

•
Národné lesnícke centrum
T.G.Masaryka 2175/22
960 53 Zvolen
Slovenská republika
•

Váš list číslo/zo dňa

746/2025-6200

23.04.2025

Naše číslo

13722/2025 7459/2025-720

Vybavuje/linka

odb.720/kl.529

Bratislava-Staré Mesto

05. 06. 2025

Vec

Schválenie pracovného postupu vyhotovenia programu starostlivosti o lesy so skráteným obdobím platnosti v oblastiach s veľkoplošným rozpadom lesných porastov

Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky, ako príslušný orgán štátnej správy lesného hospodárstva podľa § 58 ods. 1 písm. d) zákona č. 326/2005 Z. z. o lesoch v znení neskorších predpisov schvaľuje „Pracovný postup vyhotovenia programu starostlivosti o lesy so skráteným obdobím platnosti v oblastiach s veľkoplošným rozpadom lesných porastov (Národné lesnícke centrum, 2025)“, ktorý je neoddeliteľnou prílohou tohto listu.

Príloha:

Pracovný postup na vyhotovenie PSL

Ing.Pavel Toma
generálny riaditeľ sekcie

Informatívna poznámka - tento dokument bol vytvorený elektronicky

Pracovný postup
vyhotovenia programu starostlivosti o lesy
so skráteným obdobím platnosti
v oblastiach s veľkoplošným rozpadom lesných porastov



Národné lesnícke centrum Zvolen
2025

Obsah

1. Úvod	3
2. Stratifikácia územia lesných porastov	3
3. Postupy pri zisťovaní stavu lesa	3
4. Kancelárska aktualizácia opisu porastu	4
4.1 Aktualizácia výmery porastu	4
4.2 Aktualizácia základných dendrometrických charakteristík drevín	5
4.3 Aktualizácia priemernej hektárovej zásoby lesného porastu	6
4.4 Časová postupnosť pri aktualizácii opisu porastu	7
5. Podrobné zisťovanie a plánovanie v porastoch	7
5.1 Výber porastov	8
5.2 Zisťovanie a plánovanie na holinách a v nezabezpečených lesných porastoch	9
5.3 Zisťovanie a plánovanie v mladinách a žrd'kovinách	10
5.4 Zisťovanie a plánovanie v žrd'ovinách a tenkých kmeňovinách	11
5.5 Zisťovanie a plánovanie v hrúbkovo vyspelejších kmeňovinách	11
5.5.1 Plánovanie výchovy	11
5.5.2 Plánovanie úmyselnej obnovnej ťažby	12
5.5.3 Plánovanie rekonštrukcie lesa	12
5.5.4 Plánovanie podsadby a podsejby	13
6. Štatistická inventarizácia ohrozených kmeňovín	13
7. Postup zisťovania stavu lesa pri vyhotovení PSL so skráteným obdobím platnosti na územiach s veľkoplošným rozpadom lesných porastov	14
8. Postup prác po ukončení terénnych zisťovaní	16
8.1 Výpočet korekčných koeficientov a korekcia priemerných hektárových zásob lesných porastov	16
8.2 Návrh PSL na územiach s veľkoplošným rozpadom lesných porastov	17
9. Finalizácia PSL na územiach s veľkoplošným rozpadom lesných porastov	17
10. Časová náročnosť vyhotovenia PSL so skráteným obdobím platnosti na územiach s veľkoplošným rozpadom lesných porastov	18

1. Úvod

Na území lesného celku (LC) so silnou dynamikou odumierania lesov a intenzívnou asanačnou ťažbou je jedným z možných riešení vyhotovenie programu starostlivosti o lesy (PSL) na skrátené obdobie, počas ktorého budú realizované hlavne nevyhnutné obranné opatrenia ochrany lesov.

Dôvodom je veľkoplošný rozpad lesa, pri ktorom následne dochádza v pomerne krátkom časovom období k rozsiahlej ťažbe silne poškodených, odumierajúcich a odumretých lesných porastov alebo ich častí.

PSL v oblastiach s veľkoplošným rozpadom lesných porastov sa zameriava na plánovanie obranných opatrení (ťažba v silne poškodených lesných porastoch s ohniskami ďalšieho šírenia škodlivých činiteľov), preventívnych opatrení ochrany lesa a umelej obnovy lesa stanovištne vhodnými a melioračnými drevinami, zabezpečeniu a ochrane kultúr a nárastov, výchove lesa.

2. Stratifikácia územia lesných porastov

Stratifikácia územia LC je základný nástroj pre efektívne zisťovanie a plánovanie pri vyhotovení PSL so skráteným obdobím platnosti. Pri stratifikácii sa zaraďuje do príslušného územia (stratum) – dielce alebo čiastkové plochy alebo porastové skupiny celou svojou výmerou.

Pre diferencované zisťovanie stavu lesa a plánovanie sa územie porastov na LC rozdeľuje podľa rastových stupňov na:

- holiny a nezabezpečené mladé lesné porasty,
- mladiny a žrdkoviny (stredná hrúbka 6,0 - 11,9 cm),
- žrdoviny (stredná hrúbka 12,0 - 19,9 cm),
- tenké kmeňoviny (stredná hrúbka 20,0 - 27,9 cm),
- stredne hrubé, hrubé a veľmi hrubé kmeňoviny (ďalej „hrúbkovo vyspelejšie kmeňoviny“).

Pre diferencované zisťovanie stavu lesa a plánovanie sa zohľadňuje ohrozenie lesných porastov, ako aj dovoľený spôsob vykonávania obranných opatrení pri ochrane lesa.

Počas vyhotovenia PSL sa neustále sleduje stav lesných porastov, dynamika odumierania lesa, rozširovanie holín, znižovanie plochy kmeňovín a môže sa prehodnotiť stratifikácia územia na podklade graficky vedenej lesnej hospodárskej evidencie (LHE) a najnovších informácií z diaľkového prieskumu Zeme (DPZ).

3. Postupy pri zisťovaní stavu lesa

Základnými piliermi zisťovania stavu lesa pri vyhotovení PSL so skráteným obdobím platnosti v oblastiach s veľkoplošným rozpadom lesných porastov sú tri základné postupy, ktoré je možné kombinovať podľa stavu lesných porastov na LC:

- A. kancelárska aktualizácia opisu porastu** bez terénneho zisťovania s využitím všetkých dostupných informácií (kapitola 4);
- B. výberové terénne zisťovanie na úrovni porastu** - podrobné zisťovanie (kapitola 5);
- C. štatistická inventarizácia lesa** s terénnym zisťovaním na kruhových plochách (kapitola 6).

Tab. 1 Rozhodovacia tabuľka - uplatňovanie postupov pri zisťovaní stavu lesa

Postup pri zisťovaní stavu lesa	Charakteristika lesného porastu
terénne zisťovanie na úrovni porastu (podrobné zisťovanie)	holiny a nezabezpečené mladé lesné porasty
	neohrozené lesné porasty, kde je predpoklad, že na obdobie platnosti PSL budú plánované hospodárske opatrenia
	ohrozené lesné porasty mladín, žrdkovín, žrdovín, tenkých kmeňovín
kancelárska aktualizácia opisu porastu	neohrozené lesné porasty, kde nie je predpoklad, že na obdobie platnosti PSL budú plánované hospodárske opatrenia
	ohrozené porasty stredne hrubých, hrubých a veľmi hrubých kmeňovín
štatistická inventarizácia lesa	ohrozené porasty kmeňovín, v ktorých bude realizovaná veľkoplošná asanačná ťažba s predpokladom ich vytŕaženia počas platnosti vyhotovovaného PSL, a ktorých zásoba bola v predchádzajúcom období zisťovaná s nižšou presnosťou

4. Kancelárska aktualizácia opisu porastu

Kancelárska aktualizácia sa priamo týka len tých porastov, v ktorých počas vyhotovenia nového PSL so skráteným obdobím platnosti **nie je realizovaný podrobný opis porastu v teréne**, a zároveň v ktorých pred 10-timi rokmi alebo aj v kratšom časovom odstupe bolo realizované terénne zisťovanie s vyhotovením podrobného opisu porastu.

Kancelárska aktualizácia sleduje zapracovanie zmien v opise lesného porastu nie na základe podrobného terénneho zisťovania vyhotovovateľom PSL, ale podľa informácií zistených z iných zdrojov, a to:

- z aktuálnych PSL,
- z lesnej hospodárskej evidencie,
- od obhospodarovateľa lesa, správcu, vlastníka lesného pozemku, odborného lesného hospodára a iných subjektov,
- z leteckých snímok z obdobia vyhotovenia platného PSL,
- z aktuálnych leteckých snímok určených pre vyhotovenie nového PSL,
- z údajov leteckého laserového skenovania (ďalej aj „LIDAR“) určených pre vyhotovenie nového PSL (napr. štandardizovaný výškový model).

Kancelárska aktualizácia opisu porastu (dielca, čiastkovej plochy, porastovej skupiny) pozostáva:

- z aktualizácie výmery porastu (vytvorenie nových JPRL, kde je to potrebné),
- z aktualizácie základných dendrometrických veličín drevín v poraste,
- z aktualizácie zakmenenia a hektárovej zásoby porastu.

4.1 Aktualizácia výmery porastu

Aktualizácia výmery porastov sa realizuje k termínu aktuálneho leteckého snímkovania a skenovania. Pri vyhodnocovaní plošných zmien sú porovnávané letecké snímky z obdobia vyhotovenia platného PSL so snímkami určenými pre vyhotovenie nového PSL.

V porastoch mapujeme tieto plošné zmeny:

- **Plochy po spracovaní odumretých stromov** bez výskytu alebo s ojedinelým výskytom nespracovaných odumretých stromov alebo živých stromov.
- **Plochy po realizácii úmyselnej obnovnej ťažby** bez výskytu alebo s ojedinelým výskytom živých stromov.
- **Plochy s nespracovanými odumretými stromami** bez výskytu alebo s ojedinelým výskytom živých stromov.

Zmeny v rozdelení sú v rámci JPRL mapované ako nové porastové skupiny (PS), pričom hranice dielcov a čiastkových plôch sa nemenia. Označenie PS sa uvádza štandardne, nové PS dostávajú ďalšie číslo v poradí.

Identifikované plochy je možné v rámci mapovania porastov zlúčiť (zaradiť) do jednej PS. Nové PS sa určujú spravidla od výmery 0,30 ha.

V prípade zistenia nezrovnalostí skutočného stavu hraníc dielcov alebo čiastkových plôch s lesníckou digitálnou mapou v platnom PSL, **sa vykoná náprava.**

Vzhľadom na termín leteckého snímkovania, ktorý nie je totožný s dňom začiatku platnosti nového PSL, silnú dynamiku odumierania lesa, vykonávanie plošnej asanačnej ťažby a zväčšovanie holín je nutné pri určovaní hraníc porastových skupín využiť aktuálne letecké snímky vyhotovené počas vyhotovenia PSL.

4.2 Aktualizácia základných dendrometrických charakteristík drevín

Po aktualizácii výmery JPRL sa v rámci JPRL (dielec, čiastková plocha, porastová skupina) aktualizujú údaje z platných PSL, a to:

- percentuálne zastúpenie drevín,
- stredný vek,
- absolútna výšková bonita,
- stredná výška a stredná hrúbka drevín.

Percentuálne zastúpenie drevín uvedené v PSL je možné určiť využitím údajov LHE o objeme vykonanej ťažby podľa drevín a v porastoch so stredným vekom do 20 rokov údajov LHE o zalesňovaní podľa drevín. Na základe analyzovania zmien pri porovnaní ortofotomozaiky (aj v infračervenom spektre) z obdobia vyhotovenia platného PSL a ortofotomozaiky (aj v infračervenom spektre) určenej pre vyhotovenie nového PSL sa môže, pri vhodnom drevinovom zložení (napr. pri drevinách smrek a buk), tiež upraviť zastúpenie drevín.

Stredný vek drevín a porastu sa aktualizuje pripočítaním obdobia od začiatku platnosti PSL k termínu platnosti nového PSL. Pri určovaní stredného veku drevín a lesných porastov do 20 rokov je nutné využiť údaje LHE o zalesňovaní podľa drevín.

Absolútna výšková bonita drevín zostáva totožná ako v platnom PSL. Výnimkou sú porasty do 20 rokov, kde sa pre zastúpené drevinové skupiny (po aktualizácii) využijú všetky dostupné informácie o absolútnych výškových bonitách drevín z okolitých porastov s podobným vekom a zastúpením drevín alebo z pôvodného porastu.

Stredná výška drevín sa aktualizuje z rastového modelu strednej výšky drevinovej skupiny pre konkrétnu absolútnu výškovú bonitu. Z rastového modelu sa určí priemerný výškový prírastok drevinovej skupiny, o ktorý sa aktualizuje pripočítaním stredná výška drevinovej skupiny. Postup sa uplatní pri porastoch kmeňovín. V menej vyspelých porastoch sa priamo využijú údaje o výškovej štruktúre v JPRL podľa výškového modelu. Pri určovaní výšok drevín v týchto mladších porastoch je potrebné zohľadniť aj údaje o výškovej štruktúre podobných lesných porastov (podobných vekom, zastúpením drevín a bonitou) v platnom PSL.

Z výstupov výškového modelu o výškovej štruktúre JPRL **sa overí** vo všetkých porastoch, **či aktualizované údaje stredných výšok nevykazujú hrubú chybu**. V prípade, že ide o hrubú chybu na strednej výške, tak sa údaj strednej výšky dreveny aktualizuje podľa výškovej štruktúry JPRL z výškového modelu. Rovnako to platí aj v prípade opravy absolútnej výškovej bonity.

Stredná hrúbka drevín sa aktualizuje z rastového modelu strednej hrúbky dreveny pre konkrétnu absolútnu výškovú bonitu. Z rastového modelu sa určí priemerný hrúbkový prírastok dreveny, o ktorý sa aktualizuje pripočítaním stredná hrúbka dreveny. Postup sa uplatní pri porastoch kmeňovín. V menej vyspelých porastoch sa využijú údaje o hrúbkovej štruktúre podobných lesných porastov (podobných strednou výškou, vekom, zastúpením drevín a bonitou) v platnom PSL.

Aktualizácia základných dendrometrických veličín drevín sa realizuje aj na zmapovaných plochách s odumretými nespracovanými stromami.

4.3 Aktualizácia priemernej hektárovej zásoby lesného porastu

Základným výstupom kancelárskej aktualizácie opisu porastu je priemerná hektárová zásoba porastu. Aktualizovaná zásoba sa vypočíta na základe rastových modelov nediferencovaných rastových tabuliek podľa aktualizovaných údajov o drevinách a aktualizovaného zakmenenia lesného porastu.

Zakmenenie porastu uvedené v PSL je nutné zanalyzovať na ortofotomozaíke z obdobia vyhotovenia platného PSL. Na základe zmien v zápoji lesného porastu pri porovnaní pôvodnej ortofotomozaiky a ortofotomozaiky určenej pre vyhotovenie nového PSL, sa upraví zakmenenie porastu, pričom sa využijú údaje o objeme a spôsobe ťažby z LHE a údaje o prírastkoch z PSL.

Pri zisťovaní zmien v zápoji a hustote lesného porastu sa môžu využiť výstupy z LIDAR-u, napr. porovnanie automatizovane zisteného zápoja v určenej výške nad povrchom reliéfu z mračna bodov z obdobia vyhotovenia platného PSL a z obdobia pre vyhotovenie nového PSL.

Pri určovaní zakmenenia v lesných porastoch so stredným vekom do 20 rokov je nutné využiť údaje LHE o zalesňovaní.

Priemerná hektárová zásoba porastu je súčtom priemerných hektárových zásob drevín. Priemerná hektárová zásoba dreveny v JPRL sa určí na základe aktualizovaných údajov priemerného zastúpenia, stredného veku, strednej výšky, absolútnej výškovej bonity dreveny a zakmenenia porastu. Z rastových modelov nediferencovaných rastových tabuliek sa určí tabuľková zásoba dreveny pre zastúpenie dreveny 100% a zakmenenie porastu 1,0. Priemerná hektárová zásoba dreveny v JPRL je súčinom tabuľkovej zásoby dreveny, zastúpenia dreveny a zakmenenia porastu.

V prípade etážových porastov sa aktualizuje priemerná hektárová zásoba porastu pre každú etáž samostatne. Priemerná hektárová zásoba každej etáže sa vzťahuje na 1 ha výmery dielca, čiastkovej plochy alebo porastovej skupiny (nie na 1 ha výmery etáže).

S cieľom zistenia zásoby stojacich odumretých stromov sa primerane uplatní spôsob aktualizácie zakmenenia aj na zmapovaných plochách s odumretými nespracovanými stromami a rovnako aj určenie priemernej hektárovej zásoby na základe aktualizovaných dendrometrických veličín drevín.

Ďalším údajom popri aktualizácii hektárovej zásoby porastu je **kvantifikácia odumretých stojacich alebo ležiacich stromov** (ďalej len „ležanina“). Rozsah ležaniny v poraste alebo etáži rovnakej vekovej triedy je percentuálny podiel počtu odumretých stojacich alebo ležiacich stromov z celkového počtu všetkých stromov v poraste. Zisťovanie realizujeme vizuálnym odhadom z leteckej snímky alebo vyhodnotením z ortofotomozaiky v infračervenom spektre.

Vzhľadom na termín leteckého snímkovania, ktorý nie je totožný s dňom začiatku platnosti nového PSL, je možné pri kvantifikácii rozsahu odumretých stromov využiť aktuálne letecké snímky vyhotovené počas vyhotovenia PSL alebo vykonané meranie v požadovanej triede presnosti.

4.4 Časová postupnosť pri aktualizácii opisu porastu

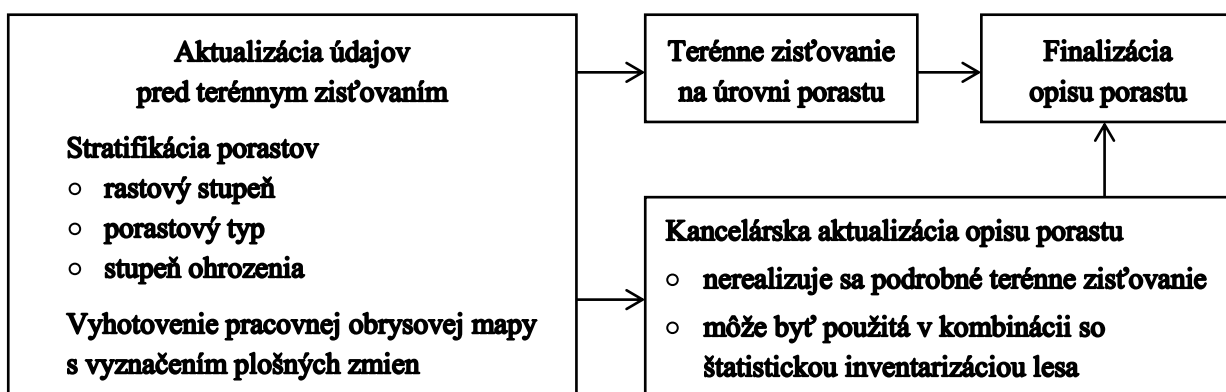
Pred realizáciou terénneho zisťovania sa aktualizuje stav všetkých porastov za účelom stratifikácie územia a prípravy prác v teréne.

V určených porastoch, kde **bude realizované podrobné zisťovanie v teréne**, nie je žiadúce precízne aktualizovať priemernú hektárovú zásobu lesného porastu, ale správne aktualizovať rastový stupeň, porastový typ, určiť stupeň ohrozenia porastu a vyhotoviť **pracovnú obrysú mapu s vyznačením zmien hraníc JPRL**. Po realizácii podrobného terénneho zisťovania s vyhotovením opisu porastu, v období do konca platnosti PSL môže dôjsť k významným zmenám hraníc porastových skupín. Zpracovanie následných zmien do opisu porastu k začiatku platnosti nového PSL vo všetkých porastoch sa označuje pojmom **finalizácia opisu porastu**.

Kancelárska aktualizácia opisu porastu sa týka porastov, v ktorých počas vyhotovenia PSL **nebude realizované podrobné zisťovanie v teréne** vrátane porastov, na území ktorých sa overuje presnosť určenej zásoby metódou štatistickej inventarizácie lesa.

Pri kancelárskej aktualizácii opisu porastu je rozhodujúce využitie výstupov DPZ v termíne čo najbližšie k obdobiu začiatku platnosti nového PSL (september až október posledného roka platnosti PSL). Kancelárska aktualizácia **sa realizuje k termínu leteckého snímkovania** príp. leteckého skenovania územia. Z tohto dôvodu je možné počas vyhotovenia PSL aktualizovať opis porastu v termínoch podľa výstupov DPZ.

V prípade, ak vyhotovovateľ PSL pri finalizácii opisu porastu nemá najaktuálnejšie informácie z DPZ k termínu začiatku platnosti nového PSL, použije informácie od obhospodarovateľa lesa alebo z LHE. Zmeny hraníc porastových skupín overí terénnym zisťovaním.



Obr. 1 Časová postupnosť pri vyhotovení opisu porastu

5. Podrobné zisťovanie a plánovanie v porastoch

Podrobné zisťovanie a podrobné plánovanie sa realizuje vo vybraných porastoch. Spôsoby zisťovania zásoby drevnej hmoty v porastoch sa uplatnia v súlade s platnými pracovnými postupmi HÚL.

5.1 Výber porastov

Účelom výberového zisťovania je zefektívniť terénne zisťovanie. Výber porastov je zameraný prioritne na porasty, kde je potrebné plánovať a realizovať neodkladné hospodárske opatrenia počas skráteného obdobia platnosti nového PSL. Výber môže sledovať aj iný účel napr. zisťovanie zdravotného stavu porastu alebo zisťovanie zastúpenia vedľajších a primiešaných stanovištných vhodných drevín.

Pri výbere porastov zohľadňujeme kategóriu lesa, stupeň ochrany prírody (SOP), aktualizovaný opis porastu (drevinové zloženie, zakmenenie, rastový stupeň), stupeň ohrozenia porastu a realizované opatrenia za posledných 10 rokov.

Výber porastov sa uplatňuje vo všetkých kategóriách lesa s dôrazom na budovanie stabilných lesných porastov, pričom v kategórii lesov osobitného určenia a v kategórii ochranných lesov sa zohľadňujú aj iné kritériá vyplývajúce z konkrétnych funkcií porastu (subkategórie lesa).

Výber porastov pre terénne podrobné zisťovanie sa uplatňuje na území s 1. až 3. SOP. Na území so 4. a 5. SOP sa terénne podrobné zisťovanie stavu lesa nerealizuje a uplatňuje sa len kancelárska aktualizácia opisu porastu.

V tab. 2 je uvedený spôsob výberu porastov podľa realizovanej výchovy z LHE a skráteného obdobia platnosti PSL. V prípade mladín a žrdkovín medzi vybrané porasty nepatria tie, v ktorých bol realizovaný výchovný zásah v posledných troch alebo piatich rokoch. Ide o plánovanie prečistiek, príp. prvých prebierok. Rovnaký postup výberu sa uplatňuje v žrdovinách. Ide o plánovanie prvých alebo druhých prebierkových zásahov. V porastoch kmeňovín výber podľa tab. 2 (na základe obdobia posledného výchovného zásahu) sa doplnia ďalším kritériom (tab. 3) - zakmenením porastu. V tab. 3 sú uvedené hodnoty zakmenenia porastov na priemerných a nadpriemerných bonitách stanovišť. Pri podpriemerných bonitách stanovišť sa použijú hraničné hodnoty zakmenenia vyššie o 0,05 a pri extrémne podpriemerných bonitách stanovišť (niektoré subkategórie ochranných lesov) sa použijú hraničné hodnoty zakmenenia vyššie o 0,10.

Tab. 2 Výber porastov v 1. až 3. SOP podľa realizovanej výchovy lesa za posledných 10 rokov

porasty podľa rastového stupňa	platnosť PSL do 3 rokov (vrátane)	platnosť PSL 4 - 6 rokov	platnosť PSL nad 7 rokov (vrátane)
mladiny a žrdkoviny	okrem porastov s vykonanou výchovou typ smreka - za posledných 5 rokov typ buka - za posledné 3 roky	okrem porastov s vykonanou výchovou typ smreka - za posledné 3 roky typ buka - všetky porasty	všetky porasty
žrdoviny	okrem porastov s vykonanou výchovou za posledných 5 rokov	okrem porastov s vykonanou výchovou za posledné 3 roky	
tenké kmeňoviny	okrem porastov s vykonanou výchovou za posledných 7 rokov	okrem porastov s vykonanou výchovou za posledných 5 rokov	okrem porastov s vykonanou výchovou za posledné 3 roky
hrúbkovo vyspelejšie kmeňoviny – neohrozené*			
hrúbkovo vyspelejšie kmeňoviny – ohrozené*	okrem porastov s vykonanou výchovou za posledných 10 rokov	okrem porastov s vykonanou výchovou za posledných 7 rokov	okrem porastov s vykonanou výchovou za posledných 5 rokov

Dôležitým kritériom pre podrobné terénne zisťovanie je ohrozenie porastu. Na území ohrozených porastov sa zvolia iné spôsoby zisťovania ako v neohrozených porastoch. V stredne, silne a veľmi silne ohrozených porastoch žrdovín a tenkých kmeňovín výber podľa tab. 2 a tab. 3 sa neuplatňuje a podrobné terénne zisťovanie sa realizuje vo všetkých porastoch. Hlavným dôvodom je preverenie zdravotného stavu lesného porastu a v prípade zistenia silného poškodenia a odumierania lesa sa plánuje jeho rekonštrukcia.

V ohrozených porastoch hrúbkovo vyspelejších kmeňovín podľa tab. 2 - 3 sa výber neuplatňuje, tzn. terénne podrobné zisťovanie sa nerealizuje.

Tab. 3 Výber porastov v 1. až 3. SOP podľa aktualizovaného zakmenenia porastu na bonitne priemerných alebo nadpriemerných stanovištiach

lesné porasty podľa rastového stupňa	platnosť PSL do 3 rokov (vrátane)	platnosť PSL 4-6 rokov	platnosť PSL od 7 rokov (vrátane)
tenké kmeňoviny	porasty so zakmenením nad 0,90	porasty so zakmenením nad 0,85	porasty so zakmenením nad 0,80
hrúbkovo vyspelejšie kmeňoviny*	porasty so zakmenením nad 0,95	porasty so zakmenením nad 0,90	porasty so zakmenením nad 0,85

5.2 Zisťovanie a plánovanie na holinách a v nezabezpečených lesných porastoch

Zisťovanie na holinách alebo v nezabezpečených lesných porastoch má na územiach s veľkoplošným rozpadom lesných porastov svoje špecifiká a realizuje sa aj s ohľadom na bezpečnosť terénnych pracovníkov. Prioritným cieľom zisťovania je zastúpenie drevín a potreba zalesňovania. Na holinách a v nezabezpečených lesných porastoch sa identifikujú aj zvyšky pôvodného porastu (živé stromy), odumreté stojace stromy (sucháre, zlomy) a ležiace stromy (vývraty, časti zlomených stromov).

Pri opise porastov sa odporúča v čo najväčšom rozsahu využiť údaje z leteckého snímkovania a skenovania územia LC. Rovnako sú nevyhnutné informácie od OLH a z LHE.

Pokiaľ sa nevyužijú výstupy DPZ, tak pri zisťovaní na holine alebo v nezabezpečenom lesnom poraste sa vykonáva terénne zisťovanie pochôdzkou. Môže sa postupovať v líniiach (pásové skusné plochy) alebo cielene podľa vopred zvolenej siete kruhových skusných plôch alebo plôch iných tvarov.

Pri opise sa zaznamenávajú všetky dreviny, vrátane melioračných drevín a štatisticky sa vyhodnocuje výmera, ktorú je potrebné zalesniť. Pri plánovaní zalesňovania sa navrhujú stanovištné vhodné dreviny a melioračné dreviny v súlade s cieľovým drevinovým zložením. Rozsah zalesňovania sa zníži o predpokladanú výmeru rozčleňovacích liniek. V prípade schváleného harmonogramu obnovy lesa sa plánuje zalesňovanie podľa tohto harmonogramu. Okrem zastúpenia drevín sa určuje podiel z umelej obnovy, dendrometrické veličiny, poškodenie drevín (dôvod pre opakované zalesňovanie), zakmenenie porastu a plánuje sa ochrana kultúr a nárastov, v prípade potreby aj úprava plôch po ťažbe, príprava pôdy na zalesňovanie alebo aj výchovný zásah na konci plánovacieho obdobia.

Pri zisťovaní počtu živých a odumretých stromov porastu sa používa kvalifikovaný odhad pri terénnom zisťovaní s výberovým meraním hrúbok a výšok stromov jednotlivých drevín. Môžu sa využiť ortofotomozaiky (aj v infračervenom spektre) - vzorníkové metódy so počítaním stromov na výstupoch DPZ. V prípade použitia výstupov z LLS sa pozícia a výška stromov určuje automatizovane (obr. 2) a v teréne sa realizuje len výberové meranie hrúbok stromov jednotlivých drevín.



Obr. 2 Automatizovane určené pozície stromov s výškou nad 20 m

Vzhľadom na veľkú výmeru holín a odumretých častí lesných porastov nie je reálne uskutočniť terénne zisťovanie pochôdzkou na celom území holín a nezabezpečených lesných porastov. Po ukončení terénnych prác je nutné k termínu začiatku platnosti nového PSL finalizovať ich stav. Ideálnym riešením pri zaznamenávaní plošných zmien holín a odumretých častí lesných porastov je LMS a LLS územia v termíne čo najbližšie k obdobiu začiatku platnosti vyhotovovaného PSL.

V prípade plánovania zalesňovania sa využijú údaje z LHE o zalesňovaní (prvé, opakované) a informácie od obhospodarovateľa lesa a OLH. Vyhotovovateľ PSL s nimi prerokuje najmä JPRL s plánovaným opakovaným zalesňovaním a JPRL, v ktorých sa v roku vyhotovenia PSL vykonala umelá obnova lesa.

Pri zvyškoch pôvodného porastu sa ešte finalizuje ich stav z dôvodu pokračujúceho odumierania živých stromov alebo z dôvodu vykonania ťažby počas vyhotovovania PSL a spracovania živých alebo odumretých stromov. V prípade, ak nie sú k dispozícii aktuálne informácie DPZ k termínu začiatku platnosti vyhotovovaného PSL, použijú sa informácie od OLH a z LHE. Ak ide o významné zmeny, musia sa overiť terénnym zisťovaním.

5.3 Zisťovanie a plánovanie v mladinách a žrd'kovinách

Ako základný podklad pri terénnom zisťovaní v mladinách a žrd'kovinách sa využívajú aktualizované údaje z platného PSL. Terénnou pochôdzkou sa zisťuje zastúpenie drevín, najmä vedľajších a primiešaných drevín, zakmenenie porastu, zdravotný stav drevín, stav výchovy a rozčlenenia. Okrem stavu lesného sa porastu určuje potrebný rozsah výchovy (prečistky, príp. prvé prebierky) so zameraním na budovanie odolnosti a stability porastov napr. podporou a ochranou primiešaných a vedľajších stanovištne vhodných drevín.

Pri zisťovaní zásoby drevnej hmoty žrd'kovín sa použijú rastové modely drevín (metóda nediferencovaných rastových tabuliek) podľa stredného veku a strednej výšky dreviny. Zakmenenie sa určuje odhadom s maximálnou hodnotou 1,0.

Pri terénnom zisťovaní v mladinách a žrd'kovinách sa identifikujú zvyšky pôvodného porastu (živé a odumreté stromy) rovnakými postupmi ako sú uvedené v kapitole 5.1.

5.4 Zisťovanie a plánovanie v žrd'ovinách a tenkých kmeňovinách

Pri terénnom zisťovaní v žrd'ovinách a tenkých kmeňovinách sa využijú aktualizované údaje z platného PSL. Pri podrobnom opise sa zisťuje zastúpenie, stredná výška, stredná hrúbka, zdravotný stav drevín, zakmenenie porastu, stav výchovy a rozčlenenia. Určí sa potrebný rozsah a sila výchovy (prebierky) so zameraním na stabilitu lesných porastov a podporu diverzity drevín. S realizáciou výchovnej ťažby, v prípade potreby, sa plánuje objem ťažby na rozčlenenie porastu. V prípade jednotlivého výskytu poškodených stromov, ktoré nepredstavujú bezprostredné riziko, ale ktorých nespracovaním sa môže výrazne zvýšiť riziko veľkoplošného rozpadu porastu a okolitých porastov, sa v rámci výchovnej ťažby plánuje zdravotný výber - ťažba a spracovanie poškodených stromov. Ide o porasty neohrozené a slabo ohrozené s jednotlivým výskytom poškodených stromov.

V silne a veľmi silne ohrozených porastoch žrd'ovín a tenkých kmeňovín sa plánuje obnovná ťažba - rekonštrukcia lesa, tzn. plošná ťažba s objemom stredne až silne poškodených alebo odumierajúcich živých stromov a okolitých silne ohrozených stromov.

V ohrozených porastoch žrd'ovín a tenkých kmeňovín sa môže plánovať podsadba a podsejba aj v prípade, keď nie je plánovaná obnovná ťažba. Pri podsadbách alebo podsejbách sa plánujú do porastov so zastúpením stanovištne nepôvodných a nevhodných drevín stanovištne vhodné druhy drevín.

Pri zisťovaní zásoby drevnej hmoty žrd'ovín a tenkých kmeňovín sa použijú rastové modely drevín (metóda nediferencovaných rastových tabuliek) podľa stredného veku a strednej výšky dreviny. V porastoch do strednej hrúbky 20 cm (žrd'oviny) a v tenkých kmeňovinách sa zakmenenie určuje odhadom s maximálnou hodnotou 1,0. V prípade hustejších porastov s odhadovaným zakmenením 0,90 a vyšším sa zakmenenie spresní výpočtom z kruhovej základne. V tomto prípade hodnota zakmenenia porastu môže byť väčšia ako 1,0. Dôvodom spresnenia hodnoty zakmenenia je správne určenie zásoby porastu a objemu plánovanej ťažby (výchova, rozčlenenie).

5.5 Zisťovanie a plánovanie v hrúbkovo vyspelejších kmeňovinách

Podrobné zisťovanie v teréne sa realizuje len vo vybraných porastoch stredne hrubých, hrubých a veľmi hrubých kmeňovín.

5.5.1 Plánovanie výchovy

Výchova sa plánuje len v porastoch, v ktorých je potrebné vykonať počas skrátenej platnosti PSL **neodkladnú výchovu lesa**. Základnými kritériami pre výber porastov sú:

- rastový stupeň,
- stredný vek,
- zakmenenie porastu,
- realizácia posledného výchovného zásahu a ohrozenie porastu.

Výchova sa plánuje v porastoch stredne hrubých kmeňovín (stredná hrúbka 28,0 - 35,9 cm) so zakmenením vyšším ako 0,85 (tab. 3), ktoré nie sú rubne zrelé a nebola v nich realizovaná výchovná ťažba v posledných 5 - 10 rokoch (tab. 2). Preferujú sa porasty do 50 - 60 rokov, v ktorých výchovný zásah ešte môže zabrániť zhoršeniu stability porastu. V prípade ohrozených porastov, nachádzajúcich sa v blízkosti plôch so silne poškodenými lesnými porastami alebo

po plošnej asanačnej ťažbe veľkého rozsahu, bez ohľadu na zakmenenie a realizáciu posledného výchovného zásahu sa výchovný zásah neplánuje.

Vo vybraných porastoch v teréne sa zisťuje:

- zastúpenie,
- stredná výška,
- stredná hrúbka,
- zdravotný stav drevín,
- zakmenenie porastu,
- stav výchovy a rozčlenenia.

Ďalej sa určuje potrebný rozsah a sila výchovy (prebierky) so zameraním na stabilitu lesných porastov a v prípade potreby rozčlenenia aj objem ťažby z rozčlenenia. Pri zisťovaní zásoby drevnej hmoty sa použijú rastové modely drevín (metóda nediferencovaných rastových tabuliek) podľa stredného veku a strednej výšky dreviny. Zakmenenie sa spresní výpočtom z kruhovej základne a jeho hodnota môže byť väčšia ako 1,0.

5.5.2 Plánovanie úmyselnej obnovnej ťažby

V hrúbkovo vyspelejších kmeňovinách sa môže plánovať úmyselná obnovná ťažba, len ak ide o neodkladnú ťažbu. Vzťahuje sa predovšetkým na neohrozené, rubne zrelé porasty a je zameraná na uvoľnenie mladín a nárastov so strednou výškou nad 0,5 metra. Mladiny a nárasty so strednou výškou nad 0,5 metra musia pokrývať aspoň tretinu plochy obnovného prvku. Za dostatočne uvoľnený zápoj sa považuje taký zápoj porastu, ktorý umožní prežitie a prípadné odrastanie následného porastu, a zodpovedá zakmeneniu materského porastu do 0,50 plného zakmenia. Obnovný zásah na vymedzených obnovných prvkoch sa plánuje ako presvetlenie do zakmenenia 0,50. Úmyselná obnovná ťažba v porastoch so zakmenením 0,50 a nižším sa neplánuje, tzn. že sa neplánuje ani ťažba zvyškov materského porastu, ani doruby na obnovných prvkoch.

Určuje sa potrebný rozsah neodkladnej obnovnej ťažby so zameraním na uvoľnenie následného porastu, pričom objem ťažby z rozčlenenia sa neplánuje. Spôsob zisťovania zásoby je štandardný pre rubne zrelé porasty v zmysle pracovných postupov HÚL a v súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi.

5.5.3 Plánovanie rekonštrukcie lesa

Rekonštrukcia lesa sa môže plánovať len v predrubných porastoch. Ťažba sa týka poškodených alebo odumierajúcich živých stromov, ktoré majú vplyv na vývoj a šírenie škodlivých činiteľov. Pri plánovaní rekonštrukcie lesného porastu sú nevyhnutné informácie o dynamike a postupe odumierania lesa, rozsahu odumretých a poškodených stromov v lesnom poraste.

V neohrozených a mierne ohrozených predrubných porastoch sa plánuje rekonštrukcia lesa, tzn. plošná ťažba len silne poškodených alebo odumierajúcich živých stromov a okolitých silne ohrozených stromov.

V stredne a silne ohrozených predrubných porastoch alebo ich častiach s veľmi vysokým rizikom rozpadu sa plánuje rekonštrukcia lesa na ploche ohrozenej veľkoplošným rozpadom. Do ťažby sa plánuje objem všetkých ohrozených stromov.

Plánovaný hospodársky spôsob a forma musí rešpektovať zákonné obmedzenia pri obhospodarovaní lesov.

Z dôvodu silnej dynamiky odumierania lesa sa v ohrozených rubne zreých porastoch neplánuje rekonštrukcia lesa, tzn. predpis objemu obnovnej ťažby v PSL je 0 m³. V pláne

hospodárskych opatrení sa uvádza „vykonanie preventívnych, obranných a ozdravných opatrení ochrany lesa“. Spôsob ošetrovania alebo spracovania poškodených a odumierajúcich stromov je v kompetencii OLH (druhy asanačnej ťažby) po odsúhlasení štátnou správou, ak sa vyžaduje.

Do ťažby sa v PSL plánuje objem dreva najmä ležaniny, ktorá je atraktívnou pre vývoj alebo je zdrojom šírenia škodlivého činiteľa, a je dôvodom veľkoplošného rozpadu lesných porastov v dotknutom lesnom celku; objem dreva z ťažby ležaniny sa do celkového objemu ťažby predpísaného na ťažbu PSL nezapočítava. V porastoch s výskytom ležaniny, ku ktorej sa neplánuje ťažba podľa predchádzajúcej vety alebo iné opatrenie ochrany lesa, sa v pláne hospodárskych opatrení len všeobecne uvedie: vykonanie preventívnych, obranných a ozdravných opatrení ochrany lesa. Spôsob ošetrovania alebo spracovania odumretých stromov je v kompetencii OLH (druhy asanačnej ťažby) po odsúhlasení štátnou správou, ak sa vyžaduje.

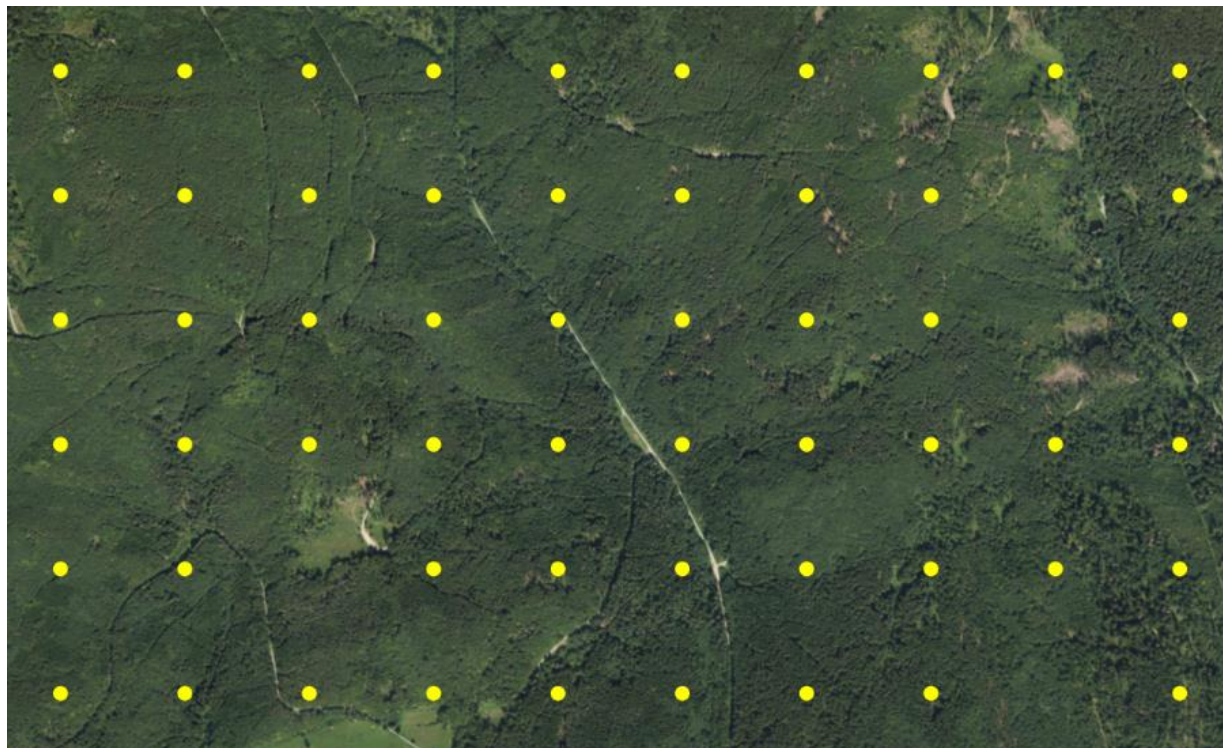
5.5.4 Plánovanie podsadby a podsejby

Pri plánovaní v ohrozených porastoch hrúbkovo vyspelejších kmeňovín, sa môžu plánovať podsadby a podsejby aj v prípade, keď nie je plánovaná obnovná ťažba. Pri podsadbách alebo podsejbách sa do porastov so zastúpením stanovištne nepôvodných a nevhodných drevín plánuje obnova stanovištne vhodnými druhmi drevín.

6. Štatistická inventarizácia ohrozených kmeňovín

Štatistická inventarizácia lesa nie je samostatná metóda zisťovania zásob lesných porastov. Účelom štatistickej inventarizácie lesa je overenie presnosti sumárnej zásoby ohrozených kmeňovín, určenej kancelárskou aktualizáciou opisu porastov podľa kap. 4.3 a prípadná jej korekcia.

Štatistická inventarizácia lesa sa uplatní v rámci vymedzeného územia (stratum) len v prípade, pokiaľ v predchádzajúcom období (pred 10 rokmi alebo v kratšom časovom odstupe) už nebola vykonaná.



Obr. 3 Sieť inventarizačných plôch (250x250m) pri štatistickej inventarizácii ohrozených kmeňovín

Keďže na území LC dochádza k veľkoplošnému rozpadu porastov za pomerne krátke obdobie a následne k rozsiahlej ťažbe, je potrebné čo najpresnejšie určiť sumárnu zásobu ohrozených porastov hrúbkovo vyspelejších kmeňovín a v jednotlivých porastoch korigovať zásoby určené kancelárskou aktualizáciou.

V prípade, že nie je umožnené vykonávať obranné opatrenia plošnou asanačnou ťažbou a odumreté porasty budú ponechané na samovývoj, napr. územia v 4. a 5. stupni ochrany prírody, štatistická inventarizácia lesa v týchto porastoch nie je potrebná a postačuje kancelárska aktualizácia opisu porastu bez overenia presnosti zásoby a prípadnej korekcie.

V prípade neohrozených porastov hrúbkovo vyspelejších kmeňovín sa taktiež uplatní kancelárska aktualizácia opisu porastu bez overenia presnosti zásoby.

Pri štatistickej inventarizácii lesa sú zakladané kruhové plochy s variabilným polomerom v štvorcovej sieti 250 x 250 metrov (obr. 3). V prípade nižšej variability zásoby je možné sieť zväčšiť až na 350 x 350 metrov. Zisťovanie na kruhových plochách je totožné s metódou kruhových skusných plôch pri podrobnom (porastovom) zisťovaní zásoby a nevyžaduje meranie pozícií stromov. Okrem základných informácií o živých stromoch sa zisťuje objem odumretých stojacich alebo ležiacich stromov, stav následného porastu a prirodzená obnova lesa.

Štatistická inventarizácia lesa umožňuje rovnomerné pokrytie územia, čo dáva možnosť terénnej pochôdzky na celom území a zároveň popri vykonávaní štatistickej inventarizácie je možné realizovať aj podrobný opis mladých lesných porastov. Výhodou rovnomernej systematickej siete je aj kontrola a overenie hrubých chýb v aktualizovaných opisoch a nezrovnalostí v lesníckom mapovaní, pričom nie je nutné sa opakovane vracieť na územie.

Pri štatistickej inventarizácii ohrozených kmeňovín sa postupuje vždy z menej ohrozených komplexov lesa do častí, kde je riziko odumierania lesa a veľkoplošného rozpadu najväčšie. Súvisí to aj s vykonávanou ťažbou, tzn. merania na inventarizačných plochách (IP) sa realizujú v komplexoch lesa s intenzívnou ťažbou až v závere terénnych prác. Mnohé plánované merania nebudú realizované z dôvodu vyťaženia stromov na IP. Pri plánovaní prác v teréne pri inventarizácii kmeňovín je nutné zohľadniť aj predpokladaný postup odumierania lesa a predpokladaný rozsah asanačnej ťažby.

Štatistickú inventarizáciu lesa je možné nahradiť aj inou metódou overenia presnosti určenej zásoby. Je to výber 10% lesných porastov ohrozených kmeňovín, v ktorých bude vykonané podrobné zisťovanie zásoby priamymi metódami s presnosťou $\pm 10\%$. Na dosiahnutie dostatočnej presnosti zisťovania je však potrebné v poraste založiť plochy so sumárnou výmerou aspoň na úrovni 10% výmery porastu. Z uvedeného vyplýva, že plošný výber pri tejto metóde predstavuje 1% z celej výmery ohrozených kmeňovín, rovnako ako pri štatistickej inventarizácii lesa. Pri tejto metóde musí byť kladený dôraz na reprezentatívnosť výberu 10% porastov.

7. Postup zisťovania stavu lesa pri vyhotovení PSL so skráteným obdobím platnosti na územiach s veľkoplošným rozpadom lesných porastov

Pri zisťovaní stavu lesa sa realizuje čo najefektívnejšie terénne zisťovanie s maximalizáciou využitia iných relevantných metód zisťovania stavu lesa. V tab. 4 sú uvedené postupy zisťovania stavu lesa podľa rastových stupňov a ohrozenia lesných porastov.

V prípade holín a nezabezpečených mladých lesných porastov sa realizuje na celom území terénne zisťovanie podľa kapitoly 5.2. Zisťuje sa:

- rozsah prirodzeného zmladenia,
- stav umelej obnovy,
- diverzita lesných drevín,
- opis zvyškov pôvodného porastu,
- zisťovanie objemu odumretých stromov a plánovanie zalesňovania (umelá obnova lesa).

V mladínach, žrd'kovinách, žrd'ovinách a tenkých kmeňovinách sa vo vybraných porastoch uplatňuje terénne podrobné zisťovanie a v zostávajúcich porastoch kancelárska aktualizácia opisu porastu.

V mladínach a žrd'kovinách pri PSL s platnosťou do 3 rokov (vrátane) realizujeme terénne zisťovanie vo vybraných porastoch. V ohrozených porastoch alebo v prípade PSL so skráteným obdobím platnosti väčším ako 3 roky sa realizuje terénne zisťovanie v porastoch podľa kap. 5.3. Zisťuje sa stav porastu z hľadiska výchovy lesa, aby nedošlo pri vykonávaní racionalizačných prečistiek k výchovnému zanedbaniu, napr. diverzita drevín, podpora stanovištne vhodných drevín pri plánovaní výchovy a zdravotný stav lesného porastu.

V ohrozených žrd'ovinách a tenkých kmeňovinách sa realizuje terénne zisťovanie v porastoch podľa kap. 5.4.

V neohrozených porastoch žrd'ovín a tenkých kmeňovín sa realizuje terénne zisťovanie vo vybraných lesných porastoch. Pri výbere sa zohľadňuje posledný výchovný zásah (tab. 2) a v tenkých kmeňovinách aj zakmenenie porastu, tzn. vyberajú sa porasty so zakmenením väčším ako 0,80 v závislosti od skráteného obdobia platnosti PSL (tab. 3).

Terénne podrobné zisťovanie stavu porastov mladín, žrd'kovín, žrd'ovín, tenkých kmeňovín nevylučuje, že v niektorých porastoch bude a v niektorých porastoch nebude plánovaná výchova alebo iné opatrenia. Napríklad pri PSL s platnosťou 5 rokov sa v porastoch smrekového typu s vykonaným silným prerezávkovým zásahom za posledné 3 roky neplánuje prečistka, a to v závislosti od vykonanej sily zásahu.

V neohrozených porastoch hrúbkovo vyspelejších kmeňovín sa vo vybraných porastoch uplatňuje terénne podrobné zisťovanie s cieľom plánovať neodkladnú výchovnú alebo neodkladnú obnovnú ťažbu a v zostávajúcich porastoch kancelárska aktualizácia opisu porastu.

V ohrozených lesných porastoch hrúbkovo vyspelejších kmeňovín, v ktorých je vysoká pravdepodobnosť, že v priebehu skráteného obdobia platnosti PSL dôjde k ich odumretiu a plošnej ťažbe, sa použije kombinácia kancelárskej aktualizácie opisu porastu so štatistickou inventarizáciou lesa, pokiaľ už nebola vykonaná v predchádzajúcom období pri vyhotovení platného PSL. V prípade plánovania výchovy lesa alebo rekonštrukcie lesa sa vo vybraných predrubných porastoch realizuje aj terénne podrobné zisťovanie.

Tab. 4 Postupy zisťovania stavu lesa podľa rastových stupňov a ohrozenia lesných porastov

porasty agregované podľa rastového stupňa a ohrozenia	uplatňovaný postup zisťovania stavu lesa
holiny a nezabezpečené mladé lesné porasty	B*
mladiny a žrd'koviny	A+B
žrd'oviny - neohrozené	A+B
žrd'oviny - ohrozené	B*
tenké kmeňoviny - neohrozené	A+B
tenké kmeňoviny - ohrozené	B*
hrúbkovo vyspelejšie kmeňoviny - neohrozené	A+B
hrúbkovo vyspelejšie kmeňoviny - ohrozené	A+C (A+B)**

A - aktualizácia opisu porastu; **B** - podrobné zisťovanie vo vybraných porastoch; **B*** - podrobné zisťovanie vo všetkých porastoch; **C** - štatistická inventarizácia lesa; ** v prípade, ak nie sú splnené podmienky pre použitie štatistickej inventarizácie lesa

8. Postup prác po ukončení terénnych zisťovaní

8.1 Výpočet korekčných koeficientov a korekcia priemerných hektárových zásob lesných porastov

V prípade zásob zisťovaných štatistickou inventarizáciou lesa je nutné, po ukončení terénnych prác, vykonať korekciu priemerných hektárových zásob porastov.

Na základe porovnania (pomery) priemernej hektárovej zásoby určenej štatistickou inventarizáciou lesa a priemernej hektárovej zásoby určenej kancelárskou aktualizáciou sa určí korekčný koeficient. V závislosti od výmery územia a zastúpenia rastových stupňov ohrozených kmeňovín sa odporúča určiť korekčný koeficient samostatne pre stredne hrubé kmeňoviny a samostatne pre hrubé a veľmi hrubé kmeňoviny.

Pokiaľ priemerná hektárová zásoba kmeňovín určená kancelárskou aktualizáciou sa nelíši o viac ako 10% od priemernej hektárovej zásoby kmeňovín určenej štatistickou inventarizáciou lesa, považujú sa tieto metódy za rovnocenné a korekcia hektárovej zásoby nie je potrebná.

Pokiaľ je diferencia väčšia ako 10% korekčný koeficient (KK) sa vypočíta nasledovne:

- ak je priemerná hektárová zásoba kmeňovín určená štatistickou inventarizáciou lesa vyššia ako priemerná hektárová zásoba zistená pri kancelárskej aktualizácii podľa vzťahu

$$KK = I_{zas/ha} * (1 - x_I) / A_{zas/ha}$$

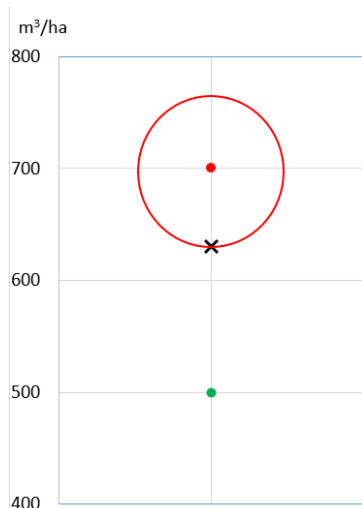
- ak je priemerná hektárová zásoba kmeňovín určená štatistickou inventarizáciou lesa nižšia ako priemerná hektárová zásoba zistená pri kancelárskej aktualizácii podľa vzťahu

$$KK = I_{zas/ha} * (1 + x_I) / A_{zas/ha}$$

$I_{zas/ha}$ (m³/ha) – priemerná hektárová zásoba zistená pri štatistickej inventarizácii lesa,

$A_{zas/ha}$ (m³/ha) – priemerná hektárová zásoba zistená pri kancelárskej aktualizácii,

x_I (%) - presnosť zistenia zásoby pri štatistickej inventarizácii lesa.



Príklad:

Zistená priemerná hektárová zásoba kmeňovín pri kancelárskej aktualizácii je 500 m³/ha.

Zistená priemerná hektárová zásoba kmeňovín pri štatistickej inventarizácii lesa je 700 m³/ha.

Presnosť metódy štatistickej inventarizácie lesa dosahuje ± 10% (interval od 630 – 770 m³/ha).

Z toho vyplýva hodnota korekčného koeficienta 1,260.

Obr. 4 Znážornenie hodnôt priemerných hektárových zásob lesných porastov

Hodnoty korekčných koeficientov musia byť odsúhlasené príslušným zamestnancom NLC zodpovedným za kontrolu PSL.

Na základe určeného korekčného koeficienta sa korigujú zásoby všetkých JPRL vo vymedzenom území, kde bola použitá štatistická inventarizácia lesa, a to podľa vzťahu:

$$V_I = K_K * V_A$$

V_I (m^3) – korigovaná zásoba lesného porastu na podklade štatistickej inventarizácie lesa,

V_A (m^3) – zásoba porastu určená pri kancelárskej aktualizácii opisu porastu,

Vo vybraných JPRL, v ktorých bol realizovaný podrobný opis v teréne, platí zásoba určená spôsobom podrobného zisťovania zásoby porastu (podľa pracovných postupov HÚL).

8.2 Návrh PSL na územiach s veľkoplošným rozpadom lesných porastov

K termínu 15. decembra vyhotovovateľ PSL vypracuje návrh PSL.

Návrh PSL obsahuje:

- pracovnú porastovú mapu s novým označením JPRL,
- porovnávací výkaz nového a starého označenia JPRL na LC,
- opis porastov s novým označením JPRL a s finalizovanými hektárovými zásobami porastov,
- plán hospodárskych opatrení s prerokovanými úlohami zalesňovania, drevinovým zložením umelej obnovy lesa, výchovy lesa v porastoch do 50 rokov,
- prerokovaný zoznam porastov s navrhovanou neodkladnou obnovnou ťažbou a navrhovaným hospodárskym spôsobom, formou hospodárskeho spôsobu, prípustnou výmerou alebo rozmerom obnovného prvk.

Uvedený návrh plánu hospodárskych opatrení musí byť prerokovaný s obhospodarovateľom lesa a OLH.

Návrh opisu porastu štandardne obsahuje všetky údaje, avšak nie sú sfinalizované: výmera JPRL (m^2), zásoba JPRL (m^3), objem ležaniny (m^3). V návrhu plánu hospodárskych opatrení nie sú sfinalizované: výmera zalesňovania podľa drevín, plocha výchovy, ťažbová plocha pri obnovnej ťažbe a s tým súvisiaci objem výchovnej a obnovnej ťažby (m^3).

Zmeny budú zapracované až v ďalšej etape vyhotovenia PSL pri finalizácii PSL.

9. Finalizácia PSL na územiach s veľkoplošným rozpadom lesných porastov

Z dôvodu finalizácie opisu porastu, plánu hospodárskych opatrení, vypracovania plochovej tabuľky a ďalších náležitostí PSL, musí byť prioritne vyhotovená lesnícka digitálna mapa (LDM) so zahrnutím krajinskej infraštruktúry, vrátane porovnania stykov so susednými LC.

LDM sa vyhotovuje na základe vyhodnoteného stavu zo snímkových modelov, pričom sa využíva aj pracovná porastová mapa, ako podklad pre určenie línií pri vyhodnocovaní snímkových modelov. Pri PSL na územiach s veľkoplošným rozpadom lesných porastov sa vyhodnocujú nové hranice PS (holín a odumretých častí lesných porastov) a aktuálna lesná dopravná sieť. Využíja sa snímkovanie a skenovanie územia v termíne čo najbližšie k obdobiu začiatku platnosti nového PSL, pretože v prípade ďalších zmien k začiatku platnosti nového PSL je nutné vykonať terestrické meranie v požadovanej presnosti.

Následne sa vyhotovuje obrysová mapa, porastová mapa, plochová tabuľka a finalizuje sa opis porastov a plán hospodárskych opatrení. Na základe vyhotovenej LDM sa vypočítajú výmery JPRL, ktoré sú súčasťou opisu porastu. Finalizuje sa zásoba drevnej hmoty podľa drevín a objem ležaniny za JPRL. V pláne hospodárskych opatrení sa finalizuje plocha hospodárskych opatrení (zalesňovania, výchovy, obnovnej ťažby), objem ťažby podľa drevín a zapracujú sa obmedzenia

hospodárenia vyplývajúce zo všeobecne záväzných právnych predpisov alebo odsúhlasené požiadavky dotknutých subjektov v rámci konania o vyhotovení PSL.

Vyhotovovateľ PSL vypracuje najneskôr do 31.03. prvého roka platnosti PSL obrysovú a porastovú mapu, plochovú tabuľku, opis porastov a plán hospodárskych opatrení. Dôvodom vyššie uvedeného termínu je veľký rozsah zmien v období na konci platnosti predchádzajúceho PSL a potreba spracovania údajov DPZ na územiach s veľkoplošným rozpadom lesných porastov.

Prehľadové tabuľky a všeobecnú časť PSL s ďalšími požadovanými výstupmi vyhotovovateľ PSL vypracuje v termíne určenom protokolom. Vo všeobecnej časti, kapitole „Ťažbová úprava lesa“ sa deduktívny výpočet obnovnej ťažby prostredníctvom výberu ťažbového ukazovateľa neuplatňuje. Platí indukzívne určený objem neodkladnej obnovnej ťažby. Ide o zmenu v súvislosti so štandardným vyhotovením PSL a všeobecne záväznými právnymi predpismi z dôvodu skráteného obdobia platnosti PSL a veľkého rozsahu vykonanej asanačnej ťažby alebo predpokladanej asanačnej ťažby počas skráteného obdobia platnosti PSL.

Prieskum a plán lesnej dopravnej siete (PPLDS) sa vyhotovuje s redukovaným obsahom výstupov (zjednodušený PPLDS). Mapovanie a opis lesných skladov, odvozných miest a návrh nových lesných ciest, nových lesných skladov nie je súčasťou PPLDS. PPLDS popisuje reálny stav dopravnej dostupnosti lesných porastov na LC k termínu začiatku platnosti PSL. Na územiach s veľkoplošným rozpadom lesných porastov je dôležité poznať stav lesnej dopravnej siete najmä z dôvodu odvozu dreva a protipožiarnej bezpečnosti. V zjednodušenom PPLDS sa zdokumentujú odvozné lesné cesty vrátane sezónnych odvozných lesných ciest (1L, 2L).

10. Časová náročnosť vyhotovenia PSL so skráteným obdobím platnosti na územiach s veľkoplošným rozpadom lesných porastov

Na územiach s veľkoplošným rozpadom lesných porastov a silnou dynamikou odumierania lesa je pri vyhotovení PSL postup prác iný ako na LC s neohrozenými lesnými porastami. Pri zisťovaní stavu lesa má dominantné postavenie kancelárska aktualizácia opisu porastov. Terénne podrobné zisťovanie sa realizuje len vo vybraných porastoch, čo môže naznačovať nižšiu časovú náročnosť vyhotovenia PSL.

Špecifikum týchto území spočíva v neustálej zmene stavu porastov z dôvodu odumierania lesov a z toho vyplývajúcej realizácie asanačnej ťažby. Preto pri nesprávnom postupe prác pri vyhotovení PSL sa niektoré pracovné úkony môžu opakovať.

K zamedzeniu zvyšovania časovej náročnosti je nutné na týchto územiach vhodne termínovať získavanie údajov z DPZ, a to aj opakovane. Okrem štandardne poskytovaných údajov DPZ získaných pred samotným vyhotovovaním PSL, sú potrebné údaje DPZ - termínované čo najbližšie k začiatku platnosti vyhotovovaného PSL.

Navýšenie nákladov na DPZ, znamená úsporu nákladov na opakované terestrické zisťovania pre mapovanie a opis lesných porastov.

Pri veľkoplošnom rozpade lesných porastov s predpokladom ich vyťaženia do 10 rokov, je nutné zisťovať zásobu ohrozených porastov kmeňovín s vyššou presnosťou. V tomto prípade sa ako najvhodnejšia metóda pre overenie a korekciu zásoby javí štatistická inventarizácia lesa. Na tento postup spresnenia zásoby porastov uplatníme postup podľa § 33 ods. 3 písm. a) bodu 3 vyhlášky č. 453/2006 Z. z. o hospodárskej úprave lesov a ochrane lesa v znení neskorších predpisov, podľa ktorého sa zásoba dreva v lesnom poraste sa podľa kategórie lesa, hospodárskeho tvaru lesa, hospodárskeho spôsobu a stavu lesného porastu zisťuje v hospodárskych lesoch vysokých s hospodárskym spôsobom podrastovým a hospodárskym

spôsobom holorubným v porastoch s plánovaným dokončením obnovy počas platnosti programu starostlivosti celoplošným priemerovaním alebo matematicko-štatistickými reprezentatívnymi metódami s presnosťou $\pm 10\%$ a spoľahlivosťou 95 %.

Pracovný postup kombinácie kancelárskej aktualizácie so štatistickou inventarizáciou lesa je z hľadiska časovej náročnosti v teréne porovnateľný s podrobným (porastovým) zisťovaním, avšak celkovo so zohľadnením následnej finalizácie mapovania a opisu porastov a presnosti určenej zásoby je časovo menej náročný a vhodnejší pre daný účel.