jejich označením.

Kvalitní hospodářsko-úpravnické plánování stojí na kvalitní evidenci pozemků, které tvoří ucelené lesní majetky, pro které se vypracovávají vrcholná díla HÚL, tj. OPRL, LHP a LHO.

Evidenci pozemků je

- určení jejich plochy (výměry)
- určení jejich přesné polohy
- a zjišťování jejich stavu, který je konkretizován
 - buď přímo (bonitace pozemků)
 - nebo nepřímě, tj. zprostředkovaně (např. pomocí popisu na pozemku se vyskytujícími dřeviny)

Obrovské změny vlastnických vztahů (od r. 1989) znamenají velký nárůst činnosti v rámci přípravných prací pro vyhotovení děl HÚL. (dát do pořádku údaje LHE o majetku vlastníka). Usnadňuje to kvalitní technologie počítačového zpracování a evidence dat.

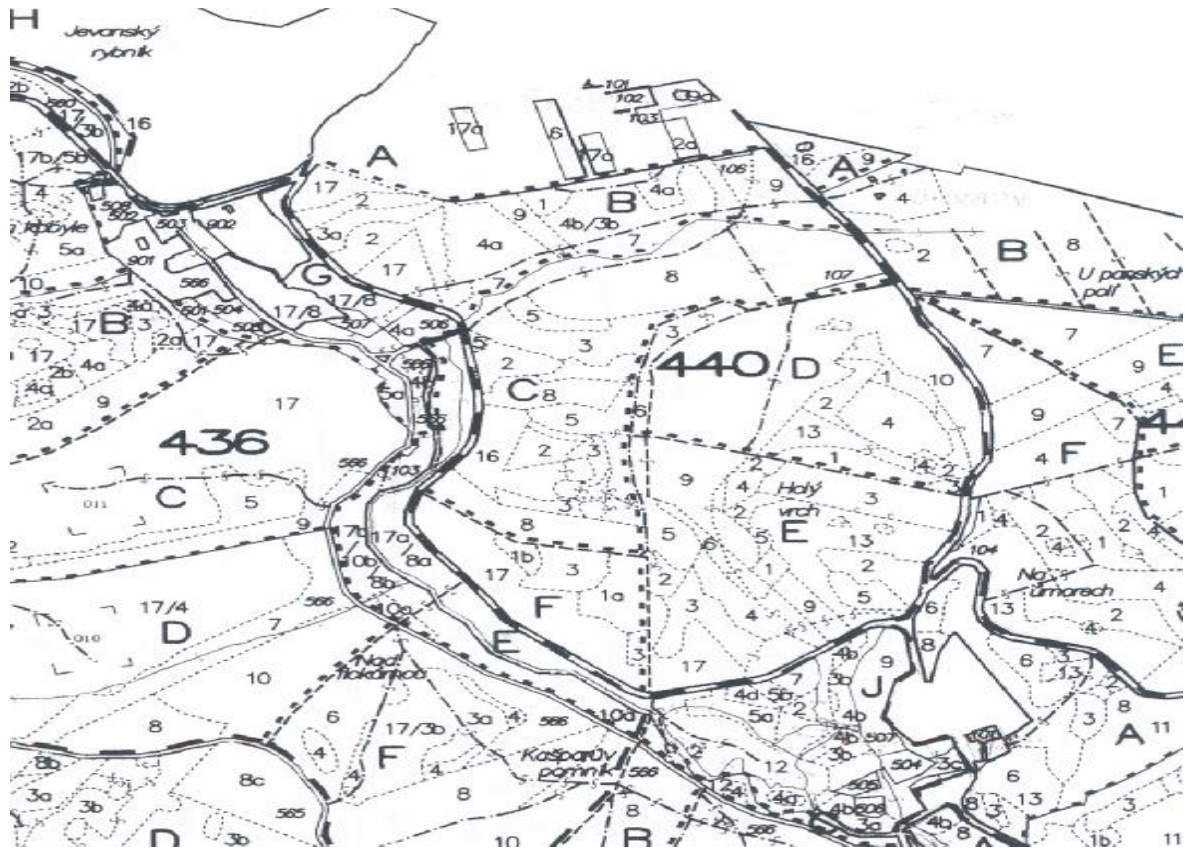
Ukázky z LHP Kostelec nČI – doba platnosti 1.1.2001 – 31.1.2010

43	Přírodní lesní oběst : 10 - Středočeská pahorkatina Cílový hospodářský soubor Kyselá stanoviště středních poloh <i>svahy; zvláště plošiny na břidlicí, žule, rula; granodioritu a hlíně; kambizem, méně hvizem</i>	číslo : ha 1912,56	výběr : % 33,68
Soubory lesních typů (lesní typy) : 3K (kromě 3K9), 4K (kromě 4K9), 3I, 4I, 3S3, 3S5, 4S3, 4S4, 4S6, 4S8		Produkční potenciál (AVB) :	
Základní ustanovení (zákon č. 289/1995 Sb.) Maximální velikost lesní seče : 1 ha		Základní hospodářská doporučení (vyhláška č.83/1996 Sb.) : Minimální podíl melioračních a zpevňujících dřevin (%) : 25	
Povolená maximální šířka hole seče : 2 x průměr, výška		Meliorační a zpevňující dřeviny : SM: BK, DB, LP, JD, HB, DG BO, BK: BK, DB, LP, JD, HB	
Doba zajištění kultury od vzniku holey : 2 + 5 let DB, BK a JD skup.: 2 + 7 let ¹⁾		Maximální zastoupení introdukovaných dřevin (%) : DG VJ MD 3-7 +1 8-10	
¹⁾ možná výjimka podléhající schválení orgánem státní správy			
Funkční potenciál		Minimální ha počty prostokabrového saděbního materiálu v st. ks - klavní/příměsí B:	
produkční (stanoví): průměrný	půdoochranný: infiltrační	vodoochranný: SM BO BK DB MD JD LP HB DG VJ 4(3,5) 8 (7) 8 (4) 8 (4) (3) (3) (4) (4) 3 5	

LESY ZVLÁŠTNÍHO URČENÍ – SUBKATEGORIE 32d – hospodaření musí být v souladu s požadavky les.výzkumu a výuky, cílová DS pro HS stanovená v RSH je závazná pro porostní skupiny

porostní typ	421 – smrk (854,88ha – 15,04%)	423 – borovice (397,12ha – 6,99%)	426 - buk (154,46ha – 2,72%)
cílová druhová skladba	SM6, BK2, BO1, MD1, DB, JD, HB, LP, BR, DG, VJ A.li.ernativa: BO6, BK1, DB1, MD1, SM1, JD, HB, LP, BR, VJ	BO6, BK1, DB1, MD1, SM1, JD, HB, LP, BR, VJ alternativa: SM6, BK2, BO1, MD1, DB, JD, HB, LP, BR, VJ	BK6, DB2, SM(BO)1, MD1, JD, HB, LP
základní hospodářské	Hosp. způsob n(p)P,n(p)N (n,pH) 110 30	Hosp. způsob nH,(n)P 110 30	Hosp. způsob P,(p)N 130 40(30)
doporučení vyhl.č.83/96 Sb.	Počet lesních obřevy 91 Návratná doba 7(10)	Počet lesních obřevy 101(91) Návratná doba 7	Počet lesních obřevy 111 Návratná doba 10
AVB	Průměrná	Průměrná	nadprůměrná až vysoká
Ekologická stabilita	optimální - (snížené obřevení buření)	vhodná pro kvalitní porosty	závislá na semenných letech
Možnost přirozené obnovy	přirozená obřeva: okrajovou clonou sečí (š=2v) s předsumatými skupinami pro BK, JD, LP (3 obřevní prvky v pracovním poli) třířezové: 1. fáze - seč semenná (z=7) 2. fáze - seč prosvětlovací (z=4) 3. fáze - seč domýtná nebo dvouřezová (š=1v): 1. fáze - seč semenná (z=7) 2. fáze - seč domýtná první zásah lze provést naholo (=kombinace náseku + prosvětlení na vnitřní obrubě) • 3 seče v pracovním poli umělá obřeva: holou sečí (š=2v) s postupem od S - SV s předsum. skupinami pro BK, JD, LP • 3 seče v prac. poli	umělá obřeva: holou sečí (š=2v) s postupem od SV - JV • 3 seče v pracovním poli • předsumatý násek pro BK, JD, LP • SM, BO, DB na volnou plochu • MD k vylepšení • ponechat těžitelné výstavky přirozená obřeva (kvalitní porosty): dvouřezová okrajová clonná seč (š=1v) s ponecháním výstavlky: 1. fáze - prosvětlení (z=7) 2. fáze - domýtný (ponechat výstavky) první zásah lze provést naholo BK, JD, LP do předsumatých skupin • 4 seče v pracovním poli	přirozená obřeva: pruhovou, ev. skupinovou clonou sečí (š = 1 až 2v): 1. fáze - seč přípravná (zakm. nesmi klesnout pod 8) 2. fáze - seč semenná (z=6-7) 3. fáze - seč domýtná (+prosvětlovací)- sloučený v jeden zásah • postup od S - SV • 3 seče v pracovním poli umělá obřeva: násekem (š=1v) s předsumatými skupinami pro JD; MD k vylepšení osluněných partií • 3-4 seče v pracovním poli
Způsob obnovy (zalesnění) :	pro přirozenou obnovu se doporučuje zranění půdy v semenném roce	pro přirozenou obnovu se doporučuje zranění půdy v semenném roce	semenný rok využít pro rezervy zmlazení • stávající nálety použít jako východiska přirozené obnovy
Výchova porostů : - umístění - míra porosty	Kvantita 15 - 35 let podúrovňové zásahy s negativním výběrem (1. zásah schematicky) • volnější zápoj • podpora příměsí • interval 10 let	Kvalita 10 - 30 let neutrální zásahy s negativním výběrem • nižší hustota • výběr nekvalitních • interval 5 - 10 let	kvalita 15 - 40 let neutrální zásahy s kombinovaným výběrem • redukce nevhodných z úrovně • interval 5 - 10 let
- doplňující porosty	35 - 75 let podúrovňové zásahy s kombinovaným výběrem • mírná intenzita • postupně plný zápoj • uvolnit vtrošený MD • BK podpořit i v podúrovni • interval 10 let	30 - 80 let podúrovňové zásahy s negativním výběrem • v tyčovínách volnější, potom plný zápoj • podpora cílové příměsí • interval 10 let	40 - 95 let úrovňové zásahy s pozitivním výběrem • podpora nadřejných (200 - 250 ks/ha) • interval 10 - 15 let
Doporučené výrobní technologie :	Převládá hledisko produktivity práce při zachování základních požadavků ochrany přírodního prostředí		
Ohraničení porostů :	zvěť (okus, loupání), ± buřň, ± sucho, ± hniloba, ± vtr, kůrovec	zvěť (okus), ± buřň, ± sucho, ± sníh (vývraty, zlomy)	zvěť (okus), ± buřň, ± sucho, ± tracheomykóza
Opatření ochrany lesů	ochrana proti okusu (nářery) a loupání (repelenty, ovazy-kleští), ožin., zpevňování porostů (okraj.zpevň.pásy, odluky)	ochrana proti zvěři (nářery), ožinání kultur	ochrana proti zvěři (plocení), ožinání, zpracovávat souše

Hospodářský soubor 43 a jeho základní rozhodnutí



Výsek obrysová mapa s porostem 440 B

Odstěp	440	Plocha	54,46	Majitel	2/20001	LD	10	Středoškolská	LHC	116000	Plánoval	1.1.2001-31.12.2010	Strana	784	
Dělec	B	Plocha	8,99	Kategorizovaný	32d	Zvl. St.			Plánoval	obrad	D	LS(LC)	SLP	Kzem	Jevany
Popis účel: J svah, Z část na prudkém Z svahu - místy vystupují skalky; komplex;															
Por. skupina	1	Plocha por. skup.	0,20	Les. typ	3K3	Les. úhah			3204 - Kofin	Kód KÚ	320401901	Název KÚ		Jevany	
Popis por. skup.	str.:SM, BB;														
Kód majetku: 11 Model účt. %: Objept / Obs. doba: 110/30 % nat. a zpod. dřev:															
Hosp. souhr	Váh	Zakres. část	Dřevina	%	obj. post.	obj. státní	obj. výška	obj. k.k.	obj. státní	obj. státní	obj. státní	obj. státní	obj. státní	obj. státní	obj. státní
421	6	10	SM	100			1	26	3						
Por. sk. celkem: 100															
Por. skupina	2	Plocha por. skup.	1,38	Les. typ	3K3	Les. úhah			3204 - Kofin	Kód KÚ	320401901	Název KÚ		Jevany	
Popis por. skup.	str.:SM, BB;														
Kód majetku: 11 Model účt. %: Objept / Obs. doba: 110/30 % nat. a zpod. dřev:															
423	12	10	BO	100			3	22	4						
Por. sk. celkem: 100															
Por. skupina	3a	Plocha por. skup.	0,49	Les. typ	3K3	Les. úhah			3204 - Kofin	Kód KÚ	320401901	Název KÚ		Jevany	
Popis por. skup.	str.:BR, JD;														
Kód majetku: 11 Model účt. %: Objept / Obs. doba: 110/30 % nat. a zpod. dřev:															
423	26	10	BO	50	10	10	0,04	24	3	40	19				
			SM	40	9	10	0,04	28	2	43	21				
			BK	10	9	9	0,02	26	3	7	3				
Por. sk. celkem: 100															
Por. skupina	4a	Plocha por. skup.	1,85	Les. typ	3K3	Les. úhah			3204 - Kofin	Kód KÚ	320401901	Název KÚ		Jevany	
Popis por. skup.	str.:JD;														
Kód majetku: 11 Model účt. %: Objept / Obs. doba: 110/30 % nat. a zpod. dřev:															
421	40	10	SM	80	16	15	0,16	28	2	177	328				
			BO	10	15	14	0,11	22	4	16	31				
			BK	10	13	13	0,08	26	3	13	24				
Por. sk. celkem: 100															
206 383 11 1,85															

Ukázka hospodářské knihy pro porost 440 B

Lesnické mapy

Závazným výchozím mapovým podkladem pro tvorbu lesnických map je **katastrální mapa** nebo **Státní mapa 1 : 5000** – odvozená.

Součástí lesnických map je **prostorové rozdělení lesa**. Při zobrazení lesních částí mimo les je součástí mapy celkový situační nákres.

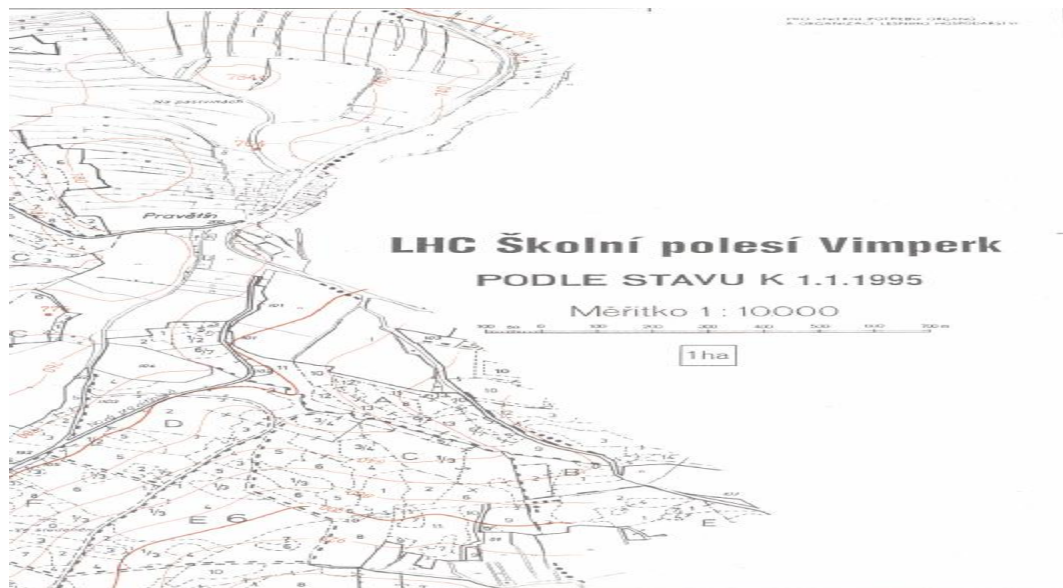
Lesnickými mapami jsou

- **mapa obrysová,**
- **porostní, typologická,**
- **těžební nebo těžebně technologická,**

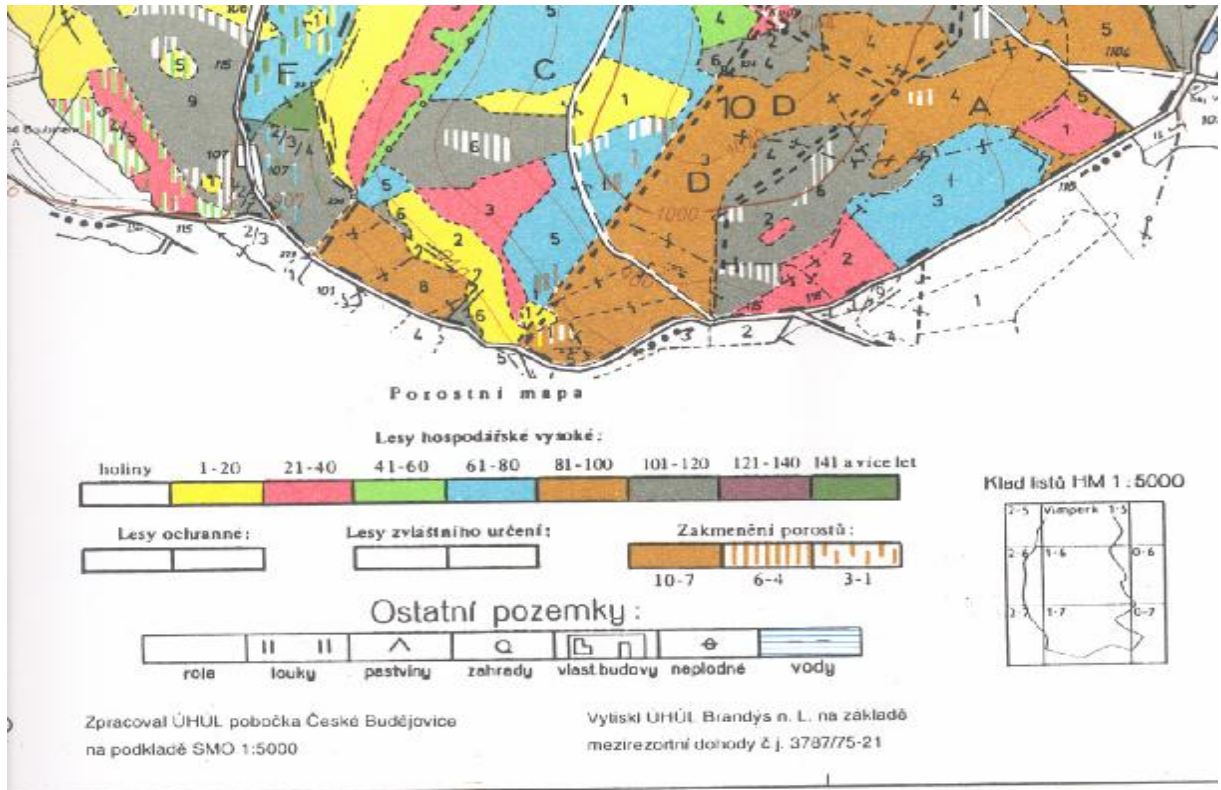
které se vyhotovují zpravidla v měřítku 1 : 10 000

Ostatní účelové mapy mohou být organizační, dopravní, dlouhodobých opatření ochrany lesa atd.

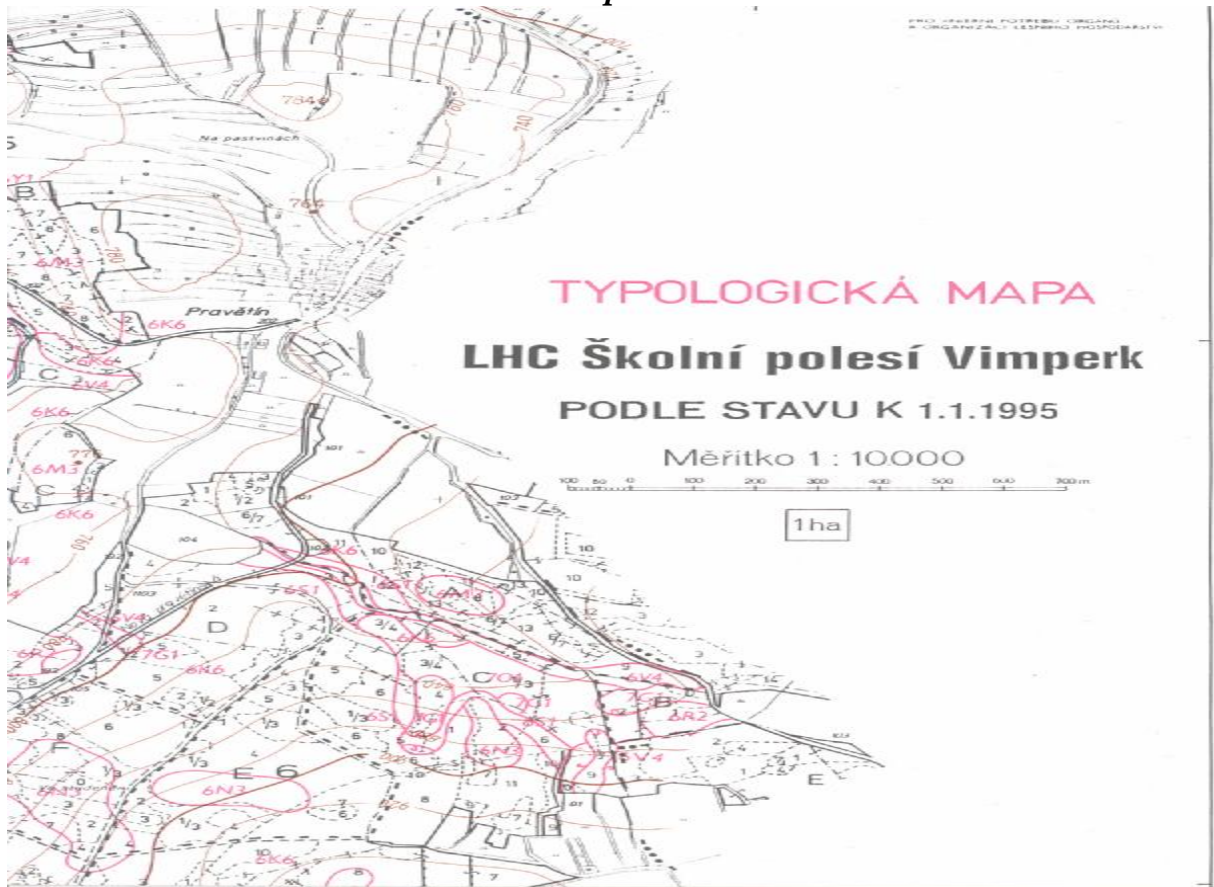
Povinnou náležitostí plánu je lesnická mapa v měřítku 1 : 10 000 zahrnující všechny jednotky prostorového rozdělení lesa.



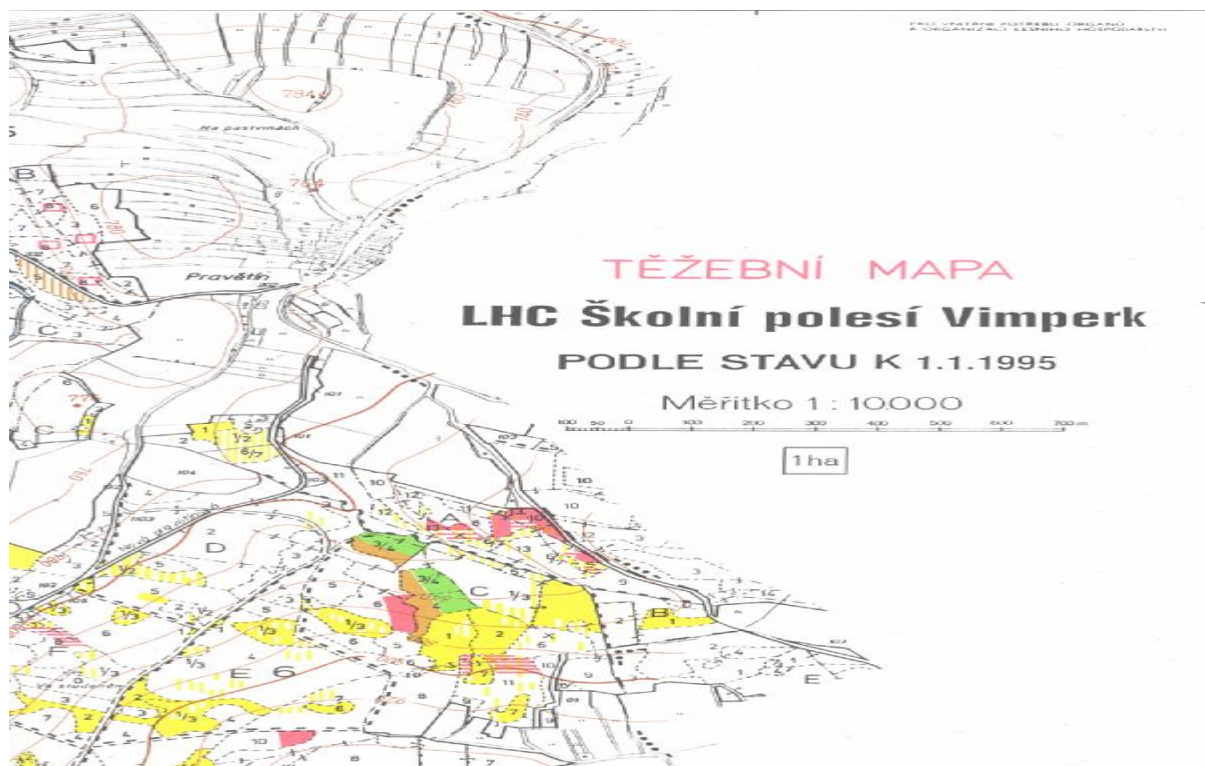
Obrysová mapa 1 : 10 000



Porostní mapa 1 : 10 000



Typologická mapa 1 : 10 000



Těžební mapa 1 : 10 000

Těžební mapa

Plán hospodářských opatření		Naléhavost		
		1	-	2
Obnovní těžba				
Zakládání stabilizačních prvků				
Rekonstrukce				
Hospodářský způsob	Formy hospodářského způsobu			
Výběrný	Stromová a skupinová		+ + + + + + +	
	Pasečný	Holosečná		+ + + +
Násečná				
Podrostní		seč clonná		
		domýcení - zakm. 4 +		
	domýcení - zakm. 1 - 3	- - - -		
	Seč skupinová		o o o	
	Jednotlivý výběr		. .	
Směr postupu obnovy		←	Zpevňovací pásy	
			/ / / / /	

Skládky dřeva	
Současné	Navržené
—	—
Rozčlenění porostů a směr vyklízování	
- - - - - →	
Převládající směr bořivých větrů	
→	

Terénní skupiny			Únosné terény
do 25 %	26 - 40 %	nad 40 %	
A	B	C	Únosné terény
D			
E			Terénní překážky

Legenda k těžební mapě 1 : 10 000

Význam LHP

LHP jsou vyhotovovány pro majetky nad 50 ha.

Z celkové rozlohy lesů v ČR to představuje přibližně **65 % lesů**, jež jsou **ve vlastnictví státu** a spravovány státním podnikem LČR, a **20 % lesů ve vlastnictví obcí a právnických a fyzických osob**.

Státní správu vykonává Mze a jeho orgány – územní odbor a pracovníci státní správy lesů (SSL) na úrovni okresních úřadů. **LHP a LHO jsou vyhotovovány právnickými nebo fyzickými osobami s licencí** udělenou za podmínek daných právním předpisem na základě objednávky vlastníka a na jeho náklady. **Stát poskytuje dotaci na digitální zpracování plánu** podle schváleného **informačního standardu HÚL**. Problémovým místem zůstává střetávání zájmů vlastníka a společnosti.: kolik kdo platí nákladů na pořízení tohoto díla, jaká tím získává nebo má získávat práva k ovlivňování podoby díla a k rozsahu jeho užívání stranami obou zájmů - zástupců státní správy a vlastníka.

Význam LHP

n **HÚL** interpretovaná **v LHP** se vyvíjela jako vědní disciplína používající matematických modelů a racionálních postupů pěstování lesa, což lze pojmenovat také jako **plánování výroby s trvalým trendem zlepšování**, a to na **základě stále probíhajícího poznávání přírody, porodního prostředí, které došlo až k současnému ekosystémovému pojetí**. Hospodaření bez těchto inženýrských odborných děl by činnost pěstování lesa byla podle laických názorů degradovalo na kácení a vysazování stromků a v ostatním si prý pomůže příroda sama.

n **LHP** působil a **působí jako významný interaktivní prvek vzdělávání a zdroj informací o lese - pro vlastníka** respektive **odborného lesního hospodáře, pro projektanty** v lesnictví, **státní správu lesa**, další účastníky procesu tvorby a schvalování+ **LHP, vede dále k respektu k právu a pořádku**, podporuje a podporoval smysl pro zodpovědnost odborného lesního hospodáře, bezpochyby by mohl sloužit a být více využíván pro zlepšení vztahů lesníků a veřejnosti jako **zdroj obecných, nikoli hospodářských informací o lese** a tím **i o stavu životního prostředí**, např. zvětšující se výměra lesa, trvale udržitelné a nikoli exploatační hospodaření a péče o les, spíše nedotěžování než přetěžování lesů zdroj obnovitelné energie atd.

n **LHP je jako plán trvale udržitelného hospodaření v lese také logickým základem certifikace**, která je v lesnictví stále významněji uplatňována jako obchodní respektive tržní nástroj k ochraně životního prostředí.

n **LHP je jedním z významných zdrojů informací o stavu životního prostředí** jedné jeho významné složky na kterou mají občané podle práva nárok a je **také zdrojem pro formulaci lesnické politiky**.

Významný je také fakt, že tvorba **LHP vede vlastníka k nutnosti učinit pořádek v evidenci svého majetku**

3. Lesní hospodářské osnovy – LHO

V vyhotovují se pro všechny lesy, pro něž se nerozpracovávají LHP. Slouží pro zjištění stavu lesů a pro výkon státní správy lesů v lesích ve vlastnictví právnických a fyzických osob o výměře menší než 50 ha.

Zpracování osnov zadává místně příslušný orgán státní správy lesů pro ucelená území (zařizovací obvod).

Zařizovací obvod LHO – zahrnuje zpravidla několik katastrálních území, jejichž hranice

respektuje.

Náležitosti osnov

- **všeobecná část**
- **podrobné údaje pro porosty, porostní skupiny nebo etáže a dřeviny**
- **plochová tabulka**
- **lesnická mapa**
- **vlastnické separáty**

Všeobecná část

Zahrnuje :

- vymezení území včetně schématického grafického zobrazení
- údaj o zpracovateli osnovy a údaj o časové platnosti osnovy
- výčet veřejných zájmů (využijí se zejména údaje z OPRL)
- rámcové směrnice hospodaření pro hospodářské soubory na daném území
- tabulku souhrnných údajů za osnovu

Podrobné údaje pro porosty

Porostní skupiny nebo etáže a dřeviny zahrnují identifikaci vlastníka lesa, přírodní lesní oblast, kategorii lesa, pásmo ohrožení lesa imisemi, katastrální území, výměru, případně plochu porostní půdy, lesní typ a hospodářský soubor, věk a zakmenění, genetickou klasifikaci, taxační veličiny, údaje o porostních zásobách podle dřevin a za jednotky zjištění stavu lesa a navrhovaná hospodářská opatření včetně podílu melioračních a zpevňujících dřevin a pro obecné lesy údaje o rozsahu naléhavé výchovy v porostech do 40 let věku.

Plochová tabulka

Sestává z výčtu parcel pozemků určených k plnění funkcí lesa s uvedením jejich výměry, dále z výčtu porostní půdy s uvedením jednotky prostorového rozdělení lesa od úrovně porostu výše, dále bezlesí a jiné pozemky. Údaje jsou členěny podle katastrálních území, vlastníků lesů a kategorie lesů.

Lesnická mapa

Vyhotovuje se v analogové a digitální podobě v měřítku 1 : 10 000 nebo větším (podrobnějším). Součástí je zobrazení navazujících LHP (LHO) s uvedením vlastníka a zobrazení situace mimo les.

Vlastnický separát

Vlastník lesa si může bezplatně převzít výpis z LHK a mapový elaborát se zákresem majetku.

V rámci navrhovaných hospodářských opatření je v LHO uvedena i **celková výše těžeb**, která je **nepřekročitelná** a závazným ukazatelem je i **minimální podíl melioračních a zpevňujících dřevin** (pro lesní majetky s výměrou nad 3 ha).

Význam LHO

n **Nástroj pro výkon státní správy lesů (SSL)** a podporu hospodaření drobných vlastníků

n **Odvod právním předpisem stanovených agregovaných dat**

Jsou nově vzniklou podobou lesních hospodářských plánů pro lesní majetky do 50 ha.

Jejich pořizovatelem, a investorem, je stát.

Majetky do 50 ha sice tvoří přibližně **15 % rozlohy lesa v ČR**, nejsou však rozmístěny rovnoměrně na celém území

Význam LHO spočívá v **identifikaci majetků** a ve **zjištění informací o nich** tak, aby mohlo reálně fungovat zajišťování obou zájmů: společnosti na výkonu státní správy a vlastníka na výkonu funkce odborného lesního hospodáře (OLH),

Základním problémem je identifikace pozemků. Cena za tuto dodatečnou identifikaci tvoří 30 % (extrémně až 50 %) ceny celého díla.

Výsledkem obtížné práce je pak dílo které nemá vazbu na vlastníka lesního majetku a celý proces vyhotovení pak někdy vyzní samoúčelně.

LHO jsou rovněž vyhotovovány právníckými nebo fyzickými osobami s udělenou licenci.

Způsob odvození závazných ustanovení LHO

Závaznost ukazatelů je zde rozdílná podle velikosti majetku .:

Pro vlastníky lesa s výměrou [≥] 3 ha se po převzetí osnovy stává závaznou .:

- **podíl melioračních a zpevňujících dřevin** při obnově porostu

Pro vlastníky lesa s výměrou < 3 ha (tedy pro všechny vlastníky lesa) se po převzetí osnovy stává závaznou .:

- **pouze celková výše těžby**, která je nepřekročitelná

Zatímco náklady na vypracování LHP hradí vlastník náklady na LHO hradí stát a osnovu obdrží každý vlastník bezplatně

Zadávaní osnov (LHO) zadává okresní úřad jako orgán státní správy. Předávání vyhotovených osnov vlastníkům lesa oznámí orgán státní správy lesů obecně závaznou vyhláškou s lhůtou a místem kde vlastník obdrží osnovu týkající se jeho lesa. Osnovu obdrží odborný lesní hospodář pověřený orgánem státní správy.

Schvalování LHP a LHO a změny LHP a LHO

Základní šetření

Koná se hrozí-li střet zájmu oprávněných osob. V jeho rámci mohou právnické a fyzické osoby a orgány státní správy uplatnit své oprávněné připomínky a požadavky na zpracování plánu. Svolavatelem základního šetření je zpravidla zadavatel LHP, může jim být zpracovatel LHP, popř. schvalující orgán SSL.

Účelem základního šetření je uplatnění připomínek a požadavků právnických a fyzických osob a orgánů státní správy na zpracování LHP. K tomu účelu stanoví schvalující orgán SSL termín. Je vhodné váže-li se tento termín na termín základního šetření. Ve výjimečných případech je možné stanovit termín pozdější. Později uplatňované připomínky a požadavky komplikují zpracování plánu a vyvolávají případná další jednání. V rámci základního šetření mohou být předběžně navrhovány a odsouhlaseny výjimky ze stanovení velikosti nebo šíře holé seče a provádění mýtní úmyslné těžby v porostech mladších 80 let a rámcové směrnice hospodaření.

Návrh LHP

Zpracovaný LHP je povinen vlastník předložit ke schválení příslušnému orgánu SSL do 60 dnů po skončení platnosti předchozího plánu.

V období do schválení LHP se vlastník řídí tímto návrhem, to se však nevztahuje na hospodářská opatření, podléhající výjimce dle § 31 odst.2 (velikost holé seče) a § 33, odst. 4 (mýtní úmyslná těžba v porostech mladších 80 let) zákona č. 289/1995 Sb..

Návrh LHP obsahuje :

- textovou část
- hospodářskou knihu včetně plochové tabulky
- povinnou lesnickou mapu (obrysovou v měřítku 1 : 10 000)
- a příslušné podklady ke schválení navržených výjimek
-

Závěrečné šetření

Svolává jej schvalující orgán státní správy lesů. K závěrečnému šetření musí být přizván vlastník lesa, zpracovatel plánu a dotčené orgány a právnické a fyzické osoby. při závěrečném šetření schvalující orgán SSL prověří v lesních porostech jakým způsobem se zpracovatel plánu ve schvalovaném plánu vyrovnal s oprávněnými požadavky dotčených orgánů a osob, prověří správnost zjištění stavu lesa a zejména způsob odvození závazných ustanovení plánu. Plány se schvalují s platností k 1. lednu stanoveného roku.

Rozhodnutí o schválení plánu

Obsahuje závazná ustanovení plánu, povolení výjimek podle § 31, odst. 2 a § 33, odst. 4 zákona č. 289/1995 Sb. a způsob, jak se schválený plán vypořádá s oprávněnými požadavky dotčených orgánů, právnických a fyzických osob. Plány se schvalují s platností k 1.1. stanoveného roku.

Lesní hospodářské osnovy (LHO)

Zpracování návrhu musí být zadáno nejpozději 12 měsíců před počátkem její platnosti. Nezbytnou podmínkou LHO je provedení terénního šetření. Platnost LHO je vždy k 1. lednu kalendářního roku. Zpracovatel LHO jí předá zadavateli nejpozději do 30.6. prvního roku platnosti. Orgán SSL, který zadal zpracování osnovy, oznámí veřejnou vyhláškou lhůtu a místo, kde vlastník obdrží osnovu, týkající se jeho lesního majetku.

Změna LHP

Změnou plánu je provedení změn závazných a doporučujících ustanovení plánu. Změny se provádějí na žádost vlastníka se souhlasem SSL. Důvodem ke zpracování změn je zpravidla navýšení nahodilých těžeb a naplnění závazného ukazatele maxima celkové výše těžby před ukončením platnosti plánu a pod.

Po schválení změn LHP platí všechna ustanovení jako pro schvalování LHP (viz § 11 vyhlášky č. 84/1996 Sb.

Změny LHO

Změny lze zpracovat změnil-li se výrazně podmínky, za kterých byla osnova vyhotovena (zejména jako důsledek změn zdravotního stavu lesa a nastalé kalamity, kategorizace lesů, rozsáhlé změny majetkových poměrů v lesích apod.). Pokud se změna týká pouze části osnovy u jednotlivého vlastníka po prověření jeho požadavků může zadavatel osnovy (SSL) buď změnu zpracování zadat nebo provede změnu závazného ustanovení sám.

4. Národní inventarizace lesů ČR (2004) – IL ČR (2004)

Je to zjišťování stavu lesa v určitém období na určitém území za předem daným účelem. Je to nezávislé **šetření** (na jiných způsobech šetření v lese včetně LHP a LHO takže výsledky nejsou ovlivněny vlastníkem ani státní správou) **o skutečném stavu a vývoji lesů** jako významného obnovitelného přírodního zdroje a důležité složky životního prostředí České republiky. **Poskytuje údaje zejména o porostní dřevinné skladbě zdravotním stavu a funkci lesů.** Ke sběru empirických dat jsou používány nejmodernější terénní přístrojové vybavení.

Národní inventarizace lesů ČR, realizovaná v letech 201 – 2004, není prvním statistickým šetřením na našem území tohoto druhu.

Historie národních inventarizací u nás

začíná po 2 . světové válce projektem **Inventarizace lesů 1950**, v sledu po 10 let pak následovaly další inventarizace , **IL 1960, IL 1970**, souběžně pak byla od šedesátých let také vyhotovována tzv. **Permanentní inventarizace lesů (PIL)** což byl součet platných lesních hospodářských plánů.

Od roku 1979 se každoročně zpracovávaly pod novým názvem **Souhrnné lesní hospodářské plány (SLHP)**, které byly **od roku 1998** nahrazeny každoročními publikacemi **Informace o stavu lesa** (tzv. zelené zprávy).

Současná **Národní inventarizace lesů ČR (2004)** je však odlišná způsobem sběru potřebných dat a to jejich nezávislým sběrem na nově vytvořené síti trvalých ploch rozmístěných pravidelně po celé republice.

Hlavní cíle Národní inventarizace lesů v ČR (2004) .:

- poskytnout informace o lesích pro potřeby státní správy,
- umožnit hodnocení hospodaření v lesích a dosahování cílů lesního hospodářství,
- poskytnout podklady k dlouhodobí kontrole důsledků státní lesnické politiky a dotační politiky a dotační politiky státu na stav lesů.
- ověřit vývoj porostních zásob ve vztahu k nárůstu nebo poklesu těžeb

Inventarizace lesů v České republice byla zahájena v roce 2001 a nemá svým pojetím a rozsahem v historii Českého lesnictví obdoby.

Jejím provedením je pověřen Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem se svými místně příslušnými pobočkami. Základem je nařízení vlády č. 193/2000 Sb. Ve znění zákona o lesích č. 289/1995 Sb. §28.

Na průběh prací dohlíží Ministerstvo zemědělství ČR. Práce podle vládního nařízení probíhají v letech 2001 až 2004.

Ke sběru dat jsou použity nejmodernější terénní přístroje a práce jsou prováděny kvalifikovanými odborníky. Náklady na její vyhotovení platí stát.

Při Inventarizaci lesů v České republice se provádí zjišťování údajů o lesích na inventarizačních plochách, které jsou rozmístěny v síti 2*2 km tak, aby je bylo možno opakovaně proměřovat v libovolném časovém intervalu. Dvě inventarizační plochy (o velikosti 500 m³) mají své středy generovány náhodným způsobem a jsou propojeny 300 m dlouhou linií- tzv. transektem. Na plochách se zjišťují dendrometrické a technické vlastnosti stromů a ekologické charakteristiky lesa. Na transektech se zaznamenávají zejména liniové prvky (cesty, toky okraje lesa atd.)

Ke zpracování a statistickému vyhodnocení dat je použito speciálních počítačových programů.

Data budou vyhodnocena na několika úrovních : Česká republika, kraje a přírodní lesní oblasti.

Inventarizace lesů v České republice je kompatibilní s mezinárodními standardy a poskytuje

relevantní informace pro plnění celé řady mezinárodních kritérií a požadavků.

Zjišťované údaje Inventarizace lesů

1. Šetření na inventarizační ploše :

- identifikační číslo inventarizační plochy
- souřadnice středu inventarizační plochy
- přístupnost a schůdnost inventarizační plochy
- nadmořská výška
- relief terénu na ploše a jejím okolí
- jména členů inventarizační skupiny, datum měření
- druh vlastnictví, užitelský vztah
- kraj, přírodní lesní oblast
- kategorie lesa podle funkce, soubor lesních typů

2. Popis stromu :

- poloha a číslo stromu, pozice stromu v mikro reliéfu
- označení dřeviny, věk stromu, stromová třída
- příslušnost stromu k stromové vrstvě
- výskyt chůdovitých kořenů a výskyt stojící souše
- výskyt rozdvojení hlavní osy kmene, tvar koruny
- poškození těžbou a přibližováním dřeva
- poškození loupáním a ohryzem spárkatou zvěří
- poškození kmene hnilobou, výskyt dutin
- výskyt zlomů kmene a ostatní škody na kmenech
- defoliace celé či horní třetiny koruny smrku a borovice
- výskyt povrchové díry (u smrku a borovice)
- barevné změny asimilačních orgánů (u smrku a borovice)
- vitalita listnatých dřevin (u buku a dubu), kvalita kmene
- význam stromu z hlediska ochrany přírody
- příčina chybějícího nebo nově objeveného stromu na ploše

3. Měření stromu :

- výčetní tloušťka stromu , výška stromu
- výška nasazení živé koruny, výška bezsuké části kmene

4. Obnova na plochách :

- přítomnost obnovy, původ obnovy
- opatření na podporu vzniku přirozené obnovy
- rozmístění sazenic v kultuře nebo nárostu
- forma smíšení dřevin v kultuře

- faktory negativně ovlivňující obnovu
- dřevina, výškové třídy obnovy
- počet jedinců obnovy ve výškových třídách
- věk dřeviny v obnově, ochranná opatření v obnově
- poškození obnovy okusem a vytloukáním

5. **Šetření v rámci podplochy** :

- identifikační číslo podplochy a její rozloha
- kategorie pozemků, expozice a sklon terénu
- hospodářský tvar lesa, stanoviště, cenné bioty
- stupeň přirozenosti lesního porostu
- bohatost struktury porostu, stav péče o porosty
- sesuv půdy, eroze způsobená vodou, lavinová pole
- zatížení lesa antropogenní činností
- stanovení zápoje a věku pro jednotlivé porostní vrstvy
- celková pokryvnost mechů, kaprad'orostů, travin
- celková pokryvnost bylin, keříčkovitých bylin a keřů
- pokryvnost jednotlivých druhů travin, bylin mechů a kaprad'orostů
- pokryvnost jednotlivých druhů keřů na ploše
- růstové fáze porostní vrstvy
- výskyt potravy pro spárkatou zvěř, opad plodů a listí
- přístupnost pro zvěř
- původ materiálu humusové vrstvy L (opad)
- mocnost nadložního humusu (vrstva F + H) a humusová forma
- půdní typ a hloubka prokořenění
- výskyt půdy hlubší než 30 cm
- výskyt epifitických lišejníků

6. **Ležící odumřelé dřevo**

- výskyt větví a těžebních zbytků
- výskyt těžebních zbytků, vývrátů a ulomených kmenů s tloušťkou do 7 cm

7. **Pařezy**

- tloušťka pařezu, výška pařezu
- stupeň rozkladu dřeva pařezu

8. **Inventarizace lesních cest**

- koruny vozovky, druh povrchu vozovky
- výskyt travního porostu na vozovce
- spád cesty, stav náspů a zářezů

- sesuvy a eroze na náspech a zářezech cesty
- stav odvodnění nadmořská výška lesní cesty
- kategorie cesty, význam lesní cesty
- šířka lesní cesty

9. **Inventarizace potoků – bystřin :**

- šířka vodní hladiny potoku – bystřiny
- stálost průtoku vody v potoce – bystřině, spád toku
- výskyt technických opatření přihrazení bystřin

10. **Inventarizace odvodňovacích zařízení :**

- šířka vodní hladiny v odvodňovacím zařízení
- stálost průtoku vody v odvodňovacím zařízení

11. **Význačné body v terénu :**

- druh bodu

12. **Inventarizace okrajů lesa :**

- hustota okraje lesa, typ okraje lesa
- dřeviny na okraji lesa
- výskyt a struktura pásů keřů na okraji lesa


Organizační struktura prací na IL .:

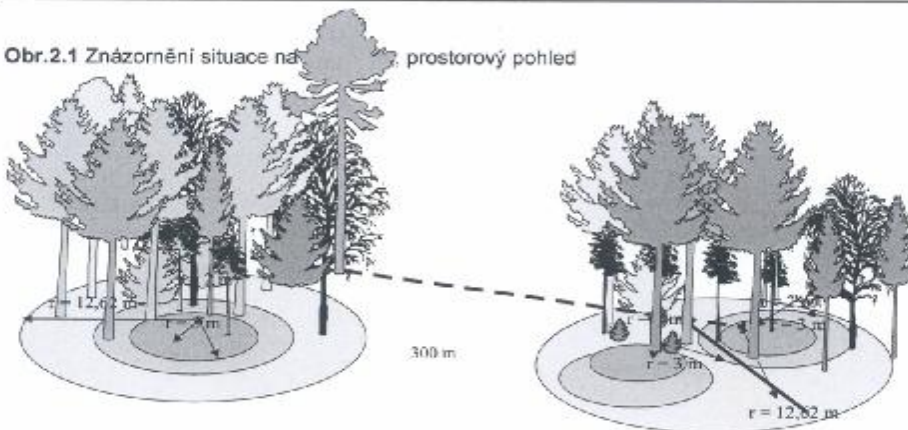
UHUL Brandýs nL – vedení IL

Kontrolní skupiny

Vedoucí venkovní inventarizační skupiny

Vedoucí pracovní skupiny

Obr.2.1 Znáznornění situace na  prostorový pohled

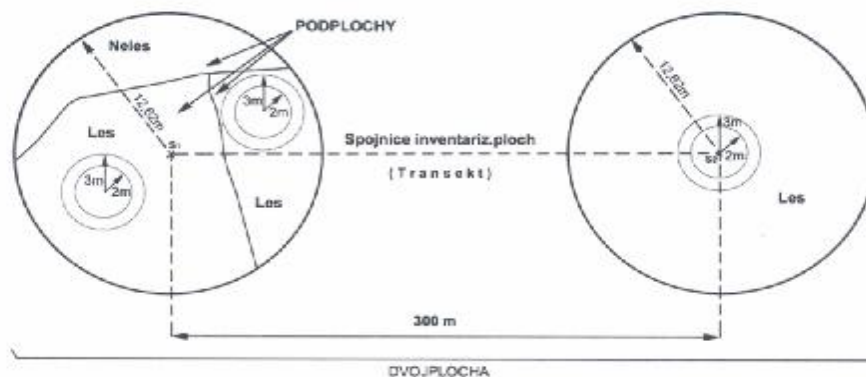


Obr.2.2 Znáznornění situace na dvojploše, pohled shora

DVOJPLOCHA:

1. INVENTARIZAČNÍ PLOCHA (500m²)

2. INVENTARIZAČNÍ PLOCHA (500m²)



$r = 2\text{ m}$	Inventarizační kruh, v němž se měří stromy od výšky 10 cm do výčet, tloušťky 6,9 cm
$r = 3\text{ m}$	- " - s výčet, tloušťkou 7,0 cm - 11,9 cm s kůrou
$r = 12,62\text{ m}$	- " - s výčet, tloušťkou 12 cm s kůrou a více
S1,2	Střed inventarizační plochy

Význam a výsledky Národní inventarizace lesů ČR (2004)

Slouží k zjišťování stavu lesů v určitém období na určitém území za předem daným účelem. Je to nezávislé šetření v lese včetně LHP a LHO takže výsledky nejsou ovlivněny vlastníkem ani státní správou. Výsledky šetření jsou tak údaji o skutečném stavu lesů a v případě opakování těchto měření na stejných v terénu založených plochách i o jeho vývoji.

Poskytuje údaje zejména o porostní skladbě, zdravotním stavu a funkci lesů.

Ke sběru empirických údajů byly použity nejmodernější technické prostředky.

Výsledky výstupů této inventarizace jsou publikovány na internetových stránkách ÚHÚL www.uhul.cz . Byl tak položen základ nového zdroje informací založeného na matematicko statistických principech.

Odlišná metodika postupu sběru a vyhodnocení měření vede k některým překvapivým výsledkům např.:

Výměra plochy porostlé lesními dřevinami (výměra lesních pozemků)

z inventarizace 2 704 773 ha (102 %)

ze souhrnu LHP 2003 2 644 168 ha

Celková zásoba dříví

z inventarizace 906 910 486 m³ (139%)

a stanovená sumarizací LHP 650 000 000 m³

Digitální zpracování děl HÚL

S nástupem nové výpočetní techniky se rychle změnila i oblast zpracování tradičních děl lesního hospodářského plánování.

Všechna uvedená díla HÚL jsou vedle analogové podoby provedena také v podobě digitální.

Nové možnosti, které nabízí využití výpočetní techniky vytváří i novou technologii vyhotovování lesních hospodářských plánů a následné využívání takto získaných údajů .

K ploše je možno napojit nejen databázi, která vzniká při tvorbě LHP, ale i lesní hospodářskou evidenci (LHE) a další databáze.

Touto provázaností vzniká geografický informační systém (GIS).

Geografický informační systém (GIS)

Jsou počítačově orientované systémy k získávání, ukládání, editaci, správě a zobrazení prostorových dat (Žídek 1996)

Základní skupiny prací, které nám GIS umožňuje realizovat jsou v podstatě čtyři:

- pořizování dat
- jejich správa a aktualizace
- jejich prezentace
- a řešení nejrůznějších analytických úloh

Základním stavebním kamenem jsou zde **data**. U dat je možno rozeznat jejich složku

- prostorovou
- a informační

Prostorová data jsou určena svojí polohou na zemském povrchu a geometrickým tvarem

V rámci GIS je možno rozlišit dva typy prostorových dat

- rastrová
- a vektorová

Rastrová data jsou charakterizována digitálními rastrovými obrazy (jsou složeny s navzájem navazujících plošek) příklad satelitní nebo letecké snímky. Charakteristická tu je přímá vazba mezi prostorovou a informační složkou datového modelu GIS.

Vektorová data

Základními prvky zde jsou :

- body
- liniové prvky (lomené čáry nebo křivky)
- a plochy

Typickým příkladem je digitální katastrální mapa . Pro tento typ dat je charakteristický zprostředkovaný vztah mezi prostorovou a informační složkou datového modelu GIS.

V rámci GIS mohou dnes být uloženy **informační údaje** velmi různé povahy.

Organizaci dat lze v současných systémech rozdělit do dvou základních úrovní :

- první je reprezentována spojením prostorových a informačních údajů v rámci vektorově orientovaných systémů dat a způsobu vazby mezi vektorovými objekty
- druhá úroveň představuje způsob seskupení těchto objektů do jednotlivých tzv. informačních složek.

Současné vektorově orientované systémy používají dva klasické modely vektorových dat :

- **relační model** umožňující přiřadit ke každému vektorovému objektu jednoznačný identifikátor v grafické databázi. Nevýhodou je, že vektorové objekty nemají žádnou informaci o své vzájemné poloze a není tak možné hledat prostorové vztahy mezi objekty

- **topologický datový model** dovoluje uložit informaci o vzájemných prostorových vztazích do lokální grafické databáze společně s příslušnými grafickými objekty. Na rozdíl od předchozího umožňuje tento typ snadné zjišťování vzájemných prostorových vztahů a automatické nalezení ploch.

Digitální zpracování děl HÚL v GIS

Zpracování rozsáhlejších **LHP** a zkrácených **LHO** začíná přibližně v polovině roku předcházejícího tzv. popisovému roku což je poslední rok platnosti LHP resp. LHO ve kterém jsou prováděna venkovní šetření a končí v polovině 1. roku platnosti nového LHP (LHO) kdy je předáváno kompletní dílo.

Z těchto prací přibližně 50 -70 % objemu prací představuje pořizování digitálních dat (Ta jsou důvodem finanční dotace od státu pro LHP).

Bez této technologie by nebylo možné vyřešit v odpovídající kvalitě a čase například identifikaci majetku, tvorbu porostních map, vyrovnání výměr, promítnutí popisu porostu a hospodářská opatření na jednotky prostorového rozdělení lesa, případně vyhodnocení lesnického detailu pomocí leteckých snímků pomocí tvorby orthofotomap, a konečně zpracování tiskových výstupů.

Informační standart (IS)

Informační standart HÚL (IS HÚL) -lesního hospodářství –(IS LH), obecně důležitý stabilizující prvek každé technické činnosti. Vzniká jako reakce na změny ve způsobu pořizování, zpracování a využívání dat o lese pro hospodářské a správní účely.

Úkolem IS HÚL je zajistit plnou srozumitelnost a kompatibilitu jednotlivých děl HÚL na úrovni věcné a datové.

IS HÚL obsahuje :

- Katalog objektů, který je systemizací dat HÚL (základní jednotkou je objekt, který má v mapě svůj grafický obraz. Objekty se slučují do tříd (např.rozdělení lesa) a jsou popisovány svými vlastnostmi
- Výměnný formát grafických i negrafických dat v HÚL. Jednotkou přenosu grafických dat je LHC nebo jeho část. Výměnný formát je tvořen textovými soubory v ASCII tvaru. Předmětem výměnného formátu grafických dat jsou **objekty** ,které lze souřadnicově zobrazit na lesnických mapách (plocha,linie,bod)

Informační a datové centrum (IDC)

Je organizační jednotka Ústavu pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem (UHÚL), která **zajišťuje vedení centrální databáze a archivu o lesích a myslivosti v ČR**, včetně dat monitoringu a dalších navazujících informací

IDC – obsahuje údaje, které jsou shromažďovány již po tři desetiletí. Tato **data** jsou postupně **využívána pro plánování hospodářských opatření v lesích** a v **prognózách vývoje** těchto opatření s ohledem na trvale udržitelné hospodaření.

HLAVNÍ CÍLE INFORMAČNÍHO A DATOVÉHO CENTRA .:

- **Nejdůležitějším cílem je průběžné naplňování a správa dat o lesním hospodářství v České republice a zpřístupnění těchto dat orgánům státní správy lesů a lesnické a ostatní oprávněné veřejnosti**
- **průběžně naplňovat a spravovat data o lesích** a lesním hospodářství České republiky
- **poskytovat jednotná data o lesích** a lesním hospodářství České republiky dle pravidel stanovených zřizovatelem (Ministerstvo zemědělství České republiky)
- **zabezpečit provoz lesnického archivu** digitálních a analogových **dat**
- **zlepšit servis pro státní správu lesů i další orgány** státní správy, vlastníky lesa a lepší informovanost směrem k Evropské unii
- **zjednodušit, zrychlit a standardizovat přístup k datům** spravovaným v Datovém skladu prostřednictvím webovských technologií, a zvláště zajištění „on-line“ přístupu
- zajistit přístupu k tomuto zdroji při **zachování dostatečné ochrany dat** proti jejich zneužití

ČINNOST INFORMAČNÍHO A DATOVÉHO CENTRA

Informační a datové centrum (IDC) **zabezpečuje** v celém rozsahu **správu a poskytování analogových a digitálních dat (numerických a grafických)** z centrální databáze o lesích **pro potřeby :**

- zpracování lesních hospodářských plánů (LHP) a OPRL
- zpracování lesních hospodářských osnov (LHO)
- subjektů vykonávajících činnosti související s hospodářskou úpravou lesů (HÚL) a databázi o lesích
- oprávněné potřeby subjektů lesního hospodářství, zejména pro orgány státní správy lesů (SSL), organizace lesního hospodářství, vlastníky lesa, taxační kanceláře aj.

Informační a datové centrum plní informační úlohy pro potřeby Ministerstva zemědělství ČR

(Mze) na úseku lesního hospodářství. Odborníci IDC poskytují poradenskou pomoc při zavedení dat do systému standardního formátu Mze ČR . Správce vede registr využívání dat z datových souborů a pravidelně publikuje informace o obsahu meta databáze (informace o datech uložených v centrálním archivu) do systému CAGI- Metal S

Vzhledem k velikosti objemu dat se začal **budovat snadno obsluhovatelný a operativní systém** pro správu a vedení těchto dat o lesním hospodářství – **DATOVÝ SKLAD** podporovaný privátní komunikační datovou sítí ÚHÚL-net.

SCHÉMA TOKU DAT V INFORMAČNÍM A DATOVÉM CENTRU

PŘÍJEM VLASTNÍCH DAT

- inventarizace lesů (IL)
- oblastní plány rozvoje lesů (OPRL)
- typologie
- jiné



PŘÍJEM DAT Z OKOLÍ

- lesní hospodářské plány (LHP)
- lesní hospodářské osnovy (LHO)
- jiné



KONTROLA



DATOVÝ SKLAD

klient LHP a LHO – klient katastr – klient OPRL a podkladová data

Klient IL – klient typologie – klient myslivosti a další



VÝSTUPY

digitální, analogové



VÝDEJ DAT

Národní certifikační centrum

je organizační jednotkou Ústavu pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem (ÚHÚL), která **poskytuje poradenství, informační servis a služby při provádění certifikace lesů v České republice.**

CO JE CERTIFIKACE LESŮ

V posledních desetiletích se celosvětově stupňuje zájem společnosti o ochranu lesa jako nenahraditelné složky životního prostředí. Podnětem tohoto zájmu se stalo ničení a devastace především tropických pralesů.

Certifikace lesů je procesem, v rámci kterého nezávislá organizace vydává doklad (certifikát) potvrzující, že hospodaření v lesích splňuje předem stanovená kritéria trvale udržitelného hospodaření v lesích.

CO SE CERTIFIKUJE

- Hospodaření v lesích, které musí splňovat trvale udržitelné hospodaření v lesích.
- Pohyb dřeva z certifikovaných lesů. Toto je označováno jako **certifikace spotřebitelského řetězce dřeva (C – O –C)**

Konečný spotřebitel si může na trhu vybrat výrobek označený logem , které garantuje , že dřevo pochází z certifikovaných lesů.

CO JE TRVALE UDRŽITELNÉ HOSPODAŘENÍ V LESE

Trvale udržitelné hospodaření představuje správu a využívání lesa a lesní půdy způsobem a v rozsahu, který udržuje jejich biodiverzitu, produktivitu, regenerační kapacitu, vitalitu a jejich potenciál k současnému i budoucímu naplňování důležitých ekologických, ekonomických a společenských funkcí na místní, národní i mezinárodní úrovni a nezpůsobuje ničení jiných ekosystémů. (Ministerská konference o ochraně lesů, Helsinky 1993).

Používané zkratky .:

CFCS : Český systém certifikace lesů je nezávislý národní certifikační systém spravovaný **PEFC** Česká republika a uznaný mezinárodní organizací **Rada PEFC** (PEFC Council).

PEFC: Pan European Forest Certification – celoevropská certifikace lesů.

PEFC Česká republika : zájmové sdružení právnických osob spravující český systém certifikace lesů (**CFCS**) .

PEFCS Česká republika je členem **Rady PEFC**.

Rada PEFC (PEFC Council) : je mezinárodní organizace se sídlem v Lucembursku, která vytváří rámec pro uznávání národních systémů a poskytuje společné logo PEFC.

EA (European cooperation for Accreditation) : Evropská akreditace je organizace sdružující národní akreditační orgány.

C –O -C (Chain of Custody of wood – Spotřebitelský řetězec dřeva) : kontroluje pohyb

dřeva od vlastníků lesů až po konečné spotřebitele.

HLAVNÍ CÍLE NÁRODNÍHO CERTIFIKAČNÍHO CENTRA

- Přispívat k podpoře trvale udržitelného hospodaření v lesích, a spotřeby dřeva jako obnovitelné a ekologické suroviny
- Nabízet vlastníkům lesů a dřevozpracujícímu sektoru poradenství, informační servis a další služby v certifikaci lesů na odborné technické úrovni
- Účelně využívat informace zpracované Ústavem pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem k účelům certifikace lesů

ČINNOST NÁRODNÍHO CERTIFIKAČNÍHO CENTRA

Národní certifikační centrum **poskytuje informační servis** a podporu v oblasti zavádění certifikace lesů v České republice **následujícím organizacím a subjektům :**

Národní řídicí orgán certifikace (PEFC Česká republika)

- Spolupráce na přípravě a revizi dokumentů CFCS.
- Spolupráce na prezentaci a propagaci CFCS v České republice i v zahraničí.

Žadatel o regionální certifikaci lesů

- Informování vlastníků lesů o certifikaci a CFCS.
- Sběr dat a vypracování dokumentace pro certifikaci.
- Zajištění účasti vlastníků lesů v regionální certifikaci.
- Kontrola hospodaření vlastníků lesů jako interní auditu systému.
- Vedení registru vlastníků lesů, účastnících se certifikace.
- Prezentace výsledků certifikace.

Dřevozpracující podniky (žadatel o certifikaci C – O – C)

- Informace o vlastnících lesů účastnících se regionální certifikace.
- Informace o podnicích s certifikátem C – O – C.
- Poskytování základních informací o požadavcích certifikace C – O – C.
- Poskytování informací o certifikačních orgánech a poradenských firmách v oblasti certifikace C – O – C.

Některé měřicí přístroje vyšší úrovně

Měření taxačních veličin v lese se zatím děje na úrovni klasických měřících přístrojů. (výškoměry, průměrky, relaskop, pásma a p.) Existují však měřicí přístroje a měřicí postupy na současné špičkové úrovni jedná se převážně o přístroje z oblasti elektrotechniky a laserové technologie

n **Telerelaskop**

n **Elektronická průměrka Mantax**

n **Laserový dálkoměr**

n **Laserový měřicí přístroj Forest Pro**

n **Busolní modul Map Star**

n **Elektronický výškoměr Forestor Vertex Hypsometr**

- **telerelaskop** - přesný víceúčelový přístroj primárně používaný jako dendrometr k přesnému měření výšek a tloušťek v libovolném místě na stromě

- **ruční laserový dálkoměr** - k rychlému měření vzdálenosti

- **programovatelná elektronická průměrka Manatax** - umožňující zjišťování dat v prostoru bez pomoci figurantů a jejich snadné uchování a a přenos k dalšímu zpracování ;

- **laserový přístroj Forest Pro** na měření výšek , vertikálních a horizontálních vzdáleností a vertikálních úhlů , který následně ve spojení s **busolním modulem Map Star** umožňující měřit azimut horizontálního úhlu a dává tak možnost jakýkoli objekt v terénu trojrozměrně v digitální formě prostorově zachytit.

- Špičkovým měřícím přístrojem pro měření stromových výšek, sklonů a vzdáleností je **elektronický výškoměr Forestor Vertex Hypsometr** - přístroj umožňuje rychlé a velmi přesné měření výšek , sklonů a prostřednictvím vestavěného ultrazvukového dálkoměru sloužit také k vytyčování kruhových zkusných ploch

Většina těchto uvedených přístrojů je uzpůsobena k práci v terénních podmínkách a proto k záznamu poměrně rozáhlých souborů dat k následnému počítačovému zpracování je třeba využít **bud' venkovní Note Book typu HammerHead** nebo alespoň **elektronický zápisník digitalizovaných dat typu Psion**.

Výsledky těchto měřících postupů je možno použít k popsání složité porostní struktury a následnému modelování vzájemných vztahů porostních veličin

Digitalizované údaje získané z uvedených měřících přístrojů využívajících elektronické a laserové technologie je možno následně zpracovávat pomocí **softwarové aplikace Field Map** určené pro počítačem podporovaný sběr dat v terénu vyvinutý firmou

IFER.

Předností tohoto softwaru je propojení pokrokového hardwaru pro terénní měření se současným počítačovým zpracováním dat. Cílem je usnadnění přímého sběru dat v terénu a detailní připravené terénní databáze. Zjednodušuje vkládání dat přímo v terénu a zjednodušuje přímou komunikaci softwaru s externím vybavením.

Jednotlivé moduly softwarové aplikace Field Map pracují v prostředí operačního systému MS Windows a jsou instalovány do PC nejlépe pro venkovní použití.

Moduly umožňují vkládání, editaci a kontrolu dat různého charakteru, které se ukládají ve standardních datových formátech což usnadňuje jejich použití v jiných aplikacích bez jakékoli další konverze (GIS, statistické aplikace a p.)

Soubor poznatků rozhodnutí a opatření o způsobech budoucího obhospodařování lesů stanovených na základě přírodních, produkčních, technických a ekonomických podmínek, v souladu se společenskými podmínkami a se zájmy vlastníků lesa

Stav lesního hospodářství v tabelárních přehledech

Přehledy o stavu lesního hospodářství

Stav 2002

Plocha les. pozemků	2643 058 ha
Kategorie lesů	%
hospodářské	76,00
ochranné	3,50
zvl. určení	20,50
Druhové složení	%
SM	53,8
JD	0,9
BO	17,4
MD	3,8
Ost.jehl	0,2
Celkem jehličnaté	76,1
DB	6,5
BK	6,2
BŘ	2,9
Ost.listnaté	7,2
Celkem listnaté	22,8
Vlastnické vztahy	%
Lesy státní	60,7
Obecní	15,0
Lesní družstva	1,0
Ostatní soukromé	23,3

Stav 2005

Plocha les. pozemků	2647 416 ha
Kategorie lesů	%
hospodářské	76,10
ochranné	2,90
zvl. určení	21,00

Skladba dřevin	Jehl.	Listn.
	%	%
přirozená	34,7	65,3
současná	75,3	23,7
optimální	64,4	35,6

Celk.jeh. 75,30%

Celk.list. 23,70%

Vlastnické vztahy	%
Lesy státní	59,8
Obecní	15,5
Lesní družstva	1,0
Ostatní soukromé	23,2
Kraje	0,2
Školy	0,3

Celková zásoba dřeva 663,2 mil m³

Prům. zásoba na 1 ha 250,5 m³

Průměr. věk 64 let

	Celkem	na obyv.	na 1 ha
Těžba dřeva jehl.	13,88 mil m ³		
listn.	1,63 mil m ³		
celkem	15,51 mil m ³	1,52 m ³	5,86 m ³

Některé údaje ze Zprávy o stavu lesního hospodářství České republiky v roce 2005

ZPRÁVA O STAVU LESA A LESNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY V ROCE 2005

Tabulka 4.2.1.2 Rekonstruovaná přirozená a současná skladba lesů v %
Natural and current composition of tree species, % of forest land area

Skladba lesů Composition	smrk spruce	jedle fir	borovice pine	modřín arch	ostatní jehl. other conif.	Celkem jehl. total conifers	dub oak	buk beech	habr hornbeam
přirozená natural	11,2	19,8	3,4	0,0	0,3	34,7	19,4	40,2	1,6
současná current	53,1	0,9	17,2	3,9	0,2	75,3	6,6	6,6	1,2
doporučená recommended	36,5	4,4	16,8	4,5	2,2	64,4	9,0	18,0	0,9
	jasan ash	javor maple	jilm elm	bříza birch	lipa linden	olše alder	ost.líst. other broad	Sa.líst. broadlys	hořina unstocked
přirozená natural	0,6	0,7	0,3	0,8	0,8	0,6	0,3	65,3	0,0
současná current	1,2	1,1	0,0	2,9	1,0	1,5	1,5	23,7	1,0
doporučená recommended	0,7	1,5	0,3	0,8	3,2	0,6	0,6	35,6	0,0

Pramen: ÚHÚL

Source: FMI

Doporučovaná dřevinná skladba je všestranně optimalizovaným kompromisem mezi skladbou přirozenou, tedy skladbou blízkou skladbě klimaxové v době před ovlivněním lesa u nás člověkem, a skladbou výhodnou z ekonomického hlediska v současnosti. Současná dřevinná skladba se v uplynulých desetiletích neustále postupně přibližuje skladbě optimalizované. Rychlá změna dřevinné skladby není možná bez neúměrných ztrát a rizik.

4.1 Lesní pozemky

Forest Land

4.1.1 Výměra lesních pozemků

Plocha lesních pozemků setrvale mírně roste. Meziročně se zvýšila o 0,06 %. Je to zřejmě výsledek zalesňování zemědělských pozemků.

Tabulka 4.1.1 Vývoj celkové výměry lesních pozemků v ha
Changes in forest land area (ha)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Plocha lesních pozemků Forest land area	2 637 290	2 638 917	2 643 058	2 644 168	2 645 737	2 647 416

Pramen: ČSÚ, ÚHÚL

Source: Czech Statistical Office, FMI

Tabulka 2.1.1 Vývoj držby lesů v % z celkové plochy lesů
Forest ownership changes (%)

Lesy Owner	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
státní state	64,3	63,1	61,5	60,7	60,5	60,0	59,8
obecní municipalities	13,0	13,6	14,4	15,0	15,1	15,4	15,5
kraje regional governments			0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
lesní družstva forest co- operatives	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0
veřejné vysoké školy public universities		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
soukromé private	21,8	22,1	22,7	22,8	22,9	23,1	23,2
Celkem výměra v tis. ha Total 1,000 ha	2 634	2 634	2 634	2 639	2 644	2 646	2 647

Pramen: ČÚZaK, MZe

Source: Czech Institute for Geodesy and Cartography, Ministry of Agriculture

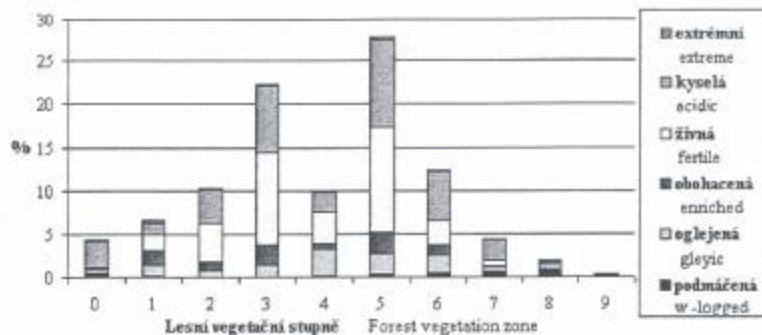
Tabulka 2.1.2 Lesy ve vlastnictví České republiky

State ownership

Státní organizace s právem hospodařit /příslušnosti k hospodaření	Výměra lesa v tis. ha Forest area 1,000 ha	%	State institution
Lesy České republiky, s.p.	1 359,1	85,9	Forests of the Czech Republic, state enterprise
Vojenské lesy a statky ČR, s.p.	126,6	8,0	Military Forests and Farms, state enterprise
Správy národních parků	89,9	5,7	National parks administration
Kancelář prezidenta republiky	6,0	0,4	Office of the President
Celkem	1 581,6	100,0	Total

Pramen: MZe

Source: Ministry of Agriculture



4.1.2 Kvalitativní klasifikace lesních pozemků

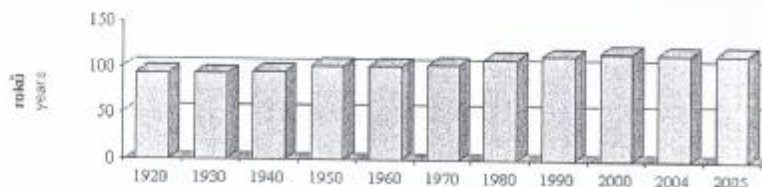
Kvalitativní vlastnosti lesních pozemků jsou do značné míry vyjádřeny v rámci jednotného typologického systému tzv. lesními typy (typy lesních stanovišť), které charakterizují růstové podmínky lesů. Základní charakteristikou lesního typu je lesní vegetační stupeň a edafická kategorie, které vymezují jednak vhodné dřeviny a jejich možnou produkci, jednak způsob obhospodařování (výchovu porostů a jejich obnovu).

Příbuzné edafické kategorie tvoří ekologické řady lesních typů.

Rozdíly růstových podmínek lesů jsou podrobně zmapovány systémem lesních typů, jež jsou vlastně typy lesních stanovišť. Typologický systém, používaný v ČR jako podklad pro diferenciaci naprosté většiny rozhodnutí o hospodaření v lese, je výsledkem více než padesátiletého systematického terénního zkoumání přírodních podmínek v lesích a nemá ve světě obdoby.

Tabulka s grafem 4.2.4.5 Průměrné obmýti v letech
Average rotation period in years

1920	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2002	2003	2004	2005
93,4	92,5	95,4	101,1	101,2	102,6	108,1	112,4	115,8	115,4	115,3	115,0	114,7



Pramen: ÚHÚL
Source: FMI

Zatímco se průměrné obmýti od čtyřicátých let 20. století neustále zvyšovalo, od roku 2000 mírně klesá. Příčiny tohoto poklesu nejsou jednoznačné. Pravděpodobně se na něm podílí zkrácení obmýti v lesích ochranných a lesích zvláštního určení a změna jejich rozloh.

Oproti roku 2000 se průměrné obmýti v lesích hospodářských zkrátilo o 0,6 roku, u lesů zvláštního určení o 1,7 roku a v lesích ochranných o 6,5 roku. Zkracování průměrného obmýti zčásti souvisí s prodlužováním obnovní doby a s dřívějším začátkem obnovy.

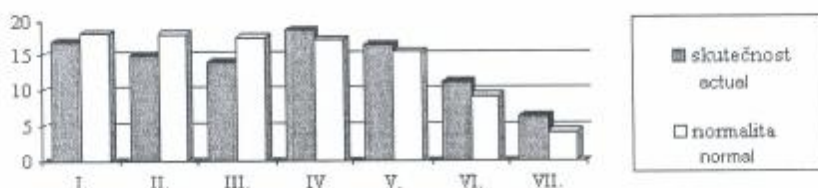
Průměrná obnovní doba je 32 let, v návaznosti na používání jemnějších obnovních způsobů a vyšší podíl přirozené obnovy se v posledních pěti letech mírně prodlužuje.

Průměrný věk porostů v lesích hospodářských je 62 let a za posledních pět let vzrostl o jeden rok, v lesích ochranných je průměrný věk 84 let a snížil se o pět let a u lesů zvláštního určení je 66 let a nezměnil se, stejně jako se nezměnil v celkovém průměru za všechny lesy (64 let). Změna u lesů ochranných pravděpodobně souvisí se zařazováním soukromých lesů do této kategorie.

Lesy hospodářské mají průměrné skutečné zakmenění 90,8 %, lesy ochranné 83,1 % a lesy zvláštního určení 90,4% tabulkového zakmenění. Průměrné zakmenění lesů všech kategorií se meziročně zvýšilo o přibližně 0,1 až 0,8 procentního bodu, relativně nejméně v lesích hospodářských, kde tato změna ovšem znamená nejvyšší zvětšení evidovaných zásob dříví. Tato změna údaje může být ovlivněna i změnami v metodice terénního šetření.

Tabulka s grafem 4.2.2.1 Podíl věkových tříd
Percentage of age categories

Rok Year	Holina Unstocked area	Bez určení Not determined	Věková třída (rozpětí věku v letech) Age category (years)						
			I. 1 - 20	II. 21 - 40	III. 41 - 60	IV. 61 - 80	V. 81 - 100	VI. 101 - 120	VII. 121 +
			% výměry porostní půdy % of timber land						
2000	1,2		16,7	15,5	14,7	18,8	17,3	10,2	5,5
2001	1,2		16,6	15,5	14,6	18,8	17,2	10,4	5,7
2002	1,1		16,8	15,4	14,5	18,7	17,1	10,6	5,8
2003	1,0		17,0	15,2	14,4	18,7	16,9	10,8	6,0
2004	1,0	0,0	17,1	15,1	14,2	18,7	16,7	11,1	6,1
2005	1,0	0,0	17,0	15,0	14,2	18,7	16,5	11,2	6,4
Normalita Normality	-	-	18,2	18,1	17,6	17,2	15,6	9,3	4,0



Pramen: ÚHÚL
Source: FMI

ekonomických hledisek (optimální obmytí z hlediska produkce) a potřebou dříví na trhu. Nadnormální rozloha porostů starších než 60 let je stále ještě zčásti důsledkem rozsáhlých hmyzích kalamit ve dvacátých a třicátých letech minulého století. Nadnormalita nejstarších věkových stupňů je pak výsledkem způsobu obhospodařování lesů ochranných a v lesích hospodářských vzniká i odsouváním obnovy ekonomicky neatraktivních a méně přístupných porostů.

4.2.2 Věkové složení lesů

Age structure of forests

Věková struktura našich lesů je stále nerovnoměrná. Podnormální rozloha porostů mladších než 60 let, z níž přibližně za třicet let vyplyne značné snížení těžebních možností způsobí v budoucnosti problémy ve sladění

Podíl zalesnění v roce provedené těžby výrazně převažuje. Mírně se zlepšuje podíl první věkové třídy. Z hlediska trvalé vyrovnanosti těžeb je věková struktura ale stále příliš nevyrovnaná. První tři věkové třídy jsou i nadále pod normalitou, což negativně ovlivní těžební možnosti v budoucnosti. Zvětšující se podíl nejstarších věkových tříd přispívá k nestabilitě stávajících porostů.

Tabulka 4.2.2.2 Střední plošný věk hlavních dřevin v letech
Mean age by main tree species

Dřevina Tree species	Rok Year	Rok Year							
		1950	1970	1980	1990	2000	2003	2004	2005
		střední věk v letech mean age in years							
Smrk Spruce		51	54	58	60	61	62	62	62
Jedle Fir		63	65	68	72	76	74	73	72
Borovice Pine		60	61	64	65	69	70	71	71
Modřín Larch		49	45	49	52	55	55	56	57
Dub Oak		52	54	59	62	68	69	69	69
Buk Beech		66	67	69	71	73	72	72	71
Bříza Birch		*	32	41	41	44	45	45	45
Jehličnaté Conifers		54	56	59	61	63	63	64	64
Listnaté Broadleaved		51	48	53	57	62	62	62	62
Celkem Total		53	54	58	60	63	63	63	64

Pramen: ÚHÚL
Source: FMI

Pozn.: Inventarizace lesů 1950 měla jinou strukturu.
Note: In the 1950 Forest Inventory, tree species were aggregated into

Růst průměrného věku dřevin se v posledních letech zpomalil až zastavil. Nižší průměrný věk jedle pravděpodobně souvisí se znovuzaváděním jedle do obnovy porostů po poklesu imisního zatížení lesů.

4.2.1 Druhové složení lesů

Species composition of forests

Plocha jehličnatých dřevin se oproti roku 2000 zmenšila o 1,2 procentního bodu. Z toho se zmenšila plocha smrku o 20 626 ha. Je to výsledek trvalého úsilí lesníků o zvětšení diversity druhové struktury lesů ČR, zčásti i výsledek cílené finanční podpory státu zaměřené na zabezpečení nezbytného podílu melioračních a zpevňujících druhů dřevin při obnově lesa.

Budeme-li považovat porostní skupiny se zastoupením 75 % a více jehličnanů za převážně jehličnaté, při zastoupení listnatých dřevin 75 % a více za převážně listnaté a ostatní porostní skupiny za smíšené, bude zařazeno 68,7 % porostních skupin mezi porosty převážně jehličnaté, 14,3 % k porostům převážně listnatým a 17,0 % mezi porosty smíšené. Ne všechny porosty složené z jedné skupiny dřevin lze ovšem považovat za monokultury. Při posuzování této charakteristiky je třeba také vzít na vědomí, že porostní skupiny jsou u nás vymezovány s ohledem na homogenitu jejich skladby. Lesní porost složený z několika homogenních porostních skupin je většinou druhově i věkově značně rozrůzněný.

Tabulka 4.2.1.1 Druhové složení lesů v ha a % z celkové plochy porostní půdy
Species composition in ha and in % of the total timberland area

Dřevina Species	Rok / Year					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Smrk Spruce	1 397 013 54,1	1 395 328 53,9	1 391 970 53,8	1 385 122 53,5	1 381 407 53,2	1 376 387 53,1
Jedle Fir	23 138 0,9	23 020 0,9	23 092 0,9	23 363 0,9	23 534 0,9	23 918 0,9
Borovice Pine	453 159 17,6	451 911 17,6	450 224 17,4	449 092 17,4	447 013 17,3	445 270 17,2
Modřín Larch	97 170 3,8	98 053 3,8	98 397 3,8	99 285 3,8	99 707 3,9	99 784 3,9
Ostatní jehličnaté Other coniferous	4 587 0,2	4 484 0,2	4 906 0,2	5 095 0,2	5 617 0,2	5 674 0,2
Jehličnaté Coniferous	1 975 065 76,5	1 973 099 76,3	1 968 588 76,1	1 961 957 75,8	1 957 278 75,5	1 951 036 75,3
Dub Oak	163 761 6,4	164 930 6,4	166 603 6,5	168 278 6,5	169 150 6,5	169 768 6,6
Buk Beech	154 791 6,0	157 381 6,1	160 976 6,2	164 797 6,4	168 212 6,5	172 047 6,6
Bříza Birch	74 560 2,9	74 629 2,9	74 505 2,9	74 750 2,9	74 447 2,9	74 074 2,9
Ostatní listnaté Other broadleaved	186 185 7,1	199 347 7,6	188 865 7,2	195 388 7,4	194 064 7,5	197 663 7,6
Listnaté Broadleaved	576 808 22,3	583 125 22,5	590 949 22,8	600 213 23,2	606 983 23,4	613 552 23,7
Celkem bez holiny Total without unstocked areas	2 551 873 98,8	2 556 224 98,8	2 559 538 98,8	2 562 171 99,0	2 564 261 99,0	2 564 588 99,0

Pramen: ÚHÚL

Source: FMI

Zásoby

Tabulka 4.4.5 Podíl dřevin jehličnatých a listnatých na celkové zásobě hrubí b. k.
Conifers and broadleaved species share on timber stock (minimum diameter 7 cm, under bark)

Druh dřeviny Species group	Podíl na zásobě Share on timber stock			%	Zásoba za území Timber stock		
	(m ³ /ha)				(m ³)		
	Hodnota Value	(-)	(+)		Hodnota Value	(-)	(+)
jehličnaté conifers	254,5	-3,6	3,6	76,5	688 458 316	-10 101 202	10 079 751
listnaté broadleaves	78,2	-2,1	2,1	23,5	211 577 283	-5 692 652	5 689 060
Celkem Total	332,7			100,0	900 035 599		

Pozn.: položka „Celkem“ je součet nezaokrouhlených hodnot

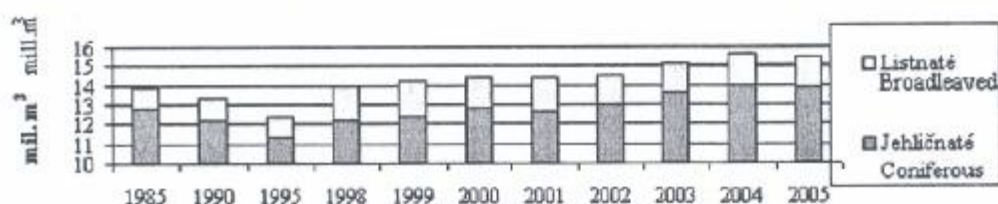
Note: Total is a sum of the not rounded values

Pramen: ÚHÚL

Source: FMI

Tabulka s grafem 3.5.1 **Těžba dřeva**
Total annual fellings

Těžba dřeva	T _h	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Units	Fellings
Jehličnatá	mil. m ³	12,85	12,68	13,01	13,66	13,92	13,88	mill. m ³	Coniferous
Listnatá		1,59	1,69	1,53	1,48	1,68	1,63		Broadleaved
Celkem		14,44	14,37	14,54	15,14	15,60	15,51		Total
Celkem na 1 obyvatele	m ³	1,41	1,41	1,43	1,48	1,53	1,52	m ³	Per capita
Na 1 ha lesní půdy		5,48	5,45	5,50	5,73	5,90	5,86		Per 1 ha of forest



Pramen: ČSÚ

Source: Czech Statistical Office

Poznámka: Údaje jsou uváděny v m³ hrubí bez kůry.

Note: Volumes are given in m³ under bark, minimum top diameter 7 cm.

4.2.4 Porostní zásoby dřeva a přírůsty

Growing stock and increments

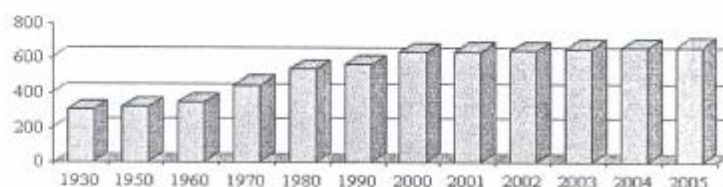
Oproti roku 1930 se údaj o celkové zásobě dříví v lesích v ČR zvětšil na více než dvojnásobek. Zčásti se na tom podílí zvyšující se přírůst, zčásti jde o zpřesnění způsobů zjišťování zavedením nových metod a pomůcek v šedesátých a sedmdesátých letech 20. stol.

Nárůst celkových zásob dříví v lesích v ČR pokračoval i po roce 2000. Podílí se na tom jednak růst zakmenění porostů a zvětšování podílu porostů vyššího věku, jednak růst běžného přírůstu v Evropě. Všechny zásoby ale nejsou stejně dostupné pro těžbu dříví. Těžitelnost zásob dříví v lese ochranném a lese zvláštního určení je limitována plněním ochranných funkcí nebo cíle hospodaření, v rezervacích a v prvních zónách národních parků je těžba dříví vyloučena.

Průměrná zásoba na 1 ha lesních pozemků je 250,5 m³.

Tabulka s grafem 4.2.4.1 Celkové zásoby dřeva v mil. m³
Growing stock volume (mill. m³)

Rok Year	1930	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Hroubí b. k.												
Minimum top 7 cm u. b.	307	322	348	445	536	564	630,5	638,2	641,0	650,0	657,6	663,2



Pramen: ÚHÚL
Source: FMI

Tabulka 4.2.4.2 Průměrný mýtní přírůst
Final mean annual increment

Průměrný mýtní přírůst Mean final annual increment	1990	2000	2002	2003	2004	2005
Celkem Total			mil. m ³ b.k. ročně mill m ³ u.b. annually			
	9,5	11,4	11,5	11,6	11,7	11,9
Na 1 ha porostní půdy Per ha of the timber area			m ³ b.k. ročně m ³ u.b. annually			
	3,6	4,4	4,4	4,5	4,5	4,6

Pramen: ÚHÚL
Source: FMI

Tabulka 4.2.2.3 Zakmenění podle věkových stupňů v %
Stand density by age classes (decades of age) in %

Rok Year	Věkový stupeň Age class																
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.
1990	92	95	94	91	91	89	88	87	87	87	87	87	86	84	82	83	77
2000	90	93	94	92	89	89	88	87	86	86	86	85	83	82	80	79	75
2002	93	95	95	93	90	90	89	88	87	87	86	86	86	84	82	82	79
2003	94	95	95	94	90	90	89	88	87	87	87	86	86	85	83	83	81
2004	94	95	95	94	91	90	89	88	87	87	87	87	86	85	84	83	81
2005	95	96	96	94	91	90	89	88	88	88	87	87	87	86	85	84	83

Pramen: ÚHÚL
Source: FMI

Průměrné zakmenění ve věkových stupních se od roku 1990 u porostů předmýtního věku a u porostů nejstarších věkových stupňů mírně zvýšilo. Zvýšení ve věkových stupních pod 50 let naznačuje změnu přístupu k výchově těchto porostů.

Vývoj zakmenění porostů podle věkových stupňů ukazuje, že při probírkách nedocházelo k prořezávání předmýtních porostů.

Věková skupina Age group	Zásoba		Growing stock
	celková total	m ³ b.k.	m ³ u.b.
bez určení věku without age determination	49 776		na 1 ha dřevinné plochy per 1 ha (tree species area) 343,4
předmýtní premature stands	372 259 688		203,1
mýtní mature stands	290 862 749		397,6
celkem total	663 172 213		258,6

Normální paseka Normal clearing	Průměrný mýtní přírůst Final mean annual increment	Modelové těžební % Model harvest %	Probírky Thinnings
ha	m ³ b.k.	m ³ u.b.	
23 565	7 847 971	11 864 241	14 217 131
			2 507 268

Pramen: ÚHÚL

Source: FMI

ZPRÁVA O STAVU LESA A LESNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY V ROCE 2005

Krátkodobé těžební možnosti dané nerovnoměrnou věkovou strukturou lesů v ČR značně převyšují těžbu z normální paseky. Těžbu podle modelových těžebních procent není možné realizovat bezzbytku. Důvodem jsou především nahromadění ekonomicky neatraktivních přestálých porostů nedotěžených v minulých decenních, častá obnovní nepřipravenost porostů vstupujících do mýtního věku a těžební omezení plynoucí z ostatních funkcí lesa.

Průměrná plocha jednotek prostorového rozdělení lesa se neustále zmenšuje. Průměrná plocha orientačních jednotek prostorového rozdělení lesa (oddělení) je 32,12 ha, u jednotek hospodaření (lesní porosty) je 3,56 ha. Průměrná plocha popisových jednotek (více méně homogenní porostní skupina) je 1,16 ha, to znamená, že se za posledních osm let zmenšila na 52 %. Tento trend je způsoben zejména jemnějšími způsoby obnovy, ale pravděpodobně také růstem četnosti drobných lesních majetků. Zmenšování velikosti lesních majetků přispívá k zvětšování ekonomických problémů vlastníků těchto lesů.

4.3 Kategorie lesů z hlediska jejich funkcí

Forest Categories by Forest Functions

Tabulka 4.3.1 Vývoj kategorizace lesů v %
Forest categories (%)

Rok Year	Kategorie lesa Forest category		
	lesy hospodářské commercial forests	lesy ochranné protective forests	lesy zvláštního určení special purpose forests
2000	76,7	3,5	19,8
2001	76,3	3,4	20,3
2002	76,0	3,5	20,5
2003	75,6	3,5	20,9
2004	75,4	3,1	21,6
2005	76,1	2,9	21,0

Tabulka 4.2.4.4 Hospodářské charakteristiky těžebních
možností
Final felling strategy characteristics

Kategorie lesa Forest category	Průměrný věk porostů Mean age of forest stands	Průměrná obnovní doba Mean regeneration period	Průměrné obmýtl Mean rotation period	Plocha porostní Timberland area
		roků years		ha
Les hospodářský Production forest	62	31	110,9	1 971 327
Les ochranný Protection forest	84	54	147,7	74 937
Les zvláštního určení Special purpose forest	66	35	124,1	544 640
Všechny All	64	32	114,7	2 590 904

Pramen: ÚHÚL

Source: FMI

4.2.3 Hospodářské tvary a způsoby

Silvicultural and management systems

Plocha porostní půdy (bez cest, průseků, skládek apod.) lesa nízkého (pařezin) se mírně zvětšuje a v roce 2005 činila 6 tis. ha, tj. 0,23 % celkové plochy lesů v ČR. Plocha lesa středního nepřesáhla 1 tis. ha, tj. 0,04 % lesů.

Naprostou většinu lesů (99,73 %) tvoří les vysoký.

Plocha lesa výběrného vzrostla na 1,75 % celkové výměry lesů v ČR, tedy na 38 044 ha.

<i>O B S A H - Hospodářská úprava lesů -souhrn</i>	Str.
Hospodářská úprava lesů - cíle	2
Růstové podmínky lesů	2
Typologie lesů	2
Prostorová úprava lesů	4
Vnější prostorová úprava	4
Vnitřní prostorová úprava	5
Časová úprava lesů	6
Imise (průmyslové exhalace)	10
Klasifikace lesů z hlediska :	11
Funkčního zaměření	11
Hospodářského tvaru	12
Hospodářského způsobu (HS)	12
Těžební úprava	13
Historie metod těžební úpravy	14
Vysvětlení některých pojmu	14
Způsoby stanovení výše těžby	15
Současná těžební úprava	15
Celková maximální výše těžby	15
Výše předmýtní těžby	16
Výše mýtní těžby	16
Struktura hospodářsko - úpravnického plánování	18
Speciální průzkumy	18
Plánování v HÚL	21
Dlouhodobé hospodářsko úpravnické plánování	21
Rámcové hospodářsko úpravnické plánování	22
Podrobné hospodářsko úpravnické plánování	22
Jednotlivá díla hospodářské úpravy lesů	23
1) Oblastní plány rozvoje lesů	
(OPRL)	23
Vymezení hospodářského souboru (HS)	27
Základní hospodářská doporučení pro (HS)	29
Cílová skladba dřevin	31
Rámcové směrnice hospodaření v rámci HS	32
2) Lesní hospodářský plán (LHP)	33

Závazná ustanovení LHP	34
Odvození celkové maximální výše těžby	34
Stanovení minimálního podílu melioračních a spevňujících dřevin	34
Stanovení minimálního plošného rozsahu výchovných zásahů v porostech do 40 let	34
Doporučující ustanovení LHP	35
Náležitosti LHP:	35
Všeobecná část	36
Hospodářská kniha	36
Lesnické mapy	36
Popis porostů - zjištění stavu lesa	37
Metody zjišťování zásob	39
Návrh hospodářských opatření	40
Lesní hospodářská evidence	41
Pozemková evidence	41
Pozemky určené k plnění funkcí lesa	41
Plochová tabulka	42
Ukázky z LHP Kostelec nČI	43
Hospodářský soubor 43 a jeho základní rozhodnutí	43
Výsek obrysové mapy	44
Ukázka hospodářské knihy	44
Lesnické mapy	46
Obrysová mapa	47
Porostní mapa s legendou	47
Typologická mapa	47
Těžební mapa s legendou	48
Význam LHP	49
3) Lesní hospodářská osnova (LHO)	49
Schvalování a změny LHP a LHO	52
4) Inventarizace lesů (IL)	53
Digitální zpracování děl HÚL	59
Informační standard	61
Informační a datové centrum (IDC)	62

Národní certifikační centrum	63
Některé měřicí přístroje vyšší generace	66
Stav lesního hospodářství ČR v	
přehledech	68
Některé údaje o stavu lesního hospodářství (2002, 2005)	68
Některé přehledy ze zprávy o stavu lesního hospodářství 2005	69
Přirozená a současná dřevinná skladba	69
Výměra lesních pozemků	70
Vývoj držby lesů	70
Lesy ve vlastnictví ČR	70
Kvalitativní klasifikace lesních pozemků	71
Průměrné obmýtí	71
Podíl věkových tříd	72
Věkové složení lesů	
ČR	72
Střední plošný věk hlavních dřevin	72
Druhové složení lesů	73
Podíl lesů jehličnatých a listnatých na celkové zásobě	73
Jehličnatá a listnatá těžba dřeva	74
Porostní zásoby a přírůsty	74
Celkové zásoby dřeva	75
Průměrný mytní přírůst	75
Zakmenění podle věkových stupňů	75
Celková zásoba a zásoba na 1 ha	76
Normální paseka, průměrný mytní přírůst, modelové těžební procento, probírky	76
Kategorie lesů	77
Těžební možnosti podle jednotlivých kategorií	77
Hospodářské tvary a hospodářské způsoby	77