



Velkoplošná inventarizace lesů na území Národního parku Šumava, 2019

Příloha 1

Metodika inventarizace lesů Národního parku Šumava (2019)



Metodika Inventarizace lesů Národního parku Šumava 2019



Správa NP a CHKO Šumava, IFER-Ústav pro výzkum lesních ekosystémů



Metodika Inventarizace lesů Národního parku Šumava 2019

OBSAH

Metodika šetření na inventarizačních plochách	5
1 Definice lesa	5
2 Uspořádání inventarizačních ploch	8
2.1 Sít' středů inventarizačních ploch.....	8
2.2 Tvar a velikost inventarizačních ploch.....	8
3 Typy sledovaných objektů.....	10
4 Postup založení a měření inventarizační plochy.....	11
4.1 Vyhledání středu inventarizační plochy	11
4.2 Zabezpečení středu inventarizační plochy	12
4.3 Vyhledání inventarizační plochy při opakovaném šetření	12
5 Popis základních charakteristik inventarizační plochy	14
5.1 Identifikační číslo inventarizační plochy	14
5.2 Souřadnice středu plochy	14
5.3 Magnetická deklinace.....	15
5.4 Datum měření.....	15
5.5 Zodpovědný pracovník.....	15
5.6 Přístupnost a schůdnost inventarizační plochy.....	15
5.7 Hodnocení les/neles.....	16
5.8 Druh nelesu	16
5.9 Nadmořská výška	17
5.10 Reliéf terénu	17
5.11 Poznámka	18
6 Měření a popis stromů	19
6.1 Inventarizační kruhy na inventarizačních plochách	20
6.2 Pozice stromu	21
6.3 Provizorní očíslování stromů	21
6.4 Identifikační číslo stromu.....	22
6.5 Označení měřiště výčetní tloušťky.....	22



6.6	Nový nebo chybějící strom.....	23
6.7	Výčetní tloušťka	23
6.8	Výška stromu.....	25
6.9	Výška nasazení živé koruny	26
6.9.1	Výška nasazení suché koruny.....	27
6.10	Dřevina	27
6.11	Kůrovcový strom.....	27
6.12	Tvar koruny	28
6.13	Věk stromu	28
6.14	Výška rozdvojení hlavní osy kmene.....	28
6.15	Ochranný význam.....	29
6.16	Souše	29
6.17	Výskyt zlomů kmene.....	30
6.18	Poškození kmene hnilobou a výskyt dutin	30
6.19	Mechanické poškození kmene.....	31
6.19.1	Stáří mechanického poškození kmene.....	31
6.20	Poškození způsobené loupáním a ohryzem	31
6.20.1	Stáří loupání/ohryzu kmene.....	32
6.21	Ostatní poškození	32
6.22	Kvalita kmene.....	33
6.23	Výskyt chůdovitých kořenů.....	33
7	Šetření na subplochách	34
7.1	Vylišení subploch na inventarizační ploše	34
7.2	Zaměření hranic subplochy	35
7.3	Identifikační číslo subplochy.....	35
7.4	Rozloha subplochy	36
7.5	Hodnocení les/neles.....	36
7.6	Kategorie pozemku.....	36
7.7	Expozice terénu	39
7.8	Sklon terénu.....	39
7.9	Typ porostu.....	39
7.10	Bohatost struktury lesa	43
7.11	Cenný biotop	43
7.12	Sesuvy půdy	44
7.13	Vodní eroze	45
7.14	Zatížení lesa antropogenní činností.....	46
7.15	Zápoj porostní vrstvy.....	47
8	Popis stanoviště.....	49
8.1	Pokryvnost vegetací	49
8.2	Pokryvnost travin	50
8.3	Pokryvnost bylin.....	50
8.4	Pokryvnost mechů	50
8.5	Pokryvnost kaprad'orostů	50
8.6	Pokryvnost keříčkových bylin.....	50
8.7	Pokryvnost plazivými keři.....	50



8.8	Pokryvnost keří	50
9	Výskyt keřů	51
10	Popis obnovy	52
10.1	Přítomnost obnovy	53
10.2	Původ obnovy	53
10.3	Podpora obnovy	53
10.4	Rozmístění jedinců obnovy	54
10.5	Forma smíšení dřevin v obnově	54
10.6	Počet jedinců na subploše	54
10.7	Výškové třídy obnovy	55
10.8	Dřevina	55
10.9	Počet jedinců v obnově	55
10.10	Průměrný věk obnovy	55
10.11	Průměrná tloušťka a výška dřevin v obnově	55
10.12	Ochranná opatření	56
10.13	Typ poškození obnovy	56
10.14	Stáří poškození obnovy	57
10.15	Počet jedinců	57
10.16	Faktory ovlivňující negativně obnovu	58
11	Popis odumřelého dřeva	59
11.1	Pokryv subplochy větvemi	60
11.2	Výskyt odumřelého dřeva	60
11.3	Rozmístění odumřelého dřeva	60
11.4	Středová tloušťka kusu a jeho délka	61
11.5	Stupeň rozkladu odumřelého dřeva	61
12	Popis pařezů	62
12.1	Výskyt pařezů	62
12.2	Tloušťka a výška pařezu	62
12.3	Stupeň rozkladu pařezu	62
12.4	Počet pařezů	63
13	Kontrola databáze	64



Seznam tabulek

Tab. 1	Typy objektů na inventarizačních plochách a jejich charakteristika	10
Tab. 2	Postup založení a měření inventarizační plochy	11
Tab. 3	Atributy vrstvy PLOCHA	14
Tab. 4	Atributy vrstvy STROMY	19
Tab. 5	Parametry inventarizačních kruhů	20
Tab. 6	Atributy vrstvy SUBPLOCHA	34
Tab. 7	Atributy vrstvy STANOVIŠTĚ	49
Tab. 8	Atributy vrstvy KEŘE	51
Tab. 11	Atributy vrstvy OBNOVA	52
Tab. 12	Atributy vrstvy ODUMŘELÉ DŘEVO	60
Tab. 13	Atributy vrstvy PAŘEZY	62

Seznam obrázků

Obr. 1	Schéma uspořádání inventarizační plochy a limity pro vrstvu stromů	9
Obr. 2	Rovinatý terén	17
Obr. 3	Konkávní utváření terénu	18
Obr. 4	Střední část svahů	18
Obr. 5	Konvexní forma terénu	18
Obr. 6	Speciální miniprůměrka pro zjištění prahových tloušťek stromů	20
Obr. 7	Označení měřiště výčetní tloušťky	22
Obr. 8	Způsoby měření výčetní tloušťky	24
Obr. 9	Výška jehličnatých a listnatých stromů	25
Obr. 10	Chybný a správný postup při měření výšek listnatých stromů	26
Obr. 11	Chybný a správný postup při měření výšek nakloněných stromů	26
Obr. 12	Nasazení živé koruny u jehličnatých a listnatých stromů	27
Obr. 18	Sesuvy půdy	45
Obr. 19	Růst stromů na sesutých půdách	45
Obr. 20	Měření odumřelého dřeva na subplochách	59

Metodika šetření na inventarizačních plochách

Prezentovaná metodika inventarizačního šetření vychází z metodiky projektu Velkoplošné Inventarizace Lesů v Národního parku Šumava (VIL NPŠ) a je tedy kompatibilní i metodikou Inventarizace lesů v České republice. V některých případech byla tato metodika doplněna za účelem pokrytí informační potřeby správy NPŠ.

1 Definice lesa

V projektu VIL NPŠ se za „les“ považují (ve smyslu lesního zákona a vyhlášky MZe č. 84/96) pozemky určené k plnění funkcí lesa, nacházející se na porostní půdě (vlastní les) a „bezlesí“. Ostatní tzv. „jiné pozemky“ (dle lesního zákona, § 3, odst. 1, písmeno b) a pozemky, které nejsou určeny k plnění funkcí lesa, se v programu inventarizace považují již za „neles“. Pokud však byly takové pozemky zalesněny (ať uměle či náletem), pak se při programu inventarizace považují za les, jestliže ovšem splňují podmínku pro kategorii „les“.

Za **LES** se tedy považují pozemky určené k plnění funkcí lesa a nacházející se na porostní půdě. Jsou to zejména:

1. Pozemky s lesními porosty, jejichž hranice s pozemky ostatními tvoří spojovací linie stromů vyšších než 1.3 m a vzdálených od sebe nejvýše 12 m. V případě, že tito jedinci mají výšku nižší než 1.3 m, pak se za hranici lesa považuje spojovací linie stromků vzdálených od sebe nejvýše 5 m. Za těmito hraničními liniemi se musí nacházet pozemek s lesním porostem široký nejméně 10 m a s rozlohou nejméně 400 m²
2. Holiny (popř. řediny), které nesplňují výše uvedené podmínky, na nichž však byly lesní porosty odstraněny za účelem obnovy nebo v důsledku kalamity
3. Řediny, které vznikly v minulosti pastvou a na nichž díky extrémním klimatickým poměrům nedošlo k obnově plně zapojených lesních porostů (např. pastevní plochy v oblasti Modravských slatí v NPŠ)
4. Lesní průseky se šířkou menší než 4 m ¹⁾
5. Lesní nezpevněné cesty s šířkou menší než 4 m ^{1) 2)}
6. Porosty kleče a olše šedé ve vysokohorských polohách, na zamokřených lokalitách
7. Potoky se šířkou hladiny menší než 4 m, protékající lesními pozemky. Pokud se les nachází jen po jedné straně potoka, pak se potok ke kategorii les nepočítá
8. Dočasné lesní skládky a další zařízení dočasného charakteru, které slouží lesnímu hospodářství a myslivosti, pokud je jejich rozloha menší než 400 m² a jsou umístěny v lese
9. Pozemky s lesními porosty nacházející se v areálu zemědělských pozemků, pokud jsou nejméně 10 m široké, pokud jejich rozloha činí nejméně 400 m² a pokud zápoj dřevin nacházejících se na těchto pozemcích dosahuje neméně hodnoty 0.2 (20%) včetně tzv. sukcesních ploch na dlouhodobě neobhospodařovaných zemědělských pozemcích, kde dochází ke spontánnímu vzniku nárostů pionýrských dřevin a na kterých nedochází k blokování sukcese extrémními stanovištními poměry nebo kompetičními vztahy



Součástí pozemků určených k plnění funkcí lesa je i **BEZLESÍ**. V projektu VIL NPS se ve smyslu vyhlášky č. 84/96 za „bezlesí“ považují:

1. Lesní průseky se šířkou větší než 4 m¹⁾.
2. Nezpevněné lesní cesty se šířkou větší než 4 m^{1) 2)}
3. Dočasné lesní skládky s rozlohou větší než 400 m²
4. Lesní školky na lesních pozemcích
5. Semeniště s rozlohou větší než 400 m²
6. Plochy nad produktovody a pod elektrovody, které procházejí lesem nebo které se nacházejí na okraji lesních pozemků. Pokud jsou porostlé dřevinnou vegetací, tak se tato vegetace nesleduje!
7. Okusové plochy pro zvěř na lesních pozemcích
8. Pozemky, na nichž byly lesní porosty dočasně odstraněny na základě rozhodnutí orgánu státní lesní správy podle § 13 lesního zákona
9. Jiná dočasná zařízení, která slouží lesnímu hospodářství a myslivosti, pokud zaujímají rozlohu větší než 400 m² a nacházejí se na lesních pozemcích

K bezlesí se ještě řadí:

1. Semenné sady nacházející se na lesních pozemcích
2. Porosty keřin na lesních pozemcích, které nejsou součástí holin, popř. ředin
3. Lavinová pole na lesním pozemku širší více jak 10 m
4. Suťoviska, kamenná pole bez lesní vegetace nebo s jejím řídkým výskytem (se zápojem menším než 0.2), větší než 400 m²

Do kategorie **NELES** se počítají všechny tzv. „jiné pozemky“ a všechny ostatní pozemky, které nejsou určeny k plnění funkcí lesa. Jsou to zejména:

1. Zpevněné lesní cesty a veřejné komunikace procházející lesem
2. Železniční tělesa procházející lesem
3. Toky se šířkou hladiny vody větší než 4 m
4. Vodní plochy s rozlohou větší než 400 m²
5. Pozemky nad horní hranicí dřevinné vegetace (hole)
6. Políčka pro zvěř
7. Lesní školky nacházející se na nelesních pozemcích
8. Pozemky s lesními dřevinami s rozlohou menší než 400 m² (krajinná zeleň)
9. Pruhy lesních stromů, např. vyskytující se v polích, kolem toků či v zastavěném prostoru, se šířkou menší než 10 m
10. Jednotlivé řady lesních stromů (aleje) podél cest, silnic, toků apod.
11. Kultury (plantáže) vánočních stromků a kultury (plantáže) stromů pro ozdobnou klest, pokud se nacházejí na pozemcích, které nejsou určeny k plnění funkcí lesa. Pokud by se nacházely na lesní půdě, pak by se řadily do bezlesí
12. Parky, parčíky, zahrady s lesními dřevinami, pokud patří k obytným prostorům a pokud neslouží lesnickému využití (velké parky jako např. Stromovka, Průhonický park, parky kolem zámků atd. se hodnotí buď jako les nebo neles podle toho, jak vyhoví první podmínce uvedené pro „Les“)
13. Lanovky, tratě lyžařských vleků
14. Sjezdovky



15. Štěrkoviště, pískovny, kamenolomy, trvalé lesní skládky, pokud neslouží přímo lesnímu hospodářství (pokud ano, pak se řadí do bezlesí)
16. Zastavěné areály (např. kostely, kaple, chaty atd.)
17. Močály, vřesoviště, pastviny atd., pokud se na nich neuchytila žádná stromová vegetace nebo byl-li na nich zjištěn rozsah stromové vegetace se zápojem méně než 2 (20%). Jestliže se na tyto plochy dá uplatnit úvodní podmínka z kategorie „Les“, pak se považují za les
18. Všechny další pozemky, které nejsou určeny k plnění funkcí lesa

Poznámky:

- (1) Šířka průseku rozdělovací sítě (a lesních cest s nezpevněným povrchem) se měří vždy od paty stromu na jedné straně průseku (cesty) až k patě stromu na straně druhé; přitom se na každé straně průseku (cesty) odečtou 2 m, které se považují za část porostu. Průsek (lesní cesta) se tedy považuje za „les“, jestliže změřená vzdálenost pat stromů přes průsek (cestu) je menší než 8 m ($2 + 4 + 2$ m).
- (2) Šířka lesních cest se pro vykázání kategorie les/neles měří včetně příkopů na obou stranách cesty, avšak bez šířky přilehlých svahů. U lesních cest bez příkopů se měří šířka cesty včetně krajnic (rovněž bez šířky přilehlých svahů).



2 Uspořádání inventarizačních ploch

Program VIL NPŠ je založena na bázi statistického výběrového šetření v síti kruhových zkusných ploch (dále inventarizačních ploch).

2.1 Síť středů inventarizačních ploch

Inventarizační plochy byly na území NPŠ rozmístěny tak, aby výsledkem byl statisticky reprezentativní náhodný výběr. Pro program VIL NPŠ byl zvolen znáhodněný systematický výběr, ve kterém je základem pravidelná čtvercová síť bodů. Konečné umístění inventarizačního bodu v terénu bylo zvoleno náhodně (generováno pomocí speciálního počítačového programu), a to v okruhu do 700 m od průsečíku linií této sítě.

Rozhodujícím parametrem, který ovlivňuje vypovídací schopnost inventarizace lesů a přesnost dosažených výsledků, je hustota inventarizační sítě. Po zvážení všech aspektů (dosažení požadované přesnosti, technické zvládnutelnosti a finanční náročnosti) byla pro projekt VIL NPŠ zvolena inventarizační síť 2 x 2 km na celém území parku.

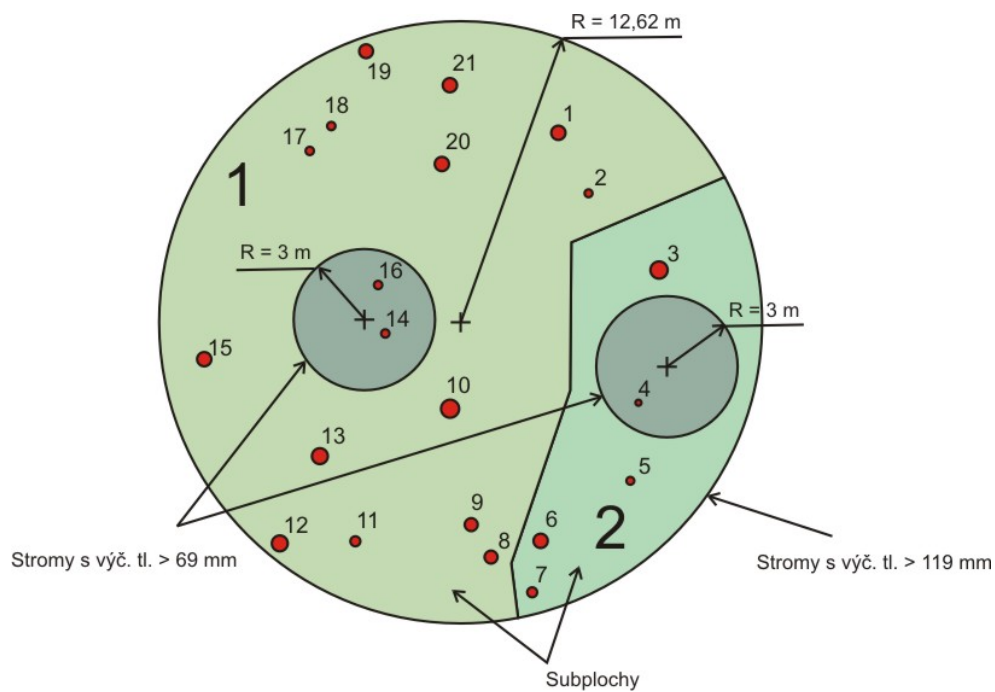
Celkový počet inventarizačních bodů v základní inventarizační síti 2 x 2 km pokrývající celé území NPŠ je 172 ploch.

2.2 Tvar a velikost inventarizačních ploch

Všechny inventarizační plochy jsou trvalé a mají tvar kruhu s poloměrem $r = 12,62$ m (500 m²).

Pro měření tenkých stromů a šetření o obnově se vloží do inventarizační plochy inventarizační kruh s poloměrem $r = 3$ m. Střed tohoto malého inventarizačního kruhu je totožný se středem inventarizační plochy pouze v případě, že se inventarizační plocha nedělí na subplochy. V případě, že inventarizační plocha není homogenní, plocha se rozdělí na subplochy a menší kruh pro hodnocení obnovy a stromů do 12 cm sk. se zakládá v každé subploše. Tvar subploch je libovolný, rozloha subploch ve svém součtu je rovna rozloze celé inventarizační plochy. Optimální umístění středu 3-metrového inventarizačního kruhu určí automaticky program Field-Map na podkladě zmapovaných hranic jednotlivých subploch.

Na rozloze každého z inventarizačních kruhů ($r = 3.0$ m, $r = 12.62$ m) se zjišťují potřebné znaky vždy jen u stromů určitých dimenzí (viz kapitola 6.1).



Obr. 1 Schéma uspořádání inventarizační plochy a limity pro vrstvu stromů



3 Typy sledovaných objektů

Na inventarizační ploše se sledují všechny významné součásti lesního ekosystému. Pozornost je věnována ploše jako celku i jednotlivým objektům.

Tab. 1 Typy objektů na inventarizačních plochách a jejich charakteristika

Objekt	Sledované charakteristiky
Plocha	- základní popis plochy
Stromy	- popis stojících stromů a souší (min. výčetní tloušťka dle daného inventarizačního kruhu)
Subplocha	- popis dílčí vymezené části plochy - popis stanoviště - popis humusové formy
Odumřelé dřevo	- popis ležícího odumřelého dřeva (od 7 cm sk. tloušťky) - výskyt těžebních zbytků a větví (do 7 cm sk. tloušťky) - popis pařezů (od 30 cm úrovňové tloušťky)
Obnova	- popis obnovy (výška od 0.1 m, výčetní tloušťka do 6.9 cm sk.) - dřeviny v obnově - poškození obnovy

4 Postup založení a měření inventarizační plochy

Praktický postup založení a měření inventarizační plochy sestává z několika na sebe bezprostředně navazujících činností. Prvním krokem je vyhledání středu inventarizační plochy a v případě prvního šetření i jeho zabezpečení. Následuje samotný popis plochy, měření a popis jednotlivých komponent lesního ekosystému. Nezbytnou činností je kontrola databáze ještě před odchodem z inventarizační plochy, čímž se zaručí konzistence databáze (kontrola zaplněnosti databáze).

V případě opakovaného šetření je postup modifikován v bodě „Měření a popis stromů“. Zde je potřeba nejprve identifikovat stromy z prvního šetření, změřit a popsat je. Následně je třeba doplnit do databáze stromy, které dorostly limitních tloušťek definovaných pro jednotlivé inventarizační kruhy. Analogicky se provede i označení stromů vytěžených při výchovných a jiných zásazích nebo stromů odumřelých v období mezi prvním a opakovaným šetřením na inventarizačních plochách.

Tab. 2 Postup založení a měření inventarizační plochy

Dílčí činnost	
První šetření	Opakované šetření
Vyhledání středu inventarizační plochy	Zpětné dohledání středu inventarizační plochy
Zabezpečení středu inventarizační plochy	Kontrola/obnova fixace středu plochy
Popis základních charakteristik plochy	Popis základních charakteristik plochy
Měření a popis stromů	Identifikace stromů druhého šetření a jejich popis
	Měření a popis stromů, které dorostly limitním tloušťkám
Zaměření a popis subploch	Kontrola/úprava hranic subploch
Popis obnovy	Popis obnovy
Popis odumřelého dřeva	Popis odumřelého dřeva
Kontrola databáze	Kontrola databáze

4.1 Vyhledání středu inventarizační plochy

Při vyhledávání středu inventarizační plochy v terénu se vychází z tzv. výchozího bodu pro navigaci (dále jen výchozí bod). Výchozím bodem se rozumí libovolný bod v blízkosti plochy, kde je možno měřit GPS přístrojem. K navigaci do blízkosti inventarizační plochy se využije existujících analogových nebo digitálních porostních map.

Z výchozího bodu se inventarizační skupina naviguje na střed inventarizační plochy. Jednotlivé postupové kroky navigace se zaměří pomocí laserové soupravy.

V případě, že střed inventarizační plochy padne do kategorie „Neles“ nebo je inventarizační plocha nepřístupná či neschůdná, pak se taková inventarizační plocha neměří. Provede se pouze její základní popis ve smyslu označení důvodu, proč plocha nebyla hodnocena (viz kapitola 5.6 až 5.8).



4.2 Zabezpečení středu inventarizační plochy

Střed každé inventarizační plochy se v terénu musí zajistit tak, aby jej bylo možno zpětně dohledat (opakované šetření). Jeho fixace musí být spolehlivá.

Ke skrytému zabezpečení středů inventarizačních ploch se použije půlpalcové ocelové trubky o délce 30 cm. Trubka se zarazí do země pod úroveň terénu. Takto označený střed inventarizační plochy se kdykoliv později dá vyhledat pomocí detektoru kovů.

Padne-li střed inventarizační plochy náhodou na zastavěný prostor (veřejná silnice, železnice, nepřístupná skála apod.), tedy do místa, které spadá do kategorie „neles“, pak se její střed nefixuje a žádná měření se neprovádějí.

Střed inventarizačních ploch je nutné vytyčit a trvale zajistit i v těch případech, kdy střed plochy padne do bezlesí, pokud ovšem jeho fixaci terénní podmínky dovolí (např. rozdělovací síť, cesty s měkkým povrchem vozovky, dočasné lesní skládky, lesní školky, semeniště, plochy pod elektrovedy a nad dálkovými produktovými, atd.).

Jestliže střed inventarizační plochy padne v lese do místa, ze kterého nelze na ploše uskutečnit měření (lesní chata, seník, vodojem apod.), pak se využije mimostředového postupu měření, který umožňuje program Field-Map ve spojení s elektronickými přístroji.

Nachází-li se střed inventarizační plochy v suti, na kamenném poli, na přístupné skále, lesní komunikaci apod., tedy v místě, kde se střed inventarizační plochy nedá řádně fixovat, je nutné tento bod posunout do místa, kde už je možno „náhradní střed“ fixovat ocelovou trubkou. Vzdálenost a azimut k náhradnímu středu od skutečného středu inventarizační plochy se zaměří a zaznamená. Pro opakované vyhledání inventarizační plochy se v takovém případě vypočtou zeměpisné souřadnice náhradního středu. Poloha vlastní inventarizační plochy se však nemění, ta se nadále rozkládá kolem skutečného středu inventarizační plochy.

4.3 Vyhledání inventarizační plochy při opakovaném šetření

Při opětovném vyhledání středu plochy se postupuje v kombinaci GPS, pozice stromů na ploše a speciální přístroj na detekci kovu. Vzhledem k tomu, že poloha každé inventarizační plochy je spolehlivě určena svými zeměpisnými souřadnicemi, může inventarizační skupina dorazit až do samé blízkosti hledané inventarizační plochy obdobně, jako je tomu při prvním vyhledávání ploch.

Následně operátor přístrojů s využitím existující mapky polohy stromů a databáze z předchozího měření identifikuje alespoň tři stromy na ploše (na základě informací z existující databáze stromů) a provede staničení opětovným měřením na tyto stromy. Aplikace Field-Map Data Collector optimalizuje pozici přístroje na ploše v závislosti na získaném měření. Střed plochy se poté dohledá pomocí navigačních funkcí aplikace Field-Map a v poslední fázi s využitím detektoru kovů.



Pokud se kovová trubka označující střed inventarizační plochy nenalezne:

1. Jestliže střed plochy nebyl nalezen, ale zákres stromů jednoznačně souhlasí, pak se určí střed inventarizační plochy pomocí zpětných azimutů a vzdáleností nejméně od tří stromů; stanoví se tak místo bývalého středu plochy. Toto místo se pak znovu fixuje ocelovou trubicou.
2. Nedá-li se určit poloha inventarizační plochy podle zákresu stromů (například pokud byl porost v mezidobí vytěžen), vyhledá se střed podle zeměpisných souřadnic stejným způsobem jako při zakládání inventarizační plochy. Střed se pak znovu fixuje ocelovou trubicou. Informace o tom, že střed plochy nebyl nalezen a důvod nenalezení se uvede do poznámky v záložce „Plochy“.

Zjistí-li se při opakované inventarizaci, že střed inventarizační plochy neleží tam, kde by měl podle mapy ležet (= chyba při zaměření středu inventarizační plochy), pak se na mapě vyznačí jeho správná poloha; v terénu se střed inventarizační plochy tedy nepřesunuje. Jen u velmi hrubých odchylek, kdy není možné dohledat původní inventarizační plochu se inventarizační plocha nově změřit na správném místě.



5 Popis základních charakteristik inventarizační plochy

Základní informace o inventarizační ploše se zapisují do vrstvy „Plochy“.

Tab. 3 Atributy vrstvy PLOCHA

Název atributu	Typ pole	Jednotky
Identifikační číslo inv. Plochy	číslo	-
Souřadnice středu plochy	číslo	m
Magnetická deklinace	číslo	stupeň
Datum měření	datum	-
Zodpovědný pracovník	číselník	-
Přístupnost	číselník	-
Hodnocení les/neles	číselník	-
Druh nelesu	číselník	-
Nadmořská výška	číslo	m n m.
Reliéf terénu	číselník	-
Poznámka	text	-

5.1 Identifikační číslo inventarizační plochy

Číslo inventarizační plochy se uvádí jako pozice inventarizační plochy v síti, která pokrývá celé území Národního parku Šumava. Číslování horizontální a vertikální osy začíná od levého spodního rohu sítě (při pohledu na mapu NPŠ), který leží mimo území ČR. Číslo inventarizační plochy je osmimístné, počínaje 1, následuje trojčíslím, které udává polohu inventarizační plochy na ose X (horizontální), další trojčíslí udává polohu inventarizační plochy na ose Y (vertikální) a konče opět 1. Číslo inventarizační plochy je tedy ve formátu: 1xxx-yyy1.

5.2 Souřadnice středu plochy

Pro určení polohy středů inventarizačních ploch se používá souřadnic v geografickém systému Křovákova zobrazení a mapové projekci S-JTSK (Systém jednotné trigonometrické sítě katastrální). Tento systém je používán ve všech lesnických mapových dílech.

5.3 Magnetická deklinace

Magnetická deklinace vyjadřuje odchylku magnetického severu od skutečného zeměpisného severu. Udává se ve stupních s přesností na desetinu a její hodnota je závislá na zeměpisných souřadnicích měřené lokality a čase měření (datum měření).

Hodnota magnetické deklinace je důležitou informací při měření plochy s využitím kompasových přístrojů, neboť umožňuje eliminovat vliv změny polohy magnetického severu v čase při měření pozice objektů na inventarizační ploše (a tedy i získat skutečné souřadnice měřených objektů ve vztahu ke skutečnému severu). Toho se využije při opakovaném šetření.

Hodnota magnetické deklinace pro dílčí území se vypočte před zahájením terénních prací pomocí speciálního programu a je uložena do databáze projektu. Zároveň se provede odpovídající nastavení kompasového modulu sestavy přístrojů.

5.4 Datum měření

Udává se rok, měsíc a den měření.

5.5 Zodpovědný pracovník

Uvádí se jméno vedoucího inventarizační skupiny, který dohlíží a koordinuje práce na ploše.

5.6 Přístupnost a schůdnost inventarizační plochy

Zaznamená se obtížnost přístupu na inventarizační plochu a schůdnost terénu na této ploše. Pokud plocha padne do kategorie „Inventarizační plocha je nepřístupná“ nebo do kategorie „Inventarizační plocha je neschůdná“, pak se tato plocha neměří. Zaplní se pouze informace v poli „Magnetická deklinace“, „Datum“, „Zodpovědný pracovník“ a „Přístupnost“.

Pole PŘÍSTUPNOST:

1. Inventarizační plocha je přístupná a schůdná: na plochu je umožněn bezproblémový přístup a terénní podmínky na ploše umožňují její zpracování bez rizika poškození zdraví terénních pracovníků či poškození přístrojů
2. Inventarizační plocha je neschůdná: plocha je neschůdná, protože se nachází se na nepřístupné skále nebo jen v těžko přístupné strži, v extrémně úzké muldě nebo na prudkém svahu, kde je nebezpečí úrazu; nalézá se v toku řeky, v jezeře, rybníku nebo močálu atd., nebo je plocha neschůdná z jiných objektivních důvodů
3. Inventarizační plocha je nepřístupná: přístup na inventarizační plochu je znemožněn jinými, než přírodními podmínkami (například nachází v přísně střeženém vojenském objektu).

V případě, že je inventarizační plocha jen částečně schůdná (ale přitom je přístupná), je na této ploše zapotřebí zjistit, kde na ní probíhá „hranice neschůdnosti“ a plochu zredukovat jen na tu část, kterou je možné zpracovat (tzn. vymezit hranice subplochy); je to nutné z hlediska výpočtu rozlohy lesa, zásob, přírůstu, těžeb atd.



5.7 Hodnocení les/neles

Zjišťování stavu lesa pomocí inventarizace je zaměřeno výhradně na porostní půdu. Sít inventarizačních ploch se generuje tak, aby plochy ležely na porostní půdě. Hodnocení les/neles slouží ke klasifikaci sítě ploch v terénu s cílem jednoznačně eliminovat plochy, které leží mimo porostní půdu. V případě, že část inventarizační plochy padne na rozhraní porostní půdy a pozemku mimo porostní půdu, pak o kategorii pozemku inventarizační plochy rozhoduje poloha středu inventarizační plochy.

Pole LES/NELES:

1. Les+bezlesí
2. Neles
3. Mimo území státu

5.8 Druh nelesu

V případě, že je plocha označena jako neles šetření se neprovádí. Je však nezbytné určit druh nelesu, aby bylo jasné z jakého důvodu plocha nebyla hodnocena.

Pole DRUH NELESU:

1. Neles - zpevněné lesní cesty a veřejné komunikace procházející lesem
2. Neles - železniční tělesa procházející lesem
3. Neles - toky s hladinou širší než 4 m
4. Neles - vodní plochy s rozlohou větší než 400 m²
5. Neles - pozemky nad horní stromovou hranicí (hole); jde o rozhraní, nad nímž je už nemožný stromový růst dřevin
6. Neles - políčka pro zvěř: bez ohledu na jejich rozlohu
7. Neles - lesní školky nacházející se na nelesních pozemcích
8. Neles - pozemky s lesními dřevinami s rozlohou menší než 400 m² (krajinná zeleň
9. Neles - pruhy lesních stromů užší než 10 m: řady lesních stromů (aleje) podél silnic, vodních toků apod.
10. Neles - plantáže (kultury) vánočních stromků a plantáže stromků pro ozdobnou klest: nacházející se na nelesních pozemcích
11. Neles - parky, parčíky, zahrady s lesními dřevinami: pokud patří k obytným prostorům a pokud neslouží lesnickému využití
12. Neles - lanovky, tratě lyžařských vleků, sjezdovky
13. Neles - šterkoviště, pískovny, kamenolomy: pokud přímo neslouží lesnímu hospodářství
14. Neles - trvalé lesní skládky: pokud přímo neslouží lesnímu hospodářství
15. Neles - zastavěné areál: chaty, domy, kostely, kaple atd.
16. Neles – močály: pokud se na nich neuchytila žádná stromová vegetace nebo byl-li na nich zjištěn rozsah stromové vegetace se zápojem menším než 0.2 (20%) a pokud se na těchto plochách nedá uplatnit úvodní podmínka charakterizující kategorii „Les“



17. Neles – vřesoviště: pokud se na nich neuchytila žádná stromová vegetace nebo byl-li na nich zjištěn zápoj u stromové vegetace menší než 0.2 (20%) a pokud se na těchto plochách nedá uplatnit úvodní podmínka charakterizující kategorii „Les“
18. Neles – pastviny: pokud se na nich neuchytila žádná stromová vegetace nebo byl-li na nich zjištěn u stromové vegetace zápoj menší než 0.2 (20%) a pokud se na těchto plochách nedá uplatnit úvodní podmínka charakterizující kategorii „Les“
19. Neles - všechny ostatní pozemky: všechny pozemky, které nejsou určeny k plnění funkce lesa

5.9 Nadmořská výška

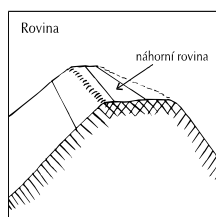
Nadmořská výška se pro střed inventarizační plochy zjistí nejlépe podle vrstevnic v porostní či stanovištní mapě. Poměrně spolehlivě lze tuto stanovit pomocí barometrického výškoměru nebo pomocí měření GPS. U barometrického výškoměru je nutné každý den ráno provést jeho rektifikaci na známou nadmořskou výšku, aby se předešlo nepřesnostem v důsledku změny barometrického tlaku. Nadmořská výška se udává v metrech.

5.10 Reliéf terénu

Určí se typ utváření terénu na inventarizační ploše a v jejím nejbližším okolí.

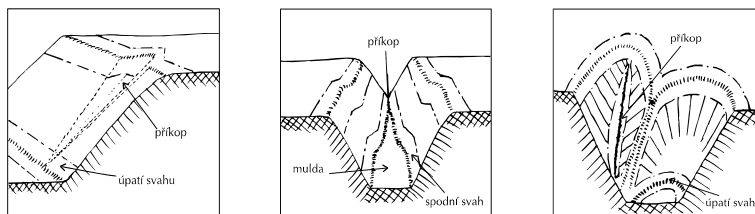
Pole RELIÉF TERÉNU:

1. Rovinatý terén: terény se sklonem menším než 5°; zařadí se sem roviny, náhorní plošiny, terasy, rovinatá, plochá dna údolí a řek, údolní terasy



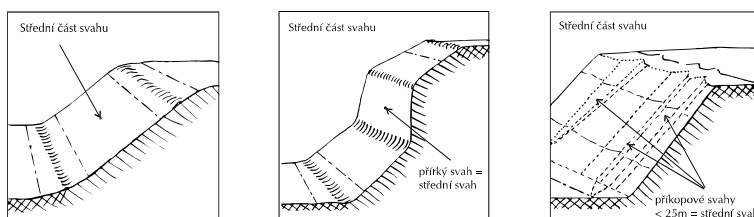
Obr. 2 Rovinatý terén

2. Úpatí svahů, muldy: konkávní utváření terénu s převládajícím přítokem vody; jde hlavně o spodní úsek skloněných svahových poloh, úpatí svahů, spodní části svahů, svahové muldy, muldy, kotle, příkopy, rokle; v centru svahových muld se často nacházejí mokřiny nebo prameny; rozhodujícím znakem pro tento typ terénu je převaha vody přiváděné sem ze svahů nad odtokem vody



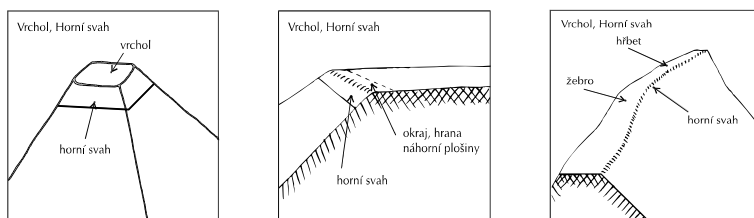
Obr. 3 Konkávní utváření terénu

3. Střední části svahů: skloněné plochy, na nichž je přítok a odtok vody víceméně vyrovnán; jde o střední svahy hor, suťové a náplavové kužely, haldy kamenných bloků, příkré svahy hor apod.



Obr. 4 Střední část svahů

4. Vrcholky hor, kopců, horní svahy: jde o konvexní formy terénu s převládajícím odtokem vody, tj. vrcholky hor, kopců, hřebeny hor, horské hřbety, svahová žebra, polohy na hranách svahů u náhorních rovin a teras, morény



Obr. 5 Konvexní forma terénu

5. Jiná forma reliéfu: patří sem např. území, na němž se rychle střídají různé svahy a různé expozice

5.11 Poznámka

Do pole Poznámka se uvádějí specifické situace, které nelze standardními postupy popsat do struktury databáze.

6 Měření a popis stromů

Veškerá měření a popisy se uskuteční jen na stromech, které se v okamžiku šetření nacházejí na inventarizační ploše a které v jednotlivých inventarizačních kruzích překročily stanovenou hranici pro průměrkování (viz **Tab. 5**).

Tab. 4 Atributy vrstvy STROMY

Název atributu	Typ pole	Jednotky	Hodnoceno / nehodnoceno	
			Živý strom	Stojící souš
Identifikační číslo stromu	číslo	-	ano	ano
Pozice stromu (X, Y, Z souř.)	číslo	m	ano	ano
Nový nebo chybějící strom	číselník	-	ano	ano
Výčetní tloušťka	číslo	mm	ano	ano
Výška měřístě	číslo	cm	ano	ano
Výška stromu	číslo	m	ano*	ne**
Nasazení živé koruny	číslo	m	ano	ne
Nasazení suché koruny	číslo	m	ano	ne
Dřevina	číselník	-	ano	ano
Kůrovcový strom	číselník	-	ano	ano
Tvar koruny	číselník	-	ano	ne
Věk stromu	číslo	-	ano	ano
Dvoják	číselník	-	ano	ne
Ochranný význam	číselník	-	ano	ano
Souše	číselník	-	ano	ano
Zlom kmene	číselník	-	ano	ne
Hniloba kmene	číselník	-	ano	ne
Mechanické poškození	číselník	-	ano	ne
Stáří mechanického poškození	číselník	-	ano	ne
Loupání	číselník	-	ano	ne
Stáří loupání	číselník	-	ano	ne
Ostatní poškození	číselník	-	ano	ne
Kvalita kmene	číselník	-	ano	ne
Chůdovité kořeny	číselník	-	ano	ano

* ... na vybraných vzorníkových stromech, popřípadě vybrané dřeviny (podrobnosti viz. odpovídající sekce metodiky).

** ... v případě, že se na ploše nevyskytují žádné živé stromy dané dřeviny, je možno provádět tato měření i na vybraných souších.

6.1 Inventarizační kruhy na inventarizačních plochách

S ohledem na potřebu statistického šetření stejně velkého souboru silných i tenkých stromů a z důvodů snížení pracnosti a časových nároků na zpracování inventarizační plochy je při šetření stromové vrstvy využíván princip inventarizačních kruhů. Jedná se o systém dvou kruhů s různými poloměry (tedy různě velikých kruhů). Pro jednotlivé inventarizační kruhy jsou definovány prahové výčetní tloušťky stromů, které budou v rámci šetření hodnoceny (dále jen zaujaté stromy).

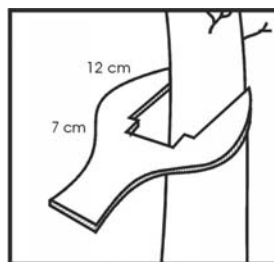
Strom, který svou výčetní tloušťkou odpovídá limitu inventarizačního kruhu, ve kterém se nachází, je považován za zaujatý strom. Je změřena jeho pozice na ploše a do databáze jsou vloženy odpovídající popisné atributy. Strom, který svou výčetní tloušťkou neodpovídá inventarizačnímu kruhu, v němž se nachází, se neměří.

O příslušnosti konkrétního stromu k určitému inventarizačnímu kruhu tedy rozhoduje jeho výčetní tloušťka a jeho poloha v rámci inventarizační plochy!

Tab. 5 Parametry inventarizačních kruhů

Poloměr inventarizačního kruhu (m)	Rozloha inventarizačního kruhu (m ²)	Výčetní tloušťky stromů, které se měří na jednotlivých inventarizačních kruzích
3.0	28.27	Stromy od 0.1 m výšky do 6.9 cm sk. (obnova) Stromy s výčetní tloušťkou ≥ 7.0 cm s kůrou
12.62	500.00	Stromy s výčetní tloušťkou ≥ 12.0 cm s kůrou

Stromy s výčetní tloušťkou od 7 cm do 11.9 cm s kůrou se měří na inventarizačních kruzích o poloměru 3 m. Stromy s výčetní tloušťkou nad 12 cm s kůrou se měří na celé inventarizační ploše. Tenčí stromy pod prahem průměrkování se považují za „obnovu“ a sledují se na „obnovních“ inventarizačních kruzích o poloměru 3 m. Inventarizační kruh s poloměrem 3.0 m je umístěn uvnitř každé subplochy.



Obr. 6 Speciální miniprůměrka pro zjištění prahových tlouštěk stromů

Princip inventarizačních kruhů představuje značnou úsporu času při vlastním venkovním šetření. Díky tomuto uspořádání se vyšetří znaky stromů všech velikostí, které se na ploše nacházejí, přitom ale dojde k výraznému snížení pracnosti při měření slabých stromů. Na druhé straně se však pro zjištění zásoby, cílových tlouštěk a stromů významných z hlediska ochrany přírody změří více stromů silných.

6.2 Pozice stromu

Pozice stromu na inventarizační ploše se zaměří pomocí laserové sestavy umístěné do středu inventarizační plochy nebo v libovolném místě na ploše (v okolí plochy) se známými souřadnicemi vzhledem ke středu plochy (mimostředové měření).

Zaměří se nejprve poloha stromu č. 1, který se na inventarizační ploše nachází vždy nejbližší vpravo od severního směru. Měření pak pokračuje ve směru pohybu hodinových ručiček. U jednotlivých svisle stojících stromů (u šikmo stojících stromů se postupuje podle zvláštního postupu uvedeného dále) pomocník přikládá výtyčku s odrazkou k čelnímu okraji kmene na spojnici mezi středem kmene a měřicím přístrojem. Výška odrazky na výtyčce může být libovolná, musí však být zohledněna, stejně tak jako výška měřicího bodu (bodů, ze kterého je prováděno měření), při výpočtu souřadnice Z měřeného bodu (střed stromu).

U šikmo stojících stromů (silně nachýlených kterýmkoli směrem) se výtyčka s odrazkou nepřikládá ke kmeni, ale umístí se svisle u paty kmene na spojnici mezi středem kmene a měřicím přístrojem.

Při určení zaujatosti stromu se bere v úvahu výčetní tloušťka stromu a pozice středu kmene tak, aby jen stromy jejichž střed kmene leží v rámci plochy (nebo inventarizačního kruhu) a jejichž výčetní tloušťka odpovídá stanoveným limitům byly zahrnuty do databáze.

V případě, že inventarizační plocha obsahuje dvě a více subploch, zaměří se nejprve ze středu inventarizační plochy polohy všech stromů s výčetní tloušťkou nad 12 cm s kůrou na celé inventarizační ploše. Pak se měření postupně přesouvá do středů malých inventarizačních kruhů ($r = 3.0$ m) umístěných v jednotlivých subplochách. K tomu jsou využity příslušné funkce aplikace Field-Map. V malých inventarizačních kruzích na jednotlivých subplochách se zaměří stromy s výčetní tloušťkou od 7 cm do 11.9 cm s kůrou. Tyto stromy obdrží další pořadová čísla. Jejich poloha na inventarizační ploše se objeví na obrazovce terénního počítače.

Při zaměřování polohy stromů je automaticky zaznamenávána i hodnota jejich převýšení ve vztahu ke středu plochy. K tomu je potřeba zaznamenat v nastavení Field-Mapu výšku umístění odrazky na výtyčce a výšku samotného přístroje (laseru). Poloha jednotlivých stromů v mikoreliéfu dovoluje následně určit členitost terénu na inventarizační ploše.

6.3 Provizorní očíslování stromů

Při zaměřování polohy stromů se současně na každý zaměřený strom zavěsí pomocí technického připínáčku jeho pořadové číslo, tj. čtverec tuhého papíru o rozměrech 10 x 10 cm s velkým, výrazně napsaným pořadovým číslem. V rovinatém terénu (do 5° sklonu) se čísla umísťují vždy na tu stranu stromu, která je přivrácena ke středu inventarizační plochy. Na svahu pak na stranu stromu, která je přivrácena ke svahu.

Po skončení veškerých měřických prací na inventarizační ploše a všech popisových prací (tedy těsně před odchodem na další inventarizační plochu) se provizorní čísla ze stromů sundají, překontroluje se jejich počet a připraví se k použití na další inventarizační ploše.

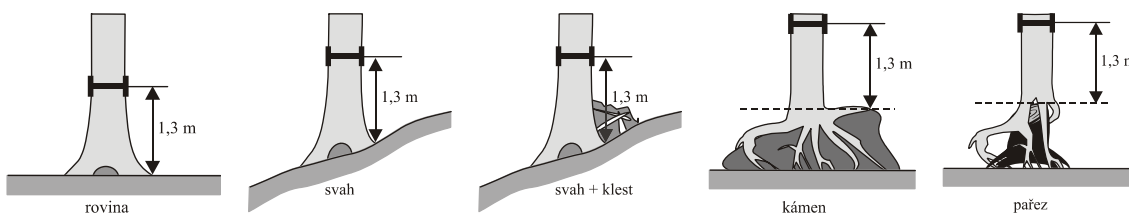
Pokud se stane, že se při číslování stromů byl některý zaujatý strom na ploše nedopatřením vynechán, pak se mu přidělí v pořadí číslo poslední (tj. nejvyšší) a tento strom se doměří.

6.4 Identifikační číslo stromu

Každý strom nebo stojící souše je v databázi jednoznačně identifikován číslem plochy a „pořadovým“ číslem stromu na ploše. Tím se vytvoří unikátní číslování všech stromů v databázi. Stejným číslem se tento dočasně označí i v průběhu prací na ploše. Při opakovaném šetření se nově dorostlým stromům dávají v pořadí další vyšší čísla. Čísla stromů odumřelých se neobsazují! Stromy, kterým bylo přiděleno číslo v minulém měření toto číslo při opakovaném šetření přebírají.

6.5 Označení měřistě výčetní tloušťky

Po skončení prací souvisejících se zaměřením polohy stromů a s provizorním očíslováním stromů pomocník všechny očíslované stromy (tj. stromy zaujaté) obejde a pomocí výtyčky (na níž je umístěna značka ve výšce 1,3 m) označí výčetní výšku stromů. Měřistě se zajistí speciálním sedlářským hřebem s matnou hlavičkou, který se zarazí do kůry.



Obr. 7 Označení měřistě výčetní tloušťky

U každého zaujatého stromu se výčetní výška odměří od povrchu minerální půdy. Před přiložením výtyčky se značkou v 1,3 m ke kmeni se musí v místech, kam se výtyčka postaví, odstranit hrabanka až na povrch minerální půdy.

Na svahu se výška měřistě určuje vždy na té straně stromu, která je přivrácena ke svahu, tzn. že se spodní konec výtyčky umístí mezi horními kořenovými náběhy (viz Obr. 7).

U nakloněných nebo šikmo rostoucích stromů v rovinnatém terénu se odměří výška měřistě přiložením výtyčky ke kmeni na jeho spodní straně. Spodní konec výtyčky se umístí tam, kde by se nacházel předpokládaný řez (při kácení), aniž by se „řezalo do půdy“.



6.6 Nový nebo chybějící strom

Toto pole je využíváno při opakovaném šetření k určení důvodu změny počtu stromů oproti předešlé inventarizaci.

Pole NOVÝ/CHYBĚJÍCÍ STROM:

1. Beze změny: patří sem všechny stromy z předešlého měření, které byly identifikovány
2. Vytěžen
3. Přirozená mortalita
4. Přehlédnut: výčetní tloušťka nově objeveného stromu leží zřetelně nad prahem průměrkování (tedy o dvojnásobek očekávaného tloušťkového přírůstu); lze skutečně předpokládat, že je to strom, který byl při předchozí inventarizaci zapomenut; označení takto nalezených stromů zabrání použití tohoto údaje pro vyhodnocení běžného přírůstu
5. Změřen navíc v předchozím šetření
6. Dorost přes registrační hranici: stromy, které dosáhly prahových měřitelných tlouštěk definovaných pro jednotlivé inventarizační kruhy; stromy dorostu se neuplatní při výpočtu běžného přírůstu a proto se rovněž označí příslušným kódem
7. Chybně zaměřen

6.7 Výčetní tloušťka

Souběžně s označováním výšky měřiště pomocník změří výčetní tloušťku, a to křížovým měřením dvou na sebe kolmých tlouštěk. Stromy se do registrační průměrky vkládají ve stejném pořadí v jakém jsou uloženy v databázi projektu, tak aby se zajistilo správné propojení dat při přenosu z elektronické průměrky do hlavní databáze projektu v terénním počítači.

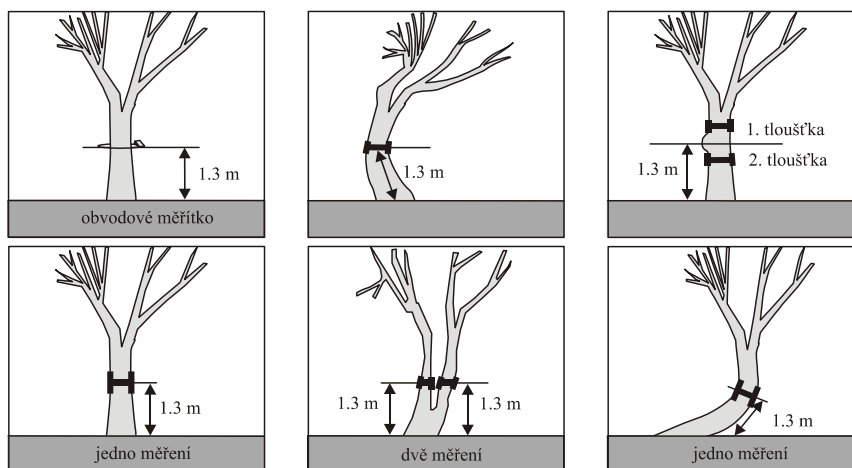
Při měření výčetní tloušťky musí být průměrka ke kmeni přiložena tak, aby byla umístěna kolmo k podélné ose kmene. Ramena průměrky je nutno svírat stále se stejným tlakem a přestat v okamžiku, když na kůře stromu narazí pohyblivé rameno průměrky na první odpor. Průměrka by se měla dotýkat ve třech bodech kmene stromu (tzn. obě pohyblivá ramena a rameno s vodící stupnicí).

Průměrku je možno u velmi silných stromů, které přesahují možnosti měření průměrkou, nahradit speciálním obvodoměrem. Přitom je nutno dbát na to, aby obvodoměr byl stále v 1.3 m nad zemí a zcela napjat. Obvodoměr je nutné přikládat na kmen tak, aby se nacházel v jedné rovině, u nakloněných stromů v rovině kolmé na osu kmene.

Jestliže se na inventarizační ploše vyskytují stromy poškozené loupáním nebo ohryzem spárkatou zvěří (nebo jiným škodlivým činitelem podobně postižené), pak u těchto stromů, u nichž rány nezasáhly měřiště, se výčetní tloušťka měří jako u stromů nepoškozených.

Vyskytnou-li se však deformace kmene, ztráta kůry a lýka v místě měřiště, pak se změří tloušťka stromu na nepoškozeném místě buď nad nebo pod měřištěm. Pokud se náhradní místo měření nachází nejvýše ve vzdálenosti ± 10 cm od předpokládaného měřiště v 1.3 m nad zemí (tzn. ve výšce 1.2 – 1.4 m), pak se rovněž považuje za „výčetní tloušťku“. Toto „náhradní měřiště“ se označí speciálním krátkým sedlářským hřebem s půlkulatou hlavou.

V případě rozsáhlých deformací kmene (nad limit uvedený v předchozím odstavci) je nutno vyhledat nad a pod deformací náhradní měřiště. Obě „náhradní měřiště“ se pak označí sedlářským hřebem s matnou hlavičkou. Do databáze se v tomto případě (do pole „Výška měřiště“) vloží hodnota rozdílu mezi horním měřištěm a prsní výškou (1.3 m). Vzdálenost dolního měřiště od výčetní výšky je zrcadlově obrácená (např. při výšce horního „náhradního měřiště“ 150 cm, dolní měřiště by mělo být ve výšce 110 cm). Samotné měření se provede stejným způsobem jako při klasickém měření, do databáze se zaznamená pouze průměrná hodnota z obou měření (viz **Obr. 8**).



Obr. 8 Způsoby měření výčetní tloušťky

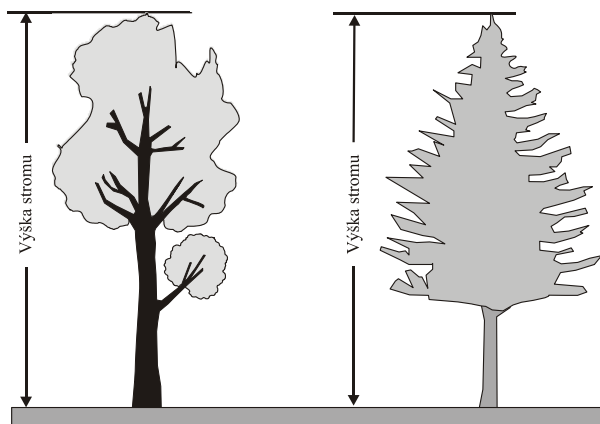
U stojících souší se ke změřené tloušťce připočítá průměrná (dvojnásobná) tloušťka kůry, pokud u souše už kůra odpadla.

U dvojáků se měří každý kmen samostatně, pokud k rozvětvení kmene dojde pod měřištěm (viz **Obr. 8**) tak hluboko, že se dá tloušťka každého stromu změřit samostatně.



6.8 Výška stromu

Výška stromu je definována jako svislá vzdálenost mezi špičkou stromu a patou kmene (viz **Obr. 9**).



Obr. 9 Výška jehličnatých a listnatých stromů

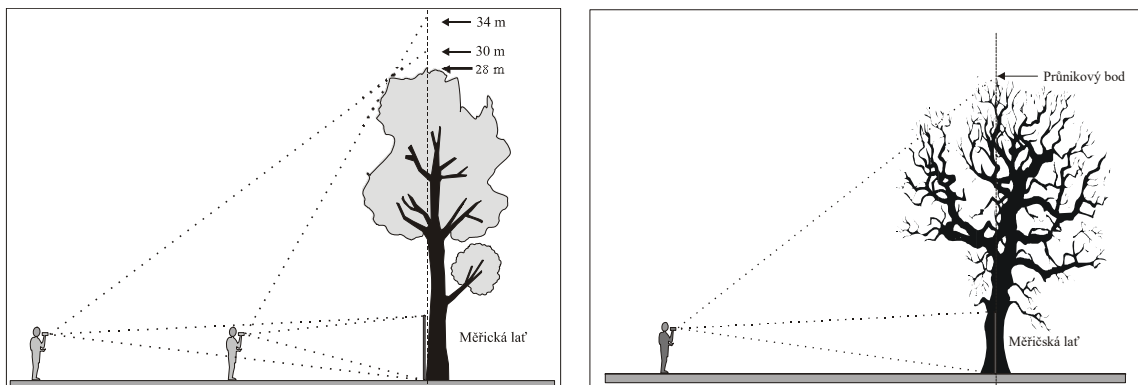
Na inventarizační ploše se měří výšky prvních pěti stromů každé dřeviny, které v příslušných inventarizačních kruzích překročily práh průměrkování. Vzorníky pro měření výšky se vybírají tak, aby pokryly rovnoměrně celé tloušťkové spektrum stromů dané dřeviny na inventarizační ploše.

Z celkového souboru stromů se nejprve vyřadí stromy poškozené kmenovými a korunovými zlomy (výšky stromů s plně vyvinutým náhradním vrcholem se však mohou měřit), dále stromy ohnuté, dvojáky, popř. stromy, které mají hlavní osu kmene rozvětvenou níž než 7 m nad zemí a souše. Nachází-li se inventarizační plocha např. ve smrkovém porostu, ve kterém je většina stromů postižena nějakou formou zlomu, pak se měří výšky stromů zlomem nepostížených, popř. výjimečně výšky stromů s vrškovými zlomy a výšky stromů s náhradními (i vícečetnými) vrcholky.

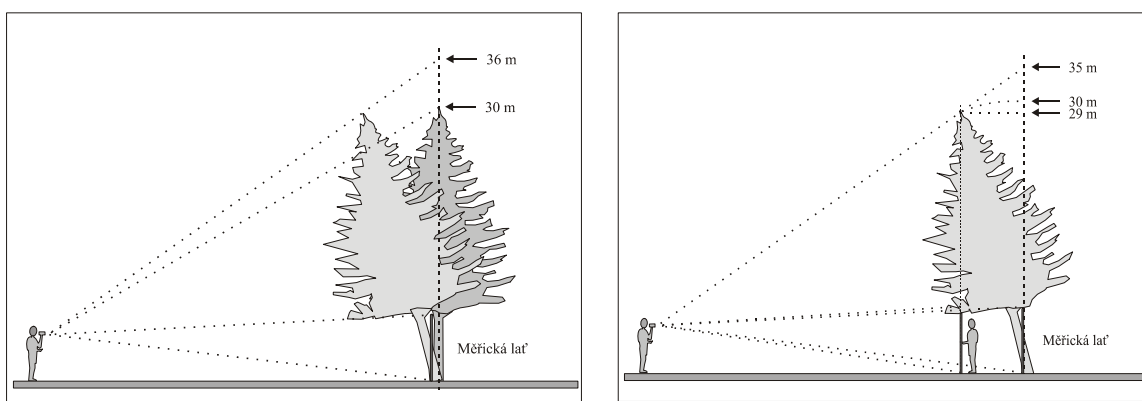
Výška stromu se měří laserovým dálkoměrem kombinovaným s elektronickým výškoměrem z libovolného místa v porostu, podmínkou je, aby z tohoto místa měření bylo dobře vidět na vrcholek stromu, na místo nasazení živé a suché koruny a případně i na patu stromu (v závislosti na vybraném módu měření).

Při měření výšek je potřeba dodržovat tyto základní pravidla:

1. Výtyčka se umísťuje vedle kmene na jeho pomyslný střed (tak aby se zachovala vzdálenost mezi středem stromu a měřícím přístrojem)
2. Měřič musí být od stromu vzdálen minimálně na 2/3 výšky měřeného stromu
3. Na svahu se přístrojem měří po vrstevnici nebo ze svahu dolů
4. Při měření listnatých stromů se měří na tzv. průnikový bod (viz **Obr. 10**); pokud je to možné, je třeba listnaté stromy měřit v době vegetačního klidu (bez olistění)
5. U nakloněných stromů se vzdálenost měří z místa přístroje do místa pod vrcholem stromu (viz **Obr. 11**)



Obr. 10 Chybný a správný postup při měření výšek listnatých stromů

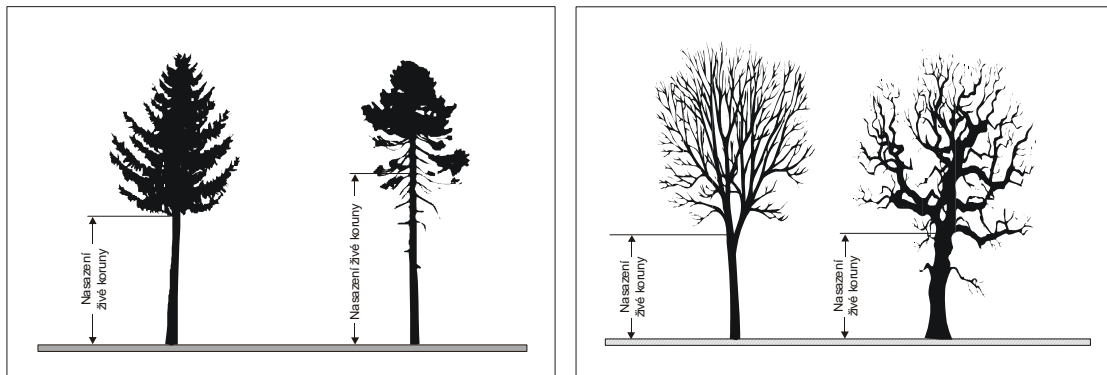


Obr. 11 Chybný a správný postup při měření výšek nakloněných stromů

6.9 Výška nasazení živé koruny

U všech živých stromů, u kterých se měřila výška stromu, se měří i výška nasazení živé koruny. Za nasazení živé (zelené) koruny se považuje u jehličnanů výška přeslenu, ve kterém jsou alespoň dvě živé větve a pokud je tento přeslen součástí víceméně souvislé koruny (viz Obr. 12). V případě, kdy je přeslen se dvěma živými větvemi zřetelně oddělen od výše položené zelené koruny, pak se jako nasazení bere až začátek souvislé zelené koruny.

U listnatých se za spodní okraj živé (zelené) koruny považuje místo prvního rozdělení osy kmene či místo, kde začíná souvislá živá koruna, přitom se nebere zřetel na jednotlivé menší větve nebo vlky vyrůstající na kmeni pod korunou.



Obr. 12 Nasazení živé koruny u jehličnatých a listnatých stromů

6.9.1 Výška nasazení suché koruny

Po vsehny živé stromy, u nichž se měřila výška a nasazení živé koruny, se zaměří i výška nasazení suché koruny. Tou se rozumí výška první suché větve nebo jejího pahýlu od země. Tato informace později slouží k zjištění délky bezsuké části kmene.

6.10 Dřevina

Číselník dřevin použitý v provozní inventarizaci odpovídá standardnímu číselníku uvedenému v příloze č. 4 vyhlášky č. 84/1996 Sb. Keře, které dosahují výčetní tloušťky 7.0 cm s kůrou (např. líska, hloh), se nehodnotí jako stromy, ale zaznamenají se do vrstvy „Keře“. Druh dřeviny se zjišťuje i u stojících souší, pokud je to s ohledem k stupni rozkladu možné.

6.11 Kůrovcový strom

Hodnotí se pouze pro smrk. Uvádí se, zda je (či v minulosti byl) strom napaden kůrovcem.

Pole KŮROVCOVÝ STROM:

1. Strom bez známek napadení
2. Napadený strom: na stromě jsou viditelné symptomy napadení kůrovcem (drtinky mezi šupinami kůry v místech prvních zelených větví, výron pryskyřice atd.)
3. Čerstvá souše: strom byl v předchozím vegetačním období napaden kůrovcem a následkem tohoto napadení odumřel
4. Stará souše: strom byl v minulosti napaden kůrovcem a následně odumřel



6.12 Tvar koruny

Popisuje se celkové utváření korun stromů.

Pole TVAR KORUNY:

1. Koruna pravidelná: koruna je hustá, symetrická, okrouhlá
2. Koruna mírně jednostranná: objem koruny a její utváření je průměrné, je částečně stísněná, částečně jednostranná
3. Koruna výrazně jednostranná: koruna je řídká, stísněná, nepravidelná, deformovaná, rozlámaná; objem koruny a její utváření jsou podprůměrné

6.13 Věk stromu

Věk se udává u každého živého i odumřelého zaujatého stromu.

Věkem se v projektu VIL NPŠ rozumí počet kalendářních let (počet vegetačních období), které uplynuly od vzklíčení semene (popř. od zakořenění odnože) k datu zahájení inventarizace lesů. V tomto směru se tedy při určování věku musí dát pozor, když se údaje o věku porostu přebírají ze současně platných lesních hospodářských plánů. K věku porostu uvedenému v lesním hospodářském plánu se připočítá počet let mezi začátkem jeho platnosti a zahájením inventarizace lesů a ještě odhad stáří sazenic při výsadbě (u smrku to budou v průměru 3 roky, u ostatních dřevin 2 roky).

K určení věku se přednostně využívá nedestruktivních metod (např. podle čerstvého pařezu, spočítáním přeslenů atd.). Pokud nelze věk určit těmito způsoby, provede se kvalifikovaný odhad.

6.14 Výška rozdvojení hlavní osy kmene

Strom se označí za rozdvojený pouze pokud oba „kmeny“ vyrůstající v místě rozdvojení lze označit za rovnocenné (oba jedinci mají přibližně stejnou tloušťku v místě nad rozdvojením).

Pole DVOJÁK:

1. Kmen stromu není rozdvojen: kmen průběžný bez známek rozdvojení; jako rozdvojení se nezapočítávají větve na kmeni
2. Rozdvojení kmene pod 1.3 m: kmen je rozdvojen v přízemní výšce, oba kmeny jsou měřeny a hodnoceny samostatně (tj. jako dva stromy)
3. Rozdvojení kmene ve výšce 1.3 - 7 m: zřetelné rozdvojení kmene ve výšce nad 1.3 m; rozdvojení kmene nad 7.0 m výšky či větvení kmene v koruně stromu se neuvažuje

Poznámka:

V případě, že je strom rozdvojen pod 1.3 m výšky, měří se pozice obou kmenů samostatně (pokud oba kmeny svými dimenzemi a pozicí splňují požadavky (tzn. výčetní tloušťky obou kmenů přesahují limitní hodnoty výčetních tloušťek pro daný inventarizační kruh). Oba kmeny zároveň obdrží hodnocení „Rozdvojení kmene pod 1.3 m“ do pole „Dvoják“.



6.15 Ochranný význam

U všech živých stromů i stojících souší se ohodnotí jejich význam z hlediska ochrany přírody. Toto šetření se však zaměří pouze na stromy, které mají výčetní tloušťku větší než 30 cm s kůrou.

Pole EKOLOGICKÝ VÝZNAM:

1. Strom má běžný význam z hlediska ochrany přírody
2. Strom s hnízdem: na stromě jsou hnízda dravých ptáků, čápa černého apod.
3. Strom s hnízdem a s dutinou
4. Doupný strom
5. Jiný zvláštní význam

6.16 Souše

Každý zaujatý strom se posuzuje z hlediska zda je, či není souší. Pro stojící souš platí stejné limitní hodnoty výčetních tloušťek v závislosti na inventarizačních kruzích jako pro živé stromy. Stojící souš se považují za součást sledovaného porostu, posuzuje se však u nich pouze dřevina, výčetní tloušťka (v případě, že souš je bez kůry, je nutno připočíst dvojnásobek tloušťky kůry), výška měřístě, kůrovcový strom, porostní vrstva, věk, ekologický význam a výskyt chudovitých kořenů. Zároveň se uvede informace o stáří souše (pole „Souše“).

Pole SOUŠE:

1. Strom není souš
2. Čerstvá souš: do této skupiny se zařadí každý strom na ploše, který odumřel v období od skončení poslední vegetační sezóny; v tomto případě dřevo čerstvých souší zpravidla nejeví žádné známky rozpadu a koruna má ještě svůj původní tvar
3. Starší souš: sem patří všechny stromy na ploše, které odumřely v minulých letech; dřevo starších souší jeví zpravidla zřetelné znaky různého stupně rozpadu



6.17 Výskyt zlomů kmene

Sleduje se zlomení nebo ohnutí kmene (koruny) způsobené abiotickými faktory (sněhem, námrazou, větrem).

Pole ZLOM KMENE:

1. Strom není poškozen
2. Vrškový zlom: ke zlomení kmene došlo v horní třetině koruny
3. Korunový zlom: ke zlomení kmene došlo ve zbývajících dvou třetinách živé koruny
4. Kmenový zlom: ke zlomení kmene došlo pod živou korunou
5. Ohnutí stromu: stromy ohnuté, zašlehnuté nebo nachýlené
6. Náhradní vrchol: strom s výskytem bajonetu, lry, svícnu
7. Opakovaný náhradní vrchol: ke zlomení vrcholu došlo opakovaně (stupňovitý bajonet atd.)

6.18 Poškození kmene hnilobou a výskyt dutin

Podle vnějších znaků se usoudí na přítomnost hniloby kmene stromu. U smrku je to např. ztloustnutí báze kmene a výrony pryskyřice. U dalších dřevin je to zejména přítomnost plodnic dřevokazných hub na kmeni stromu nebo na kořenech. Ve zvláštní kategorii se zaznamená, zda je kmen dutý.

Pole HNILOBA KMENE:

1. Kmen není poškozen: jedná se o zdravý strom bez jakýchkoli příznaků hniloby
2. Vnitřní hniloba: objevuje se zřetelné ztloustnutí bazální části kmene, často i výrony pryskyřice ve spodní části kmene; hniloba je viditelná v malých dutinách, po odlomení větví v místě rozdělení kmene
3. Hniloba vystupuje na povrch kmene: obvykle výron pryskyřice po celé délce kmene; výskyt plodnic dřevokazných hub; hniloba způsobuje deformace kmene, praskání kůry a objevují se začernělá místa
4. Kmen s dutinou: střed kmene je dutý; výskyt plodnic dřevokazných hub



6.19 Mechanické poškození kmene

Hodnotí se poškození kmene mechanického původu (odřezání kůry a lýka způsobené těžbou a přibližováním dříví, pádem sousedního stromu atd.). Je-li kmen stromu poškozen, sleduje se intenzita (rozsah) poškození a stáří poškození. Při hodnocení intenzity poškození kmene se sleduje jaká poměrná část kmene je poškozena. Pokud se na kmeni vyskytuje více oddělených ran, pak se celková intenzita poškození načítá.

Pole MECHANICKÉ POŠKOZENÍ KMENE:

1. Kmen stromu není poškozen: zdravý strom bez známek mechanického poškození
2. Poškození do 1/8 obvodu kmene: kůra a lýko stromu je poškozeno na části menší než 1/8 obvodu kmene
3. Poškození nad 1/8 obvodu kmene: kůra a lýko je poškozeno na části větší než 1/8 obvodu kmene; součet jednotlivých poškození přesahuje 1/8 obvodu kmene
4. Poškození kořenů: dochází k přetrhání nebo odřezání kořenů v porostech nebo na vyklizovacích linkách při projíždění těžších těžebních nebo transportních mechanismů nebo při vlečení vytěžených kmenů

6.19.1 Stáří mechanického poškození kmene

U stromů s výskytem mechanického poškození se určí jeho stáří.

Pole STÁŘÍ MECHANICKÉHO POŠKOZENÍ:

1. Nové poškození: k poškození došlo v době od ukončení vegetační sezóny v minulém roce; rána je stále otevřená, nejvíce známky hniloby či výskyt parazitických hub
2. Staré poškození: k poškození došlo v minulých letech, rána je zčásti či zcela zahojena nebo jeví známky hniloby; mohou se vyskytovat parazitické houby
3. Opakované poškození: k poškození došlo opakovaně, v různých letech (na kmeni se vyskytují známky různého stáří poškození)

6.20 Poškození způsobené loupáním a ohryzem

Loupání a ohryz spárkatou zvěří je plošné poškození kůry a lýka stromů. Jako loupání se označuje strhávání pruhů kůry a lýka v podélném směru, vzniká v předjaří a během vegetace. K ohryzu dochází obvykle v zimním období, na ohryzu jsou vždy patrné stopy zubů. Loupání a ohryz kmene se zahrnují do jedné kategorie. Při hodnocení se odhaduje, jaká poměrná část obvodu kmene je poškozena v místě, kde je poškození nejširší. Pokud se poškození vyskytuje na dvou nebo více místech od sebe oddělených, velikost poškození se sčítá.

Pole LOUPÁNÍ/OHRYZ:

1. Kmen stromu není poškozen: strom bez známek loupání nebo ohryzu
2. Poškození do 1/8 obvodu kmene: šíře rány (součet všech poškození) v nejširším místě nedosahuje 1/8 obvodu kmene
3. Poškození nad 1/8 obvodu kmene: součet všech poškození přesahuje 1/8 obvodu kmene



6.20.1 Stáří loupání/ohryzu kmene

U stromů, které vykazují nějaký stupeň poškození loupáním či ohryzem se hodnotí stáří tohoto poškození.

Pole STÁŘÍ LOUPÁNÍ/OHRYZ:

1. Nové poškození: k poškození došlo v době od ukončení vegetační sezóny v minulém roce; rána je stále otevřená, nejvíce známky hniloby či výskyt parazitických hub
2. Staré poškození: k poškození došlo v minulých letech, rána je zčásti či zcela zahojena, zpravidla se objevují známky hniloby a výskyt parazitických hub
3. Opakované poškození: k poškození došlo opakovaně, v různých letech (na kmeni se vyskytují známky různého stáří poškození)

6.21 Ostatní poškození

Pokud je strom poškozen jiným způsobem (nezapočítá se mechanické poškození, poškození kořenů nebo loupání/ohryz hodnocené výše), pak se typ tohoto poškození ukládá do pole „Ostatní poškození“. Do pole je možno vložit jen jeden druh poškození, proto se vkládá nejvýznamnější (nejrozsáhlejší nebo nejdestruktivnější) typ poškození.

Pole OSTATNÍ POŠKOZENÍ:

1. Strom není poškozen: strom bez ostatních typů poškození (patří sem i stromy s mechanickým poškozením nebo stromy loupané, které však nemají jiný druh poškození kmene či kořenů)
2. Těžba pryskyřice: strom určený ke sběru přírodní pryskyřice (smolaření)
3. Kýla, mrazová trhlina: poškození kmene (kmenová trhlina) vznikající vlivem působení silných mrazů
4. Blesk, oheň: poškození způsobené lesním požárem nebo bleskem (vyštípnutí spirální rýhy, roztržštěná koruna)
5. Korní spála: poškození hladkokorých dřevin (smrk, jedle, buk, habr, jasan, javor) způsobené odumíráním kůry a lýka na osluněné části kmene (odkryté porostní stěny)
6. Ochmet, jmelí: poškození parazitickými rostlinami
7. Poškození datlem: poškození způsobené datlovitými ptáky



6.22 Kvalita kmene

Kvalita kmene se sleduje jen u živých stromů, které již dosáhly, popř. přesáhly výčetní tloušťku 30 cm s kůrou.

Kvalita kmene se posuzuje pouze podle spodní části kmene až do výšky 7 m nad zemí. Tento úsek se posuzuje jako celek a jeho průměrná hodnota se označí pomocí následujících kvalitativních tříd.

Pole KVALITA KMENE:

1. Velmi kvalitní kmen: zdravý kmen s vynikajícími vlastnostmi uváděného druhu dřeviny, zcela bezvadný, nebo jen se zcela nevýznamnými vadami (kvalita „A“)
2. Kvalitní kmen: kmen s běžnou, normální kvalitou (kvalita „B“); vady vyskytující se na kmeni musí splňovat následující kritéria:
 - a. mírná křivost do 5 cm na 1 běžný metr délky
 - b. mírný točitý růst, pokud tato točivost na 6 m není větší než 1/4 obvodu kmene
 - c. nízká spádnost (pokles spádnosti maximálně 1 cm na 1 běžný metr výšky)
 - d. jednotlivé zdravé větve do 7 cm tloušťky, přesto však kmen nesmí být větevnatý
 - e. eventuálně i jiné ojedinělé vady, které se srovnají s dobrou všeobecnou kvalitou kmene
3. Nekvalitní kmen: kmen, který se pro vady, jež se na něm vyskytují, nedá zařadit do třídy A ani B (kvalita „C“)

Kvalita spodní části kmene se posuzuje okulárně.

6.23 Výskyt chůdovitých kořenů

Chůdovité kořeny se u našich dřevin vyskytují hlavně v horách ve starších porostech. Vznikají po zetlení pařezů, na nichž stromky původně rostly. Jsou tedy ukazatelem, že porost vznikl přirozenou obnovou.

Pole CHŮDOVITÉ KOŘENY:

1. Chůdovitý kořen není vytvořen
2. Chůdovitý kořen je vytvořen



7 Šetření na subplochách

Subplochou se rozumí dílčí část plochy, která byla vylišena z některého z následujících důvodů:

1. Plochou prochází hranice státu
2. Plochou prochází hranice kategorie pozemku (např. „les/neles“, „les/bezlesí“)
3. Plochou prochází hranice subkategorie pozemku (např. „les-porost/les-holina“)
4. Plochou prochází výrazná hranice porostu (odlišná struktura, dřevinné složení, zápoj atd.)

Hodnocení a šetření na subplochách zahrnuje následující vrstvy:

1. Subplocha (popis základních atributů subplochy)
2. Stanoviště (popis vegetace na subploše; popis půdy a humusu)
3. Keře (výskyt jednotlivých druhů keřů)
4. Obnova (popis obnovy na subploše; seznam negativních faktorů ovlivňujících obnovu; výškové třídy obnovy; dřeviny v obnově; poškození obnovy)
5. Odumřelé dřevo (popis ležícího odumřelého dřeva, pařezy)

Tab. 6 Atributy vrstvy SUBPLOCHA

Název atributu	Typ pole	Jednotky
Identifikační číslo subplochy	číslo	-
Rozloha subplochy	číslo	m ²
Hodnocení Les/neles	číselník	-
Kategorie pozemku	číselník	-
Expozice	číselník	-
Sklon	číslo	stupeň
Hospodářský tvar lesa	číselník	-
Typ porostu	číselník	-
Bohatost struktury	číselník	-
Stupeň přirozenosti	číselník	-
Cenný biotop	číselník	-
Sesuvy půdy	číselník	-
Eroze	číselník	-
Zápoj	číslo	%
Antropogenní faktory	číselník	-

7.1 Vylišení subploch na inventarizační ploše

Každá subplocha může být rozdělena i do více nesouvisejících částí (např. porost rozdělený cestou na dvě části tvoří jednu subplochu = multipolygon).

Pokud se na inventarizační ploše nachází více možností pro vylišení subploch, připouští se založit nanejvýše 4 nejdůležitější subplochy. Pravidlem je, že rozloha subplochy by měla tvořit alespoň 10 % rozlohy inventarizační plochy (tj. 50 m²). Subplochy s rozlohou menší než 10 % rozlohy

inventarizační plochy přicházejí v úvahu hlavně u kategorie „bezlesí“ a u některých případů kategorie „neles“ (např. voda, zastavěná plocha, zpevněné cesty, veřejné silnice).

7.2 Zaměření hranic subplochy

Hranice subploch se zaměří pomocí laserové sestavy. Zaměřené linie se průběžně zobrazují na obrazovce terénního počítače. Tím se umožní vizuální kontrola, zda výsledek mapování odpovídá skutečnému průběhu hranic subploch na inventarizační ploše. Zaměřují se pouze ty linie, které tvoří hranice subplochy, ale netvoří hranici inventarizační plochy. To znamená, že se mapují pouze dělící linie uvnitř inventarizační plochy.

Při opakovaném šetření se hranice subploch nejdříve posoudí a pokud nedošlo k jejich výrazné změně (např. odtěžení části původního porostu), pak se neprovádí jejich editace. V případě, že hranice subplochy neodpovídá situaci v terénu, provede se její úprava. Stejně tak je potřeba založit, zmapovat a popsat nově vzniklé subplochy.

Do každé subplochy se v mapě pomocí kurzoru umístí centroid, k němuž jsou navázány atributy subplochy a následně se s využitím funkcí aplikace Field-Map provede transformace získaných linií na polygony. Vznikne tak topologicky korektní polygonální vrstva subploch, která je napojena na tabulku atributů. Zároveň je automaticky vypočtena rozloha (v metrech čtverečních a také v procentech rozlohy celé inventarizační plochy) a obvod jednotlivých subploch, ať už jsou tvořeny jednou nebo více částmi.

Vrstva subploch se vytváří i v případě, že inventarizační plocha není dělena na více částí. V takovém případě vznikne jediná subplocha, jejíž hranice jsou shodné s hranicemi inventarizační plochy.

Po vytvoření subploch se umístí do každé subplochy střed malých inventarizačních kruhů pro měření tenkých stromů a pro sledování obnovy ($r = 3$ m). Aplikace Field-Map přitom zabezpečí optimální umístění inventarizačních kruhů podle tvaru subplochy. Pro další práci jsou použity pouze ty 3-metrové inventarizační kruhy, které leží v subplochách klasifikovaných jako „les“. V ostatních subplochách jsou vymazány.

Pokud se ve výjimečných situacích 3-metrový inventarizační kruh do subplochy nevejde (kruh zasahuje do okolních subploch nebo mimo hlavní inventarizační plochu), je možné virtuálně založit plochu čtvercovou nebo obdélníkovou o ploše 28,3 m². Střed čtverce (obdélníku) musí ležet v bodě vygenerovaném aplikací Field-Map. Vzhledem k tomu, že je v terénním počítači známa poloha jednotlivých zaměřených stromů na inventarizační ploše a současně jsou i přesně zmapovány hraniční linie subploch, je tím spolehlivě určena i příslušnost jednotlivých stromů k subplochám. Protože se stromy s tloušťkou 7-12 cm mapují pouze na inventarizačním kruhu 3-m, v případě založení čtvercové nebo obdélníkové plochy se do zpracování zahrnují i stromy mimo tento kruh, pokud leží ve virtuálně vytýčeném čtverci (obdélníku).

7.3 Identifikační číslo subplochy

Spolu s centroidem je subploše v databázi přiřazen i jednoznačný identifikátor.



7.4 Rozloha subplochy

Rozloha subplochy je automaticky vypočtena programem Field-Map po dokončení procesu tvorby polygonů. Rozloha subplochy se vyjadřuje v m² a v procentech z celkové rozlohy inventarizační plochy.

7.5 Hodnocení les/neles

Rozhodne se, zda se subplocha nachází na lesní půdě či nikoli.

Pole LES/NELES:

1. les
2. bezlesí
3. neles
4. mimo území státu

7.6 Kategorie pozemku

Určí se kategorie pozemku.

Pole KATEGORIE POZEMKU:

1. Les - porostní plocha: spadá sem lesní plocha očištěná o položky subkategorií 2 až 16 níže
2. Les - holina
3. Les - odumřelý les: na subploše se vyskytují jen suché stromy jako důsledek dlouhodobého působení imisí či jiných škodlivých činitelů
4. Les - ředina po pastvě v minulosti
5. Les - pozemky s lesní sukcesí: mimo pozemky určené k plnění funkcí lesa; jde o dlouhodobě neobhospodařované zemědělské pozemky se spontánně vznikajícími, popř. dnes již vyvinutými porosty zpravidla pionýrských dřevin (bříza, borovice, osika, vrba, ale i smrk a jiné dřeviny), pokud jejich rozloha činí nejméně 400 m² a pokud zápoj dřevin nacházejících se na těchto pozemcích dosahuje nejméně hodnoty 0.2 (20%)
6. Les - porostní mezera bez keřů: ojedinělý výskyt keřů, méně než 20% rozlohy mezery
7. Les - porostní mezera s keři: keře se vyskytují na více než 20% rozlohy mezery
8. Les - lesní průseky se šířkou menší než 4 m
9. Les - nezpevněné lesní cesty se šířkou vozovky menší než 4 m
10. Les - potoky se šířkou vodní hladiny menší než 4 m
11. Les - porosty kleče ve vysokohorských polohách nebo na zamokřených lokalitách
12. Les - porosty olše šedé ve vysokohorských polohách
13. Les – močály: pokud se na nich uchytila stromová vegetace se zápojem 0.2 (20%) a větším, popř. pokud se na tuto vegetaci dá uplatnit úvodní podmínka z kategorie „Les“
14. Les – vřesoviště: pokud se na nich uchytila stromová vegetace se zápojem 0.2 (20%) a větším, popř. pokud se na tuto vegetaci dá uplatnit úvodní podmínka z kategorie „Les“



15. Les – pastvin: pokud se na nich uchytila stromová vegetace se zápojem 0.2 (20%) a větším, popř. pokud se na tuto vegetaci dá uplatnit úvodní podmínka z kategorie „Les“
16. Les - dočasné lesní skládky a další zařízení dočasného charakteru: zařízení sloužící lesnímu hospodářství a mající rozlohu menší než 400 m² a pokud se nacházejí na lesních pozemcích
17. Les - pozemky s lesními porosty nacházející se v areálu zemědělských pozemků: pokud jsou víc jak 10 m široké a pokud jejich rozloha činí nejméně 400 m² a pokud zápoj těchto dřevin nacházejících se na těchto pozemcích, dosahuje nejméně 0.2 (20%)
18. Bezlesí - lesní průseky se šířkou větší než 4 m
19. Bezlesí - nezpevněné lesní cesty se šířkou vozovky větší než 4 m
20. Bezlesí - dočasné lesní skládky a další zařízení dočasného charakteru: sloužící lesnímu hospodářství a mající rozlohu větší než 400 m² a pokud se nacházejí se na lesních pozemcích
21. Bezlesí - lesní školky na lesních pozemcích
22. Bezlesí - semenišť s rozlohou větší než 400 m²
23. Bezlesí - plochy pod elektrovedy a nad produktovody: pokud se nacházející na lesních pozemcích (pokud jsou porostlé dřevinou vegetací, pak se tato vegetace nesleduje)
24. Bezlesí - okusové plochy pro zvěř na lesních pozemcích
25. Bezlesí - semenné sady nacházející se na lesních pozemcích
26. Bezlesí - plantáže (kultury) vánočních stromků a plantáže stromků pro ozdobnou klest: pokud se nacházejí na lesních pozemcích
27. Bezlesí - porosty keřin na lesních pozemcích: pokud nejsou součástí holin, popř. ředin (bez ohledu na jejich rozlohu)
28. Bezlesí - lavinová pole na lesních pozemcích širší více než 10 m
29. Bezlesí - suťoviska, kamenná pole bez lesní vegetace nebo s jejím řídkým výskytem: pokud se na nich uchytila stromová vegetace se zápojem větším než 0.2 (20%) a pokud jejich rozloha je větší než 400 m²
30. Bezlesí - šterkoviště, pískovny, kamenolomy: pokud slouží přímo lesnímu hospodářství
31. Bezlesí - trvalé lesní skládky: pokud slouží přímo lesnímu hospodářství
32. Bezlesí – paragraf 13: pozemky, na nichž byly lesní porosty dočasně odstraněny na základě rozhodnutí orgánu státní správy lesního hospodářství podle §13 lesního zákona
33. Neles - zpevněné lesní cesty a veřejné komunikace procházející lesem
34. Neles - železniční tělesa procházející lesem
35. Neles - toky s hladinou širší než 4 m
36. Neles - vodní plochy s rozlohou větší než 400 m²
37. Neles - pozemky nad horní stromovou hranicí (hole): jde o rozhraní, nad nímž je už nemožný stromový růst dřevin
38. Neles - políčka pro zvěř: bez ohledu na jejich rozlohu
39. Neles - lesní školky nacházející se na nelesních pozemcích
40. Neles - pozemky s lesními dřevinami s rozlohou menší než 400 m² (krajinná zeleň): pokud se vyskytují v polích nebo v zastavěném prostoru



41. Neles - pruhy lesních stromů užší než 10 m: řady lesních stromů (aleje) podél silnic, vodních toků apod.
42. Neles - plantáže (kultury) vánočních stromků a plantáže stromků pro ozdobnou klest: nacházející se na nelesních pozemcích
43. Neles - parky, parčíky, zahrady s lesními dřevinami: pokud patří k obytným prostorům a pokud neslouží lesnickému využití
44. Neles - lanovky, tratě lyžařských vleků, sjezdovky
45. Neles - štěrkoviště, pískovny, kamenolomy: pokud přímo neslouží lesnímu hospodářství
46. Neles - trvalé lesní skládky: pokud přímo neslouží lesnímu hospodářství
47. Neles - zastavěný areál: chaty, domy, kostely, kaple atd.
48. Neles – močály: pokud se na nich neuchytila žádná stromová vegetace nebo byl-li na nich zjištěn rozsah stromové vegetace se zápojem menším než 0.2 (20%) a pokud se na těchto plochách nedá uplatnit úvodní podmínka charakterizující kategorii „Les“
49. Neles – vřesoviště: pokud se na nich neuchytila žádná stromová vegetace nebo byl-li na nich zjištěn zápoj u stromové vegetace menší než 0.2 (20%) a pokud se na těchto plochách nedá uplatnit úvodní podmínka charakterizující kategorii „Les“
50. Neles – pastviny: pokud se na nich neuchytila žádná stromová vegetace nebo byl-li na nich zjištěn u stromové vegetace zápoj menší než 0.2 (20%) a pokud se na těchto plochách nedá uplatnit úvodní podmínka charakterizující kategorii „Les“
51. Neles - všechny ostatní pozemky: všechny pozemky, které nejsou určeny k plnění funkce lesa
52. mimo území státu

Poznámky:

- (1) Pod pojmem „holina“ se rozumí lesní pozemky, na nichž byly lesní porosty odstraněny za účelem obnovy nebo v důsledku kalamity, které nejsou dosud zalesněné a které vykazují na subploše a v jejím nejbližším okolí souvislou plochu větší než 400 m².
- (2) „Porostní mezerou“ se rozumí porušený horizontální zápoj porostu na subploše a v jejím těsném okolí o celkové rozloze 50 – 400 m². Pokud se na inventarizačním kruhu určeném pro sledování obnovy na subploše označené jako porostní mezera neobjeví žádný jedinec obnovy, pak jde skutečně o porostní mezeru. V opačném případě se subplocha klasifikuje jako porost.
- (3) Subplochy hodnocené jako „bezlesí“, „neles“ a „porostní mezera“ nesmějí vykazovat žádné dřeviny!
- (4) Subplochy hodnocené jako „bezlesí“ je nutné vylišovat i v těch případech, když budou mít rozlohu menší než 10 % rozlohy inventarizační plochy (tj. budou mít rozlohu menší než 50 m² respektive 30 m²).
- (5) „Mimo území státu“ - tím se rozumí část inventarizační plochy, která se nachází těsně za hranicemi ČR a která se nezahrnuje do výpočtu rozlohy „les“ a „neles“ v ČR.

7.7 Expozice terénu

Expozicí terénu se označuje orientace převládajícího sklonu terénu subplochy k určité světové straně. Uvádí se zkratky světových stran dle číselníku. K určení expozice se používá elektronického kompasu nebo kapesní buzoly

Pole EXPOZICE:

1. Rovina (do sklonu $\pm 5^\circ$)
2. S: plocha je orientována severním směrem
3. SV: plocha je orientována severo-východním směrem
4. V: plocha je orientována východním směrem
5. JV: plocha je orientována jiho-východním směrem
6. J: plocha je orientována jižním směrem
7. JZ: plocha je orientována jiho-západním směrem
8. Z: plocha je orientována západním směrem
9. SZ: plocha je orientována severo-západním směrem

7.8 Sklon terénu

Sklon terénu se na každé subploše změří pomocí elektronického sklonoměru a udává se ve stupních. Zaměřuje se vždy ve směru hlavního spádu terénu (tj. po spádnici).

7.9 Typ porostu

Je typizační jednotka lesních porostů charakterizovaná znaky vztahujícími se k jejich dřevinné skladbě, prostorovému rozmístění porostních složek (struktura, textura, míry vlivu disturbancí, výskytu vývrátů, sukcese, přirozené obnovy a její distribuce po porostu apod.), které se odrážejí ve způsobu jejich obhospodařování. **Současné typy porostů** představují aktuální porosty s jejich podobným současným stavem lesa, ovlivňujícím způsob jejich obhospodařování.

Cílový typ porostů – představuje dlouhodobý cíl obnovního managementu, kterým je na převážné ploše NP samovolný vývoj. Je charakterizován přítomností alespoň některých druhů přirozené dřevinné skladby, porostní strukturou, přítomností tlející dřevní hmoty s ohledem na vývojovou fázi porostu, převahou působení přírodních sil apod. V podmínkách NP je cílem péče o les dosažení přirozeného typu porostu a ponechání samovolnému vývoji. Porosty ponechané samovolnému vývoji jsou hodnoceny jako cílové.

Pole TYP POROSTU:

1. Holina: do typu porostu holina se zařazují plochy, na nichž byl lesní porost dočasně odstraněn nebo zanikl a které nadále zůstávají součástí porostní půdy
2. Typ porostu vzdálený
3. Typ porostu přechodný
4. Typ porostu cílový



Pro vymezení typů porostů v NPŠ jsou zvolena následující kritéria:

- prostorová výstavba porostů,
- druhová skladba porostů,
- dřevní hmota k zetlení

Jednotlivé porosty (porostní skupiny) je nutno hodnotit multikriteriálně, přičemž kritérium prostorové výstavby má nejvyšší váhu. Kritérium dřevní hmoty k zetlení má charakter doplňkový.

Jako cílové porosty se vždy hodnotí porosty v TVL 011, 012, 013, 014, 020 (lesy ochranné), pokud jejich rozloha bude plošně významná. Provedení zásahu s variabilní intenzitou (převážně ve smrkových porostech do 40 let) v porostní skupině, není důvod pro její dělení.

Kritérium prostorová výstavba

U původních porostů vrchovištní kleče a blatky (9R, 0R) a s nimi souvisejících rašelinných smrčín (8R) a chudých podmáčených smrčín (8T) –lagy rašelin – se prostorová výstavba dle následujících kritérií nehodnotí.

Při posuzování textury porostu (jeho horizontálního a vertikálního členění), jako aspektu prostorové výstavby, je často nezbytné uplatnit širší kontextové hledisko, přesahující rámec porostu. Hodnotí se vliv přírodních sil na tvorbu porostní struktury (disturbance, výskyt vývrátů, sukcese, přirozená obnova a její distribuce po porostu apod.) Míra ovlivnění struktury porostu činností člověka. Množství a způsob vzniku porostních mezer, vrstevnatosti, kotlíků, původu a životaschopnosti obnovy apod. Kritérií pro posuzování prostorové výstavby je více a konečný stav je výsledkem jejího zprůměrování.

Cílový stav

Porost má horizontální strukturu rozvolněnější s nepravidelnou hustotou (především v mladých porostech). Porost má nejméně dvouvrstevnou vertikální (etážovou) výstavbu na > 20 % plochy, nebo je tvořen horizontálně uspořádanými, střídajícími se segmenty v různých růstových fázích (nárůst – mlazina, tyčkovina – nastávající kmenovina, kmenovina středního věku – kmenovina v počínajícím rozpadu). Za růstovou fází se nepovažuje holina, pokud se nevyskytuje v kombinaci alespoň s dvěma dalšími fázemi. V porostech ve fázi obnovy s vhodnou horizontální strukturou nebo v sukcesních porostech je vertikální jednovrstevná struktura při vhodné druhové skladbě považována za cílový stav. Pokud je hlavní porost tvořen 100% bukem a je tvořen pouze jednou vrstvou, je podmínka vrstevnatosti pro zařazení do cílového TP považována za splněnou.

Přechodný stav

Porost má nejméně dvouvrstevnou vertikální (etážovou) výstavbu na 10 - 20 % plochy, nebo je tvořen horizontálně uspořádanými segmenty v různých růstových fázích (nárůst – mlazina, tyčkovina - nastávající kmenovina, kmenovina středního věku – kmenovina v počínajícím rozpadu), za růstovou fází se nepovažuje holina, pokud se nevyskytuje v kombinaci alespoň s dvěma dalšími fázemi.

Vzdálený stav

Porosty, které z hlediska prostorové výstavby nevyhověly podmínkám zařazení do TP cílového a přechodného, zejména souvislé jednovrstevné porosty (nad 5 ha souvislé plochy se spodní stáží o plošném podílu <10 %).



Kriterium druhová skladba

Při hodnocení druhové skladby porostu (jeho potenciálu) se vychází z podkladů K. Matějky Lesní vegetační stupně s převahou smrku v ČR a OPRL pro PLO š. 13 Šumava především pro stanovení přirozených druhových skladeb a jejich alternativám s náhorním ekotypem BO. Při hodnocení se též zohledňuje expozice, místní klimatické podmínky a veškerá lokální specifika, která mají vliv na druhovou skladbu.

Cílový stav

V současném porostu je přítomna alespoň jedna hlavní dřevina (kromě smrku) se zastoupením nad 10% alespoň ve formě životaschopného zmlazení, s výjimkou přirozeně „jednodruhové“ skladby (např. horských smrčín 8. lvs.). U přirozeně nesmíšených porostů se klade vyšší důraz na prostorovou výstavbu.

Pokud je hlavní porost tvořen 100% bukem je podmínka dřevinné skladby pro zařazení do cílového TP považována za splněnou.

V případě, že se jedná o sukcesní stádium, nemusí být splněna podmínka přítomnosti hlavních dřevin.

Zastoupení nepůvodních dřevin nesmí přesáhnout 5 % a ani při nižším zastoupení se nepůvodní dřeviny nesmějí projevovat agresivně (intenzivní přirozená obnova, kořenová či pařezová výmladnost, vysoká růstová dynamika a s ní související útlak okolních původních dřevin, křížení s původními dřevinami – kontaminace genofundu aj.).

Příklady aplikace:

1) SLT 6N, přirozená skladba SM 40, BK 40, JD 20, KL+

současná skladba SM 85, BK 15, KL +, BŘ +,

zhodnocení: zastoupeny jsou 2 ze 3 hlavních dřevin

porost druhovou skladbou odpovídá cílovému stavu;

2) SLT 6N, přirozená skladba SM 40, BK 40, JD 20, KL+

současná skladba SM 60, BŘ 40, KL +

zhodnocení: Zastoupena je pouze jedna hlavní dřevina a to SM. Ostatní hlavní dřeviny se nenacházejí ani ve formě vtroušeného životaschopného zmlazení. Pokud se nejedná o sukcesní plochu nelze považovat druhovou skladbu za splněnou. **porost druhovou skladbou neodpovídá cílovému stavu;**

3) SLT 6N, přirozená skladba SM 40, BK 40, JD 20, KL+

Současná skladba SM 99, BK 1

Zhodnocení: V porostu se nachází i jiná hlavní dřevina než SM.

porost druhovou skladbou neodpovídá cílovému stavu

4) SLT 8K, přirozená skladba SM 100, JŘ +, BK +

současná skladba SM 100

zhodnocení: **porost druhovou skladbou odpovídá cílovému stavu;**

5) SLT 6S, přirozená skladba SM 30, JD 20, BK 40, KL 5, OST 5. TIS +

současná skladba BK 100%

zhodnocení: Jedná se o 100% bučinu. Podmínka druhové skladby splněna



porost druhovou skladbou odpovídá cílovému stavu.

Přechodný stav

Současný porost tvoří alespoň 2 druhy z počtu druhů hlavních dřevin původní skladby. Přičemž nesmrková dřevina má zastoupení nad 5%, alespoň ve formě životaschopné obnovy, s výjimkou přirozeně „jednodruhové“ skladby (např. horských smrčín 8. lvs); u přirozeně nesmíšených porostů se klade vyšší důraz na prostorovou výstavbu.

Zastoupení nepůvodních dřevin nesmí přesáhnout 10 % a ani při nižším zastoupení nepůvodních dřevin se nesmějí projevovat agresivně (intenzivní přirozená obnova, kořenová či pařezová výmladnost, vysoká růstová dynamika a s ní související útlak okolních původních dřevin, křížení s původními).

Vzdálený stav

Zahrnuje porosty, které z hlediska druhové skladby nevyhověly podmínkám zařazení do TP cílového a přechodného.

Pozn.: Plošně málo významné části (mladší skupiny – kotlíky, výtrže, úzké náseky) je vhodné posuzovat v kontextu s mateřským porostem; plošný podíl zastoupení dřevin v takto posuzovaných skupinách je však nutno zohlednit.

Kritérium dřevní hmota k zetlení

Hodnotí se množství dřevní hmoty k zetlení v porostu. V úvahu se bere pouze odumřelá dřevní hmota.

Typ porostu cílový

V porostu se nachází množství různorodé dřevní hmoty k zetlení s přihlédnutím k vývojové fázi porostu.

Typ porostu přechodný

V porostu se nacházejí těžební zbytky a menší množství dřevní hmoty ponechané k zetlení.

Typ porostu vzdálený

V porostu se nenachází žádné dřevo ponechané k zetlení.

Celkové (multikriteriální) hodnocení porostního typu

Nejvyšší váhu má kritérium prostorové výstavby a druhové skladby. Kritérium dřevní hmota k zetlení má charakter pouze doplňkový.

Typ porostu cílový

Porost by měl být hodnocen dle obou kritérií jako cílový či dle prostorové výstavby jako cílový a druhově přechodný. Nikoli však naopak.

Typ porostu přechodný

Kritérium prostorové výstavby nesmí být hodnoceno níže než jako přechodné, u dalších kritérií je možno nižší hodnocení (vzdálený stav) kompenzovat vyšším hodnocením kritéria mrtvé dřevo (cílový stav).

Typ porostu vzdálený

Všechny porosty, které nesplňují kritéria pro TP cílový ani přechodný.



7.10 Bohatost struktury lesa

Ve smyslu hospodářské úpravy lesa se struktura lesa vztahuje na nadzemní část lesních porostů. Bohatost struktury v lese vytváří hlavně střídající se výskyt forem lesa podle lesních společenstev v závislosti na stupni vývoje porostů. Porosty s bohatou strukturou se nacházejí v přirozených lesních ekosystémech hlavně ve fázi obnovy a ve fázi rozpadu; ve fázi růstu se objevuje spíše trend k homogennějším strukturám.

Oba druhy struktury porostu (struktura horizontální a vertikální) patří tedy k základním elementům výstavby porostů. V obou strukturách hrají důležitou roli rozložení druhů dřevin, věk a forma smíšení. K veličinám, které ovlivňují vytváření struktury v porostech, patří v první řadě stanoviště, skladba dřevin a z ní vyplývající vnitřní a mezidruhové konkurenční chování, dále čas, biotické a abiotické vlivy včetně vlivu člověka.

Faktory, které přispívají k utváření porostních struktur, působí vedle prostoru a času na les rozdílně. Proto lesy bohaté na strukturu mají zpravidla vícevrstevné až stupňovité uspořádání. Bohatost struktur se projevuje zejména v lesích se skupinovitou až jednotlivě výběrnou výstavbou, dále v lesích výběrných a v přechodných stádiích k oběma těmto typům lesa. Struktura je tedy důležitým nositelem znaků v lesních porostech. Je v ní vyjádřen jak vznik, tak způsob nakládání s porosty. Ve správně obhospodařovaných porostech musí struktura porostu vydržet a dále se vyvíjet, i když v těchto porostech dojde k výraznému přirozenému úbytku jedinců.

Pole BOHATOST STRUKTURY:

1. Les s jednoduchou strukturou: jednoetážový porost; koruny stromů, které tvoří porost, se nacházejí pouze v horní vrstvě; korunový zápoj je horizontální
2. Les podrostního typu: převážně dvouetážový porost; jde o pravidelné uspořádání dvou až tří etáží v porostu; vzhled porostu je místy mezernatý; jedná se o horní vrstvu nejstarších stromů, od níž se dá poměrně dobře odlišit střední a dolní vrstva jedinců z podsady nebo z přirozené obnovy pod clonou prosvětleného staršího porostu
3. Les s bohatou strukturou: porost se stupňovitou výstavbou: stromy vytvářející porost se nacházejí v četných vrstvách, které se od sebe nedají oddělit; horizontální zápoj může být nanejvýš skupinovitý, nikoli celoplošný; stromy nacházející se ve spodní a střední vrstvě mohou časem dorůst do horní vrstvy; jde o porosty s výběrným způsobem hospodaření či o porosty, jejichž struktura se výběrnému lesu blíží

7.11 Cenný biotop

Z ekologického hlediska jsou to důležitá stanoviště pro řadu ohrožených či chráněných rostlinných a živočišných druhů. Patří sem i význačné geomorfologické objekty, např. na volných prostranstvích se nacházející kamenitá až balvanitá místa (lokality) často o minimální rozloze.



Pole CENNÝ BIOTYP:

1. Běžná stanoviště (žádné zvláštnosti)
2. Prameniště
3. Rašeliniště
4. Močály, tůně
5. Vysychavé kamenité stěny a haldy kamení a balvanů antropogenního původu: snesené kameny a balvany z polí do lesa, ale i v lese při zalesňování kamenitých půd
6. Sutě, rozpady kamenných bloků, skalních bloků
7. Krasové útvary
8. Povrchové doly, lomy na kámen, štěrkoviště, pískoviště, hliníky
9. Zalesněné výsyvky a odvaly dolů
10. Rokle, terénní trhliny s příkrými svahy
11. Žleby, strouhy, rýhy, terénní příkopy až do 25 cm hloubky
12. Naleziště chráněných rostlin

7.12 Sesuvy půdy

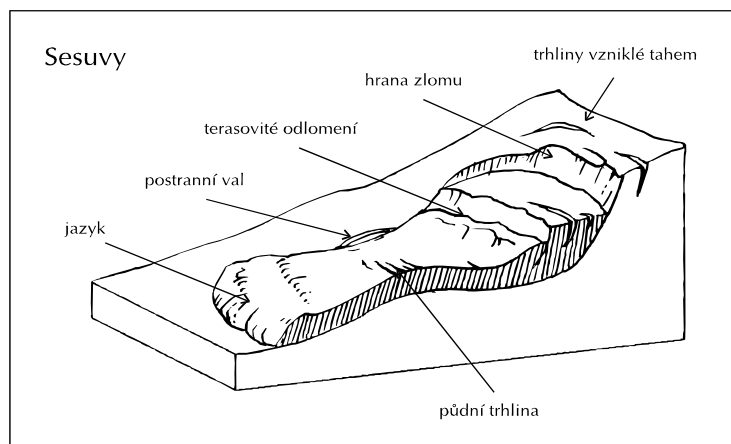
Sesuvem půdy se rozumí spontánní pohyb větší půdní vrstvy po kluzkém podloží z vyšších poloh svahů směrem dolů, často provázený i sesuvem porostu. Příčinou sesuvu může být povrchová voda (infiltruje do půdy, popř. podemílá úpatí svahu) nebo podzemní voda (narušuje soudržnost zemních vrstev a snižuje součinitele tření).

Sesuvy probíhají buď najednou ve větších plochách nebo pozvolna po menších částech. Sesuvy jsou nejvíce ohroženy půdy na vrstevnatých podložích.

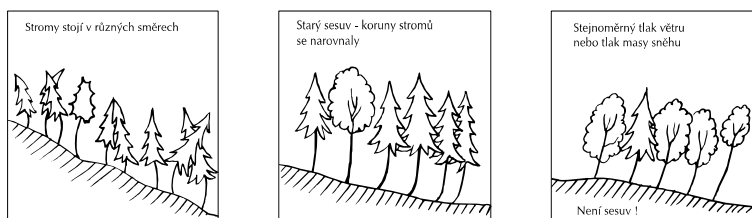
Sesuv půdy staršího data charakterizují jen jednoznačné, viditelné staré stopy po sesuvu (např. různě nakloněné stromy na svahu), zřetelné zemní valy, trhliny v zemi, zemní odlomy (viz **Obr. 1**). Domnělé hluboké „sesuvy“ bez doprovodných znaků na povrchu země nebo na stromech se nepovažují za sesuv. Dále je třeba dát pozor na to, že příčinou deformovaného růstu stromů na svazích mohou být vedle sesuvů půdy (viz **Obr. 1**) i pohyby mas sněhu či jiné fenomény.

Pole SESUVY PŮDY:

1. Žádný sesuv půdy
2. Sesuvy půd na svazích
3. Sesuvy půd ve žlebech, stržích



Obr. 18 Sesuvy půdy



Obr. 19 Růst stromů na sesutých půdách

7.13 Vodní eroze

Pod pojmem „vodní eroze“ se rozumí odnos půdy a rozbrázdění povrchu půdy odtékající vodou. Jde o přemísťování půdy, při kterém dochází k degradaci půdy, ke znečišťování vody plaveninami a splaveninami, k poškozování výsadeb lesních dřevin nebo k porušení objektů na lesních pozemcích. Jako vodní eroze se sledují jen jednoznačné, dobře patrné stopy po erozi. Dobře rozeznatelné bývají i starší stopy po erozi vodou ve žlebech potoků a bystřin, v hlubokých terénních příkopech, pokud je na jejich svazích nedostatečná vegetace.



Pole VODNÍ EROZE:

1. Žádné poškození půdy vodní erozí
2. Eroze plošná (areální): je rozrušování a smývání ničím nezpevněných a nekrytých vrstev půdy na svahu, aniž se zpravidla vytvářejí nápadné erozivní tvary; jde zpravidla o pozvolnou erozi, na kterou upozorňuje jen akumulovaný materiál na úpatí svahu; většinou jde v tomto případě o erozi na svazích nepokrytých vegetací; na lesních pozemcích se lze s plošnou erozí setkat např. při celoplošné přípravě ploch k zalesnění (shrnovačem, dozerem), na plochách lesních skladů, po těžbě na skeletových stanovištích
3. Eroze rýhová: vytvářející se vodní proud formuje postupně se prohlubující zářezy o hloubce několika desítek centimetrů; typickým příkladem rýhové eroze je eroze vznikající po transportu dřeva v lese a po chybné údržbě cest; sem patří i eroze vytvářející výmoly o hloubce i několika metrů na konci hlavních přibližovacích linek
4. Eroze stržová: voda v terénu vytváří strže až několik metrů (i desítek metrů) hluboké; těmito stržemi voda zpravidla trvale neprotéká

7.14 Zatížení lesa antropogenní činností

Na subploše se sledují stopy po významnějším zatížení porostu či celé lokality lidskými zásahy (mimo těžební činnost). Patří sem stopy po zvýšeném rekreačním využití lesa a přímé lidské vlivy či narušování lesa na inventarizační ploše.

Pole ANTROPOGENNÍ FAKTOR:

1. Žádná zátěž lesa ani rušivý vliv
2. Rekreace: velmi silná rekreační činnost (včetně lyžování); jsou patrné škody na nárostech, kulturách, mlazinách i půdní vegetaci; stálé stavby rekreačního charakteru se považují za nepříznivou zátěž lesa, jen pokud vzniknou výše uvedené škody; patří sem i lesy v okolí chatových osad, ve kterých dochází k tvorbě stezek, trampských chodníků a ke zvýšenému výskytu různých odpadků; dále sem patří lesy v okolí kempinků s vybudovanými lavičkami, s koši na odpadky a se stopami po rekreační činnosti lidí v blízkosti těchto zařízení
3. Ostatní rušivá činnost: jde hlavně o škody spojené s výstavbou silnic a různých dálkových vedení, s vojenskou činností, s myslivostí atd.; škody se registrují v případě, že vznikly významné škody na stromech, na nárostech a na půdní vegetaci na více než na 10% rozlohy; stálé vojenské stavby se považují za nepříznivou zátěž lesa, jen pokud v jejich okolí lze nalézt stopy po uvedených škodách
4. Poddolovaná území
5. Skládky stavebního materiálu a odpadků



7.15 Zápoj porostní vrstvy

Zápojem se rozumí vzájemný dotyk a prolínání větví stromů. Početně se zápoj vyjádří jako poměr plochy zakryté korunami stromů (celkové rozlohy jednotlivých svislých průmětů korun) k celkové ploše porostu vyjádřený v procentech. Pro potřebu inventarizace lesa v NPŠ se zápoj na subploše odhadne procentem zakrytí půdy korunami stromů ve svislé projekci (souhrnný zápoj všech porostních vrstev).



Poněkud problematickým se zdá být určení zápoje v kulturách a nárostech. Zejména u výsadeb v širokých sponech by mohl v prvních letech po výsadbě (pokud se vychází z definice porostního zápoje) zápoj dosáhnout velmi nízkých hodnot. Proto se v nárostech a kulturách hodnotí zápoj odlišným způsobem. Jsou-li kultura či nárost po subploše pravidelně rozmístěny (tedy bez větších mezer) a jsou tak určitou zárukou, že po zapojení vytvoří následný porost, lze je považovat za 100 % zapojené i tehdy, když se postranní větévky korun sousedních jedinců ještě zdaleka nedotýkají. Pokud se však ve výsadbě či nárostu objevují větší mezery, zápoj se musí snížit úměrně těmto mezerám.

8 Popis stanoviště

Při popisu stanoviště se hodnotí pokryvnosti jednotlivých typů vegetace i celková pokryvnost přízemní vegetace. Zároveň se klasifikují půdy a jednotlivé horizonty půdního profilu (L horizont, F horizont) a provádí se hodnocení humusové vrstvy (humusová forma atd.).

Tab. 7 Atributy vrstvy STANOVIŠTĚ

Název atributu	Typ pole	Jednotky
Pokryvnost vegetace	číselník	-
Pokryvnost travinami	číselník	-
Pokryvnost bylinami	číselník	-
Pokryvnost mechy	číselník	-
Pokryvnost kaprad'orosty	číselník	-
Pokryvnost keřičky	číselník	-
Pokryvnost plazivými keři	číselník	-
Pokryvnost keři	číselník	-
Mocnost F horizontu	číslo	mm
Mocnost H horizontu	číslo	mm
Humusová forma	číselník	-
Hloubka půdy	číselník	-
Hloubka prokořenění	číselník	-

8.1 Pokryvnost vegetací

Uvádí se celkové pokrytí každé subplochy sumárně jakoukoliv přízemní vegetací (traviny + byliny + mechy + kaprad'orosty + keřičkové byliny + plazivé keře + keře). K hodnocení se použije stupnice pokryvnosti.

Pokryvnost vegetací se zjišťuje na celé rozloze inventarizační plochy (tj. na 500 m²). Pokud je inventarizační plocha dělena na subplochy, pak se odhad pokryvnosti významných druhů zjišťuje pro každou subplochu zvlášť.

Pole POKRYV VEGETACÍ:

1. Nevyskytuje se
2. Jen ojedinělý výskyt
3. Řídký výskyt s pokryvností méně než 1 % (průměr 0.5 %)
4. Výskyt je četný, má však malou pokryvnost: 1 – 5 % (průměr 3 %)
5. Hojný výskyt s pokryvností 6 – 25 %
6. Hojný výskyt s pokryvností 26 – 50 %
7. Hojný výskyt s pokryvností 51 – 75 %
8. Hojný výskyt s pokryvností 76 – 100 %



8.2 Pokryvnost travin

Uvádí se pokryvnost travin na subploše (souhrnně) podle stupnice pokryvnosti.

8.3 Pokryvnost bylin

Uvádí se pokryvnost bylin na subploše (souhrnně) podle stupnice pokryvnosti.

8.4 Pokryvnost mechů

Uvádí se pokryvnost mechů na subploše (souhrnně) podle stupnice pokryvnosti.

8.5 Pokryvnost kaprad'orostů

Uvádí se pokryvnost kaprad'orostů na subploše (souhrnně) podle stupnice pokryvnosti.

8.6 Pokryvnost keříčkových bylin

Keříčkovými bylinami se rozumí víceleté byliny s rozvětvenými lodyhami (tedy keříkovitého růstu jako jsou borůvčí, klikva, brusinčí, maliník atd.). Uvádí se pokryvnost těchto keříčkových bylin na subploše (souhrnně) podle stupnice pokryvnosti.

8.7 Pokryvnost plazivými keři

Mezi plazivými keři patří rody Clematis a některé druhy rodu Salix. Uvádí se pokryvnost plazivých keřů na subploše (souhrnně) podle stupnice pokryvnosti.

8.8 Pokryvnost keří

Uvádí se pokryvnost keřů na subploše (souhrnně) podle stupnice pokryvnosti.



9 Výskyt keřů

Pokryvnost jednotlivých druhů keřů se hodnotí pro 36 významných druhů stejným způsobem jako u rostlinných druhů (viz kapitola 8.1).

Tab. 8 Atributy vrstvy KEŘE

Název atributu	Typ pole	Jednotky
Druh keře	číselník	-
Pokryvnost	číselník	-



10 Popis obnovy

Na každé subploše probíhá šetření o obnově na tzv. obnovním kruhu ($r = 3.0$ m o rozloze $28,27 \text{ m}^2$). Umístění tohoto obnovního kruhu na subploše je optimalizováno v závislosti na tvaru subplochy. Poloha středu tohoto kruhu je určena pomocí speciálního modulu programu Field-Map. Pokud se inventarizační plocha nedělí na subplochy (inventarizační plocha = subplocha), pak střed obnovního kruhu splývá se středem inventarizační plochy. V případě, že je na ploše vylišena více než jedna subplocha, pak se obnovní kruh zakládá v těžišti všech lesních subploch. V tomto případě je střed potřeba stabilizovat pomocí hřebu o délce 200 mm, který se zarazí do země v místě určeného středu obnovního kruhu.

Hodnocení obnovy se týká všech jedinců obnovy porostu od výšky 10 cm až po stromky s výčetní tloušťkou 6.9 cm s kůrou, a to v každé výškové třídě obnovy samostatně.

Pokud se v listnatých či smíšených porostech, které se nacházejí ve fázi porostní výchovy (probírek), objeví na některých pařezech výmladky, pak tyto výmladky se nepovažují za obnovu (zpravidla mají krátkou životnost).

Jestliže se na obnovním kruhu nenachází žádný jedinec od 10 cm výšky do výčetní tloušťky 6.9 cm s kůrou, pak se obnova na subploše nevyšetřuje, a to ani v případě, že by se jedinci výše uvedených rozměrů nacházeli v samé blízkosti obnovního kruhu.

Základem pro hodnocení obnovy na obnovním kruhu je zařazení jedinců obnovy do tzv. tříd obnovy. Třída obnovy je definována výškou stromku a dřevinou. Pro jednotlivé třídy obnovy se pak určuje počet jedinců v této třídě, druh dřeviny, průměrná tloušťka, průměrná výška a v případě poškození i typ a stáří poškození.

Tab. 11 Atributy vrstvy OBNOVA

Název atributu	Typ pole	Jednotky
Přítomnost obnovy	číselník	-
Původ	číselník	-
Podpora	číselník	-
Rozmístění	číselník	-
Forma smíšení	číselník	-
Počet jedincu na subploše	číslo	-
Výšková třída obnovy	číselník	-
Dřevina	číselník	-
Počet jedinců	číslo	-
Průměrný věk	číslo	-
Průměrná tloušťka	číslo	cm
Průměrná výška	číslo	m
Ochranná opatření	číselník	-
Typ poškození	číselník	-
Stáří poškození	číselník	-
Počet jedinců	číslo	-
Negativní faktory	číselník	-

10.1 Přítomnost obnovy

Prvním krokem při hodnocení obnovy je vložení informace o její přítomnosti. Obnova se považuje za přítomnou pouze pokud se nějaký jedinec obnovy nachází přímo v obnovním kruhu.

Pokud se obnova v obnovním kruhu vyskytuje (už výskyt jednoho jedince obnovy na obnovním kruhu lze považovat za obnovu, která prezentuje 354 jedinců na 1 ha), pak se rozliší, zda se vyvíjí na volné ploše bez zástínu staršího porostu nebo pod clonou mateřského porostu.

Pole PŘÍTOMNOST OBNOVY:

1. Žádná obnova
2. Obnova na volné ploše
3. Obnova pod clonou mateřského porostu

10.2 Původ obnovy

Na obnovním kruhu se hodnotí, zda kultura či nárost vznikly přirozenou nebo umělou obnovou nebo zda šlo o kombinaci obou způsobů obnovy.

Pole PŮVOD OBNOVY:

1. Přirozené zmlazení: kultura, nárost vzniklý přirozeným nasemeněním, popř. z výmladků; jedinci jsou většinou na obnovním kruhu rozptýleni nepravidelně. Nárosty, ve kterých je méně než 20 % jedinců doplněno umělou obnovou, se považují za přirozeně zmlazené.
2. Přirozené zmlazení doplněné v mezerách umělou obnovou; podíl umělé obnovy z celkové rozlohy nárostu je větší než 20 % a menší než 50 %
3. Umělá obnova, doplněná přirozeným zmlazením; umělá obnova se nachází na více než 50 % a méně než 80 % rozlohy sledované obnovy
4. Umělá obnova: kultura vzniklá výsadbou; stromky jsou uspořádány obvykle v pravidelném sponu, který je dobře patrný; kultury, ve kterých je méně než 20% jedinců z přirozené obnovy, se považují za uměle obnovené

10.3 Podpora obnovy

Sleduje se, zda jsou na subploše či v jejím okolí patrná nějaká opatření, která by měla přispět ke vzniku (přirozené) obnovy. Mezi opatření na podporu vzniku přirozené obnovy patří příprava půdy k vytvoření optimálních půdních a mikroklimatických podmínek pro obnovu porostu. Uskutečňuje se současně nebo v předstihu před zalesňováním nebo před očekávaným náletem semene. Používá se při ní podle potřeby prostředků biologických (přípravné dřeviny, popř. zemědělské rostliny), chemických (hnojení, vápnění půdy, použití herbicidů k tlumení buřeně, insekticidů) a mechanických (k upravení fyzikálních poměrů povrchové vrstvy půdy, do níž semeno přirozeně nalétne nebo se vysazují sazenice). Podle potřeby se výše uvedené prostředky přípravy půdy vzájemně kombinují. Častým opatřením na podporu přirozené obnovy je prosvětlení porostu, které vede k záměrnému trvalému porušení zápoje (v obnovovaném porostu se zlepší světelné podmínky a dojde k urychlení rozpadu hrabanky).



Pole PODPORA:

1. Žádná opatření nejsou patrná
2. Na subploše byla provedena příprava půdy: na subploše byla provedena biologická, chemická či mechanická opatření na podporu obnovy
3. Porost na subploše byl prosvětlen
4. Oplocení vznikající umělé nebo přirozené obnovy proti okusu zvěře
5. Vyklizení zbytků po těžbě
6. V 7.a 8. LVS ponechání dřevní hmoty v porostu

10.4 Rozmístění jedinců obnovy

Hodnotí se rozmístění obnovy v rámci obnovního kruhu.

Pole ROZMÍSTĚNÍ OBNOVY:

1. Pravidelné rozmístění: obnova se nachází rovnoměrně na celém obnovním kruhu
2. Skupinovitě rozmístění: obnova se nachází v menších skupinkách (tvoří hloučky)
3. Náhodné rozmístění: obnova je v obnovním kruhu nesystematicky rozmístěna

10.5 Forma smíšení dřevin v obnově

Sleduje se forma smíšení dřevin, které se podílejí na skladbě porostu v kultuře.

Pole FORMA SMÍŠENÍ:

1. Nesmíšený (stejnorodý) porost
2. Jednotlivě smíšený porost
3. Skupinovitě smíšený porost

10.6 Počet jedinců na subploše

Na jednotlivých subplochách se provede dopočet živých jedinců obnovy nad 0,1 m výšky až do hodnoty 50 ks. Pokud se na inventarizační subploše nachází méně než 50 jedinců, pak se v poli uvádí absolutní hodnota zjištěného počtu jedinců obnovy. Pokud je na inventarizační subploše nalezeno více než 50 jedinců, pak se uvede hodnota 50 a dále se jedinci nepočítají. Tato informace slouží k odhadu, zda v daných podmínkách je možno porost obnovit z přirozené obnovy bez potřeby dalšího doplňování.



10.7 Výškové třídy obnovy

Jedinci obnovy každé dřeviny, kteří se nacházejí na obnovním kruhu, se pro sledování parametrů obnovy podle své výšky zařadí do následujících výškových tříd.

Pole VÝŠKOVÁ TŘÍDA:

1. Od 0.1 m do 0.5 m
2. Od 0.5 m do 1.3 m
3. Od 1.3 m výšky do výčetní tloušťky 6.9 cm s kůrou

Příslušnost jedinců k určité výškové třídě obnovy se nejlépe určí podle značek označujících hranice výškových tříd na výtyčce. Při zařazování jednotlivých sazenic či stromků (hlavně listnatých) do výškové třídy se stromky nesmí napřimovat! K zařazení stromku do výškové třídy na hranici obnovního kruhu je rozhodující, zda se krček sazenice či stromku nachází vně či uvnitř obnovního kruhu. Dvojáky a výmladky pocházející z jediného mateřského jedince (pokud stále sdílejí stejný kořenový systém) se počítají jako jeden jedinec.

10.8 Dřevina

Každá dřevina, která je na konkrétním obnovním kruhu součástí obnovy, se zanesení do databáze. Jestliže se určitá dřevina vyskytuje ve dvou či více výškových třídách obnovy (viz kapitola 10.6), pak se v každé z těchto výškových tříd sleduje samostatně, tj. zjišťuje se u ní počet jedinců, věk a zdravotní stav. Pokud se na obnovním kruhu nacházejí i keře (hloh, líska atd.), pak se tyto keře do obnovy nezahrnují.

10.9 Počet jedinců v obnově

Jedinci příslušející určité třídě obnovy (tj. příslušející k určité výškové třídě a dřevině) se spočítají a tato informace se uvede v poli „Počet jedinců“.

10.10 Průměrný věk obnovy

Pro každou výškovou třídu obnovy se průměrný věk. V případě, že nelze věk určit na základě objektivního měření (spočítání přeslenů, přírůstů atd.), pak se tento odhadne.

10.11 Průměrná tloušťka a výška dřevin v obnově

Pro výškovou třídu obnovy od 0.5 m do 1.3 m se určí průměrná výška všech dřevin v obnově, pro výškovou třídu obnovy od 1,3 m do výčetní tloušťky 6,9 cm se určí průměrná tloušťka v prsní výšce a průměrná výška všech dřevin v obnově.



10.12 Ochranná opatření

Pro každou třídu obnovy se současně zaznamená druh případné ochrany stromků.

V případě, že se více jak polovina obnovního kruhu nachází uvnitř té části porostu, která je proti okusu zvěře chráněna oplocením, pak se celý obnovní kruh považuje za chráněný plotem (kategorie „Oplocení plošné“) a další druhy ochrany (kategorie „Nátěr, nástřik proti okusu“, „Nátěr proti loupání“ a „Mechanická ochrana“) se už nesledují. Pokud je chráněna menší než poloviční část obnovního kruhu pak se takováto ochrana neuvažuje.

Pole OCHRANNÁ OPATŘENÍ:

1. Žádná ochrana
2. Nátěr, nástřik proti okusu: provedena individuální ochrana repelenty proti okusu spárkatou zvěří
3. Nátěr proti loupání: provedena individuální ochrana nástřikem nebo nátěrem repelentů proti loupání a okusu spárkatou zvěří
4. Mechanická ochrana: stromek je chráněn mechanicky (individuální oplocení, plastové ochrany atd.)
5. Oplocení plošné: nadpoloviční část plochy je oplocena; oplocenka musí být funkční

10.13 Typ poškození obnovy

Sleduje se poškození obnovy okusem, loupáním nebo ohryzem, popřípadě vytloukáním.

Okus je charakterizován jako poškozování sazenic, nárostů nebo výsadeb okusováním vegetačních výhonků. Na obnovním kruhu se hodnotí pouze okus terminálních vrcholů stromků obnovy. Okus postranních výhonků se nesleduje.

Loupáním se rozumí plošné poškozování kůry lýka rostoucích stromů spárkatou zvěří (jelení zvěř, dančí, mufloní zvěř). K loupání dochází v období mobilizační fáze růstu dřevin v předjaří a během vegetace. Poškození stejného typu vznikající mimo toto období označujeme jako ohryz. Dochází k němu v době klidu (tj. v zimním období) a na ráně jsou patrné stopy jednotlivých zubů. Loupání i ohryz způsobují strhávání, popřípadě zkousávání pruhů kůry a lýka v podélném směru.

Ke škodám vytloukáním dochází při odstraňování lýčí z vyvinutých parohů odíráním o stromy, čímž dochází k poškozování kůry a lýka.

K poškozování obnovy také dochází i při těžbě a přibližování stromů mateřského porostu. Takovéto škody se většinou projevují rozlámáním korun stromů, popřípadě odřením kmenů.

Pole TYP POŠKOZENÍ:

1. Strom není poškozen
2. Terminál s jedním okusem: stromek je poškozen jedním čerstvým nebo starším okusem
3. Terminál s opakovaným okusem: stromek byl v minulosti opakovaně poškozován okusem terminálního prýtu
4. Vytloukání: stromek byl poškozen vytloukáním
5. Loupání do 1/8 obvodu kmene: stromek byl loupán nebo byl poškozen ohryzem; širší rány (součet všech poškození) v nejširším místě nedosahuje 1/8 obvodu kmínku



6. Loupání nad 1/8 obvodu kmene: stromek byl loupán nebo byl poškozen ohryzem; součet šíří všech poškození přesahuje 1/8 obvodu kmínku

10.14 Stáří poškození obnovy

U stromků s poškozením se určuje stáří tohoto poškození.

Pole STÁŘÍ POŠKOZENÍ OBNOVY:

1. Nové poškození: k poškození došlo v době od ukončení vegetační sezóny v minulém roce
2. Staré poškození: k poškození došlo v minulých letech (stromek nahradil terminální vrchol, známky činnosti hojivého pletiva v místě poranění atd.)
3. Opakované poškození: k poškození došlo opakovaně, v různých letech (vyskytují se známky různého stáří poškození)

10.15 Počet jedinců

U jednotlivých tříd poškození (včetně třídy „Stromek není poškozen“) se uvádí počet jedinců obnovy poškozených v jednotlivých definovaných kategoriích poškození obnovy.



10.16 Faktory ovlivňující negativně obnovu

V této kapitole je uveden výčet hlavních faktorů, které negativně ovlivňují obnovu (zpomalují obnovu či ji úplně ruší). Faktory mají biotický či abiotický charakter, např. brání klíčení semen, zpomalují vývoj semenáčků (sazenic) nebo jejich růst zcela znemožňují.

Pole NEGATIVNÍ FAKTORY:

1. Nedostatek světla (podle dřeviny a věku)
2. Konkurence travin, bylin a keřů
3. Vrstva humusu, surového humusu, surové půdy
4. Chybějící semenné stromy
5. Aktuální pastva v lese
6. Okus zvířít
7. Eroze (aktuální)
8. Nepříznivé místní klima
9. Čerstvá seč
10. Přibližování dřeva
11. Zamokření
12. Turistika, lyžování: přímé škody ošlapáním, popř. způsobené hranou lyží
13. Sníh: tlak sněhu, pohyb sněhových mas po svahu
14. Mráz
15. Herbicity
16. Nedostatečná výživa (žloutnutí listů)
17. Hmyz
18. Ostatní vlivy (houby atd.)



11 Popis odumřelého dřeva

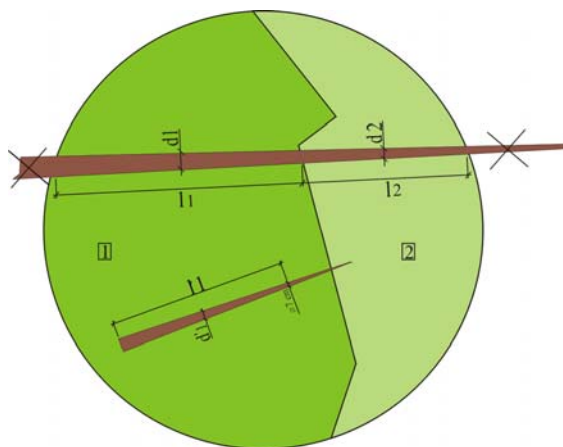
Šetření o výskytu odumřelého ležícího dřeva má poskytnout informace o množství a parametrech ponechaného dřeva k přirozenému rozpadu v lese. Sledují se na zemi ležící kusy dříví, pařezy a pokryvnost větvemi.

Do tohoto šetření se proto nezahrnuje zpracované dřevo (např. posedy, lavičky atd.) ani čerstvě pokácené dříví připravené k odvozu. Zapomenuté dříví v lese, popř. neodvezené staré skládky dřeva, se však do tohoto šetření zahrnují. Suché větve se posuzují odděleně od ležícího hroubí.

U každého ležícího odumřelého kmene a těžebního zbytku nad 7 cm s kůrou se změří středová tloušťka a délka u té části kmene, která se nachází na subploše. Zároveň se určí stupeň probíhajícího rozkladu dřeva.

V řadě lesů se neponechávají ležet zbytky po těžbě volně po lese (zejména u prořezávek a při probírkách), ale soustřeďují se na hromady, aby se usnadnil pozdější pohyb dřevorubců a lesního personálu po porostu. Pokud se nedá hromada rozebrat a přeměřit, je třeba objem hromady těžebních zbytků odhadnout. Při odhadu se spočítá počet polen v hromadě, zjistí se jejich průměrná délka a průměrná středová tloušťka. Také se pro hromadu stanoví průměrný stupeň rozkladu dřeva.

Při hodnocení odumřelého dříví se uvažuje jen ta část ležícího kmene, která je uvnitř plochy (viz **Obr.**), pokud daný kus částečně přesahuje hranice plochy, do databáze se zaznamená jen poměrná část, která leží uvnitř hranice plochy respektive uvnitř hranice subplochy.



Obr. 20 Měření odumřelého dřeva na subplochách

Na každé subploše se popíše tloušťky a výšky pařezů a stupeň rozkladu dřeva pařezů. Sledují se pouze pařezy s úrovnňovou tloušťkou 30 cm a větší. Ve výmladkovém (nízkém) lese se do tohoto šetření nezahrnou ty pařezy, které jsou schopné poskytnout výmladky.



Tab. 12 Atributy vrstvy ODUMŘELÉ DŘEVO

Název atributu	Typ pole	Jednotky
Pokryv subplochy větvemi	číselník	-
Výskyt ležícího odumřelého dřeva	číselník	-
Rozmístnění odumřelého dřeva	číselník	-
Středová tloušťka kusu	číslo	cm
Délka kusu	číslo	m
Stupeň rozkladu odumřelého dřeva	číselník	-

11.1 Pokryv subplochy větvemi

Hodnotí se stupeň pokrytí povrchu půdy na subploše větvemi a těžebními zbytky, které mají na tlustším konci maximálně tloušťku 6.9 cm s kůrou. K hodnocení se použije opět stupnice pokryvnosti.

Pole POKRYV SUBPLOCHY VĚTVEMI

1. Nevyskytuje se
2. Jen ojedinělý výskyt
3. Řídký výskyt s pokryvností méně než 1 % (průměr 0.5 %)
4. Výskyt je četný, má však malou pokryvnost: 1 – 5 % (průměr 3 %)
5. Hojný výskyt s pokryvností 6 – 25 %
6. Hojný výskyt s pokryvností 26 – 50 %
7. Hojný výskyt s pokryvností 51 – 75 %
8. Hojný výskyt s pokryvností 76 – 100 %

11.2 Výskyt odumřelého dřeva

Hodnotí se výskyt odumřelého dřeva na dané subploše.

Pole VÝSKYT ODUMŘELÉHO DŘEVA:

1. Odumřelé dřevo se vyskytuje
2. Odumřelé dřevo se na subploše nevyskytuje

11.3 Rozmístění odumřelého dřeva

Hodnotí se rozmístění odumřelého dřeva na subploše. Tato informace má význam s ohledem na možnosti růstu přirozené obnovy porostu na rozpadajícím se odumřelém dříví a tedy potenciální obnovy porostu na inventarizační ploše.

Pole ROZMÍSTNĚNÍ ODUMŘELÉHO DŘEVA:

1. Pravidelné: odumřelé dřevo je na ploše rozloženo pravidelně
2. Ostrůvkovité: odumřelé dřevo je soustředěno do několika ostrůvků nebo pásů (plocha upravena shrnovačem klestu atd.)
3. Hromady: odumřelé dřevo je soustředěno do hromad (mladší probírkové porosty)



11.4 Středová tloušťka kusu a jeho délka

Zaznamená se středová tloušťka kusu v cm a jeho délka v m. Hodnotí se pouze část odumřelého dřeva, které přímo leží na ploše. V případě odumřelého dřeva soustředěného do hromad se uvedou průměrné hodnoty.

11.5 Stupeň rozkladu odumřelého dřeva

Stupeň rozkladu odumřelého dřeva se hodnotí dle následující stupnice.

Pole STUPEŇ ROZKLADU:

1. Dřevo je tvrdé: dřevní hmota nevykazuje žádný stupeň rozpadu
2. Periferní vrstvy měkké, střed tvrdý: obvodové vrstvy odumřelého kusu dřeva jsou ztrouchnivělé, střed je stále tvrdý
3. Periferní vrstvy tvrdé, střed měkký: obvodové vrstvy odumřelého kusu dřeva jsou tvrdé, střed je ztrouchnivělý
4. Zcela ztrouchnivělé, měkké: ležící kus odumřelého dřeva je v pokročilém stádiu rozpadu, dřevo je zcela rozpadlé, ale stále je viditelná pozice ležícího dřeva



12 Popis pařezů

Pařezy, stejně jako ležící odumřelé a rozkládající se dřevo, poskytují důležitý životní prostor pro hmyz a drobnou faunu. Na každé inventarizační ploše se popíše tloušťky a výšky pařezů a stupeň rozkladu dřeva pařezů. Sledují se pouze pařezy s úroňovou tloušťkou 30 cm a větší.

V případě, že se na subploše najde více pařezů se stejnou tloušťkou a výškou, jejich počet se zaznamená. To ovšem jde jen v případě, že pařezy mají i stejný stupeň rozkladu.

Tab. 13 Atributy vrstvy PAŘEZY

Název atributu	Typ pole	Jednotky
Výskyt pařezů	číselník	-
Tloušťka pařezu	číslo	cm
Výška pařezu	číslo	cm
Stupeň rozkladu pařezu	číselník	-
Počet kusů	číslo	-

12.1 Výskyt pařezů

Hodnotí se výskyt pařezů na dané subploše.

Pole VÝSKYT ODUMŘELÉHO DŘEVA:

1. Pařezy (nad 30 cm úroňové tloušťky) se vyskytují
2. Pařezy sledovaných dimenzí se nevyskytují

12.2 Tloušťka a výška pařezu

Zaznamená se úroňová tloušťka pařezu a výška pařezu v cm.

Poznámka:

(1) Pokud je pahýl stromu vyšší než 1.3 m, pak se nehodnotí jako pařez, ale jako strom (souše s kmenovým zlomem).

12.3 Stupeň rozkladu pařezu

Hodnotí se stupeň rozkladu pařezu dle stejného číselníku jako v případě rozkladu odumřelého dřeva.

Pole STUPEŇ ROZKLADU PAŘEZU:

1. Dřevo je tvrdé: dřevní hmota nevykazuje žádný stupeň rozpadu
2. Periferní vrstvy měkké, střed tvrdý: obvodové vrstvy pařezu jsou ztrouchnivělé, střed je stále tvrdý
3. Periferní vrstvy tvrdé, střed měkký: obvodové vrstvy pařezu jsou tvrdé, střed je ztrouchnivělý
4. Zcela ztrouchnivělé, měkké: pařez je v pokročilém stádiu rozpadu, dřevo je zcela rozpadlé



12.4 Počet pařezů

Tato informace má význam v případě výskytu více pařezů se stejnou charakteristikou (stejná třída pařezů). Uvádí se celkový počet kusů. V ostatních případech nabývá pole „Počet kusů“ vždy hodnotu 1.



13 Kontrola databáze

Před opuštěním plochy provede vedoucí skupiny kontrolu zaplněnosti databáze. Ještě před opuštěním plochy se tak zaručí integrita a konzistence databáze. Veškeré nalezené nedostatky (chybějící data, chyby) se odstraní.

Vedoucí inventarizační skupiny je za práci skupiny a za všechna měření, která skupina uskutečnila, plně zodpovědný.