

# **Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy Praha**

**Oddělení pozemkových úprav BRNO, Lidická 25/27**

**Projekt QF4061**

**„Krajinný plán regionu v návaznosti na řešení krajinných opatření významného vodního toku“**

**Průzkum a analýza současného stavu regionu  
MAS Moravský kras (část II).**



# **Průzkum a analýza současného stavu regionu MAS Moravský kras (část II).**

**Řešitel:** **Ing. Dagmar Stejskalová**

**Projektanti:** **Ing. Ivan Novotný**  
**Alena Hanáková**

**Spolupráce:** **ATELIER FONTES, s.r.o. - Ing. Tomáš Havlíček**  
**Ing. Miroslav Macků**

# OBSAH

	Str.
<b>1 Ekologické (krajinně-ekologické) pojetí krajiny</b> .....	<b>4</b>
1.1 Analýza lesních porostů regionu .....	4
1.1.1 Vlastnické poměry lesních porostů regionu .....	4
1.1.2 Přírodní podmínky lesních porostů .....	5
1.1.3 Údaje o stavu lesa, druhová a věková skladba lesních .....	7
1.1.4 Ochrana lesních porostů .....	11
1.1.4.1 Nezdar zalesnění a ohrožení kultur .....	12
1.1.4.2 Nahodilé těžby a ohrožení lesních porostů .....	13
1.1.4.3 Poškození biotickými činiteli .....	13
1.1.4.4 Souhrn specifík ochrany lesa .....	14
1.1.5 Funkční zaměření lesních porostů .....	14
1.1.5.1 Funkční potenciál .....	15
1.1.5.2 Funkce deklarované veřejným zájmem a stávající kategorizací lesů .....	16
1.1.5.3 Zpřístupnění lesních porostů .....	17
1.1.6 Závěrečné vyhodnocení lesních porostů .....	20
1.1.6.1 Stav lesních porostů .....	20
1.1.6.2 Střety zájmů .....	20
1.1.6.3 Kulturně-historická specifika .....	21
1.1.6.4 Zhodnocení dopravních poměrů .....	21
1.1.6.5 Školní lesní podnik Křtiny .....	21
1.1.6.6 Estetika lesa .....	21
1.2 Analýzy hydrologických a hydrografických poměrů regionu .....	22
1.2.1 Mapování vodních toků - metodika a postup řešení .....	22
1.2.2 Potenciální retence povodí Jedovnického, Němčického a Marianinského pot. .....	24
1.2.2.1 Hydrologické podklady protierozních opatření .....	24
1.2.2.2 Metoda čísel odtokových křivek (CN) .....	24
1.2.2.3 Objem přímého odtoku .....	24
1.2.2.4 Výpočet ohroženosti pozemků vodní erozí .....	30
<b>2 Funkčně estetické pojetí krajiny</b> .....	<b>31</b>
2.1 Analýza funkčně-estetického pojetí území .....	31
2.1.1 Negativní jevy estetické kvality krajiny .....	31
2.1.2 Pozitivní jevy estetické kvality krajiny .....	31
2.1.3 Faktory a způsob bodování krajiny .....	32
2.1.3.1 Sklonitost terénu .....	32
2.1.3.2 Členitost vegetace, vodní plochy .....	32
2.1.3.3 Zastoupení krajinných prvků, přehlednost krajiny .....	33
2.1.3.4 Lidská činnost a její vliv na krajinu .....	34
2.1.4 Estetické kvality krajiny regionu .....	34
2.1.4.1 Vyhodnocení kategorií estetického hodnocení krajiny .....	34
2.1.4.2 Porovnání krajinných struktur .....	50
<b>3 Emocionální pojetí krajiny</b> .....	<b>53</b>
<b>Použitá literatura</b> .....	<b>54</b>
<b>Tabulková část</b> .....	<b>54</b>
<b>Grafická část</b> .....	<b>58</b>

# 1 Ekologické (krajinně-ekologické) pojetí krajiny

## 1.1 Analýza lesních porostů regionu

Analýza stavu lesů regionu vychází z podkladů oblastních plánů rozvoje lesa (OPRL), UHUL Brandýs nad Labem. Tato analýza se týká vlastnických vztahů, typologie lesa, ochrany lesů, funkčního zaměření lesů, z globálního opravního zpřístupnění včetně orientačního přehledu limitujících dopravních technologií).

Pro toto vyhodnocení byly použity následující poklady:

- souvislé zobrazení lesa jako pokladu vrstev jednotlivých tematických map a jejich propojení s numerickou databází lesních hospodářských plánů/lesních hospodářských oblastí (LHP/LHO),
- numerická databáze děl LHP ke zpracování analýz v ekosystémovém pojetí.

Agregovaná data byla poskytnuta na základě souhlasu vlastníka.

**Tabulka č. 1: Rozsah lesních porostů v regionu Spolek pro rozvoj venkova Moravský kras**

Lokalita - LHC	Plocha - DR (ha)	Plocha - HOL (ha)	Celkem (ha)
Doubravice	52,30		52,30
CHKO Moravský kras	8,45		8,45
Obec Doubravice	52,19		52,19
Osnovy Tišnov	38,94		38,94
Osnovy Rájec	218,039	6,11	224,149
Petrovice	20,27	0,43	20,7
Račice 3	1222,81	4,45	1227,26
Račice 4	789,7	10,65	800,35
Račice 5	105,53	2,81	108,34
Rájec	5352,34	8,93	5361,27
MZLU Brno	5147,73	42,88	5190,61
Obec Veselice	268,47	1,2	269,67
<b>CELKEM</b>	<b>13272,769</b>	<b>77,46</b>	<b>13350,229</b>

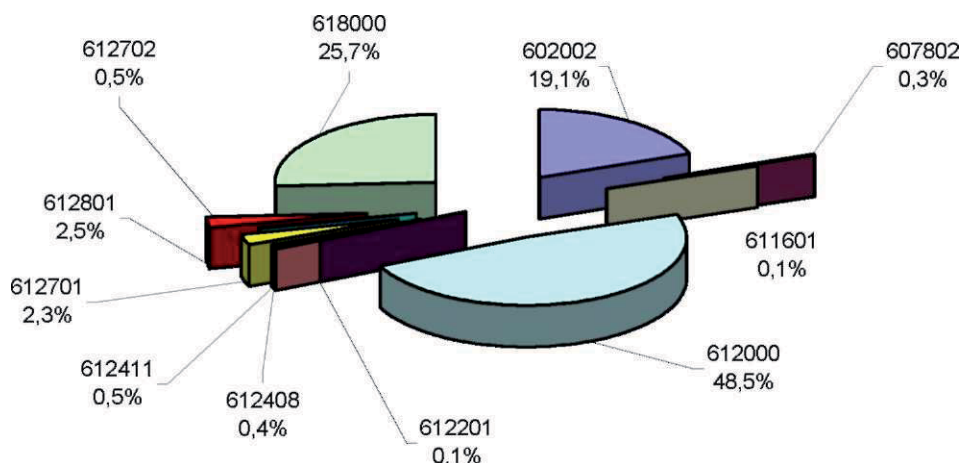
### 1.1.1 Vlastnické poměry lesních porostů regionu

**Tab. č. 2: Vlastnické poměry lesních porostů v regionu Spolek pro rozvoj venkova Moravský kras**

	Celková plocha území: 21017,54 ha		
	LHO	%	ha
LCR LS Bučovice (Račice)	602002	19,1	2276,87
LHO Tišnov (Rájec)	607802	0,3	34,94
LHP Niva	611601	0,1	7,00
LCR LS Tišnov	612000	48,5	5774,59
CHKO Moravský kras	612201	0,1	8,17
Mallespol s.r.o.	612304		5,32
Obec Bořitov	612401		0,07
Obec Blansko	612405		0,66

Obec Doubravice	612408	0,4	52,42
Obec Petrovice	612411	0,5	57,62
Obec Veselice	612701	2,3	273,10
Lesní spol.Doubravice	612702	0,5	52,35
LHO Rájec	612801	2,5	296,02
SLP Křtiny	618000	25,7	3079,81
LHO Křtiny	618801		3,19
	<b>Celkem</b>	<b>100,0</b>	<b>11922,13</b>
	<b>Lesy</b>	<b>11922,13</b>	
	<b>Lesnatost</b>	<b>56,78</b>	

Zastoupení druhu vlastnictví



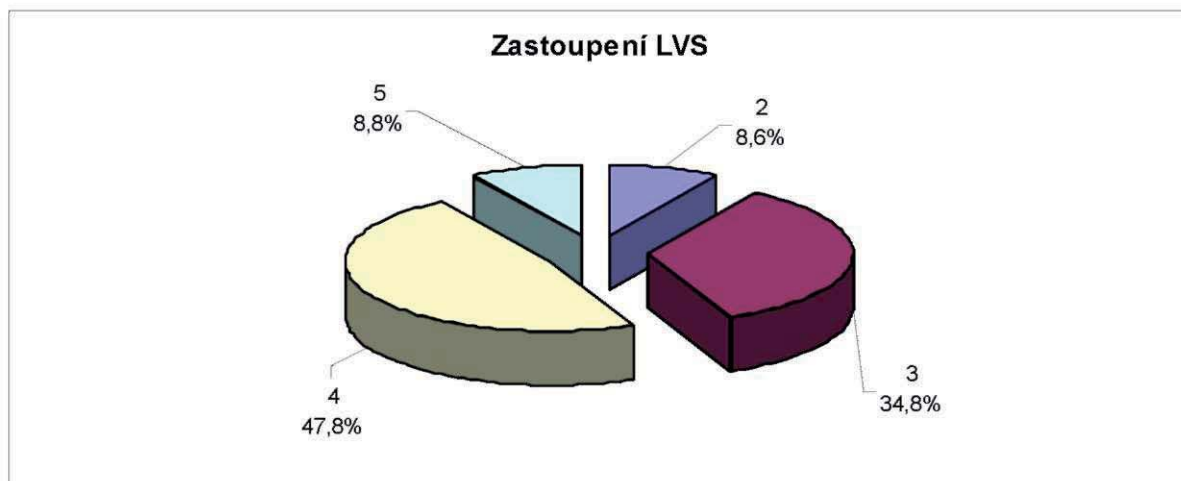
Komentář: Nejvyšší zastoupení mají LČR (LS Tišnov + LS Bučovice) s téměř 70 % lesů. Následuje ŠLP Křtiny s 25,7 %, obce a drobní vlastníci jsou zastoupeny do 4 %.

Lesnatost s téměř 57 % je pro hospodaření v krajině významným atributem.

### 1.12 Přírodní podmínky lesních porostů

Charakteristiky přírodních podmínek pro lesy jsou vyjádřeny v ekosystémovém pojetí na úrovni systému a jednotek lesnické typologie:

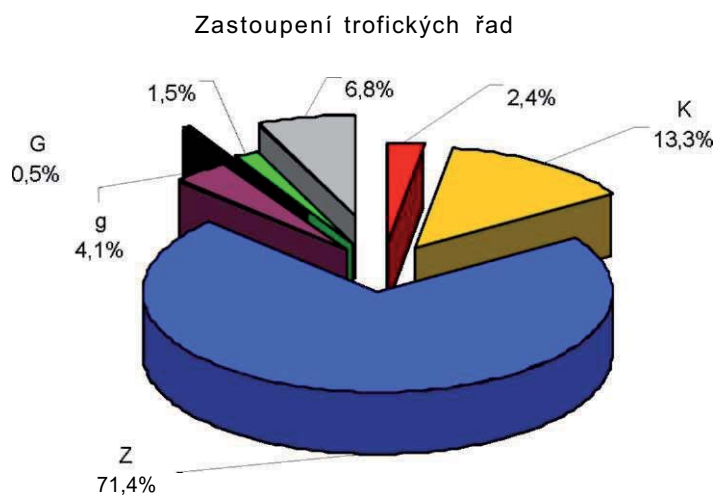
- lesních vegetačních stupňů (LVS),
- trofických řad,
- agregace typologických jednotek - hospodářský soubor (HS) na úrovni cílového hospodářství.



**Komentář:** Převládá téměř z 48 % zastoupení bukového 4 LVS, následuje dubobukový 3 LVS s téměř 34 %.

**Tabulka č. 3: Zastoupení trofických řad v lesních porostech**

Trofická řada		%	ha
extrémní	e	2,4	286,83
kyselá	K	13,3	1587,01
živná	Z	71,4	8526,9
oglejená	g	4,1	495,77
podmáčená	G	0,5	60,41
lužní	L	1,5	182,41
javorová	J	6,8	813,34
		<b>100</b>	<b>11952,67</b>



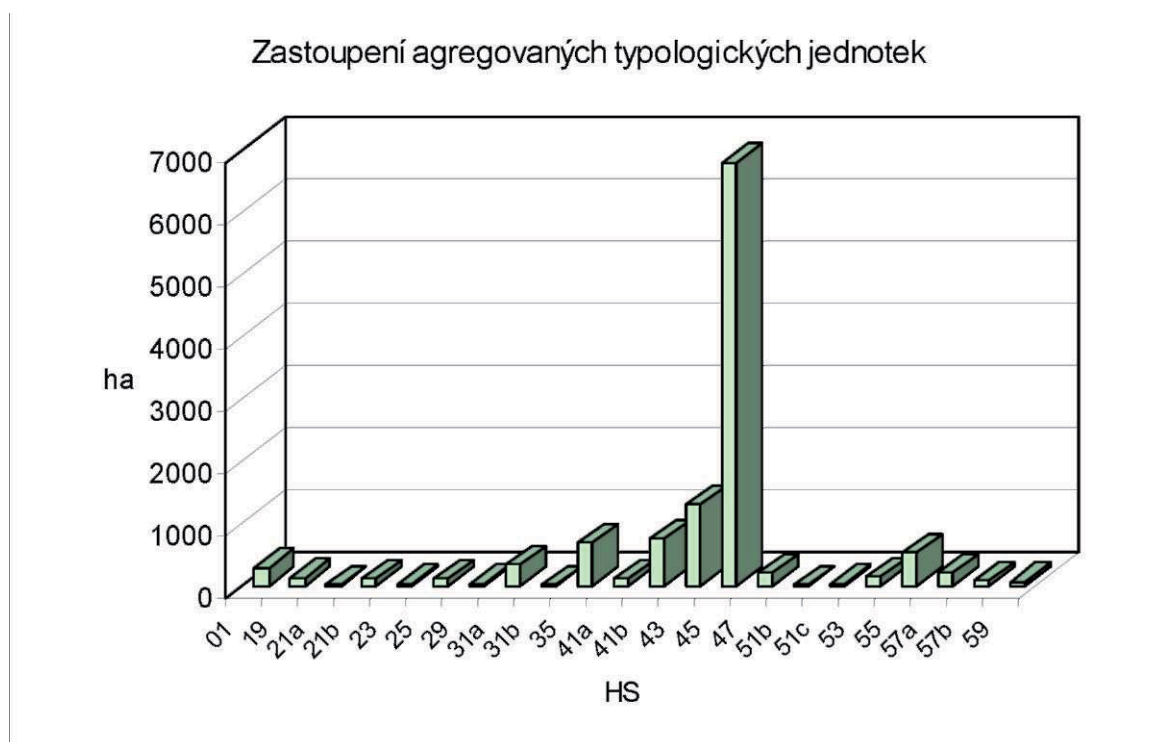
**Komentář:** Převládá zastoupení živné řady s 71,4 %, následuje řada kyselá s 13,3 % a řada javorová s 6,8 %.

**Tabulka č. 4: Zastoupení trofické řady**

HS	01	19	21a	21b	23	25	29	31a	31b	35	41a
ha	286,83	126,09	19,45	102,79	28,90	118,57	30,78	330,56	6,79	692,12	97,66
%	2,4	1,1	0,1	0,9	0,2	1,0	0,2	2,8	0,05	5,8	0,8

HS	41b	43	45	47	51b	51c	53	55	57a	57b	59
ha	758,84	1301,10	6782,20	201,60	21,61	25,54	138,63	528,03	213,19	80,98	60,21
%	6,4	10,9	56,7	1,7	0,2	0,2	1,2	4,4	1,8	0,7	0,5

**Graf agregovaných typologických jednotek lesních**



**Komentář:** Uvedená agregace typologických jednotek do hospodářských souborů - HS (nástroje pro rámcové plánování) má zásadní význam pro uplatnění hospodaření na ekosystémovém základě a funkční integraci.

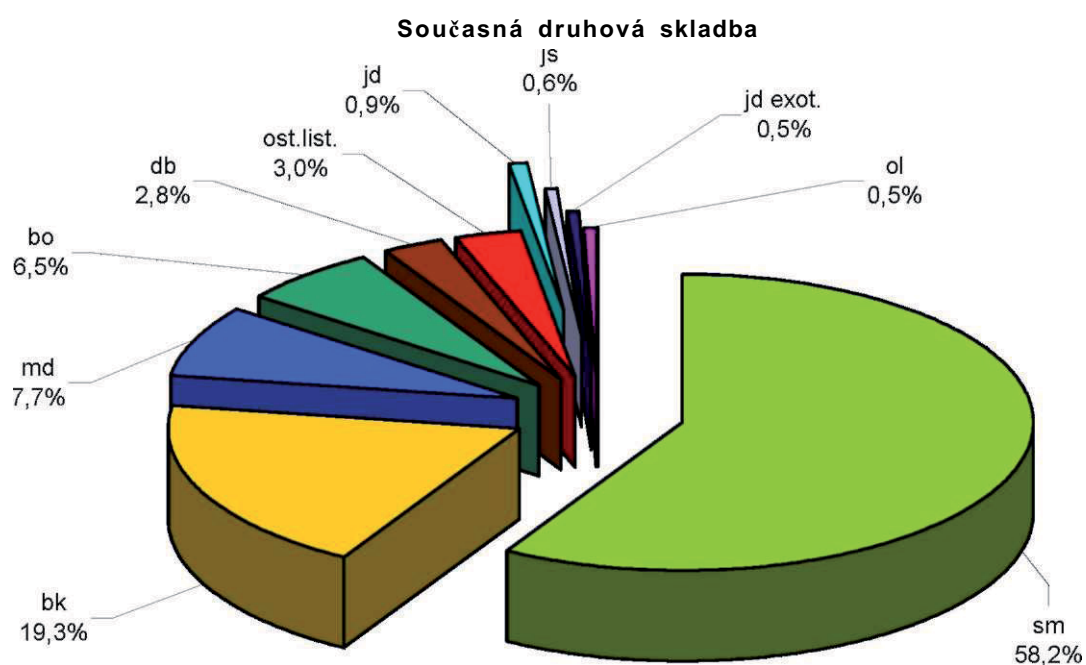
Převládá HS 45 s téměř 57% - bukové hospodářství na živných stanovištích středních poloh, následuje HS 43 s téměř 11% - bukové hospodářství na kyselých stanovištích. Unikátní jednotky na vápenci (HS 35, 31) jsou zastoupeny necelými 6%.

### 1.13 Údaje o stavu lesa, druhová a věková skladba lesních porostů

Současný stav porostů je výsledkem vlivů působících v dané oblasti po řadu generací. Koncem 18. století převládaly v lesích listnáče, a to zejména dub, buk, habr, osika, bříza a lípa; zjehličnanů byla zaznamenána borovice a místy i jedle. Od 19. století byl zahájen postupný převod do té doby převládajícího lesa nízkého na les vysokokmenný. Pro zvyšování výnosu z lesů bylo započato se zvýšeným pěstováním borovice, ale také smrku a modřínu. Na přelomu 19. a 20. století byl smrk již pěstován v monokulturách, zastoupení borovice v monokulturách se snižovalo pro její špatný růst a začaly se projevovat snahy o zkvalitňování dřevinné skladby příměsími listnáčů.

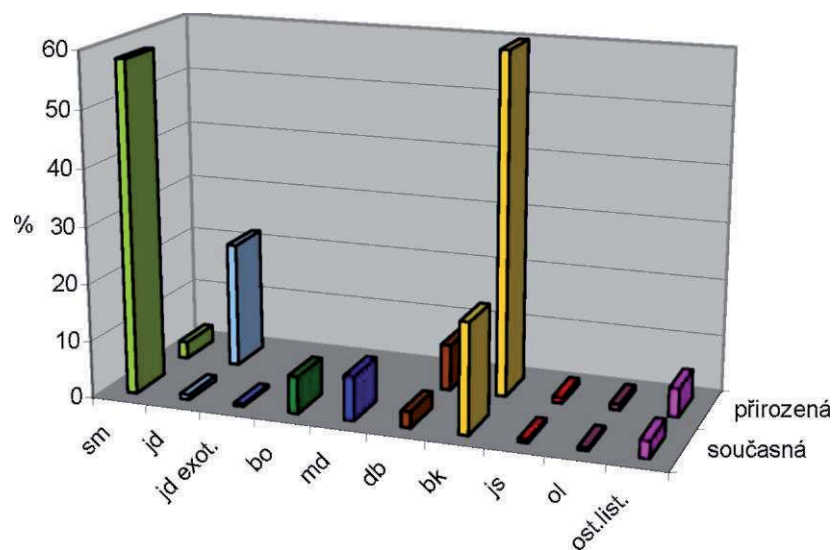
**Tabulka č. 5: Zastoupení dřevin v lesních porostech (%)**

skladba	sm	jd	jd exot.	bo	md	db	bk		ol	ost. list.
současná	58,2	0,9	0,5	6,5	7,7	2,8	19,3	0,6	0,5	3,0
přirozená	3	22				8	60	1	1	5



Komentář: V současné skladbě má majoritní podíl smrk (58,2 %), s odstupem následuje buk (19,3 %), jedle s necelým 1 % a nárůst borovice s modřínem (celkem 14,2 %).

### Porovnání současné a přirozené skladby



**Komentář:** Z porovnání současné a přirozené druhové skladby jednoznačně vyplývá převaha jehličnanů s téměř 74 % současné skladby k 25 % u skladby přirozené. Současná a přirozená skladba je v obráceném poměru. Z této rozvahy se odvíjí nízký potenciál ekologické stability lesních porostů, především jejich zranitelnost a nízká odolnost vůči škodlivým činitelům. Ohroženy jsou především smrkové porosty 3 LVS.

**Tabulka č. 6: Zastoupení stupňů přirozenosti lesních porostů**

stupeň	0	1	2	3	4	5	6
%	10,4	42,1	16,7	10,6	4,4	5,9	9,9

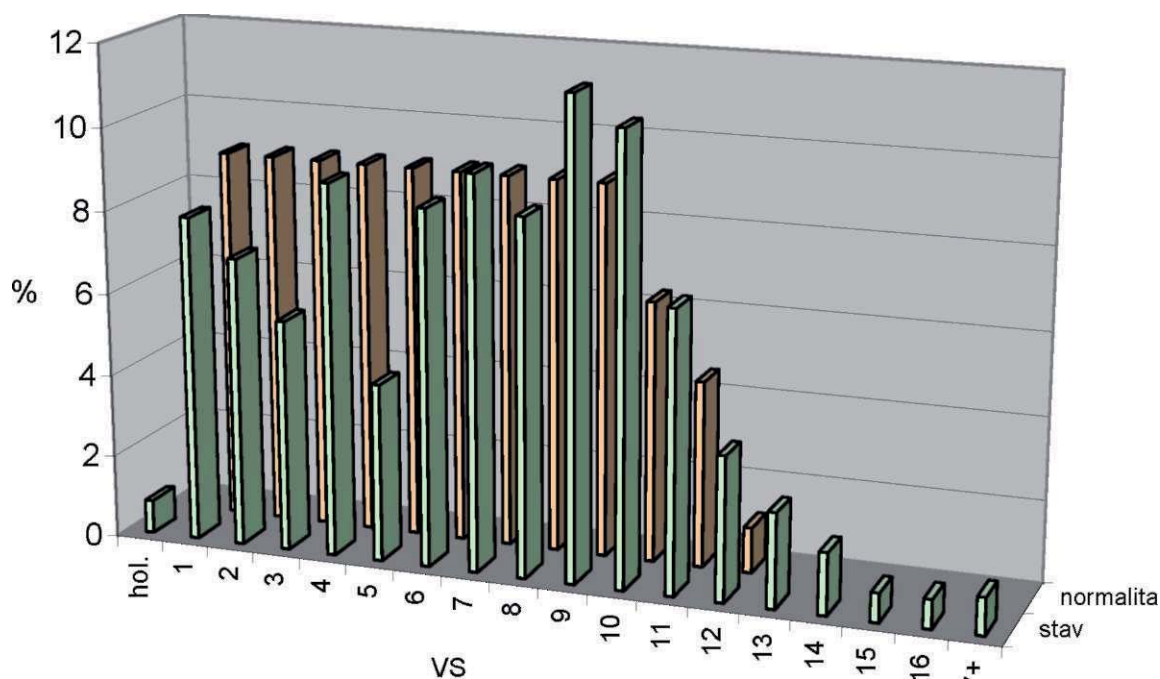


Komentář: Téměř 80 % lesních porostů jsou tvořeny kulturními lesy a lesy s nevhodnou druhovou skladbou. Pouze 20 % lesů tvoří lesy podmíněně přirozené a přirozené.

Stupeň přirozenosti lesních porostů	
0	nevhodné + nepůvodní
1	nevhodné
2	kulturní lesy
3	spíše kulturní
4	podmíněně přirozené
5	blízké přirozené
6	přirozené

## Věková skladba lesních porostů (VS - věkový stupeň)

Plošné zastoupení VS a normální les



**Komentář:** Rozložení plochy lesů dle věkových stupňů (1 - 10, 11 - 20 .....let) je značně nevyrovnané, zejména 1-3 a 5 VS jsou hluboko pod normální rozložením. Naopak 9 a 10 VS je nadnormální. Plyne z toho potenciální ohrožení větrem (vysoké procento nahodilé těžby), náročnost na rozpracovanost porostů k obnově a následné velké zalesňovací úkoly a nároky na zajištění kultur.

### 1.14 Ochrana lesních porostů

Předmětem ochrany lesa v krajinném plánování je rozbor škodlivých činitelů a ohrožení těmito škodlivými činiteli (zdroj OPRL). Lesní porosty jsou poškozovány řadou biotických a abiotických činitelů, často v součinnosti s imisemi a dalšími antropogenními vlivy.

Tabulka č. 7: Dokumentace stavu ohroženosti lesních porostů

Analyza	%	ha	km
liniové zpevňovací prvky			54,3499
lokality podmáčené	4,6	552,8	
koncentrace zvěře	11,1	1337,7	
větrné polomy	5,3	635,2	
meliorační okrsky - vodou ovlivněné	6,2	737,9	

#### 1.1.4.1 Nezdaru zalesnění a ohrožení kultur

Zvýšení nezdarů zalesnění oproti minulým deceniím jde zejména na úkor jarních přísušků, dále na zvýšení škod zvěří z důvodu změny technologií ochrany kultur od oplocování k ochraně chemické. V současné době ale stoupá podíl oplocení v ochraně kultur proti zvěři.

**Tabulka č. 8: Příčiny nezdarů zalesnění**

<b>Příčina nezdarů</b>	<b>%</b>
sucho	53
buřeň	10
zvěř	15
klikoroh	2
mráz	4
ostatní	16
<b>celkem</b>	<b>100,0</b>

Podíl přirozené obnovy činil 5,2 %, což je velmi málo v oblasti kyselých a svěžích půd, kde se zejména smrk místy masově zmlazuje.

Sucho: výrazně se projevilo zejména v letech 1992 - 1994. Jarní přísušky se dostávají koncem dubna až v květnu, více se projevují na plochách otevřených k jihu a jihovýchodu, mělčích půdách na 2. a 3. vegetačním stupni a na velkých kalamitních plochách, zejména po kůrovcové kalamitě.

Buřeň: začíná se rozvíjet již v rozvolněných narušených porostech zvláště na svěžích stanovištích, což později značně znesnadňuje obnovu lesa. Ve vyšších polohách ji tvoří třtiny, maliník a ostružiník, z keřů se nejvíce projevují bez červený a bez černý. Z plevelných dřevin jsou nejvýznamnější bříza a jíva. Místy tyto tzv. plevelné dřeviny však mohou tvořit cennou příměs, např. jako pomocné dřeviny na obtížně zalesnitelných plochách, nebo v prvcích systému ekologické stability (SES).

Škody zvěří: v kulturách jsou způsobeny zejména okusem, který je intenzivní zvláště v polohách s vysokou koncentrací zvěře v zimních měsících. Jsou způsobeny zvěří srnčí a jelení. Méně se objevují škody vytloukáním srnčí zvěří, zejména na modřínu a ostatních vtroušených dřevinách. Škody jsou lokální vzhledem k faktu, že hustota populace zvěře je nestejněměrná.

Škody hospodařením: jsou souborem škodlivých příčin, které jsou podstatnou měrou soustředěny do počátečního období kultur a které značně ovlivňují ujímavost, vývoj a odolnost založených kultur vůči následným škodlivým činitelům. Tyto škody se týkají kvality sadebního materiálu. Tato kvalita může být ovlivněna způsobem pěstování, délkou manipulační doby se sadebním materiálem a šetrným zacházením se sazenicemi. Na ujímavost kultur má dále vliv vlastní provedení zalesňovacích prací. Zde se negativně projevuje nedodržení technologické kázně při zalesňování (např. nekvalitně provedené založení sazenic, zaschnutí kořenů apod.).

Klikoroh: se vyskytuje pomístně.

#### 1.1.4.2 Nahodilé těžby a ohrožení lesních porostů

Tabulka č. 9: Příčiny nahodilých těžeb v letech 1979 - 1999 (%):

Rok	Vítr	Sníh a námraza	Sucho	Kůrovci	Ostatní	Houby
1979	16.4	4,3	68	7.8	2.4	1.1
1980	36.1	3,9	48.9	7.4	2.5	1.2
1981	50.3	6.4	26.1	13.1	1.7	2.4
1982	58.4	3.5	21	12.8	1.5	2.8
1983	34.9	6.3	25	30	2.2	1.6
1984	35.6	3.8	33.2	19.3	1.4	6.7
1985	41.1	4.9	21.6	22.9	1.6	7.9
1986	44.5	25.3	7.3	14	1.5	7.4
1987	49	13.4	12.1	17.8	1.4	6.3
1988	29.9	10.2	30.4	18.2	2.2	9.1
1989	38.8	7.1	31.2	11.1	2.5	9.3
1990	64.6	0.2	21.4	2.1	2.9	8.8
1991	63.7	0.1	27.9	4.1	3.1	1.1
1992	35.3	0.1	31.4	29.4	1.3	2.5
1993	23.6	0.7	47.9	21.6	1.4	4.8
1994	18	1.1	51.3	26.3	1.5	1.8
1995	11.4	0.1	55.6	30.1	1.9	0.9
1996	21.9	0.6	51.2	20.2	3.2	2.9
1997	70.6	1.3	20.1	1.4	4.1	2.5
1998	71.1	0.2	17	3.7	5.3	2.7
1999	75.8	0.2	13.2	2.3	5.7	2.8

Škody větrem jsou nejvýznamnějším fenoménem ovlivňujícím lesní hospodářství v regionu Moravský kras. Z dalších abiotických činitelů jsou to více námraza a ledovka, než škody závěsem mokrého sněhu. Škody sněhem se projevují pouze lokálně v nižších polohách Moravského krasu, nebo koncem podzimu, při prvních sněhových srážkách, v podobě mokrého sněhu.

Škody suchem se nejvíce projevily v letech 1992 - 1994, kdy došlo k extrémním výkyvům klimatu s následným poškozením suchem. Tento vliv stresuje zejména smrk vyžadující vzdušnou a půdní vlhkost. Stresované porosty jsou málo odolné proti ostatním škodlivým faktorům, zejména proti kůrovcům.

#### 1.1.4.3 Poškození biotickými činiteli

Poškození porostů zvěří - škody okusem se vyskytují na celém regionu a podílí se na nich veškerá spárkatá zvěř v oblasti, mimo zvěře černé. Škody jsou lokální, záleží na typu ochrany a koncentrace zvěře. Intenzita škod je velmi individuální a souvisí s úrovní péče o ochranu kultur.

Loupáním je poškozen nejvíce smrk, jedle a douglaska, v malé míře i buk. Loupání, mimo škod na kvalitě dřevní hmoty, silně umožňuje rozvoj hnilob a tím značného snížení statické odolnosti porostů. Tento jev v oblasti, kde je vítr dominantní příčinou poškození lesa, vytváří velmi nepříznivé vyhlídky do budoucna a v extrémně loupáných porostech bude nutno přikročit k předčasné obnově.

Poškození zpevňovacích prvků, ať již okusem nebo loupáním spárkatou zvěří snižuje jejich předpokládaný účinek pro ochranu lesa.

Kalamitní škůdci - podkorní a listožraví: z kalamitních hmyzích škůdců se vyskytují: lýkožrout smrkový, lýkožrout lesklý, lýkožrout Ips duplicatus a klikoroh borový.

Za poslední dvě decennia došlo k navýšení podílu škod větrem, sněhem a námrazou. Rovněž došlo v posledních letech i k nárůstu škod suchem. Stalo se skutečností, že v opakujících se polomech a vývratech nachází kůrovec vhodné podmínky pro svůj vývoj. Tím současně dochází k vytváření nových porostních stěn, nátrží a proředěných míst, kam se nálet kůrovců soustřeďuje. Kontrola výskytu kůrovců se, po zavedení feromonových lapačů, soustředila výrazně na ně a použití klasických lapáků bylo omezeno. K rozvoji kůrovců došlo rovněž v souvislosti vývoje klimatu směrem k horkým a suchým létům a mírným zimám (1992 - 1994). Tyto faktory vedly ke kalamitnímu zvýšení populace a k silným škodám. Nejvíce se škody projevily v 2. - 4. vegetačním stupni. V současné době je kalamita na ústupu, mimo vlastních asanačních těžeb se na snížení populační hustoty podílelo nasazení kombinace lapáků a feromonových lapačů. Ke snížení populace kůrovců napomohly i chladnější a vlhčí roky 1996 a 1997. Lýkožrout lesklý napadající mladší porosty doprovází lýkožrouta smrkového ve starších porostech.

Hniloby - prakticky v celé oblasti je hnilobami nejvíce poškozený smrk. Základními houbovými patogeny na smrku jsou Heterobasidion annosus (červená hniloba) a václavky (Armillaria sp.) Dále se na hnilobách podílí pevník krvavějící (Stereum sanguinolentum), zejména v loupaných porostech, neboť tento patogen infikuje živé smrky v místě poranění. Houbové patogeny, mimo technického poškození dřeva, silně snižují statickou stabilitu porostů.

Hniloby na listnácích, zejména na buku, se projevují v mýtních porostech, kde mimo vlastní hniloby dřeva způsobují tzv. „nepravé jádro“, snižující kvalitu dřeva. Podíl stromů s nepravým jádrem v porostech starších 140 let dosahuje až 60 %. Z toho důvodu je nutné v bukových porostech neprodlužovat obmýtí a obnovu porostů dokončit ve 130 - 140 letech porostu. Hlavními houbovými patogeny jsou troudnatec kopytovitý (Fomes fomentarius) a dřevomor kořenový (Hypoxylon deustum).

#### **1.1.4.4 Souhrn specifík ochrany lesa**

Lesy regionu jsou méně stabilní především díky své dřevinné skladbě. Je to důsledek hospodaření v lesích, odkaz našich předchůdců z dřívější i nedávné minulosti. Trend nahrazování listnatých porostů a jedle smrkem a borovicí dosáhl takové míry, že příčinou toho je extrémní nárůst nahodilých těžeb v souvislosti s poškozením porostů zvěří a následnou infekcí houbovými chorobami. Nelze ani v blízké budoucnosti očekávat výraznější snížení výše nahodilých těžeb.

Vitalita lesních porostů byla v minulosti silně ovlivněna škodami zvěří. I když stavy zejména jelení zvěře poklesly a škody spárkatou zvěří jsou v současné době, zvláště ve starších porostech minimální, přesto dochází k výraznému omezení přirozené obnovy.

***Jedním z hlavních úkolů a našich doporučení je zachování odpovídajícího zastoupení jedle v porostech - jedle v minulosti patřila k hlavním dřevinám oblasti. Záchraně genofondu jedle je nutné věnovat maximální pozornost, zejména v souvislosti s únosnými stavy zvěře.***

#### **1.1.5 Funkční zaměření lesních porostů**

Současná právní úprava (zákon č. 289/1995 Sb.) vymezuje funkce lesa jako přínosy podmíněné existencí lesa. Člení je na funkce produkční a mimoprodukční. Podle převažujících funkcí pak člení lesy na kategorie lesů ochranných, zvláštního určení, a na lesy hospodářské.

Pro účely zpracování krajinného plánu je hledisko funkčnosti obsaženo v rámci analýzy současného využití lesní krajiny v Oblastních plánech rozvoje lesů (OPRL), a to ve dvou úrovních.

#### **1.1.5.1 Funkční potenciál**

Pro analýzu funkčního potenciálu lesů je nezbytná ekosystémová analýza přírodních podmínek, resp. lesních typů a jejich agregovaných jednotek (hospodářských souborů - HS) a porostních typů (současná druhová skladba porostů). K jednotce aktuálního hospodářského souboru lze pak přiřadit následující analýzy funkčního potenciálu:

- dřevoprodukční (produkční potenciál stanovištní dle A V B (absolutní výšková bonita),
- produkční potenciál regionu je vysoký, průměrná absolutní výšková bonita (A V B) se pohybuje v rozmezí 26 - 28.

Na podkladě rozložení ploch hospodářských souborů a stanovených obmýtí, současného zakmenění porostů, zastoupení dřevin, jejich věku a bonitních stupňů byly zjištěny, z databáze platných LHP, hodnoty očekávaných přírůstů v současném období:

- roční přírůsty na 1 ha činí:
  - PMP - průměrný mýtní přírůst (m<sup>3</sup> hr. b. k.) 4,1,
  - CPP - celkový průměrný přírůst (m<sup>3</sup> hr. b. k.) 7,0,
  - CBP - celkový běžný přírůst (m<sup>3</sup> hr. b. k.) 7,7
- ekologicko-stabilizační (na základě vyhodnocení stupně přirozenosti porostů, zdravotního stavu a scénáře ohrožení škodlivými činiteli):
  - ekologická stabilita smrkových porostů je nízká, bukových vysoká,
  - vodní (hydrický) potenciál je podkladem pro odvození hydrologické bilance na úrovni povodí n-tého řádu. Výstupem jsou následující dílčí funkční potenciály:
    - a) desukční, vymezený evapotranspirací lesních porostů, orientační hodnoty evapotranspirace jsou odvozeny podle AMBROSE, 1975 a aplikovány na úrovni LO podle PT pro cílové HS. Srovnáním evapotranspirace (v mm) a srážkového ročního úhrnu lze posoudit význam lesních porostů v dané LO pro vodní bilanci. Zvláštní význam pro hospodářskoúpravnická opatření mají stanoviště ovlivněná vodou, vymezená hydromelioračními okrsky.  
Předpokládaná evapotranspirace lesních porostů 650 mm/rok v porovnání s průměrem klimatického normálu (1961 - 1990) vypovídá o vyrovnané vodní bilanci lesních porostů.
    - b) půdoochranný - vymezuje erozně uzavřené celky podle ohrožení půd těžebně-dopravní erozí - TDE, kritický sklon (MACKŮ, 1988).  
Plocha kritického sklonu svahu s 6,5 % je malého rozsahu. Rozhodující je používání vhodných těžebně dopravních technologií.
- rekreační (vymezuje potenciální omezení pro rekreaci):
  - omezení přístupu do lesa je vázáno na statut přírodních rezervací (cca 4,5 %), pásem ochrany vodních zdrojů (5 %) a podmáčených ploch (4,5 %). Celkem je tak omezeno k rekreaci 14 % plochy lesa.

### 1.1.5.2 Funkce deklarované veřejným zájmem a stávající kategorizací lesů

Deklarované funkce a kategorizace lesů se šetří z dostupných podkladů příslušných orgánů státní správy. Šetření deklarovaných funkcí lesů se zabývá zjišťováním a hodnocením stavu využívání lesů na zájmovém území včetně výhledů potřeb.

**Tabulka č. 10: Dokumentace deklarovaných funkcí lesa**

<b>Analýza</b>	<b>%</b>	<b>ha</b>	<b>km</b>
biocentra	25,4	3052,9	
biokoridory			11,0630
CHKO	56	6725,3	
NPR, PR	4,8	573,6	
lesy školní	26	3130,7	
lesy vojenské		2,3	
genové základny	5,7	688,9	
lesy výzkumné		11,9	
PHO	5,4	649,1	

Kritéria deklarovaných funkcí lesa vyplývají:

- ze zařazení lesů do kategorií lesů ochranných a zvláštního určení,
- z požadavků na plnění dalších mimoprodukčních funkcí lesa,
- z hospodářského a zdravotního stavu lesa (včetně poznatků o imisním zatížení) na možnosti rekreačního využívání a naopak.

**Lesy hospodářské:** představují s plochou 58,12 % majoritní podíl regionu.

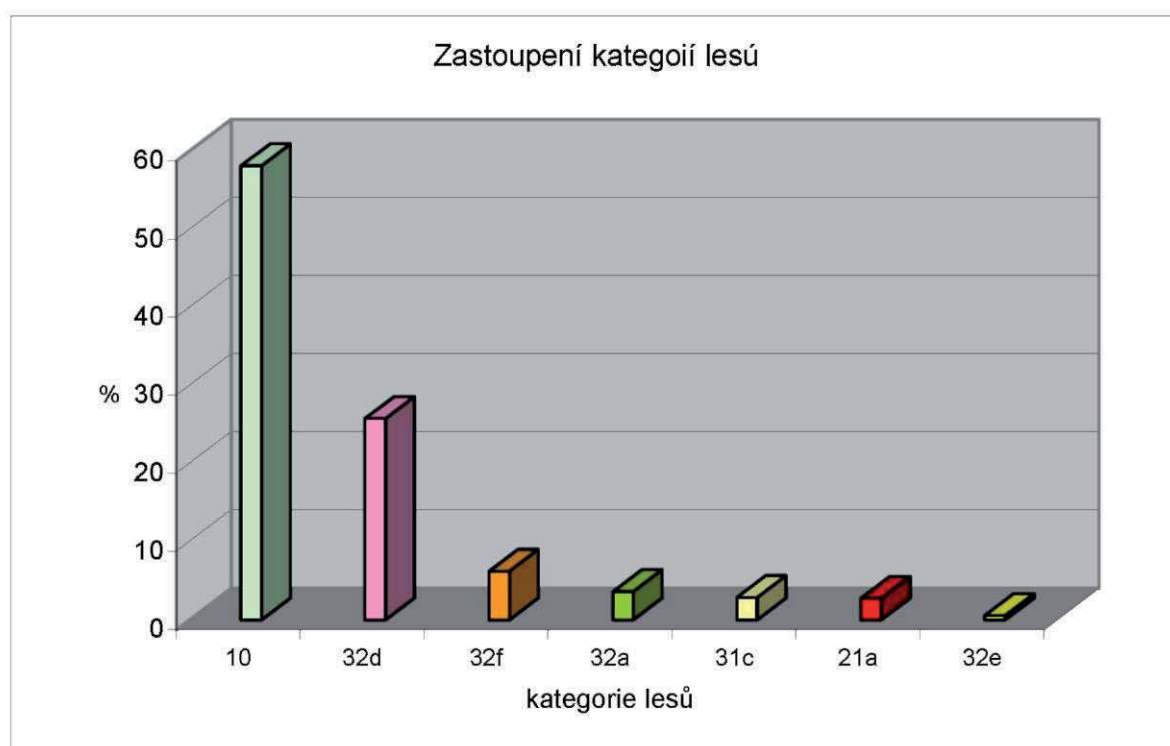
**Lesy ochranné:** s podílem 2,8 % vyplývá z charakteru extrémních přírodních podmínek a patříčnými jednotkami lesních typů.

**Lesy s funkcí:**

- vodohospodářskou a vodoochrannou (podklady na odborech ŽP OÚ, závodech V a K a povodí, vodohospodářská mapa 1 : 50 000, vyhláška 28/75 Sb., o vodárenských a vodohospodářsky významných tocích, nařízení vlády ČSSR 40/78 Sb., 10/79 Sb., a 85/81 Sb., o CHOPAV, správy lázní):
  - vyhlášená pásma PHO představují 5,4 % lesa;
- ochrany přírody a krajiny (podklady na odborech ŽP OÚ, stř. AOP, správách CHKO a NP):
  - lesy regionu MK se nacházejí z 56 % na CHKO Moravský kras, plochy NPR a PR pak představují 4,8 %.  
Samostatně je vymezen ÚSES na ploše 24,4 %.
- ochrany genofondu (podklady VÚLHM, LHP):
  - genové základny představují 5,7 %;
- jinou:
  - Školní lesní podnik Masarykův les MZLU Brno představuje 26 % plochy;
- mohou být ve správním řízení prohlášeny za lesy zvláštního určení. Ze zákona jsou lesem zvláštního určení.

**Tabulka č. 11: Kategorie lesa (funkce lesa)**

Kód	Subkategorie	Kategorie	%
10		lesy hospodářské	58,12
21a	mimořádně nepříznivá stanoviště	lesy ochranné	2,77
31c	území NP a NPR	lesy zvláštního určení	2,87
32a	I. zóny CHKO, PR, PP	lesy zvláštního určení	3,66
32d	lesy sloužící lesnickému výzkumu a výuce	lesy zvláštního určení	25,77
32e	lesy se zvýšenou funkcí půdochrannou	lesy zvláštního určení	0,58
32f	lesy významné pro uchování biodiverzity	lesy zvláštního určení	6,23



### 1.1.5.3 Zpřístupnění lesních porostů

**Tabulka č. 12: Inventarizace odvozních lesních cest (zpřístupnění lesních porostů)**

Kód	Popis	Délka (m)
L1L	Lesní cesta zpevněná s celoročním provozem	71 891
L2L1	Lesní cesta zpevněná se sezónním provozem	60 673
L2L2	Lesní cesta nezpevněná se sezónním provozem	66 476
V1L	Veřejná cesta zpevněná s celoročním provozem	124 348
V2L1	Veřejná cesta zpevněná se sezónním provozem	9 424
N	Navrhované cesty	40 625
	<b>Celkem</b>	<b>373 437</b>

Podkladem je analýza optimalizace hustoty odvozních cest podle typů transportních segmentů (TS). Transportní segment je soubor porostů, které převážně gravitují na jednu hlavní odvozní cestu. Dříví se soustřeďuje k jednomu nebo více odvozním místům. Transportní segment má přirozené hranice na gravitačních předělech (hřebenech, vodotečích, okrajích lesa), nebo umělé (odvozní i veřejné cesty, železniční tratě, rozdělovací síť). Je modelovou jednotkou pro optimalizaci lesní dopravní sítě.

V lesích regionu MK jsou zastoupeny typy TS (označení segmentů dle odvozních celků - OC):

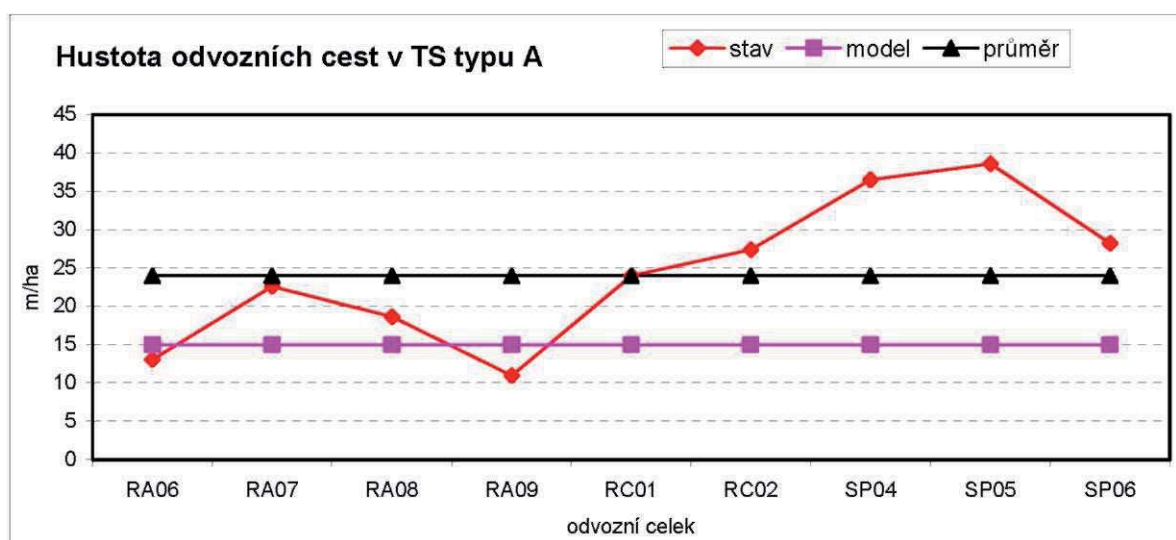
**Typ TS 0:** Oblast bez odvozních cest procházejících lesem, dříví gravituje k cestám jdoucím mimo les. Tyto cesty se do modelové hustoty nezapočítávají, i když slouží lesnímu provozu a jsou i vlastní. Zastoupení je minimální s 0,5 %.

**Typ TS A:** Roviny a náhorní plošiny s minimem omezujících vnějších vlivů

$$hA > 15 \text{ m} \cdot \text{ha}^{-1}$$

TS A 39,3 %

OC	RA06	RA07	RA08	RA09	RC01	RC02	SP04	SP05	SP06
<b>stav</b>	13,07	22,59	18,63	10,97	23,97	27,38	36,5	38,62	28,24
<b>model</b>	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
<b>průměr</b>	23,97	23,97	23,97	23,97	23,97	23,97	23,97	23,97	23,97



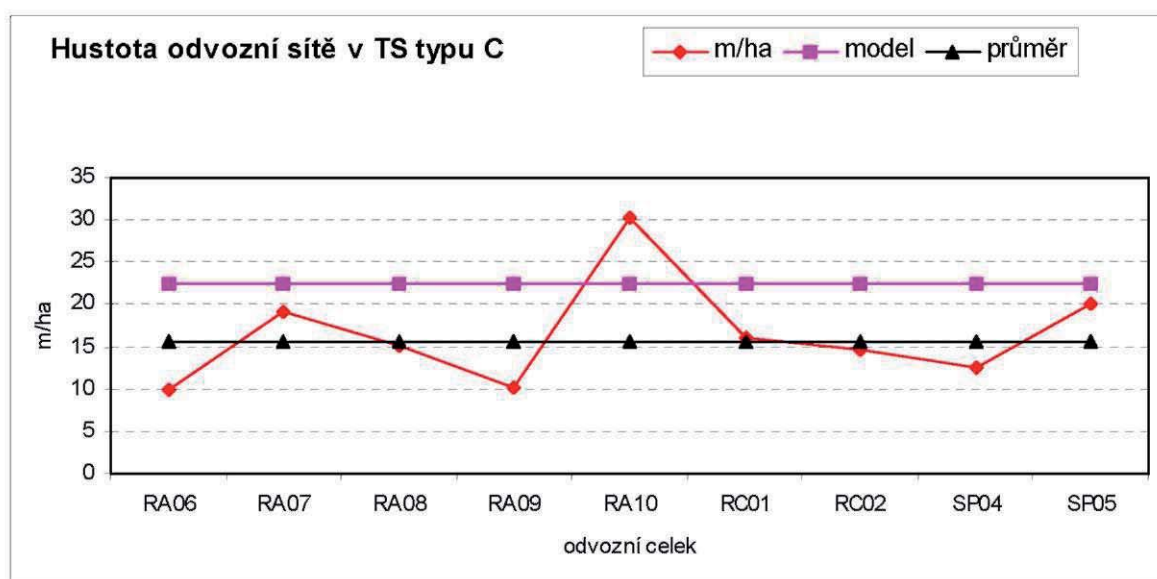
**Komentář:** Téměř 40 % zastoupení TS typu A vykazuje v průměru o 60 % vyšší zpřístupnění než je modelové.

**Typ TS C:** Odvozní síť na pahorkatinách a nižších horských polohách s cestní sítí po hřebenech a v údolních polohách, jednostranně i oboustranně gravitující hmota,

$$hC > 22,5 \text{ m} \cdot \text{ha}^{-1}$$

**TS C 54,90 %**

OC	RA06	RA07	RA08	RA09	RA10	RC01	RC02	SP04	SP05
<b>stav</b>	9,93	19,12	15,05	10,21	30,35	16,18	14,57	12,59	20
<b>model</b>	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5
<b>průměr</b>	15,62	15,62	15,62	15,62	15,62	15,62	15,62	15,62	15,62



**Komentář:** Zpřístupnění lesa v TS typu C je nedostatečné a v průměru dosahuje pouze 70 % modelového.

**Typ TS E:** Odvozní síť v pahorkatinách a horách s členitými a dlouhými svahy s kombinací etážových a údolních cest, obtížné terénní podmínky a vnější omezení,

$$hE > 27,5 \text{ m} \cdot \text{ha}^{-1}$$

**TS E 5,8 %**

OC	SP04	SP05	SP06
<b>stav</b>	30,06	24,4	30,51
<b>model</b>	27,5	27,5	27,5
<b>průměr</b>	27,56	27,56	27,56

**Komentář:** Typ TS E je zastoupen pouze necelými 6 % a stav hustoty odvozní sítě je v souladu s modelem.

TS	DEL CEST (m)	plocha (ha)	m/ha	% plochy
A	112501,8	4693,5	23,97	39,3
C	102803,3	6581,0	15,62	54,9
E	19188,5	696,1	27,56	5,8
<b>celkem</b>	234493,6	11970,6	19,59	100

Těžebně-dopravní technologie jsou vázány převážně na kolovou techniku univerzálních nebo speciálních lesnických traktorů. Pouze v nepřístupných lokalitách MK přichází v úvahu lanové technologie.

### **1.1.6 Závěrečné vyhodnocení lesních porostů**

Z vyhodnocení analýz lesů regionu byly dokumentovány:

- vlastnické poměry,
- přírodní podmínky,
- stav lesů,
- ochrana lesů,
- funkce lesů,
- zpřístupnění lesů.

#### **1.1.6.1 Stav lesních porostů**

Pestré vlastnické vztahy (15 druhů vlastníků) představuje komplikovanost a náročnost na hospodaření v lesích.

Z analýz platné numerické databáze LHP vyplývá pestré zastoupení přírodních podmínek. Je zastoupeno 22 cílových hospodářských souborů s řadou porostních typů, což klade značné nároky na hospodaření v lesích.

Nelze opomenout fenomén Moravského krasu s vápencovými stanovišti jedinečného významu. Vyskytují se zde vápencové kaňony, skály, vyvěračky, závrtý a jeskyně. Specifikem vápencového podloží je vysoká propustnost dešťové vody do spodin a vysychání půdy.

Porovnáme-li současné zastoupení dřevin s přirozenou druhovou skladbou, je situace zcela v opačném poměru, a to v neprospěch skladby současné. Tuto skutečnost dokumentuje stupeň přirozenosti porostů - **pouze 20 % porostů je blízkých skladbě přirozené.**

Ekologickou stabilitu lesů v regionu můžeme označit jako relativně nízkou. Zastoupení listnáčů dosahuje sice 26 %, je ale nerovnoměrné. Poměrně vysoké je procento nahodilých těžeb s rozhodujícími činiteli negativního vlivu větru, sucha a kůrovce.

Vyrovnaná bilance evapotranspirace lesních porostů a srážek neznámá, že je vše, po stránce vodní funkce lesa, v optimu. Zejména smrkové porosty 3 L V S jsou silně ohroženy václavkou.

Speciální zájmy o ochrany lesa jsou řešeny plány péče v CHKO Moravský kras, NPR a PR.

#### **1.1.6.2 Sřety zájmů**

V oblasti regionu dochází k intenzivnímu využívání území a tím k vyvolaným vzájemně protikladným požadavkům na plnění funkcí lesů. V rámci propagovaného polyfunkčního lesního hospodářství a zajištění veřejného zájmu na plnění funkcí lesů to předpokládá dosažení konsensu v následujících zájmových oblastech:

- a) na úrovni polyfunkčního lesa hospodářského a specifických zájmů ochrany přírody
  - v CHKO Moravského krasu, NPR a PR a zájmy vlastníků lesů,
  - ŠLP Křtiny - který jako integrální část MZLU v Brně by měl být spravován a řízen jako výukový model lesního hospodaření, který se věnuje ochraně lesa, zachování přírodního prostředí, zároveň ale by měl podporovat progresivní lesní hospodaření a komerční zájmy by měly být druhořadé za demonstrací a výukou

správných postupů v lesním hospodářství. Tato studie ve svém rozsahu není schopna posoudit, jak se tyto rozporuplné zájmy daří plnit,

- výrazný střet zájmů v lesním provozu tvoří minimální podíl geograficky nepůvodních dřevin (MD, DG, JDO, BOČ, VJ, DBČ), což je problém zejména u modřínu, který má v dané oblasti historickou tradici,
- b) na úrovni vnějších střetů zájmů se projevují rozpory mimorezortní
  - jsou to např. investiční záměry na lesní půdě, těžba písku nebo kameniva, čerpání pitné vody i pro průmyslové účely. Jednou z priorit vedoucích k omezení tlaku na využívání nerostných surovin v citlivých oblastech je snaha o postupné vynětí některých ložisek z bilance zásob. To se týká hlavně ložisek vápence v CHKO Moravský kras;
  - rekreace, zejména chatové zástavby v lesích jsou omezujícím a rušivým činitelem.

### **1.1.6.3 Kulturně — historická specifika**

Nelze opomenout archeologická naleziště v krasovém území, neboť jeskyně hrály od pradávna významnou roli v životě lidí. Hutnické dílny z doby Velkomoravské říše, které využívaly železnou rudu střední části krasu, jsou jedinými známými hutěmi tohoto typu u nás.

### **1.1 6.4 Zhodnocení dopravních poměrů**

Lesní dopravní síť v oblasti byla vybudována v minulosti, z větší části na tehdejší majetku šlechtických rodů. Současná lesní dopravní síť využívá nejen historickou dopravní síť, ale i v nepříliš vzdálené době vybudované odvozní cesty, upravené staré cesty, které jsou dnes v převážné míře zatříděné do kategorie 1L. V regionu je zpřístupnění lesa dosti rozdílné. Vliv na současné dopravní zpřístupnění má hlavně geomorfologie terénu, odbyt dřeva a finanční nákladnost výstavby cest. Zatím co v TS typu A a E (celkem na 45,1 %) je skutečná hustota vyšší než modelová, jsou využívány také poměrně dobře rozvinuté veřejné silnice i účelové komunikace, v TS C (54,9 %) je situace obrácená, když skutečná hustota odvozních cest je naplněna pouze ze 70 %. Pro zlepšení současného stavu odvozní sítě je navrženo k výstavbě celkem 4 km odvozních cest.

### **1.1.6.5 Školní lesní podnik Křtiny**

Školní lesní podnik Křtiny - Masarykův les je zaměřen na výzkum a výchovu studentů lesnické fakulty MZLU, na podporu podrostního hospodářství (ukázky převodu pasečného lesa na les výběrný) a na lesní estetiku.

Specifickou záležitostí je na ŠLP Křtiny lesnický Slavín - pomníky a jejich bezprostřední okolí a lesní palouky. Lze doporučit se touto estetickou tematikou zabývat na všech vhodných lokalitách v lesním prostředí.

### **1.1.6.6 Estetika lesa**

Velmi esteticky působí drobné palouky s kvetoucími keři např. zimolezu a planých růží, dále i skupiny vyšších bylin jako divizny, lilie zlatohlavé, dobromyslu, hvozdíků, ale i mateřídoušky a vřesu. Ve vyšších lesních vegetačních stupních by se pak jednalo o podporu a zvýraznění kapraďorostů, opět v porostním okraji s několika jedinci břízy.

Zvýšenou pozornost je třeba rovněž věnovat výhledům na krajinu a průhledům vhodnými obnovními prvky. V bezprostřední blízkosti cest a pěšin s pohybem návštěvníků lze doporučit i vhodnými výchovnými zásahy porostní lem se sníženým zakmeněním a s podporou silné druhové diverzity pokud možno ve skupinkách. Podél cest a chodníků s pohybem návštěvníků lze tak doporučit vytváření menších lesních palouků. Žádoucí je rovněž postavit pro návštěvníky lesa přístřešky a lavičky na místech s výhledem do krajiny. Vhodnou osvětovou

činností je vytvoření naučných stezek, prohlubující vědomosti návštěvníků - převážně rodin s dětmi o lesním prostředí.

Samozřejmostí by mělo být na zahájení jarní sezóny otevírání studánek, opět s vhodnou úpravou bezprostředního okolí, podpoření kapradinorostů a vhodných kvetoucích keřů.

Veškeré porostní úpravy by měly být prováděny uvážlivě s velmi citlivým umístěním do terénu, aby nebyly východisky kalamitních ploch pro bořivý vítr. Celé areály by měly být lehce přístupné všem návštěvníkům lesa, některé okrajové partie i tělesně handicapovaným občanům (vozičkářům). Volba tras naučných stezek i další trasy pohybu návštěvníků lesa by měly vycházet z důsledné projektové přípravy a ve vazbě na vyhotovený lesní hospodářský plán.

## **12 Analýzy hydrologických a hydrografických poměrů regionu**

Na zpracování hydrologických a hydrografických poměrů regionu se podílí ATELIER FONTES, s.r.o. Zpracování je provedeno ve dvou rovinách:

- 1) popis, stav a zhodnocení toků celého regionu (viz vzorová tab. č. 13). Konkrétní vyhodnocení vodních toků je pak v samostatné části této přílohy (vypracoval ATELIER FONTES, s.r.o),
- 2) zpracování odtokových poměrů povodí Němčického, Jedovnického a Marianinského potoku (viz tabulková část a grafická část, vypracovalo Oddělení. pozemkových úprav Brno, VÚMOP Praha).

### **1.2.1 Mapování vodních toků - metodika a postup řešení**

Metodika zpracování hydrologických charakteristik vodních toků je uvedena v periodické zprávě. V této příloze pouze uvádíme vzorovou tabulku zpracování a vyhodnocování údajů vodních toků (viz. vzorová tabulka č. 13 a samostatná část této přílohy).

Vysvětlivky záhlaví tabulky databáze vodních toků:

- cislotoku - číslo toku
- nazev - název toku
- maplist - číslo mapového listu
- katastruz - katastrální území
- spravce - správce vodního toku
- TS - biotechnický stav
- TS\_popis - popis biotechnického stavu
- BP - stav břehových porostů
- BP\_popis - druhové složení
- pozn. - poznámka.

Vzor databáze - viz.tab. č. 13.

**Tabulka č. 13: Vzorová tabulka databáze vodních toků**

Cislo_toku	Nazev	Map_list	Katastr_uz	Spravce	TS	TS_popis	BP	BP_popis	Pozn.
1.4-5	Bělčicka.	24-233	Molenburk	2	3	napřímený lchb, v patě svalu beton.dlažba	3	VR,OL,JS,RUŽŠ	opevnění narušeno crozí

## 1.2.2 Potenciální retence povodí Jedovnického, Němčického a Marianinského potoku

### 1.2.2.1 Hydrologické podklady protierozních opatření

Intenzifikace obhospodařování zemědělských pozemků podstatně změnila hydrologické charakteristiky povodí a zpravidla se projevila zvýšením eroze půdy, snížením infiltrace vody do půdy a zkrácením dob doběhu, což se nyní projevuje zvýšením kulminačních průtoků a objemů odtoků. Hydrologické studie určující tyto základní parametry by měly vycházet z dlouhodobě sledovaných průtoků v uzavěrových profilech povodí. Takové údaje jsou však, zejména v malých povodích, zřídka k dispozici. Dostupné údaje nemusí být ale směrodatné, právě s ohledem na změny ve způsobu využívání půd oproti období pozorování. Nezbývá tedy než stanovit potřebné návrhové parametry pomocí hydrologických modelů založených na charakteristikách povodí. Z hlediska možnosti jejich využívání je nutné, aby tyto modely byly co nejjednodušší a nejpřesnější. Zpravidla jsou však kompromisem mezi praktickou jednoduchostí a teoretickou přesností. Dostatečně přesným modelem je tzv. „metoda čísel odtokových křivek - CN“, pomocí níž lze prognózovat objem povrchového odtoku a velikost kulminačního průtoků z povodí o ploše do 5 - 10 km<sup>2</sup>. Metodu nelze použít pro výpočet odtoku z tání sněhu.

### 1.2.2.2 Metoda čísel odtokových křivek (CN)

Odtok je především určen množstvím srážek, infiltrací vody do půdy, vlhkostí půdy porostem, nepropustnými plochami a retencí povrchu. Doba potřebná k odhadu kulminačního průtoků je ovlivněna zejména sklonem a délkou trasy odtoku, výškou vrstvy odtékající vody a drsností povrchu. Kulminační průtok je pak založen na vztahu těchto parametrů, celkové ploše povodí, časovém rozložení deště, účincích protierozních opatření, objektech protipovodňové ochrany, přirozených nebo umělých akumulací apod.

Základním vstupem metody CN-křivek je srážkový úhrn v určitém časovém rozdělení, za předpokladu jeho stejnoměrného rozdělení po ploše povodí. Objem srážek je přeměněn na objem odtoků pomocí odtokových CN-křivek. Jejich hodnoty jsou závislé na hydrologických vlastnostech půd, vegetačním krytu, velikosti nepropustných ploch, intercepci a povrchové akumulaci. Objem odtoku se podle teorie jednotkového hydrogramu a doby koncentrace přetransformuje na kulminační průtok.

### 1.2.2.3 Objem přímého odtoku

K odhadu návrhového objemu přímého odtoku pro místa na území České republiky lze využít N-leté jednodenní srážkové úhrny (Šamaj, Valovič, Brázdil, 1985), nebo zpracování N-letých jednodenních srážkových úhrnů pro Čechy a Moravu (Kulasová, 1980) - viz též Typizační směrnice „Návrhové průtoky pro velmi malá povodí“ (HDP Praha, 1989).

Metoda CN-křivek vychází z předpokladu, že poměr objemu odtoku k úhrnu přívalové srážky se rovná poměru objemu vody zadržené při odtoku k potenciálnímu objemu, který může být zadrženo. Odtok zpravidla začíná až po určité akumulaci srážek, tedy po určité počáteční ztrátě, která je součtem intercepce, infiltrace a povrchové akumulace, jež byla odhadnuta na základě experimentálních měření na 20 % potenciální retence ( $I_a = 0,2 A$ ). Z uvedených souvislostí byl odvozen základní vztah:

$$H_o = \frac{(H_s - 0,2A)^2}{(H_s + 0,8A)} \quad \text{pro } H_s \geq 0,2A \quad (14)$$

kde  $H_0$  = přímý odtok (mm),  
 $H_S$  = úhrn přívalové (návrhové) srážky (mm),  
 $A$  = potenciální retence (mm), vyjádřená pomocí čísel křivek jako (15).

$$A = 25,4 \left( \frac{1000}{CN} - 10 \right). \quad (15)$$

Pro výpočet objemu přímého odtoku ( $m^3$ ) platí pak vztah (16):

$$O_{pH} = 1000 \times P_p \times H_0, \quad (16)$$

kde  $P_p$  = plocha povodí ( $km^2$ ).

**Tabulka č. 14: Charakteristika hydrologických vlastností půd**

<b>Charakteristika hydrologických vlastností</b>	<b>Skupina</b>
Půdy s vysokou rychlostí infiltrace ( $> 0,12 \text{ mm}\cdot\text{min}^{-1}$ ) i při úplném vysycení, zahrnující převážně hluboké, dobře až nadměrně odvodněné písky nebo šterky.	<b>A</b>
Půdy se střední rychlostí infiltrace ( $0,06 - 0,12 \text{ mm}\cdot\text{min}^{-1}$ ) i při úplném nasycení, zahrnující převážně půdy středně hluboké až hluboké, středně až dobře odvodněné, hlinitopísčité až jílovitohlinité.	<b>B</b>
Půdy s nízkou rychlostí infiltrace ( $0,02 - 0,06 \text{ mm}\cdot\text{min}^{-1}$ ) i při úplném nasycení, zahrnující převážně půdy s málo propustnou vrstvou v půdním profilu a půdy jílovitohlinité až jílovité	<b>C</b>
Půdy s velmi nízkou rychlostí infiltrace ( $< 0,02 \text{ mm}\cdot\text{min}^{-1}$ ) i při úplném nasycení, zahrnující převážně jíly s vysokou bobtnavostí, půdy s trvale vysokou hladinou podzemní vody, půdy s vrstvou jílu na povrchu nebo těsně pod ním a mělké půdy nad téměř nepropustným podložím.	<b>D</b>

Čísla odtokových křivek - CN jsou tabelována podle:

- hydrologických vlastností půd rozdělených do 4 skupin A, B, C, D na základě minimálních rychlostí infiltrace vody do půdy bez pokryvu po dlouhodobém sycení. Pro přibližnou orientaci při zařazování půd do hydrologických skupin je možné použít tab. č. 14. Zařazení BPEJ ČR do kategorií hydrologických skupin půd je v tab. č. 15.
- vlhkosti půdy určované na základě 5 denního úhrnu předcházejících srážek, resp. indexu předchozích srážek (IPS) ve 3 stupních, kdy IPS I odpovídá asi takovému obsahu vody v půdě, který ještě umožňuje uspokojivou orbu a obdělávání. Při IPS III je půda přesycena vodou z předcházejících dešťů. Index předchozích srážek (IPS) je uveden v tab. č. 16. Čísla křivek CN pro IPS I a III podle IPS II a hodnoty potenciální retence  $A$  a srážkového úhrnu  $H_{min}$ , při kterém začíná přímý odtok pro IPS II jsou v tab. č. 17. Pro návrhové účely se většinou uvažuje IPS II.
- využití půdy, vegetačního pokryvu, způsobu obdělávání a uplatnění protierozních opatření jsou v tab. č. 18.

Dobré nebo špatné hydrologické podmínky na zemědělské půdě závisí především na hustotě zapojení porostu během roku, procentickém zastoupení jetelotrav v osevním postupu, množství posklizňových zbytků na povrchu půdy ( $> 20 \% \text{ Db}$ ) a na drsnosti povrchu. V lesích špatné hydrologické podmínky znamenají, že lesní hrabanka, stromy a keře jsou nedostatečně zastoupeny nebo poškozeny, dobré, že hrabanka nebo bylinné patro kryje půdu.

**Tabulka č. 15: Zařazení BPEJ do kategorií hydrologických skupin půd**

<b>Kateg. v mapě BPEJ</b>	<b>Půdní subtyp</b>	<b>Substrát</b>	<b>Hydrolog. půdní skupina</b>
01	CEm, CEmk, CEI	spraš	<b>B</b>
02	CEI, CEIg'	spraš	<b>B</b>
03	CEx, CExc	spraš, spraš-slín	<b>B (C)</b>
04	CEr	lehké substráty	<b>A</b>
05	CEm, CEmc, CEI, FLm, FLmc,	spraš/písek	<b>B</b>
06	CEp, CExp	slín	<b>C-D</b>
07	SMm, SMmc, CEp, CExp	slín, slinitý jíl	<b>D</b>
08	CEm, CEp, HN, LU, KA1.	sprašové mat. (slín)	<b>B (C)</b>
09	SEm, SEmg', SEI	spraš	<b>B</b>
10	HNm, HNmg'	spraš	<b>B</b>
11	HNm, HNmg'	spraš. hlína	<b>B</b>
12	HNm, HNmg', KA m, KA mg', KA1, KA1g'	polygenetická hlína	<b>B</b>
13	HNm, HNmg', HN1, HN1g', LUm, FLm, FLi	hlína - lehký materiál	<b>B</b>
14	LUm, HN1, LUmg', HN1g'	sprašová nebo polygenetická hlína	<b>B</b>
15	LUm, HN1, LUmg', HN1g'	polygenetická hlína	<b>B (C)</b>
16	LUm, HNr, HNrg'	zahliněné (šterko)písky	<b>B (A)</b>
17	LUr, LUrg'	písky (hlinité proplástky)	<b>A (B)</b>
18	RZm, RZk, RZv	svahoviny vápenců, terrae	<b>B-C</b>
19	PRm, PRk, PRv	opuky, slínovce	<b>B-C</b>
20	PEm, PEv, PEn, Rgp, PAp, PRp, PRpg'	slíny	<b>D</b>
21	RGr, PRr, KA r, FLr	písky	<b>A</b>
22	RGr, PRr, KA r, FLr	zahliněné (šterko)písky	<b>A-B</b>
23	RGrg', KA rg'	písek/jíl	<b>A-B</b>
24	KAme', KAma', KApe', KApa'	svahoviny, flyš S-TS	<b>B-C</b>
25	KAme', KAma', KAve', KAva', KApe', KApa'	svahoviny, opuky S-(TS)	<b>B (C)</b>
26	KAme'-KAma'	svahoviny břidlic S-(TS)	<b>B (C)</b>
27	KAme'-KAma'	svahoviny břidlic, drob, flyš LS	<b>B</b>
28	KAme', KAmb'	svahoviny bazik S	<b>B</b>
29	KAme'-KAma', KAme'g'-KAma'g'	svahoviny eruptiv, metamorfik LS-S	<b>B</b>
30	KAme'-KAma'	svahoviny, permokarbon, LS-L	<b>B</b>
31	KAme'-KAma', KA re'-KAra'	svahoviny pískovců LS-L	<b>A (B)</b>
32	KAma'-KAme'	svahoviny eruptiv, metamorfik LS-S	<b>(B) A</b>
33	KAme'-KAma', KA mj	svahoviny, permokarbon, S-TS	<b>B C</b>
34	KA d, KAma', KPm	svahoviny eruptiv, metamorfik	<b>B</b>
35	KA d, KAma', KPm, KPmg'	svahoviny sediment. hornin	<b>B (A)</b>
36	KPm, PZm, KA d, KAma'	svahoviny	<b>B</b>
37	KA t, KA r, KA s, RNm	rozpad hornin, svahoviny	<b>B (A)</b>
38	KA t, KA r, KA s, RNm	rozpad hornin, svahov. rozpad horn.	<b>C D</b>
39	LIm	rozpad hornin	
40	KA, RZ, PR, RN, RG, CE, HN	lehké až LS	<b>B</b>

41	KA, RZ, PR, RN, RG, CE, HN	střední až těžké	C D
42	HN <sub>g</sub>	sprašová hlína	C
43	HN <sub>lg</sub> , LU <sub>g</sub>	sprašová hlína	C
44	PG <sub>m</sub> , PGI	sprašová hlína	C
45	HN <sub>g</sub>	polygenet. hlína	C
46	HN <sub>lg</sub> , LU <sub>g</sub>	polygenet. hlína	C
47	PG <sub>m</sub> , PGI, KA <sub>g</sub>	polygenet. hlína	C
48	KA <sub>g</sub> , RZ <sub>kg</sub> , PR <sub>kg</sub> , PG <sub>m</sub>	svahoviny břidlic S	C
49	KA <sub>gp</sub> , RZ <sub>gp</sub> , PR <sub>gkp</sub> , PE <sub>g</sub>	svahoviny těžké TS-T	D
50	KA <sub>g</sub> , PG <sub>m</sub>	svahoviny eruptiv a metamorfik S-LS	C
51	KA <sub>g</sub> , PG <sub>m</sub>	zahliněné štěrkopísky	C
52	PG <sub>m</sub> , KA <sub>g</sub>	limnický terciér LS	C (D)
53	PG <sub>ppl</sub> , KA <sub>g</sub>	terc. substr. S/T	C (D)
54	PG <sub>p</sub> , PE <sub>g</sub> , PE <sub>vg</sub> , KA <sub>gp</sub> , PR <sub>gp</sub>	jíly	D
55	FL <sub>y</sub> , FL <sub>r</sub> , FL <sub>i</sub> , CC <sub>r</sub> , PR <sub>r</sub>	lehké nivní sedim.	A
56	FL <sub>mc'</sub> , FL <sub>ma'</sub> , FL <sub>kc'</sub> , FL <sub>ka'</sub> , KO <sub>m</sub>	střední nivní sedim.	B
57	FL <sub>p</sub> , FL <sub>k</sub> , FL <sub>kc'</sub> , FL <sub>ka'</sub>	těžké nivní sedim.	C-D
58	FL <sub>g</sub>	střední nivní sedim.	B-C
59	FL <sub>gp</sub>	těžké nivní sedim.	D
60	CC <sub>m</sub> , CC <sub>mc</sub> , CC <sub>r</sub>	nivní, spraš. sedim. S	B
61	CC <sub>p</sub> , CC <sub>pc</sub>	slíny, nivní sedim.	C (D)
62	CC <sub>g</sub> , CC <sub>gc'</sub> , CC <sub>gr'</sub>	nivní sedim. aj. S	C
63	CC <sub>gp</sub> , CC <sub>gpc'</sub>	slíny, nivní sedim.	D
64-76		hydromorfní půdy s výjimkou zkulturněných 64 a 65 a části katén 73-76, nutnost individuálního řešení	C

Poznámka: Pokud jsou u hydrologických skupin uvedeny dva symboly, znamenají rozpětí variability dané heterogenitou jednotky v zrnitosti, ulehlosti nebo ve vodním režimu (např. C-B). Při menší četnosti výskytu je alternativa v závorce - např. B (C). Zrnitost je u některých HPJ uvedena symboly S - střední, L - lehká, T - těžká, přechody jsou vyjádřeny kombinací písmen.

Průměrná čísla křivek odtoku - CN (tab. č. 17) odpovídají průměrným hospodářským podmínkám během vegetačního období. Sezónní změny CN lze vyjadřovat tak, že pro období orání a setí (sázení) CN odpovídá úhoru. Mezi výsevem (výsadbou) a před vrcholovým růstem odpovídají CN průměrům. V období vrcholového růstu, zpravidla před sklizní platí, že  $CN = 2 \text{ CN} - \text{CN} \text{ úhor}$ .

**Tabulka č. 16: Vztah mezi indexem předchozích srážek a CN křivkami**

Skupina IPS	Celkový úhrn předchozích srážek v mm za 5 dnů v období	
	mimovegetačním	vegetačním
I.	< 13	< 36
II.	13-28	36-53
III.	> 28	> 53

Tabulka č. 17: Průměrná čísla křivek odtoku - CN

CN pro			Pro IPS II		CN pro			Pro IPS II	
IPS II	IPS I	IPS III	A	H <sub>min</sub> mm	IPS II	IPS I	IPS III	A	H <sub>min</sub> mm
100	100	100	0	0	64	44	81	143	28,5
99	97	100	2,6	0,5	63	43	80	149	29,7
98	94	99	5,2	1,0	62	42	79	156	31,2
97	91	99	7,9	1,5	61	41	78	162	32,5
96	89	99	10,6	2,0	60	40	78	169	33,8
95	87	98	13,4	2,8	59	39	77	177	35,3
94	85	98	16,2	3,3	58	38	76	184	36,8
93	83	98	19,1	3,8	57	37	75	192	38,4
92	81	97	22,1	4,3	56	36	75	200	39,9
91	80	97	25,1	5,1	55	35	74	208	41,7
90	78	96	28,2	5,6	54	34	73	216	43,2
89	76	96	31,5	6,4	53	33	72	225	45,0
88	75	95	34,5	6,9	52	32	71	234	47,0
87	73	95	37,8	7,6	51	31	70	244	48,8
86	72	94	41,4	8,4	50	31	70	254	50,8
85	70	94	44,7	8,9	49	30	69	264	52,8
84	68	93	48,3	9,7	48	29	68	274	54,9
83	67	93	52,1	10,4	47	28	67	287	57,4
82	66	92	55,9	11,2	46	27	66	297	59,4
81	64	92	59,4	11,9	45	26	65	310	62,0
80	63	91	63,5	12,7	44	25	64	323	64,5
79	62	91	67,6	13,5	43	25	63	335	67,0
78	60	90	71,6	14,2	42	24	62	351	70,1
77	59	89	76,0	15,2	41	23	61	366	73,2
76	58	89	80,3	16,0	40	22	60	381	76,2
75	57	88	84,6	17,0	39	21	59	396	79,8
74	55	88	89,2	17,8	38	21	58	414	82,8
73	54	87	94,0	18,8	37	20	57	432	86,4
72	53	86	98,8	19,8	36	19	56	452	90,4
71	52	86	104	20,8	35	18	55	472	94,5
70	51	85	109	21,8	34	18	54	493	98,6
69	50	84	114	22,9	33	17	53	516	103
67	47	83	125	24,9	32	16	52	539	108
66	46	82	131	26,2	31	16	51	564	113
65	45	82	137	27,4	30	15	50	592	118
68	48	84	119,5	23,9					

Po sklizni závisí CN na zakrytí povrchu půdy rostlinnými zbytky. Pokud je 2/3 povrchu půdy bez pokryvu, pak CN odpovídá úhoru, pokud je 1/3 bez pokryvu, odpovídá průměrnému CN.

Tabulka č. 18: Korelace mezi využitím půdy, vegetačním pokryvem, způsobem obdělávání, uplatněním PEO a křivkami CN

Využití půdy	Způsob obdělávání	Hydrologické podmínky	Čísla odtok. křivek – CN hydrolog. skupiny půd			
			A	B	C	D
Úhor	čerstvě zkpředený		77	86	91	94
	Pz	Šp	76	85	90	93
	Pz	Db	74	83	88	90
Širokořádkové plodiny (okopaniny)	Př	Šp	72	81	88	91
	Př	Db	67	78	85	89
	Př + Pz	Šp	71	80	87	90
	Př + Pz	Db	64	75	82	85
	Vř	Šp	70	79	84	88
	Vř	Db	65	75	82	86
	Vř + Pz	Šp	69	78	83	87
	Vř + Pz	Db	64	74	81	85
	Vř + Pr	Šp	66	74	80	82
	Vř + Pr	Db	62	71	78	81
	Vř + Pr+ Pz	Šp	65	73	79	81
	Vř + Pr+ Pz	Db	61	70	77	80
Úzkořádkové plodiny (obilniny)	Př	Šp	65	76	84	88
	Př	Db	63	75	83	87
	Př + Pz	Šp	64	75	83	86
	Př + Pz	Db	60	72	80	84
	Vř	Šp	63	74	82	85
	Vř	Db	61	73	81	84
	Vř + Pz	Šp	62	73	81	84
	Vř + Pz	Db	60	72	80	83
	Vř + Pr	Šp	61	72	79	82
	Vř + Pr	Db	59	70	78	81
	Vř + Pr+ Pz	Šp	60	71	78	81
	Vř + Pr+ Pz	Db	58	69	77	81
Víceleté pícniny, luštěniny	Př	Šp	66	77	85	89
	Př	Db	58	72	81	85
	Vř	Šp	64	75	83	85
	Vř	Db	55	69	78	83
	Vř + Pz	Šp	63	73	80	83
	Vř + Pz	Db	51	67	76	80
Pastviny s pokryvem	< 50 %	-	68	79	86	89
	50–75 %	-	49	69	79	84
	> 75 %	-	39	61	74	80
Louky	sklizené	-	30	58	71	78
Křoviny s pokryvem	< 50 %	-	48	67	77	83
	50–75 %	-	35	56	70	77
	> 75 %	-	30	48	65	73
Sady se zatravněným meziřadím		Šp	57	73	82	86
		Stř.	43	65	76	82
		Db	32	58	72	79
Lesy		Šp	45	66	77	83
		Stř.	36	60	73	79
		Db	30	55	70	77
Zemědělské dvory		-	59	74	82	86
Komunikace s příkopy	dlážděné, živičné		83	89	92	93
	makadamové, šterkové		76	85	89	91
	nezpevněné, hliněné		72	82	87	89
Nepropustné plochy			98	98	98	98

#### Poznámky:

- Pz - posklizňové zbytky nejméně na 5 % povrchu po celý rok,  
Př - přímé řádky vedené bez ohledu na sklon pozemku, tedy i po spádnicí,  
Vř - vrstevnicové řádky vedené přesně ve směru vrstevnic - konturově,  
Pr - pásově pěstované plodiny a příčně průlehované pozemky,  
Šp - špatné hydrologické podmínky omezující infiltraci vody do půdy zvyšující odtok,  
Db - dobré hydrologické podmínky zvyšující infiltraci a snižující odtok,  
Stř - střední hydrologické podmínky.

#### **1.2.2.4 Výpočet ohroženosti pozemků vodní erozí**

Kvantitativní účinek hlavních faktorů ovlivňujících vodní erozi způsobovanou přívalovými dešti vyjadřuje univerzální rovnice pro výpočet průměrné dlouhodobé ztráty půdy z pozemků erozí (Wischmeier - Smith, 1978):

$$G = R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P \quad [\text{t}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{rok}^{-1}],$$

kde  $R$  je faktor erozního účinku deště,

$K$  - půdní faktor stanovený podle BPEJ,

$L$  - faktor délky svahu,

$S$  - faktor sklonu svahu,

$C$  - faktor protierozního účinku vegetačního krytu,

$P$  - faktor protierozních opatření.

Stanovení jednotlivých faktorů bylo provedeno za použití následujících podkladů:

$R$  faktor byl stanoven podle map izohyet tohoto faktoru a podle tabulek metodiky (Janeček a kol., 1992),

$K$  faktor byl stanoven z map BPEJ, podle hlavních půdních jednotek a podle tabulek metodiky (Janeček a kol., 1992).

Topografické faktory  $L$ ,  $S$ : na základě map polohopisu a pomocí výškopisu (ZABAGED a DMT) byly stanoveny délky a sklony jednotlivých linií, které byly převedeny na hodnoty faktorů  $L$  a  $S$ .

Faktor  $C$  byl určen na základě průměrné struktury plodin pro tuto oblast jako  $C = 0,24$ .

Faktor  $P = 1$  (nebyla uvažována žádná protierozní opatření za současného stavu hospodaření).

Dosazením odpovídajících hodnot faktorů šetřených pozemků daného území do univerzální rovnice pro vybrané odtokové linie (viz výpočet eroze podle odtokových linií, tabulková část) se určila dlouhodobá průměrná ztráta půdy vodní erozí v  $\text{t}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{rok}^{-1}$  z těchto pozemků při uvažovaném způsobu jejich využívání a porovnávala se s přípustnou ztrátou půdy dle metodiky PEO (Janeček, M. a kol., 5/1992).

Přípustná ztráta půdy erozí byla stanovena podle hloubky půdy na  $4 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{rok}^{-1}$ , u půd středně hlubokých, a u některých částí pozemků navazujících na intravilán na  $2 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{rok}^{-1}$  z hlediska nutnosti ochrany intravilánu před produkty eroze. Na půdách hlubokých, na pozemcích nesousedících se zastavěnými částmi byl stanoven přípustný smyv na  $10 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{rok}^{-1}$ . Zjištěné výsledky ukazují, že většina pozemků navazujících na intravilán je erozně ohrožena (v grafické části jsou čísla linií s překročeným přípustným smyvem vyznačeny červeně).

## 2 Funkčně-estetické pojetí krajiny

Jak bylo již uvedeno v periodické zprávě tohoto projektu, je pro estetické hodnocení krajiny regionu použito mechanické členění krajiny pomocí zvolené sítě. Byla zvolena síť čtverečních kilometrů. Pomocí zvolené sítě byly hodnoceny, a to z topografických map v měřítku 1 : 25 000, tyto skupiny faktorů:

- sklonitost terénu,
- členitost vegetačního rytu a vodní plochy,
- zastoupení jednotlivých krajinných prvků a přehlednost krajiny,
- lidská činnost a její vliv na krajinu.

### 2.1 Analýza funkčně-estetického pojetí území

Metodika estetického vyhodnocení krajiny je podrobněji popsána v periodické zprávě projektu.

#### 2.1.1 Negativní jevy estetické kvality krajiny

Prostřednictvím jakých jevů je sledována estetická kvalita krajiny? V negativním ohledu např. pomocí těchto jevů:

- monokultury zemědělských plodin na velkých blocích bez rozptýlené zeleně,
- svažitá pozemky bez mezí,
- erozní jevy,
- absence luk v údolnicích,
- odvodnění, vede k úpravě vlhkostního poměru půd,
- nevhodné úpravy vodních toků, tj. přílišné zahlobení, narovnání, přeložení mimo údolnici, zatrubnění, také absence břehových porostů nebo naopak přebujelá břehová porosty neumožňující přístup k vodní hladině,
- nevhodná lokalizace hnojišť,
- nevhodné (divoké) skládky odpadků,
- špatné trasování a povrch polních cest,
- špatné měřítko zemědělských staveb (zejména velkokolen) a jejich nevhodné situování,
- nepořádek zemědělských středisek, absence zeleně,
- nepořádné obhospodařování,
- holé hřebeny se zemědělskou půdou, které vytvářejí obzor vesnici,
- nevhodně umístěné výrobní objekty všeho druhu na okraji vesnice a v intravilánu, které ruší její obraz,
- lesy - smrkové monokultury
- neprůchodnost krajiny.

#### 2.1.2 Pozitivní jevy estetické kvality krajiny

Pozitivně je třeba hodnotit výrazný opak výše uvedených jevů, k tomu každý detail:

- soliterní strom u cesty v poli nebo dominující v dálkových pohledech,
- stará alej,
- rybníční hráz s duby, mokřad nebo slepé říční rameno, meandrující potok, starý mlýnský náhon,

- zbytek květnaté louky, kamenice,
- vyhlídka nad vesnicí s lavičkou,
- udržovaná studánka,
- sakrální objekty všeho druhu,
- přechod vesnice do krajiny prostřednictvím ovocných stromů,
- stepní stráň, apod.

## 2.1.3 Faktory a způsob bodování krajiny

### 2.1.3.1 Sklonitost terénu

	body
S1 (do 2°)	0
S2 (2° – 5°)	1
S3 (5° – 15°)	3
S4 (nad 15°)	4
<u>OKombinace:</u>	
S1 – S2	1
S2 – S3	2-3
S3 – S4	4-5
S1 – S4	4-5
S2 – S4	5
S1 – S4	6
S1 – S2 – S4	6
S1 – S3 – S4	6
S2 – S3 – S4	5
S1 – S2 – S3	4
S1 – S2 – S3 – S4	4

### 2.1.3.2 Členitost vegetace, vodní plochy

<i>A — zemědělská půda</i>	body
A1-fádní pole	0
A2-strukturní pole	1
A3-vinice, chmelnice, sady, louky	2
A4-kombinace A 1, A2, A3	2
A5-kombinace A 1, A2, A3, převažuje-li A1	1
<b><i>B — lesní půda</i></b>	
B6-monokultura	2-4
B7-smíšené porosty	5
<b><i>C- Voda</i></b>	
C8-vodní plocha	8
<u>A, B Kombinace</u>	
A, B9-střídání ploch v menších celcích	6
A, B10-střídání ploch ve velkých celcích, fádní hranice	5
A, B11-střídání ploch ve velkých celcích, vše fádní	4

<u>A,C kombinace</u>	
A,C12-vodní plocha má oddělující pruh <sup>1)</sup>	7
A,C13-vodní plocha nemá oddělující pruh <sup>2)</sup>	5
A,C14-na ploš převažuje zemědělská půda	4
<u>B,C kombinace</u>	
B,C15-vodní plocha má oddělující pruh	8
B,C16-vodní plocha nemá oddělující pruh nebo je ohrázená	6
<u>A,B,C kombinace</u>	
A,B,C17-přibližně rovnoměrné zastoupení	10
A,B,C18-na ploš převažuje b nebo C, zejména však A	6-8

### 2.1.3.3 Zastoupení krajnotvorných prvků, přehlednost krajiny

#### **Rozptýlená zeleň**

aleje, větrolamy	1
mezní porosty	1
solitéry nebo skupiny stromů	1
Význačné solitéry, nebo skupiny, které mají v obrazu krajiny významnou roli	1

#### **Vodní prky**

vodní toky s břehy zvýrazněnými zelení, popř. meandrující	2
vodní toky s břehy bez zeleně neb regulované	1
vodopád	2
soutok	2
mrtvá ramena v lese	2
mrtvá ramena na zem. půdě. se zelení	2

#### **Skály**

ojedinělé	1
útesy	2
skalní města	3

#### **Uzavřenost prostorů a viditelnost obzoru**

převážně otevřená krajina:	
obzor není vidět nebo je příliš vzdálený	0
obzor je výrazný i když vzdálený, bez kulis	1
obzor je výrazný s kulisami	2
převážně uzavřené prostory:	
není možnost průhledu do krajiny nebo přehlédnutí nejbližšího okolí	0
možnost dálkových průhledů do krajiny s výrazným obrazem	1
možnost dálkových průhledů d krajiny s výrazným obzorem	2

#### **Význačnější vyhlídky**

rozhled 360° do vzdálenosti větší než 10 km	3
rozhled 360° do vzdálenosti menší než 10 km	2
rozhled menší než 360° do vzdálenosti větší než 10km	2
rozhled menší než 360° do vzdálenosti menší než 10 km	1

<sup>1)</sup> např. pruh louky s rozptýlenou zelení,

<sup>2)</sup> platí zejména pro A1,C nebo je ohrázená, takže z okolního terénu není vidět.

#### **2.1.3.4 Lidská činnost a její vliv na krajinu**

##### **Přechod zastavěného území do krajiny**

bez estetických závad	0
má četné závady	-1 až -3
dosahuje takových kvalit, že je pro krajinu přínosem, přispívá k jejímu charakteristickému výrazu	1 až 3

##### **Jednotlivé objekty a zásahy v krajině**

je bez estetických závad	0
má četné závady	-1 až -3
dosahuje takových kvalit, že je pro krajinu přínosem	1 až 3

### **2.1.4 Estetické kvality krajiny regionu**

Analýza estetické hodnoty krajiny je provedena pro celé území regionu. Stanovení krajinných prostorů na podkladě estetického vyhodnocení krajiny bude provedeno v katastrech, které budou řešeny podrobně, tj. v katastrech obcí Jedovnic, Kotvrdovic, Senetářova, Krasové, Vilémovic, dále pak Lipovce a Němčic. Tato katastrální území představují povodí Jedovnického potoku, Němčického potoku, Mariánského potoku a Lopače. Katastrální území Lipovce je vybráno pro doplnění a návaznost na řešené území kolem Jedovnic.

Rozsah řešeného území tedy regionu je cca 21 188 ha.

Vzhledem k rozsahu řešeného území bylo nutno zvolit určitý technický postup, tj. metodu objektivního hodnocení. Byla proto jako nejjednodušší postup estetického hodnocení krajiny zvolena síť o rozměrech 2 x 2 cm, tj. segment krajiny o ploše 25 ha. Takto zvolená síť se jeví nejpříjemnější a nejobektivnější.

Na základě bodového hodnocení krajiny bylo stanoveno pět kategorií estetické úrovně krajiny regionu:

Kategorie I:	14 a více bodů
Kategorie II:	11 - 13 bodů
Kategorie III:	8 - 10 bodů
Kategorie IV:	7 - 5 bodů
Kategorie V:	0 - 4 body.

Krajina kategorie I: krajina mimořádné estetické hodnoty

Krajina kategorie II: krajina dobré estetické hodnoty

Krajina kategorie III: krajina průměrné estetické hodnoty

Krajina kategorie IV: krajina průměrné přechodové estetické hodnoty

Krajina kategorie V: krajina podprůměrné estetické hodnoty.

#### **2.1.4.1 Vyhodnocení kategorií estetického hodnocení krajiny**

Je vhodné zde především uvést, že v regionu je:

- cca 23 % krajiny mimořádné a dobré estetické hodnoty,
- cca 25 % krajiny průměrné estetické hodnoty,
- cca 48 % krajiny průměrné přechodové estetické hodnoty a podprůměrné estetické hodnoty.

Lze tedy shrnout, že cca polovina regionu je krajina krásná, oku lahodící, přívětivá, líbezná, druhá polovina regionu je však krajina velmi fádní, bez přívětivosti a harmonie. To, jak koresponduje rozsah ekostabilizujících prvků krajiny s estetickou hodnotou je patrné z tabulek č. 19. a č. 20.

Do jisté míry je přímá korespondence s ekostabilizujícími prvky a trvalými porosty s estetickou úrovní krajiny, ale pouze do jisté míry. Není to jednoznačné. Do estetického hodnocení krajiny se velmi zřetelně promítá fádnost rozsáhlých ploch monokultur ať již zemědělské půdy nebo lesních porostů. To je velmi důležité zjištění, které dokazuje, že estetické hodnocení krajiny má své opodstatnění jako komplexní pohled na krajinu a jako podklad pro podrobnější stupně projektové dokumentace, např. návrhu komplexních pozemkových úprav. Estetické hodnocení krajiny není něčím „pocitovým“, to samozřejmě také, ale jde především o velmi reálné hodnocení krajiny, pokud se zvolí adekvátní rozsah hodnocených ploch, odpovídající rozsahu řešeného území, a kritéria, která se dají objektivně vyjádřit určitým bodovacím (tedy jednotícím) systémem.

Z výše uvedeného vyplývá ještě druhá věc. Všechny prostředky do zlepšení krajiny, od návrhů pozemkových úprav až k realizaci navržených opatření, by měly směřovat do krajiny posledních dvou kategorií, tedy do krajiny přechodové a podprůměrné estetické hodnoty. V těchto územích je krajina z hlediska estetického působení fádní, bez rozptýlené zeleně, bez vodních prvků, je zdevastována negativními jevy provázející velkoplošné obdělávání zemědělské půdy.

#### ***2.1.4.1.1 Krajina mimořádné estetické hodnoty (kategorie I)***

Dramatická krajina krasových území s bílými vápencovými skalními výchozy, podzemními prostory jeskyní, ponory, přírodními žleby a propadáním. Šošůvsko-sloupské jeskyně, Pustý a Suchý žleb, propast Macocha, skalní scenérie a závrtv v Ostrově u Macochy.

Krajina nejcennějších území Moravského krasu, přírodě blízká s relativně dochovanými přírodními společenstvy. Krajina, která má v každém svém kousku vlastní příběh, který lidé, obývající tuto krajinu, objevují po dnes.



**Foto č. 1: Vápencové výchozy (hřebenače) v k.ú. Sloup**



**Foto č. 2: Blažkův závrť v k.ú. Sloup**



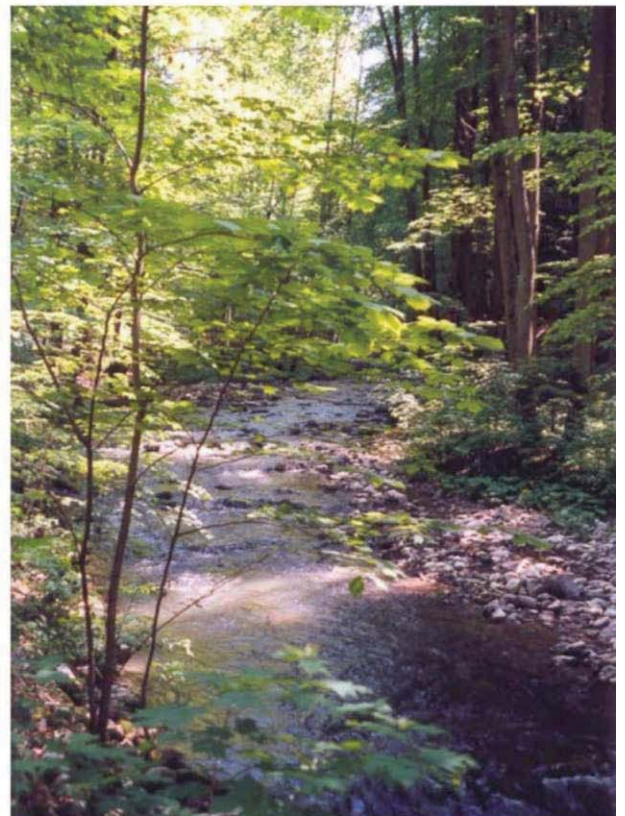
**Foto č. 3: Závrt v k.ú. Rudice**



**Foto č. 4: Propast Macocha**



**Foto č. 5: Údolí Pustého žlebu**



**Foto č. 6: Říčka Punkva (Pustý žleb)**

### **Komentář k fotografiím krajiny mimořádné estetické hodnoty (kategorie I)**

**Foto č. 1:** Esteticky (tedy i krajinářsky) působivým územím je systém Sloupsko-šošůvských jeskyní se skalními vápencovými výchozy (hřebenáči). Bílé vápencové skály v ostrém kontrastu s okolní vegetací působí velmi emotivně (k.ú. Sloup).

**Foto č. 2:** Častým krasovým jevem jsou závrt. Jedním z nejatraktivnějších je Blažkův závrt (k.ú. Sloup).

**Foto č. 3:** I takto může vypadat krasový jev - závrt. Malebné jezírko s mokřadní vegetací a vzrostlou zelení působí velmi esteticky (k.ú. Rudice).

**Foto č. 4:** Impozantním dojmem působí propast Macocha při pohledu z horního můstku. Propast Macocha je jedním z nejatraktivnějších území Moravského krasu, významná turistická lokalita.

**Foto č. 5:** Údolí Pustého žlebu je tvořeno suťovými lesy s přirozenou druhovou skladbou s převahou javorů, jasanů a buků, nadregionální biocentrum (k.ú. Vavřinec, Suchdol).

**Foto č. 6:** Jedním z typických morfologických jevů v Moravském krasu jsou žleby. Pustým žlebem protéká říčka Punkva, která nemá v celém rozsahu svůj tok povrchový, ale ztrácí se do podzemí. Pustým žlebem protéká povrchově pouze při dostatku srážek. Přirozený tok s přirozenými břehovými porosty má vysokou estetickou (i krajinářskou) hodnotu (k.ú. Sloup, Vavřinec, Suchdol).

#### ***2.1.4.1.2 Krajina dobré estetické hodnoty (kategorie II)***

Krajina proměnných scenérií se sklonitostí střídající se od 5° přes 15° a více. Krajina pestrého střídání krajinných společenstev, s prvky protierozní ochrany, krajina údolních niv s lučními porosty, suchých travnatých strání Moravského krasu, krajina s vodními prvky. Lesní porosty s převažující přirozenou skladbou porostů, krajina kolem Jestřebí a Holešína, niva toku Bílé vody, krajina údolí Rakoveckého potoku a krajina Jedovnických rybníků, údolí Malé říčky a Říčky, Zemanův žleb a část Křtinského potoka od Křtin přes katastrální území Habrůvky.



**Foto č. 1: Niva Ochozského potoku**



**Foto č. 2: Podzimní vlhká louka v nivě přítoku Bílé vody (k.ú. Holštejn).**



**Foto č. 3: Rybník Olšovec v Jedovnici**



**Foto č. 4: Sakrální stavba v k.ú. Karolín**



**Foto č. 5: Kříž v krajině (k.ú. Březina)**



**Foto č. 6: Dálkový pohled nad Karolínem**

### **Komentář k fotografiím krajiny dobré estetické hodnoty (kategorie II)**

**Foto č. 1:** Zachovalých údolních niv s vlhkými loukami a zapojenými břehovými porosty toku není v území mnoho. Niva Ochozského potoku (k.ú. Březina).

**Foto č. 2:** Podzimní vlhká louka v nivě přítoku Bílé vody (k.ú. Holštejn).

**Foto č. 3:** Voda je v krajině významným krajinným prvkem vysoké estetické hodnoty. Rybník Olšovec je nejvýznamnější rekreační rybník v regionu (k.ú. Jedovnice).

**Foto č. 4:** Spojení sakrálních staveb s přírodou má vždy vysokou estetickou působivost (k.ú. Karolín).

**Foto č. 5:** Kříž v krajině jako významná dominanta je esteticky velmi působivý (k.ú. Březina).

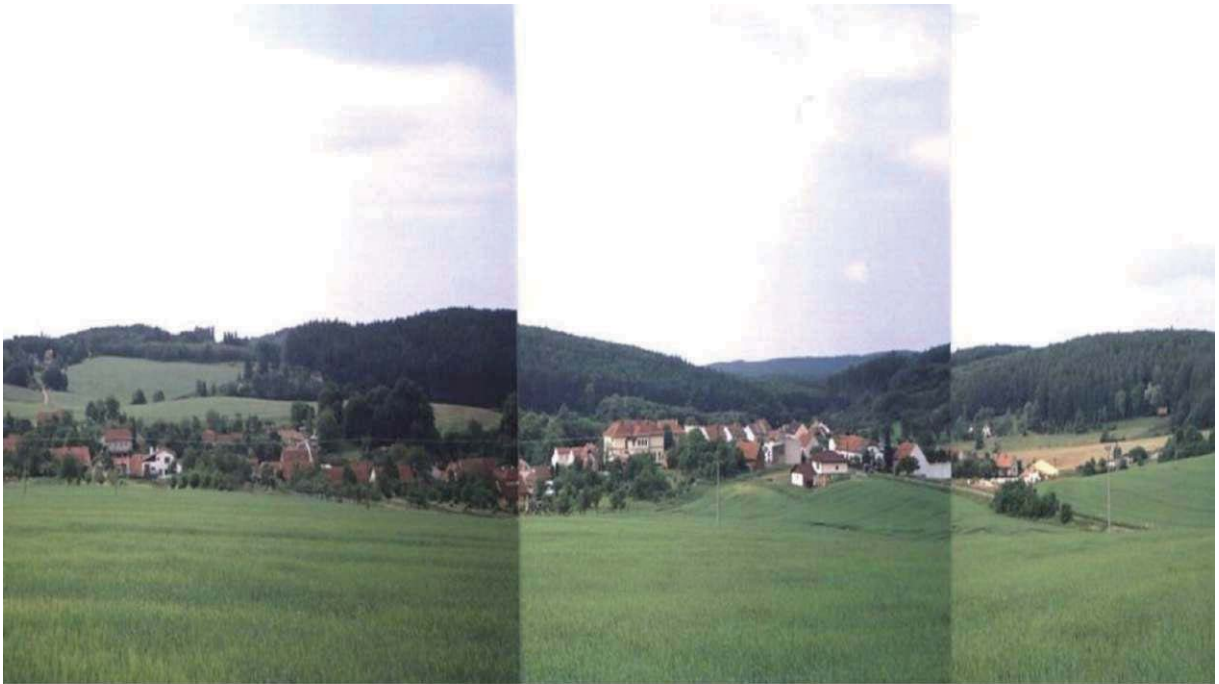
**Foto č. 6:** V krajině regionu jsou velmi významné dálkové pohledy se vzdálenými horizonty. Pohledy na vzdálené horizonty jsou i esteticky velmi významné (k.ú. Petrovice).

#### ***2.1.4.1.3 Krajina průměrné estetické hodnoty (kategorie III)***

Poměrně fádňící krajina strukturálních zemědělských ploch místy s rozptýlenou zelení, souvislé lesní smrkové monokultury střídaných se sklony od 5° přes 15° i více, krajina niv kolem Svitavy, krajina přechodových ploch s kulturními loukami tvořící hranici mezi lesními porosty a zemědělskou půdou.



**Foto č. 1:** Niva Býkovky (k.ú. Jestřebí)



**Foto č. 2: Krajina kolem Jedovnice**



**Foto č. 3: Intenzivně zemědělsky obhospodařovaná krajina kolem Vysočan**



**Foto č. 4: Střídání zemědělské půdy s lesními plochami v k.ú. Karolín**

**Komentář k fotografiím krajiny průměrné estetické hodnoty (kategorie III)**

**Foto č. 1:** Niva Býkovky, tok Býkovky doprovází pouze sporadicky břehový porost. Niva je zorána až téměř na hranici toku (k.ú. Jestřebí).

**Foto č. 2:** Pohled na typicky strukturální zemědělskou krajinu, kdy souvislé zemědělské pozemky střídají lesní komplexy. Pozitivně v krajině působí zapojení sídla. Krajina kolem Jedovnice (k.ú. Jedovnice).

**Foto č. 3:** Typická intenzivně zemědělsky obhospodařovaná krajina. Rozptýlenou zeleň tvoří fakticky pouze aleje kolem silnic nebo zpevněných zemědělských cest. Příznivě působí vodní prvek v krajině (k.ú. Vysočany).

**Foto č. 4:** Střídání ploch zemědělské půdy s lesními plochami působí ještě příznivě, pokud jsou kolem polních cest aleje (k.ú. Karolín).

**2.1.4.1.4 Krajina průměrné estetické hodnoty přechodová (kategorie IV)**

Krajina rozsáhlých ploch zemědělské půdy ostře hraničící s plochami lesních porostů, krajina rozměrů, které neodpovídají lidským poměrům, krajina neprůchodná, zatížená pouze ekonomickými zájmy člověka. Jde o krajinu kolem Rájce, části katastrálního území Jedovnic, krajina kolem Křtin a Habrůvky, místy kolem Březiny, Vysočan, Lipovce, Kulířova.



**Foto č. 1: Fádňní krajina v k.ú. Senetářov**



**Foto č. 2: Krajina kolem obce Lipovce**



**Foto č. 3: Neprůchodná krajina v k.ú. Lipovec**



**Foto č. 4: Krajina kolem Bukoviny a Bukovinky působí opět fádne (k.ú. Bukovinka).**



**Foto č. 5: Rozhraní zemědělské a lesní půdy se zbytky náletové zeleně (k.ú. Jestřebí).**

**Komentář k fotografiím krajiny průměrné estetické hodnoty přechodová (kategorie IV)**

**Foto č. 1:** Rozsáhlé plochy zemědělské půdy oseté jednou plodinou vytváří nejen podmínky pro plošnou erozi, ale způsobují fádnotu krajiny, její neprůchodnost a ztrátu lidského měřítka krajiny (k.ú. Senetářov).

**Foto č. 2:** Krajina kolem Lipovce je poznamenána vysokým zorněním. Příznivě esteticky působí zapojení obce do krajiny (k.ú. Lipovec).

**Foto č. 3:** Ostře řezané hranice lesních porostů a zemědělské půdy působí fádne, krajina ztrácí lidské měřítka a je neprůchodná (k.ú. Lipovec).

**Foto č. 4:** Krajina kolem Bukoviny a Bukovinky působí opět fádne, doprovodné zeleně kolem zpevněných zemědělských cest je minimum (k.ú. Bukovinka).

**Foto č. 5:** Zbytky zeleně na rozhraní zemědělských bloků jsou náletového původu. Opět ostré rozhraní lesních porostů a zemědělské půdy (k.ú. Jestřebí).

**2.1.4.1.5 Krajina podprůměrné estetické hodnoty (kategorie V)**

Krajina vysloveně fádne s ornou půdou velkých honů, krajina nejen odpřírodněná, ale i odlidštěná, s minimem rozptýlené zeleně, bez vodních prvků, pokud jdeme od západu k východu regionu a pak k jihu. Pak je tato krajina v kat. území Němčí, Žďáru a Petrovic, část krajiny v kat. území Ostrova u Macochy i Šošůvky, dále pak krajina kat. území Vysočan (Housko, Molenburk), krajina Lipovce, Kulířova, krajina Kotvrdovic, Senetářova, Krasové, Vilémovic, částečně i Jedovnic, krajina Bukoviny a Bukovinky.



**Foto č. 1: Neprůchodná krajina v místní trati Harbechy (k.ú. Vilémovice).**



**Foto č. 2: Svodný příkop Na kyselém (k.ú. Sloup).**



**Foto č. 3: Osamocený strom nad obcí Lipovec**



**Foto č. 4: „Obnažený“ horizont orné půdy v krajině kolem Jestřebí.**



**Foto č. 5: Z estetického hlediska působí orná půda na horizontu nepříznivě (k.ú. Jestřebí).**

#### **Komentář k fotografiím krajiny podprůměrné estetické hodnoty (kategorie V)**

**Foto č. 1:** Rozsáhlé plochy zemědělské půdy jsou významným činitelem neprůchodnosti krajiny, působí esteticky velmi nepříznivě až neutěšeně. Rozptýlená zeleň nemá potřebné výškové ani prostorové parametry pro zlepšení dojmu. Místní trať Harbechy (k.ú. Vilémovice).

**Foto č. 2:** Narovnání vodních toků a zpevnění jejich koryt přispívá k rychlému odvedení vody z území. Svodný příkop Na kyselém (k.ú. Sloup).

**Foto č. 3:** Nepoměr mezi rozlohou zemědělských ploch a osamoceným stromem v poli působí disharmonickým dojmem, zvláště když k této krajinné dominantě nevede žádná přístupová cesta (k.ú. Lipovec).

**Foto č. 4:** Nepříznivě v krajině vždy působí „obnažený“ horizont orné půdy. Na hraně pozemku je nezpevněná rozjezděná polní cesta (k.ú. Jestřebí).

**Foto č. 5:** Rozsah zorněné zemědělské půdy přesahuje v některých katastrech 80 %. Z hlediska estetického působí orná půda na horizontu nepříznivě (k.ú. Jestřebí).

#### **2.1.4.2 Porovnání krajínotvorných struktur se zastoupením jednotlivých kategorií krajiny v katastrech**

Estetické hodnocení krajiny koresponduje s intenzitou využívání území. Ze srovnání tabulek č. 19 a č. 20 vyplývá: čím vyšší zornění, tím vyšší rozsah přechodné průměrné a podprůměrné estetické hodnoty krajiny. Uvést můžeme příklady, kde zornění přesahuje 70 % zemědělské půdy a je až 89 % zemědělské půdy (obec Lipovec). Např. obec Bukovinka 74 % zornění má 42 % krajiny posledních dvou kategorií estetického hodnocení, obec Kotvrdovice 87 % zornění - 90 % posledních dvou kategorií estetického hodnocení, obec Lipovec 89 % zornění - 74 % posledních dvou kategorií, obec Petrovice 82 % zornění - 74 % posledních dvou kategorií, obec Vilémovice 81 % zornění - 65 % posledních dvou kategorií, obec Vysočany 70 % zornění - 81 % posledních dvou kategorií estetického hodnocení krajiny (viz. tab. č. 19 a č. 20).

**Tabulka č. 19: Vybrané statistické údaje o půdním fondu obcí v regionu MAS Moravský kras**

<b>Obec</b>	<b>Celková výměra (ha)</b>	<b>Lesní půda (ha)</b>	<b>Louky (ha)</b>	<b>Orná půda (ha)</b>	<b>Ostatní plochy (ha)</b>	<b>Sady (ha)</b>	<b>Vodní plochy (ha)</b>	<b>Zahrady (ha)</b>	<b>Zastavěné plochy (ha)</b>	<b>Zemědělská půda (ha)</b>
Březina	683,1921	411,41	22,6904	189,747	28,8391	3,5081	1,0885	15,6451	10,2639	231,5906
Bukovina	273,0453	1,6592	116,5867	113,5088	22,5656	1,0715	0,9542	10,6627	6,0366	241,8297
Bukovinka	848,2039	635,0006	32,9651	141,5316	14,7592	1,5623	1,2991	14,3869	6,6991	190,4459
Habrůvka	995,1399	833,7834	25,4058	109,7172	10,2514	0	0,6254	8,4755	6,8812	143,5985
Holštejn	647,2884	504,2301	46,5441	52,9158	28,8403	0	6,1001	6,081	2,577	105,5409
Hostěnice	2000,3526	1732,9427	83,8858	97,0584	57,7957	1,1286	5,9011	13,8088	7,8315	195,8816
Jedovnice	1424,3874	681,4201	103,4363	411,4204	93,2937	5,9797	66,6436	34,7859	27,4077	555,6223
Kotvrdovice	558,5617	171,2359	23,6453	303,9775	24,2736	0,3116	1,2067	22,3357	11,5754	350,2701
Krasová	406,9765	290,991	18,3259	79,8197	8,4211	0	0,4342	5,6882	3,2964	103,8338
Křtiny	1117,7169	948,8299	58,0937	44,8387	33,128	1,6697	4,9684	16,3565	9,832	120,9586
Kulíšov	341,7286	2,1756	51,7397	254,3599	19,4283	0	0,0924	9,5142	4,4185	315,6138
Kumínky	427,3778	311,5265	15,0506	75,6272	13,0924	1,7876	0,3812	6,8847	3,0276	99,3501
Lipovec	1154,5257	467,86	48,5945	547,3427	56,9248	0,2719	0,879	17,8444	14,8084	614,0535
Němčice	744,1664	400,9605	41,0405	259,3048	22,9259	0,341	2,0811	9,9383	7,5743	310,6246
Ostrov u Macochy	884,8963	269,061	86,0536	389,207	98,2785	1,3019	8,4014	18,7366	13,8563	495,2991
Petrovice	500,4721	239,2227	27,8292	189,7733	20,9175	1,2825	1,6528	12,8145	6,9796	231,6995
Rájec-Jestřebí	1565,5846	395,7382	59,6577	801,1178	162,7727	18,7383	14,8859	68,8158	43,8582	948,3296
Rudice	495,5268	183,2947	46,7129	176,2525	58,6262	1,6833	0,5986	16,2455	12,1131	240,8942
Sloup	765,1099	610,3837	58,0641	33,7614	34,0504	1,899	7,4473	9,3692	10,1348	103,0937
Senetářov	1383,8762	888,8053	62,1219	369,4326	36,3541	0,6359	3,4842	13,6127	9,4295	445,8031
Sošůvka	507,6984	219,2354	69,5926	145,9616	44,0746	1,809	0,5554	16,986	9,4838	234,3492
Vavřinec	1223,498	623,3273	119,0567	340,4537	97,6721	3,5312	2,7859	26,2225	10,4486	489,2641
Vilémovice	523,5254	106,87	51,7658	270,9396	74,5046	2,1886	0,134	10,1194	7,0034	335,0134
Vysočany	1208,1579	786,6931	92,2082	259,5864	32,9066	0,18	6,3767	18,9941	11,2128	370,9687
Žďár	506,9152	188,0968	39,2767	235,2616	24,7928	2,6332	1,1152	10,0938	5,6461	287,2653
<b>CELKEM</b>	<b>21187,924</b>	<b>11904,754</b>	<b>1400,344</b>	<b>5892,9177</b>	<b>1119,4892</b>	<b>51,3263</b>	<b>140,0924</b>	<b>414,418</b>	<b>262,3958</b>	<b>7761,1939</b>
<b>% z celk. výměry</b>	<b>100</b>	<b>56,19</b>	<b>6,61</b>	<b>27,81</b>	<b>5,28</b>	<b>0,24</b>	<b>0,66</b>	<b>1,96</b>	<b>1,24</b>	<b>36,63</b>

Tabulka č. 20: Estetické hodnocení krajiny regionu MAS Moravský kras

Obec	Výměra		mimořádné estetické hodnoty			dobré estetické hodnoty			Krajina			přechodné průměrné estetické hodnoty			podprůměrné estetické hodnoty		
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
																	ha
Březina	508,2	0,0	70,0	13,8	234,8	46,2	69,3	13,6	89,3	17,6							
Bukovina	254,1	0,0	0,1	0,0	57,5	22,6	22,8	9,0	151,7	59,7							
Bukovinka	853,5	0,0	296,9	34,8	169,4	19,8	304,9	35,7	54,6	6,4							
Habrůvka	999,0	0,0	141,9	14,2	711,1	71,2	72,1	7,2	66,0	6,6							
Holešín	307,2	65,5	56,8	18,5	110,6	36,0	66,7	21,7	7,6	2,5							
Hoištějn	645,2	0,0	181,3	28,1	199,8	31,0	210,6	32,6	49,3	7,6							
Hostěnice	1999,2	0,0	1360,8	68,1	310,5	15,5	243,2	12,2	61,9	3,1							
Housko - Vysočany	704,4	0,0	90,3	12,8	120,6	17,1	260,7	37,0	214,1	30,4							
Jedovnice	1419,5	0,0	291,2	20,5	482,7	34,0	228,6	16,1	295,4	20,8							
Jestřebí	333,1	0,0	184,2	55,3	73,7	22,1	0,0	0,0	67,3	20,2							
Karolín	285,5	0,0	89,2	31,2	91,5	32,0	104,8	36,7	0,0	0,0							
Kotvrdovice	558,1	0,0	10,2	1,8	12,2	2,2	54,2	9,7	456,6	81,8							
Krasová	409,6	16,9	92,2	22,5	106,7	26,0	46,5	11,4	147,4	36,0							
Křtiny	1133,9	0,0	310,7	27,4	500,9	44,2	222,4	19,6	28,5	2,5							
Kulířov	340,7	0,0	8,6	2,5	16,8	4,9	0,0	0,0	264,4	77,6							
Kuničky	422,9	0,0	3,2	0,8	125,3	29,6	210,3	49,7	59,2	14,0							
Lipovec	1156,6	0,0	66,5	5,7	178,7	15,5	305,5	26,4	553,1	47,8							
Molenburk. Vysočany	511,1	0,0	1,2	0,2	65,2	12,8	228,9	44,8	190,5	37,3							
Němčice	743,8	0,0	4,1	0,6	2,1	0,3	487,9	65,6	249,5	33,5							
Ostrov u Macochy	887,4	77,2	136,8	15,4	102,0	11,5	100,2	11,3	446,2	50,3							
Petrovice	495,6	0,0	0,0	0,0	101,6	20,5	214,3	43,2	154,7	31,2							
Proseč u Březiny*	172,0	0,0	6,7	3,9	23,2	13,5	90,9	52,8	45,8	26,6							
Rájec	645,0	9,5	118,6	18,4	179,3	27,8	153,0	23,7	115,8	18,0							
Rudice	483,5	0,0	38,5	8,0	184,8	38,2	44,9	9,3	184,7	38,2							
Senetářov	1377,2	0,0	190,5	13,8	330,8	24,0	371,7	27,0	421,1	30,6							
Sloup	762,2	13,8	128,2	16,8	419,9	55,1	114,0	15,0	48,3	6,3							
Sošůvka	512,0	36,1	33,0	6,4	193,9	37,9	101,5	19,8	147,6	28,8							
Suchdol v Mor. krasu	524,7	186,2	132,7	25,3	26,1	5,0	115,5	22,0	39,3	7,5							
Vavřinec	298,2	0,0	53,9	18,1	68,1	22,8	32,3	10,8	107,1	35,9							
Veselice na Moravě	396,6	0,0	0,0	0,0	63,0	15,9	260,6	65,7	73,0	18,4							
Vilémovice	543,2	110,3	50,6	9,3	31,4	5,8	14,6	2,7	335,2	61,7							
Žďár u Blanska	506,1	0,0	13,0	2,6	97,5	19,3	139,5	27,6	231,2	45,7							
<b>CELKEM</b>	<b>21189,3</b>	<b>515,5</b>	<b>4161,9</b>	<b>19,6</b>	<b>5391,7</b>	<b>25,4</b>	<b>4892,4</b>	<b>23,1</b>	<b>5356,4</b>	<b>25,3</b>							

\* místní část k.ú. Březina

### **3 Emocionální pojetí krajiny**

Často se setkávám se znevažujícími poznámkami nebo, v lepším případě, s úsměvy při tvrzení, že i krajina má duchovní rozměr. Začala jsem hledat, v čem spočívá ostych a nedůvěra k duchovnu, jakoby duchovno bylo něco nepatřičného a v souvislosti s krajinou i mystického, co jsme už dávno vyřešili a překonali.

V souvislosti s touto tématikou by bylo vhodné si připomenout pouze ve stručnosti, kdy a v čem nastala ta změna, že přemýšlíme o krajině jako o věci, která je předurčena k tomu, abychom ji pouze využívali pro vlastní potřebu. V řešení tohoto projektu se tímto problémem budeme zabývat podrobněji.

Duchovní rozměr krajiny bude v širším kontextu, s uvedením východisek a směrů vývoje krajiny, zpracován v závěrečné zprávě KP regionu v roce 2007.

## POUŽITÁ LITERATURA

- [1] AMBROS, Z. *Vodná bilancia lesných porostov ČSSR*. ZZ VÚ P-16-331-053/I-II. Banská Bystrica, 1975. 96 s.
- [2] DÝROVÁ, E. *Ochrana a organizace povodí. Návody ke komplexnímu projektu a diplomovému semináři*. SNTL - VÚT Brno. Brno, 1984. 159 s.
- [3] JANEČEK, M. a kol. *Ochrana zemědělské půdy před erozí*. Metodika ÚVTIZ č. 5/1992.109 s.
- [4] KULASOVÁ, B. *Zpracování N-letých srážek*. ČHMÚ Praha. Praha, 1985.
- [5] MACKU, J. *Meliorační šetření. Pracovní postupy*. Brandýs nad Labem : ÚHÚL Brandýs nad Labem, 1988. 15 s.
- [6] PODHRÁZSKÁ, J. - DUFKOVÁ, J. *Protierozní ochrana půdy*. 1. vyd. Brno : vyd. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2005. 99 s. ISBN 80-7157-856-8.
- [7] ŠAMAJ, F. - VALOVIČ, Š. - BRÁZDIL, R. *Denné úhrny srážok s mimoriadnou vydatnosťou v období 1901-1980*. Sborník prác SHMÚ Bratislava. Bratislava : ALFA, 24, 1985, s. 9-112.
- [8] WISCHMEIER, W.H. - SMITH, D.D. *Predicting Rainfall Erosion Losses*. Maryland, SEA USDA Hyatsville. USA : 1978.
- [9] *Typizační směrnice Návrhové průtoky pro velmi malá povodí*. HDP Praha. 1988.

# **Tabulková část**

V tabulkové části jsou provedeny hydrologické výpočty povodí vodních toků, které budou v závěrečné fázi úkolu řešeny podrobně s návrhy protierozních opatření. Byla vybrána, jak už bylo uvedeno výše, povodí Jedovnického potoku jako významného vodního toku regionu, povodí Němčického potoku a Marianinského potoku.

V tabulkové části jsou provedeny výpočty:

- o eroze pomocí odtokových linií,
- o průtoků ve stanovených mikropovodích.

#### **Němčický potok (k.ú. Němčice):**

- a) *odtokové linie:* v povodí Němčického potoku bylo stanoveno 10 odtokových linií. Tyto linie nikdy nejsou stanoveny libovolně, ale odpovídají jednoznačně terénním poměrům řešeného mikropovodí. (to platí pro všechna řešená povodí).

Na pěti odtokových liniích (tedy 50 %) území povodí Němčického potoku překračuje smyv půdy povolenou hranici (povolený limit smyvu). Nejvíce je překračován smyv půdy v linii č. 10, (mikropovodí DP01), tedy v území Z luhu pod silnicí 373 Němčice - Sloup.

- b) *průtoky v povodí Němčického potoku:* průtokové poměry povodí Němčického potoku jsou zpracovány v šesti dílčích mikropovodích. Nejvyšší průtok při stoleté srážce vykazuje povodí označené DP01 - 10,3 m<sup>3</sup>. O průtokových poměrech při jednotlivých uvažovaných srážkách nejvíce však vypovídají grafy, které jsou zpracované k jednotlivým výpočtovým tabulkám.

#### **Marianinský potok (část k.ú. Lipovec, část k.ú. Holštejn):**

- a) *odtokové linie:* v povodí Marianinského potoku bylo stanoveno 25 odtokových linií, z toho na 15 odtokových liniích je překračován povolený erozní smyv. Jde tedy o území ze dvou třetin erozně ohrožené. Na linii č. 4 je erozní smyv překračován osmkrát nad povolný limit. Jde o místní trať pod silnicí 553 Lipovec - Holštejn. Tato trať je ale v současné době zalesněna. Na linii č. 9 je smyv překračován čtyřikrát, jde o místní trať pod farmou Na člopkách. Téměř pětkrát je překračován smyv na linii č. 12 Za humny od kóty 580. Téměř sedmkrát je překračován smyv na linii č.15 od farmy LIKO k Marianinskému potoku, pětkrát je překračován smyv na linii č. 18 - u silnice 387 Lipovec- Rozstání.

- b) *průtoky v povodí Marianinského potoku:* v dílčích povodích DP2 a DP3 dosahují průtoky stoleté srážky 10 respektive 12 m<sup>3</sup> za sekundu. Velkou vypovídací hodnotu má grafické znázornění těchto průtoků při různých intenzitách srážek. V grafickém znázornění je zřetelně vidět, jak se chovají svahy (pravé, levé) řešeného mikropovodí vodního toku.

#### **Jedovnický potok (části k.ú. Jedovnic, Kuchařovic, Senetářova a Rudic u Blanska):**

- a) *odtokové linie:* v povodí Jedovnického potoku je 120 odtokových linií, z toho na cca 84 odtokových liniích je překračován povolený erozní smyv. Jde tedy o území z více než 80 % erozně ohrožené. Nejvíce ohrožených tratí je v k.ú. Senetářov a k.ú. Kotvrdovice, tato území jsou intenzivně zemědělsky obhospodařována, je zde velmi

vysoké procento zornění, které výrazně přispívá k tomuto nežádoucímu jevu. Nejlépe je prokázána souvislost se způsobem obdělávání a erozní ohrožeností zemědělské půdy ve výkresu Hodnocení erozního smyvu dle druhu pozemků. Zde je jednoznačně prokázáno, že orná půda svažitých pozemků je ve většině případů erozně ohrožena.

- b) *průtoky v povodí Jedovnického potoku* zatím nebyly stanoveny, budou stanoveny v roce 2006 ATELIERem FONTES s.r.o., který bude zpracovávat revitalizační opatření povodí.

# Grafická část

## Seznam výkresů:

1. Estetické hodnocení krajiny regionu (v měř. 1 : 25 000).
2. Funkční zaměření lesa (v měř. 1 : 25 000).
3. Stupně přirozenosti lesních porostů (v měř. 1 : 25 000).
4. Dlouhodobé opatření ochrany lesa (v měř. 1 : 25 000).
5. Hodnocení erozní ohroženosti pozemků před návrhem PEO v povodí Jedovnického potoku (v měř. 1 : 10 000).
6. Hodnocení erozního smyvu na mapě druhů pozemků v povodí Jedovnického potoku (v měř. 1 : 10 000).
7. Hodnocení erozní ohroženosti pozemků před návrhem PEO v povodí Marianinského potoku (v měř. 1 : 5 000).
8. Hodnocení erozního smyvu na mapě druhů pozemků v povodí Marianinského potoku (v měř. 1 : 5 000).
9. Čísla odtokových křivek - CN v povodí Marianinského potoku (v měř. 1 : 5 000).
10. Hodnocení erozní ohroženosti pozemků před návrhem PEO v povodí Němčického potoku (v měř. 1 : 5 000).
11. Hodnocení erozního smyvu na mapě pozemků v povodí Němčického potoku (v měř. 1 : 5 000).
12. Čísla odtokových křivek - CN v povodí Němčického potoku (v měř.: 1 : 5 000).
13. Analýza vodních toků z hlediska hydrotechnického a revitalizace v regionu (v měř. 1 : 25 000).