

ŽELEZNICE SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ŽSR
Op 18

Predpis

**KONTROLA VEGETÁCIE
V OBVODE DRÁHY ŽSR**

ŽELEZNICE SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ŽSR
Op 18

Predpis

KONTROLA VEGETÁCIE V OBVODE DRÁHY ŽSR

<i>Gestorský útvar</i> Odbor 430 GR ŽSR	<i>Číslo</i> 17454/2013/O430-1	<i>Označenie</i> P-01-O430-2013
<i>Účinnosť od</i> 01.11.2013		
<i>Schválil</i> Ing. Štefan Hlinka, v.r. Generálny riaditeľ ŽSR	<i>Dňa</i> 29.10.2013	
<i>Predmet</i> Železničná infraštruktúra		

OBSAH

ZÁZNAM O ZMENÁCH.....	5
ROZSAH ZNALOSTÍ.....	7
ZOZNAM POUŽITÝCH ZNAČIEK A SKRATIEK.....	10
ZOZNAM POUŽITÝCH POJMOV	12
PRVÁ ČASŤ ZÁKLADNÉ USTANOVENIA	15
I. Kapitola – Úvodné ustanovenia	15
II. Kapitola – Rozdelenie obvodu dráhy podľa úrovne vegetácie	16
III. Kapitola – Metódy obmedzovania vegetácie.....	17
DRUHÁ ČASŤ KONTROLA VEGETÁCIE V OBVODE DRÁHY	18
IV. Kapitola – Kontrola vegetácie a ničenie burín na tratiach ŽSR	18
V. Kapitola – Kontrola vegetácie na ŽSR, výruby drevín a krovín	18
VI. Kapitola – Postup výkonných pracovísk pri výrube stromov a krovín formou aukcie na predaj drevnej hmoty na štiepku a vlastnými kapacitami.....	20
TRETIA ČASŤ CHEMICKÁ LIKVIDÁCIA BURÍN	21
VII. Kapitola – Popis najbežnejších vegetačných druhov a invázných rastlín	21
VIII. Kapitola – Prípravky vhodné na použitie na ŽSR.....	22
IX. Kapitola – Zásady pre prácu s prípravkami na ŽSR	22
X. Kapitola – Zásady manipulácie a použitia	23
XI. Kapitola – Skladovanie	25
ŠTVRTÁ ČASŤ BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI	26
XII. Kapitola – Prvá pomoc pri otravách	26
XIII. Kapitola – Ochranné pomôcky.....	28
XIV. Kapitola – Bezpečnostné požiadavky	28
PIATA ČASŤ ZÁSADY POUŽÍVANIA, EVIDENCIA	30
XV. Kapitola – Zásady používania aplikačných zariadení	30
XVI. Kapitola – Evidencia prípravkov na ochranu rastlín a nahlasovanie údajov	30
XVII. Kapitola – Evidencia mechanizačných prostriedkov a kontrola.....	31
XVIII. Kapitola – Evidencia zásahov chemickými prípravkami na ochranu rastlín.....	32
ŠIESTA ČASŤ PRECHODNÉ USTANOVENIA	33
SIEDMA ČASŤ ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA.....	34
PREBERANÉ PRÁVNE DOKUMENTY	35
PREDPISY A NORMY, NA KTORÉ SA ODKAZUJE	35

ZOZNAM PRÍLOH

Príloha č.	Názov prílohy
1	Evidencia spotreby a spôsobu aplikácie prípravkov na ochranu rastlín
2	Pokyny pre vedenie evidencie a spôsobu aplikácie v tabuľke
3	Súhrnné údaje spotreby prípravkov na ochranu rastlín za rok
4	Pokyny pre spracovanie súhrnných údajov spotreby prípravkov na ochranu rastlín za rok
5	Najbežnejšie vegetačné druhy a invázne rastliny
6	Výpočet riedenia a povolené koncentrácie prípravku
7	Ošetrovanie drevín, definície a pojmy
8	Invázne druhy rastlín, spôsoby odstraňovania, kontrola, monitoring
9	Vlastnosti prípravkov a ich charakteristika
10	Stručná charakteristika prípravkov na ochranu rastlín na železničných tratiach
11	Bezpečnosť pri ťažbe a manipulácii s drevom

ZÁZNAM O ZMENÁCH

Zmena					
Číslo	Účinnosť od	Opravit	Dňa	Podpis	Kontroloval

Zmeny sú vydávané spracovateľským, príp. gestorským útvarom tohto dokumentu. Ich znenie i znenie dokumentu so zapracovanými zmenami sú umiestnené (zverejnené) v elektronickej podobe v dokumentovom úložisku IP.

Za včasné zapracovanie zmien v texte a za vykonanie záznamu o zmenách zodpovedá držiteľ tohto výtlačku.

ROZSAH ZNALOSTÍ

A. PODĽA FUNKCIE

Organizačná zložka	Funkcia	Úplná znalosť	Informatívna znalosť
Generálne riaditeľstvo ŽSR	Zamestnanci poverení vedením agendy predmetnej činnosti	celý predpis	
	Ostatní zamestnanci		celý predpis
Vnútorne organizačné jednotky	Zamestnanci poverení vedením agendy predmetnej činnosti	celý predpis	
	Inšpektor školenia IV – lektor odborného vzdelávania v oblasti prípravkov na ochranu rastlín	celý predpis	
	Zamestnanci poverení vykonávaním predmetnej činnosti	kapitola IX., X., XII., XIII., XIV., XV., príloha č. 1, 6, 7, 8, 9, 10,	ostatné ustanovenia predpisu a príloh
	Ostatní zamestnanci		celý predpis

ZOZNAM POUŽITÝCH ZNAČIEK A SKRATIEK

BOZP	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
CLaO	Centrum logistiky a obstarávania
GIS	Geografické informačné systémy
GR	Generálne riaditeľstvo
IV	Inštitút vzdelávania
MUV	Motorový univerzálny vozík
NCHOŽT	Nadstavba pre chemické ošetrovanie železničných tratí
OOPP	Osobné ochranné pracovné prostriedky
OR	Oblasť riaditeľstvo
PMD	Posun medzi dopravňami
PV	Prívesný vozík
PZ	Policajný zbor
TSÚP	Technický a skúšobný ústav pôdohospodársky
ÚKSÚP	Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky
VOJ	Vnútorňa organizačná jednotka
VP	Výkonné pracovisko
VŽU	Vozidlo železničnej údržby
Zb.	Zbierka zákonov do 31.12.1992
Z. z.	Zbierka zákonov od 01.01.1993
ŽSR	Železnice Slovenskej republiky, Bratislava

ZOZNAM POUŽITÝCH POJMOV

Aerosól je pevná alebo kvapalná častica rozptýlená vo vzduchu.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci je stav pracovných podmienok, ktoré vylučujú alebo minimalizujú pôsobenie nebezpečných a škodlivých faktorov pracovného procesu a pracovného prostredia na zdravie zamestnancov.

Bezpečnostné upozornenie je dokument, ktorý opisuje odporúčané opatrenie (opatrenia) na minimalizáciu alebo prevenciu nepriaznivých účinkov vyplývajúcich z expozície chemickej látky alebo zmesi pri jej používaní alebo zneškodňovaní.

Bezpečnosť práce možno charakterizovať ako stav pracoviska, ktorý poskytuje vysokú mieru istoty, že pri dodržaní pravidiel (bezpečnostných požiadaviek, technologických a pracovných postupov a pod.) vzťahujúcich sa na príslušné pracovisko a pracovný proces a bez pôsobenia nepredvídateľných vonkajších vplyvov, bude vylúčená alebo znížená možnosť ohrozenia života a zdravia osôb, poškodenia alebo zničenia ich majetku.

Bezprostredne nadriadený zamestnanec je zamestnancovi funkčne alebo služobne najbližší nadriadený zamestnanec ako aj každý vedúci zamestnanec, ktorý dáva zamestnancovi priamo (bezprostredne) príkazy, rozkazy, pokyny, nariadenia, zákazy, usmernenia a i.

Burina (tiež nežiaduca vegetácia) – je rastlina vyskytujúca sa na pozemku bez priameho príspevku človeka schopná samostatnej reprodukcie. Divo rastúce rastliny sa považujú za buriny pri prekročení určenej úrovne prahu ekologickej alebo ekonomickej škodlivosti.

Drevinou rastúcou mimo lesa je strom alebo ker vrátane jeho koreňovej sústavy rastúci jednotlivo alebo v skupinách mimo lesného pôdneho fondu (ďalej len „drevina“).

Etiketa je štítok obsahujúci informácie (v textovej, grafickej podobe) o chemickej látke alebo zmesi, ktorá sa pripája, alebo umiestňuje priamo na obal chemickej látky alebo zmesi.

Chemické látky sú chemické prvky alebo zlúčeniny chemických prvkov v prírodnom stave alebo získané akýmkoľvek výrobným postupom, vrátane prísad potrebných na udržanie ich stability a nečistôt vzniknutých počas výrobného procesu, okrem rozpúšťadiel, ktoré môžu byť oddelené bez ovplyvnenia stability chemickej látky alebo zmeny jej zloženia.

Invázne rastliny – naturalizované rastliny, ktoré vytvárajú rozmnožujúce sa populácie, vo veľkom počte a v značných vzdialenostiach od rodičovských rastlín (približná škála > 100 m; < 50 rokov pre taxóny rozmnožujúce sa semenami a inými propagulami; > 6 m/3 roky pre taxóny, ktoré sa rozmnožujú koreňmi, podzemkami, poplazi a i.) a takto majú potenciál šíriť sa na značne veľkom území.

Invázny (invadujúci) druh – nepôvodný druh, ktorý sa správa invázne v území zavlečenia alebo introdukcie. Druh, ktorého založenie populácie a šírenie populácie ohrozuje ekosystémy, stanovišťa alebo druhy s ekonomickým alebo environmentálnym poškodením.

Ker - je drevina s rozkonárenou stonkou spravidla už od bázy a za krovitý porast sa považuje taká skupina krov, pri ktorej viac ako 50 % jednotlivých krov sa vzájomne korunami dotýka alebo spon medzi jednotlivými krami je menší ako 2 m.

Kropiaca súprava je zariadenie skonštruované na aplikáciu chemickej zmesi (špeciálne upravený privesný vozík - ťahaný traťovým strojom).

Lokalita – je geograficky určené územie, ktorého hranice sú presne vymedzené.

Mutagén je faktor schopný vyvolať zmeny genetického materiálu bunky.

Najvyššie prípustný expozičný limit je najvyššie prípustná hodnota časovo váženého priemeru koncentrácie chemického faktora vo vzduchu dýchacej zóny zamestnanca vo vzťahu k určenému referenčnému času.

Nebezpečnosť je pre účely tohto predpisu vlastnosť fyzikálneho, chemického, biologického alebo psychického faktora pôsobiť nepriaznivo na zdravie človeka, ktorá sa prejaví len vtedy, keď je človek vystavený jeho pôsobeniu.

Ohrozenie je pre účely tohto predpisu situácia, v ktorej nemožno vylúčiť, že zdravie zamestnanca bude poškodené.

Ochrana drevín je činnosť zameraná na udržanie ich ekologických a estetických funkcií v prírode, krajine a v urbánnom priestore a na predchádzanie ich neodôvodnenému výrubu.

Osobný ochranný pracovný prostriedok je každý prostriedok, ktorý zamestnanec pri práci nosí, drží alebo inak používa vrátane jeho doplnkov a príslušenstva, ak je určený na ochranu bezpečnosti a zdravia zamestnanca.

Ostatné predpisy na zaistenie BOZP sú predpisy na ochranu života a predpisy na ochranu zdravia, hygienické a protiepidemiologické predpisy, technické predpisy, technické normy, dopravné predpisy, predpisy o požiarnej ochrane a predpisy o manipulácii s horľavinami, výbušninami, zbraňami, rádioaktívnymi látkami, jedmi a inými látkami škodlivými zdraviu, ak upravujú otázky týkajúce sa ochrany života a zdravia.

Ošetrovanie drevín je činnosť zameraná na udržiavanie alebo zlepšenie ich zdravotného stavu alebo na odstránenie následkov ich poškodenia.

Používanie chemickej látky je akékoľvek spracovanie, úprava, spotreba, uskladnenie, uchovávanie, plnenie do nádob, prenos z jednej nádoby do druhej, miešanie, výroba výrobku alebo akýkoľvek iný druh využitia.

Riziko je pre účely tohto predpisu pravdepodobnosť, že za určitých definovaných podmienok nastane poškodenie zdravia, choroba alebo smrť.

Strom - je drevina s diferencovanou stonkou, v dolnej časti vytvárajúcou priamy, nerozkonárený kmeň, ktorý v hornej časti prechádza do rozkonárenej koruny.

Údržba drevín je činnosť, ktorou sa zabezpečujú podmienky na ich optimálny rozvoj. Optimálny rozvoj drevín sa zabezpečuje najmä:

- a) kyprením, prihnojovaním, odburiňovaním drevín a zalievaním pôdy,
- b) vytváraním vhodného vývojového priestoru pre dreviny,
- c) tvarovaním drevín,
- d) odstrojovaním (odstraňovaním) odumretých častí drevín, ktoré ohrozujú stabilitu stromu a jeho okolie,
- e) vykonávaním nevyhnutných, chemických, mechanických a biologických opatrení proti škodcom.

Vedúci pracoviska je vedúci zamestnanec, ktorý zodpovedá za prevádzku (za činnosti vykonávané) na jemu zverenom pracovisku, ako aj za stav tohto pracoviska.

Vedúci prác je každý vedúci zamestnanec, ktorý poveruje zamestnanca resp. zamestnancov výkonom práce v priestoroch ŽSR v prevádzkovom priestore resp. mimo prevádzkového priestoru. Výkon týchto prác organizuje, kontroluje a je zodpovedný za ich bezpečné, včasné a kvalitné vykonanie. Vedúci prác musí byť menovite určený príslušnou organizačnou jednotkou. Vedúci prác môže súčasne s riadením prác pri aplikácii chemických prípravkov na ničenie burín vykonávať aj funkciu vedúceho pracovnej skupiny.

Vegetácia (tiež rastlinstvo, zeleň) – je súčasť živej prírody pozostávajúca z trvalých tráv a bylín, lián, krovín a stromov.

Zamestnanec je fyzická osoba, ktorá v pracovnoprávnom vzťahu alebo v obdobnom vzťahu, vykonáva pre zamestnávateľa závislú prácu podľa jeho pokynov za mzdu alebo za odmenu. Ďalej je zamestnancom žiak učilišťa, žiak odborného učilišťa, žiak strednej školy pri praktickom vyučovaní a študent vysokej školy pri praktickej výučbe.

Zmes je zložená z niekoľkých rôznych chemicky čistých látok.

PRVÁ ČASŤ ZÁKLADNÉ USTANOVENIA

I. Kapitola Úvodné ustanovenia

1. Prevádzkovateľ dráhy je povinný trvalo zabezpečovať obvod dráhy a priechodný prierez dráhy v stave, ktorý neohrozuje dráhu a jej súčasti, ani dopravu na dráhe, a predchádzať ohrozeniam prevádzky dráhy. Kontrolou vegetácie musí zabezpečiť, aby vegetácia nevytvárala riziká vplývajúce na bezpečnosť prevádzkovania dráhy a dopravy na dráhe. Podľa zákona [3 a 6] a vyhlášky [1] je užívateľ pozemku povinný ničiť buriny na vlastné náklady tak, aby sa zamedzilo vhodnými a dostupnými prostriedkami ich šíreniu.

2. Odstraňovanie rastlín z koľajového lôžka, dráhových chodníkov a staničných plôch je nevyhnutné vykonávať z dôvodu zabezpečenia kvality a funkcie koľajového lôžka, bezpečnosti zamestnancov ŽSR a externých subjektov vykonávajúcich činnosti na železničných tratiach.

O ošetrovaní iných dráhových pozemkov rozhodne vedúci príslušnej VOJ, a to so zreteľom na ochranu životného prostredia a na možnosť erózie.

3. Predpis na kontrolu vegetácie v obvode dráhy ŽSR (ďalej len predpis) stanovuje základné pravidlá a zásady na kontrolu vegetácie na železničných tratiach ŽSR a na chemické a mechanické ničenie buriny.

4. Predpis je záväzný pre všetky organizačné zložky ŽSR, externých dodávateľov a odberateľov, ktorí vykonávajú mechanické alebo chemické ničenie buriny na tratiach ŽSR, ošetrovanie, prípadne výruby drevín a krovín.

5. Predpis schvaľuje a výnimky z predpisu povoľuje generálny riaditeľ ŽSR (ďalej schvaľovateľ predpisu).

6. Výnimku z tohto predpisu je možné udeliť iba v odôvodnených prípadoch. Požiadavku na udelenie výnimky schvaľovateľovi predpisu predkladá gestorský útvar cestou garanta predpisu.

7. Predpis môže byť poskytnutý subjektom mimo ŽSR len za úhradu.

8. Pre potreby tohto predpisu (II. Kapitola) sa obvod dráhy rozdeľuje na jednotlivé pásma podľa požadovanej úrovne výskytu vegetácie s ohľadom na železničnú prevádzku. Na pozemkoch ŽSR mimo obvodu dráhy je správca pozemku povinný minimálne zabezpečiť odstraňovanie invazívnych druhov burín.

9. Tento predpis má len rámcový charakter, pretože nemôže zahrňovať všetky lokálne podmienky a faktory. Záväzné sú právne predpisy a ostatné predpisy na zaistenie BOZP, zdravotné a bezpečnostné pokyny obsiahnuté v tomto predpise (preberané právne dokumenty) ako aj Smernica o BOZP na chemické ničenie burín v podmienkach ŽSR a prevádzkový poriadok pre konkrétne činnosti (pre

manipuláciu s chemickými faktormi používanými pri ničení burín, pre práce s expozíciou hluku, vibráciám - pri práci s motorovou pílou, krovinnorezom). Predpis nenahrádza podrobné návody na použitie chemických prostriedkov, ktoré sú uvedené na obaloch prípravkov resp. príslušné karty bezpečnostných údajov použitých prípravkov, ani rozhodnutia orgánu štátnej správy na úseku verejného zdravotníctva zohľadňujúce miestne podmienky.

10. Vydaním tohto predpisu sa ruší textová časť predpisu ČSD S 3 Železničný zvršok kapitola VIII, časť L a príloha č.42, účinnosť od 1.9.1980 vrátane Zmien č. 1 – 5, súvisiacich nariadení, opatrení, výnimiek a pokynov.

11. Neobsadené.

II. Kapitola

Rozdelenie obvodu dráhy podľa úrovne vegetácie

12. V zmysle vyhlášky [10] rozdeľujeme obvod dráhy pre účely kontroly a údržby vegetácie na nasledovné pásma:

Pásmo AB

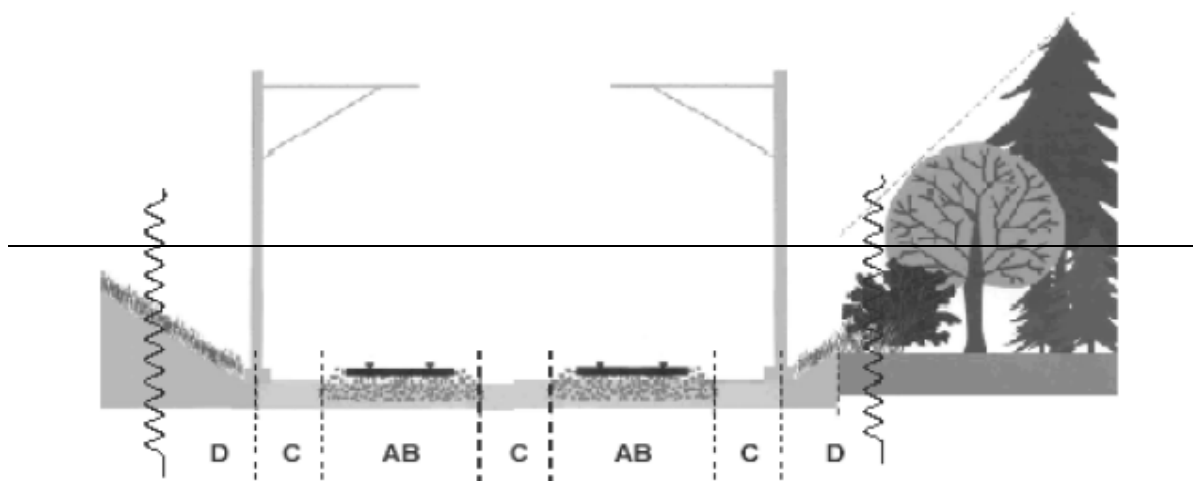
Železničný zvršok, ktorého základnými konštrukčnými prvkami sú koľajnice, koľajnicové podklady, drobné koľajivo a koľajové lôžko.

Pásmo C

Časť koľaje určená priestorom medzi koľajovým lôžkom a hranou násypu, resp. pätou zárezu, priestor medzi koľajami pri dvojkolajných tratiach, súbehu tratí, styk železničnej trate a vlečky a pod. Pri tratiach vedených v zárezoch sa v pásme nachádzajú aj odvodňovacie zariadenia.

Pásmo D

Svahy násypov a zárezov za pásmom C až po hranicu obvodu dráhy.



Obr. 1 Schematické zobrazenie pásiem, ktorých sa týka kontrola vegetácie

13. Cieľom kontroly a údržby (likvidácie) vegetácie je:

- a) udržiavať pásma AB a C bez vegetácie,
- b) udržiavať vegetáciu v pásme D v takom stave, aby neohrozovala bezpečnú prevádzku na dráhe a jej súčastí, ani neobmedzovala plynulosť dopravy na dráhe .

III. Kapitola

Metódy obmedzovania vegetácie

14. Rast vegetácie je možné ovplyvniť použitými stavebnými prvkami už v rámci stavieb, modernizácií a rekonštrukcií. Po ukončení stavby, modernizácie a rekonštrukcie sa rast vegetácie upravuje v rámci údržby železničného zvršku a spodku.

15. Pri stavbách, modernizáciách a rekonštrukciách koľají medzi najdôležitejšie metódy obmedzovania rastu vegetácie patria:

- a) bočné prekážky (protihlukové steny, vhodné umiestnenie káblových žlabov). Používajú sa v pásme C, D a bránia prenikaniu vegetácie do pásma AB. Sú neúčinné proti rastlinám rastúcim z podložia,
- b) prekážky umiestnené zvyčajne v podvalovom podloží (bitúmenové vrstvy, betónové vrstvy, rôzne druhy vhodných fólií). Používajú sa v pásme AB a C a bránia vegetácii rásť zospodu,
- c) pevná jazdná dráha v pásme AB bráni rastu vegetácie zospodu svojej konštrukcie,
- d) vysádzanie rastlín s intenzívnym rastom v pásme D, ktoré potláčajú rast neželaných druhov.

16. V rámci údržby koľají medzi najbežnejšie metódy obmedzovania rastu patria:

- a) čistenie a oprava koľajového lôžka v pásme AB a C,
- b) ručné odstraňovanie buriny v pásme AB a C,
- c) ručné a mechanické kosenie v pásme AB,C a D,
- d) ručné chemické ničenie burín v pásme AB,C a D,
- e) použitie herbicídu kropiacou súpravou v pásme AB,C a D – najbežnejšie a najekonomickejšie ničenie burín.

17. Mimo železničnej koľaje v pásme D sa najbežnejšie používa:

- a) selektívna údržba vegetácie vypilovaním motorovými pílmami, krovinorezmi a herbicídmi,
- b) ručné a mechanizované kosenie.

18. – 20. Neobsadené.

DRUHÁ ČASŤ KONTROLA VEGETÁCIE V OBVODE DRÁHY

IV. Kapitola Kontrola vegetácie a ničenie burín na tratiach ŽSR

21. Vykonávanie činností v súvislosti s ničéním burín a kontrolou vegetácie na tratiach ŽSR ovplyvňujú aj ustanovenia všeobecne záväzných právnych predpisov na úseku životného prostredia. Ustanovenia týchto právnych predpisov vykonávanie niektorých činností priamo zakazujú alebo určujú spôsob a podmienky, za ktorých ich je možné vykonávať.

22. Pri ničení burín a kontrole vegetácie na tratiach ŽSR legislatíva riadi predovšetkým oblasť ochrany prírody a krajiny a oblasť vodného hospodárstva a ochrany vôd.

23. Podrobnosti sú uvedené v predpise ŽSR Op 19 Ochrana životného prostredia v podmienkach ŽSR.

24. – 25. Neobsadené.

V. Kapitola Kontrola vegetácie na ŽSR, výruby drevín a krovín

26. Prvoradým **cieľom ochrany drevín legislatívou** je ich nepretržité udržiavanie v dobrom kondičnom a zdravotnom stave tak, aby mohli plniť funkcie podľa svojho umiestnenia vo voľnej krajine, alebo v sídlach podľa zvoleného funkčného typu. Uvedený stav sa dosahuje údržbou drevín a **výruby drevín sa uplatňujú len vo výnimočných a odôvodnených prípadoch.**

27. ŽSR ako prevádzkovateľ dráhy a správca pozemkov zabezpečuje povinnosti v oblasti vegetácie dané príslušnými všeobecne záväznými právnymi predpismi. Pre plánovanie i operatívne zabezpečovanie tejto činnosti vykonáva kontrolu vegetácie v obvode dráhy, na ostatných pozemkoch ŽSR i na cudzích pozemkoch v ochrannom pásme dráhy.

28. Kontrolu zabezpečujú určení zamestnanci výkonného pracoviska zabezpečujúcej správu tratí v rámci predpísanej alebo nariadenej kontrolnej činnosti.

29. Kontrola v oblasti AB a C sa zameriava na výskyt akejkoľvek zelene, jej rozsah a zloženie. Na jej základe sa plánuje a odsúhlasuje chemická aplikácia príslušných herbicídov alebo mechanická likvidácia vegetácie.

30. Kontrola v oblasti D sa člení na kontrolu rastlín a kontrolu drevín. V pásme možného ohrozenia a tesne za ním je potrebné stav rastlín kontrolovať a kosením zabezpečovať tak, aby neohrozoval bezpečný pohyb zamestnancov. Za týmto pásmom je potrebné kontrolovať výskyt invazívnych druhov rastlín, ktoré je správca pozemku povinný v zmysle zákona odstraňovať.

31. Kontrola drevín sa zameriava na ich priestorový stav (či nezasahujú do voľného schodného a manipulačného priestoru, do trakčného vedenia alebo či neobmedzujú výhľad na návesti) a možnosť ohrozenia bezpečnosti železničnej prevádzky (zdravotný stav, naklonenie, podložie drevín, a pod.).

32. Samostatne v zmysle predpisu ŽSR [13] sa vykonáva kontrola rozhľadových pomerov na priecestiach so zameraním na vegetáciu v rozhľadových poliach. Pri zistení nedostatkov sa musia vykonať opatrenia v zmysle predpisu ŽSR [13].

33. Na základe výsledkov kontroly sa spracováva plán chemického ničenia burín, mechanického ničenia burín, ošetrovania, resp. výrubov drevín a zabezpečujú potrebné súhlasy.

34. Prevádzkovateľ dráhy je povinný trvalo zabezpečovať obvod dráhy a priechodný prierez dráhy v stave, ktorý neohrozuje dráhu a jej súčasti, ani dopravu na dráhe, a predchádzať ohrozeniam prevádzky dráhy. Správca tratí zabezpečuje kontrolu stromov a krov v ochrannom pásme dráhy a zistené ohrozenia priechodného prierezu a trakčného vedenia pádom stromov nariaďuje odstrániť vlastníkovi alebo užívateľovi nehnuteľnosti. Pri bezprostrednom ohrození a riziku z omeškania po upovedomení vlastníka alebo užívateľa nehnuteľnosti zabezpečí odstránenie ohrozenia na náklady vlastníka alebo užívateľa.

V zmysle zákona o dráhach č. 513/2009 Z. z. sú vlastníci a užívatelia nehnuteľností povinní udržiavať pozemky a stromy a kry na nich, skládky, stavby, mostné piliere a iné konštrukcie a vzdušné vedenia v takom stave a užívať ich takým spôsobom, aby neohrozili prevádzku dráhy a jej súčastí, ani neobmedzili bezpečnosť a plynulosť dopravy na dráhe.

35. Vlastník (správca, nájomca) pozemku, na ktorom sa nachádzajú dreviny a kroviny, je povinný ich ošetrovať a udržiavať.

Za zdravotný stav drevín a krovín na pozemku ŽSR, ako aj stav neohrozovania prevádzky a bezpečnosti železničnej dopravy je zodpovedný správca tratí.

36. Údržbe drevín v dopravniciach s koľajovým rozvetvením (stanica, výhybňa) a zastávkach, ktoré boli v minulosti vysádzané pre estetické a funkčné účely (chládok pre cestujúcich) je potrebné venovať zvýšenú pozornosť – ošetrovanie (liečenie) a údržba (opilovanie suchých a prerastených konárov). Výruby drevín vykonávať len v prípade ich zlého zdravotného stavu, pri ohrození bezpečnosti železničnej dopravy, prevádzky, majetku alebo osôb.

37. Dreviny (vetrolamy) vysádzané v obvode dráhy popri železničnej trati je príslušný správca povinný udržiavať v dobrom stave. Ich výruby sa smú vykonávať len ojedinele, prednostne v prípade zlého zdravotného stavu, pri ohrození železničnej dopravy, prevádzky, majetku alebo osôb.

Dreviny vysádzané a rastúce vo svahoch plnia najmä stabilizačnú funkciu. Zároveň je nutné, aby nevytvárali zdroj možného ohrozenia bezpečnosti železničnej dopravy, prevádzky, majetku alebo osôb. Uvedenému ohrozeniu je nutné predchádzať ich včasnou údržbou.

38. V prípade plošných výrubov je potrebné zabezpečiť stabilitu svahov iným spôsobom (ponechať korene, do ich rozpadu neodstraňovať náletové dreviny a kroviny, alebo stabilizovať svah vegetačnými úpravami bez drevín, príp. stavbami žel. spodku).

39. V prípade kalamitných situácií je potrebné odstrániť vývraty stromov bezpečným spôsobom a vhodným spôsobom zabezpečiť stabilizáciu svahov.

40. – 42. Neobsadené.

VI. Kapitola

Postup výkonných pracovísk pri výrube stromov a krovín formou aukcie na predaj drevnej hmoty na štiepku a vlastnými kapacitami

43. Výkonné pracovisko (ďalej VP) vykoná pasportizáciu drevín a krovín určených na výrub, ktoré môžu ohrozovať prevádzku dráhy alebo niektorej jej súčasti alebo ohrozovať bezpečnosť a plynulosť dopravy na dráhe.

V pasportizácii sa posúdi lokalizácia dreviny, jej druh a stav, vzťah k bezpečnosti dráhy a dopravy na dráhe a určí sa požadovaný rozsah výrubu drevín a krovín.

44. Vyznačený výrub drevín a krovín VP oznámi orgánu ochrany prírody 15 dní pred uskutočnením výrubu.

45. V prípade postupu formou aukcie, po prijatí súhlasu príslušného orgánu ochrany prírody, VP cestou VOJ požiada CLaO o zabezpečenie likvidácie drevín a krovín formou aukcie na predaj drevnej hmoty s tým, že ťažbu, manipuláciu, prepravu, úpravu prístupovej cesty a plochy do pôvodného stavu bez ponechania zostatkových drevín vyzískaných alebo poškodených počas ťažby drevín si kupujúci zabezpečí na vlastné náklady.

46. K požiadavke na aukciu budú v prílohe určené objemy drevnej hmoty podľa vybraných úsekov v obvode dráhy a záznam vykonanej pasportizácie drevín a krovín so súhlasom príslušného orgánu ochrany prírody (obec, obvodný úrad životného prostredia).

47. V prípade postupu vlastnými kapacitami, po prijatí súhlasu príslušného orgánu ochrany prírody po uplynutí oznamovacej doby alebo doručení podmienok orgánu ochrany prírody na oznámený výrub, VP zabezpečí výrub drevín a krovín vlastnými odborne spôsobilými zamestnancami alebo zmluvným zhotoviteľom objednaných prác.

48. Všetky hore uvedené kroky je potrebné vykonávať v dostatočnom časovom predstihu tak, aby sa realizácia výrubu drevín a krovín mohla vykonať v čase vegetačného pokoja, pokiaľ orgán ochrany prírody vo veci ochrany drevín nerozhodne inak.

49. – 50. Neobsadené.

TRETIA ČASŤ CHEMICKÁ LIKVIDÁCIA BURÍN

VII. Kapitola Popis najbežnejších vegetačných druhov a invázných rastlín

51. Najbežnejšie vegetačné druhy a invázne rastliny spôsobujúce problémy v pásmach AB, C a D (Tab. 1).

Druh rastliny	Latinský názov
Trst' obyčajná	<i>Phragmites australis</i>
Bodliak ovisnutý	<i>Carduus nutans</i>
Ihlica trnistá	<i>Ononis spinosa</i>
Palina obyčajná	<i>Artemisia vulgaris</i>
Pichliač roľný	<i>Cirsium arvense</i>
Pŕhľava dvojdomá	<i>Urtica dioica</i>
Pýr plazivý	<i>Elytrigia repens</i>
Ostružina krovitá	<i>Rubus fruticosus</i>
Pakosť smradľavý	<i>Geranium robertianum</i>
Praslička roľná	<i>Equisetum arvense</i>
Pohánkovec japonský	<i>Fallopia japonica</i>
Pohánkovec český	<i>Fallopia × bohemica</i>
Pohánkovec sachalinský	<i>Fallopia sachalinensis</i>
Netýkavka žliazkatá	<i>Impatiens glandulifera</i>
Zlatobyl' kanadská	<i>Solidago canadensis</i>
Zlatobyl' obrovská	<i>Solidago gigantea</i>
Boľševník obrovský	<i>Heracleum mantegazzianum</i>
Ambrózia palinolistá	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>

Vzhľad a popis najbežnejších vegetačných druhov a invázných rastlín je uvedený v Prílohe č. 5.

VIII. Kapitola

Prípravky vhodné na použitie na ŽSR

52. Vhodnosť použitia jednotlivých prípravkov je stanovená v Zozname registrovaných prípravkov na ochranu rastlín a iných prípravkov, ktoré schvaľuje ÚKSÚP v Bratislave a býva uverejnený vo Vestníku ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky (ďalej len vestník). V zozname sú uvedené základné údaje o prípravkoch, ktoré sú zároveň záväzné pre ich aplikáciu. Zoznam je priebežne aktualizovaný.

53. V podmienkach ŽSR sa vykonáva chemické ošetrovanie pozemkov a plôch prípravkami s účinnou látkou glyphosate-IPA, ktorej použitie schvaľujú orgány štátnej správy na úseku ochrany životného prostredia. Súhlas s použitím prípravku na ochranu rastlín zabezpečujú príslušné VP cestou VOJ.

54. – 56. Neobsadené.

IX. Kapitola

Zásady pre prácu s prípravkami na ŽSR

57. Odborná spôsobilosť na výkon pracovnej činnosti a pohyb osôb v priestoroch ŽSR sa získava odbornou prípravou v poverenom vzdelávacom zariadení ŽSR, overuje sa skúškou a osvedčuje dokladom o odbornej spôsobilosti v zmysle predpisu [12].

58. Príslušná VOJ zabezpečujúca výkon pracovných činností s chemickými prípravkami na ničenie burín musí zabezpečiť zamestnancom odborné vzdelávanie v zmysle vyhlášky [2]. Zamestnanci v zmysle zákona [3] a [8] musia mať platné osvedčenie na aplikáciu prípravkov na ochranu rastlín alebo iných prípravkov. Platnosť osvedčenia je desať rokov.

59. V podmienkach ŽSR sa na odbornom vzdelávaní v zmysle vyhlášky [2] zúčastňuje:

- a) vedúci zamestnanec, ktorý riadi práce s prípravkami na ochranu rastlín,
- b) bezprostredne nadriadený zamestnanec, ktorý riadi práce prípravkami na ochranu rastlín,
- c) aplikátor, vodič ŽKV-rušňovodič VŽU,
- d) zamestnanec zodpovedný za skladovanie prípravkov na ochranu rastlín (skladník).

Za odborné vzdelávanie zamestnancov zodpovedajú príslušní vedúci VP.

60. Vedúci zamestnanec, ktorý riadi práce s prípravkami na ochranu rastlín, vykoná preukázateľné poučenie zamestnancov, ktorý manipulujú s prípravkami na ochranu rastlín, z návodu na použitie a príslušnej karty bezpečnostných údajov bezprostredne pred prácou.

61. Aplikáciu riadi osoba poverená vedúcim VP. Poverená osoba zodpovedá za správne dávkovanie a ekonomické využitie prípravku. Aplikáciu vykonáva dráhové vozidlo údržby železničnej infraštruktúry obsadené rušňovodičom so skúškou 24-B2 (VŽU-4) [Z1 a Z3] a zamestnancom s platným „Osvedčením o odbornej spôsobilosti na aplikáciu prípravkov na ochranu rastlín“ (aplikátorom).

62. Zamestnávateľ je povinný vybaviť osádku VŽU s nadstavbou na chemické ošetrovanie tratí potrebnou dokumentáciou, technologickým postupom, technologickým zariadením, OOPP a vytvoriť všetky podmienky pre bezpečný výkon prác s prípravkami na ochranu rastlín a zabezpečiť kontrolu dodržiavania určených podmienok na pracovisku VŽU s nadstavbou na chemické ošetrovanie trate.

63. – 65. Neobsadené.

X. Kapitola

Zásady manipulácie a použitie

66. Pred použitím prípravkov je potrebné sa oboznámiť s údajmi uvedenými na etikete prípravku, resp. s údajmi uvedenými na pripojenom návode. Užívateľ musí poznať, aké bezpečnostné opatrenia pre určitý druh toxických prípravkov sú účinné, a to nielen pre ochranu zdravia človeka, ale aj pre ochranu včiel, rýb a domácich zvierat. Musí poznať aplikačné ochranné pásmo, ohlasovacie povinnosti, ako aj ďalšie špecifické údaje, ktoré sú uvedené na etikete. Pokyny, ktoré sú uvedené na etikete, sú záväzné.

67. Pri riedení prípravku v aplikačnom zariadení sa odmerané množstvo prípravku vlieva za stáleho miešania do nádrže naplnenej do polovice vodou a následne sa doplní na požadovaný objem. Prípravky sa nesmú riediť v uzatvorených miestnostiach, v blízkosti kanalizácií a vodných tokov. Najvhodnejšie na tento účel je voľné priestranstvo alebo len prístrešok. Za správne zaobchádzanie s prípravkami, používaným náradím a obalmi od prípravkov je zodpovedná osoba vykonávajúca aplikáciu.

68. Prázdne obaly z prípravkov sa vyplachujú najmenej trikrát po sebe vodou ručne alebo vo vyplachovacom zariadení. Výplachová kvapalina sa vylieva do nádrže aplikačného zariadenia počas miešania pred aplikáciou prípravku. Nespotrebované zvyšky prípravkov sa skladujú v pôvodných obaloch. Na riedenie prípravku je zakázané čerpať vodu z povrchových vodných zdrojov.

69. Prípravok je dovolené aplikovať do rýchlosti vetra podľa druhu použitých dýz v zmysle pokynov dodávateľa dýz. Rýchlosť VŽU s nadstavbou na chemické ošetrovanie tratí pri aplikovaní je stanovená na 20 km.h⁻¹. Pri práci sa musia používať predpísané ochranné pracovné pomôcky. Včas sa musí zabrániť zasiahnutiu zamestnancov, príp. ostatných osôb nachádzajúcich sa na trati. Pri vykonávaní aplikácie v blízkosti priestoru určeného pre pohyb verejnosti (napr. nástupíšť, priecostí, nakladacích rámp, verejne prístupných komunikácií) nesmie dôjsť k zasiahnutiu týchto osôb.

70. Pri používaní prípravkov treba dbať na ochranu povrchových a spodných vôd, najmä v oblasti ochranných pásiem v zmysle zákona [5]. Ak dôjde k úniku väčšieho množstva týchto látok a hrozí poškodenie životného prostredia, je potrebné vykonať ihneď nevyhnutné opatrenia na odvrátenie hrozby alebo k zmierneniu následkov v zmysle schválených prevádzkových poriadkov a havarijných plánov.

71. Po aplikácii prípravkov sa minimalizujú zvyšky nespotrebovaných zmesí v nádržiach aplikačných zariadení až na úroveň technologického zvyšku. Čistenie aplikačného zariadenia sa vykonáva po skončení aplikácie prípravku priamo na ošetrovanom pozemku čistou vodou a vodou s prídavkom čistiaceho prostriedku tak, aby koncentrácia účinnej látky prípravku v oplachovej vode dosahovala najviac 0,01 %. Oplachová voda sa vystrieka na ošetrovanom pozemku tak, aby neboli zasiahnuté zdroje podzemných vôd ani recipienty povrchových vôd.

Pred zimným uskladnením aplikačných zariadení sa musia všetky zariadenia a súčasti, ktoré prichádzajú do styku s prípravkom, dôkladne vyčistiť, prekontrolovať po technickej stránke a prípadné nedostatky sa musia odstrániť.

72. Pri použití VŽU s nadstavbou na chemické ošetrovanie tratí na elektrifikovaných tratiach musí byť osádka oboznámená a poučená podľa normy [7]. Na koľajach s trakčným vedením je zakázané vystupovať na zásobníky za akýmkoľvek účelom. Zbrojenie a opravy možno vykonávať len na koľajach bez trakčného vedenia. Je zakázané striekať na živé časti elektrických zariadení a trakčného vedenia.

73. Zamestnanec, ktorý je zodpovedný za skladovanie prípravkov (skladník), musí poznať vlastnosti všetkých skladovaných prípravkov, musí ovládať ich správne uskladňovanie, musí ovládať zásady poskytovania prvej pomoci pri náhodných otravách a spôsob odmorovania. Zamestnanec, zodpovedný za skladovanie musí mať predpísanú odbornú spôsobilosť [3]).

74. Pri použití aplikačných zariadení je potrebné (pokiaľ nie je inak predpísané) použiť 1 000 litrov vody na kilometer koľaje pri šírke záberu 6 m, tzv. výdatnosť 0,2 litra/m² (na staničných koľajach a viackoľajných tratiach treba šírku záberu prispôbiť osovej vzdialenosti koľají). Prípravky sa riedia podľa stanovenej koncentrácie a to len v takom množstve, ktoré sa v ten istý deň aj aplikuje.

75. VŽU s nadstavbou na chemické ošetrovanie tratí musí sprevádzať zodpovedný zamestnanec príslušného VP, ktorý je informovaný o stave zaburinenia, ako aj ostatných miestnych pomeroch (priecestia a priechody, podjazdy, vodné toky, ochranné pásma vodných zdrojov a podobne), aby sa tak predišlo ohrozeniu zdravia ľudí, zvierat a životného prostredia.

76. Podrobnejšie údaje o osobnej ochrane a o príznakoch otravy sú uvedené v Kartách bezpečnostných údajov, na etiketách a samostatných návodoch na použitie jednotlivých prípravkov, ktoré sú súčasťou každého obalu, a s ktorými je nevyhnutné sa vopred oboznámiť a podľa nich postupovať.

77. – 80. Neobsadené.

Kapitola XI. Skladovanie

81. Skladované a používané môžu byť len autorizované a povolené prípravky na ochranu rastlín. Prípravky sa skladujú v originálnom neporušenom obale v samostatnom sklade.

82. Skladovací priestor pre skladovanie prípravkov musí spĺňať požiadavky podľa osobitného predpisu [4].

83. Skladovací priestor používaný na skladovanie prípravkov musí zabezpečovať:

- a) prípravky pred poveternostnými vplyvmi, ktoré by mohli ohroziť ich chemické vlastnosti a fyzikálne vlastnosti, ich použitie a biologickú účinnosť,
- b) okolité životné prostredie pred vplyvmi skladovaných prípravkov, a to aj pri havárii, požiarí alebo záplave,
- c) pred preniknutím skladovaných prípravkov do podlažia a verejnej kanalizácie,
- d) bezpečnú manipuláciu s prípravkami tak, aby nedošlo k porušeniu ich obalov, uzáverov a označení, poškodeniu života a zdravia ľudí a zvierat,
- e) očistu predmetov a plôch v skladovacom priestore, ak došlo k ich kontaminácii prípravkami.

84. Skladovací priestor musí byť vybavený:

- a) podľa stupňa nebezpečenstva vyznačeným ochranným pásmom,
- b) dostupným zdrojom vody a osvetlením všetkých priestorov,
- c) lekárničkou na poskytnutie prvej pomoci pri náhodnom požití prípravku alebo vdýchnutí prípravku alebo zasiahnutí očí a pokožky,
- d) hasiacimi prostriedkami,
- e) prostriedkami na odstraňovanie havárií,
- f) prostriedkami na asanáciu skladovacích priestorov,
- g) dostatočným množstvom náhradných obalov,
- h) krytým skladovacím priestorom s nepriepustnou podlahou alebo kontajnerom na zhromažďovanie prázdnych obalov od skladovaných prípravkov,
- i) osobnými ochrannými pracovnými prostriedkami v množstve zodpovedajúcom počtu osôb prichádzajúcich do priameho styku so skladovanými prípravkami,
- j) technickými prostriedkami určenými na odoberanie a navažovanie čiastkových množstiev z obalov skladovaných prípravkov,
- k) zariadením zabezpečujúcim ventiláciu a priebežné meranie teploty a relatívnej vlhkosti.

85. Uzavretý sklad musí mať:

- a) stavebné riešenie vyhovujúce objemu a druhu skladovaných prípravkov,
- b) účinné vetranie,
- c) zabezpečenú optimálnu teplotu skladovania,
- d) zabezpečenie pred vniknutím nepovolaných osôb,
- e) zreteľne označené vchody a východy,
- f) vyhovujúce protipožiarne opatrenia,
- g) umývateľnú a nepriepustnú podlahu, hladké steny a stropy,
- h) police označené údajom o maximálnej nosnosti,
- i) podlahu opatrenú žľabom ústiacim do záchytnej nádrže.

86. – 90. Neobsadené.

ŠTVRTÁ ČASŤ BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

XII. Kapitola Prvá pomoc pri otravách

91. Pri poskytovaní prvej pomoci sa musí postupovať v zmysle pokynov uvedených v Karte bezpečnostných údajov.

92. Poskytnúť prvú pomoc pri otravách musí dokázať každý zamestnanec, ktorý prichádza do styku s prípravkami. Aspoň jeden člen pracovnej skupiny musí byť držiteľom Osvedčenia o absolvovaní kurzu prvej pomoci.

93. Každá skupina osôb, ktorá pracuje s chemickými prípravkami, musí mať lekárničku a dostatočné množstvo pitnej vody. Voda je jedným z najdôležitejších prostriedkov pre poskytovanie prvej pomoci a asanácie.

94. Prvá pomoc sa rozdeľuje na etapy:

- a) rýchla orientácia,
- b) prerušenie pôsobenia (expozície),
- c) kontrola stavu postihnutého,
- d) rýchla lekárska pomoc.

95. Rýchla orientácia – to je uváženie, či ide o otravu, ako k nej došlo (nadýchanie, vstrebávanie kožou, požitím), akým prípravkom a kedy k nej došlo. Ak je pri postihnutom viac osôb, je potrebné urýchlene rozdeliť úlohy (prinesenie vody, lekárničky, privolanie lekára a zaistenie odvozu, získanie ďalších potrebných informácií atď.). Táto etapa prvej pomoci musí byť čo najkratšia a niektoré úkony možno vykonať aj počas poskytovania prvej pomoci (napr. zisťovanie okolností otravy).

96. Prerušenie pôsobenia - expozície znamená urýchlene zbaviť postihnutého styku s prípravkom a tým znížiť riziko vstrebávania. Je to najdôležitejšia časť poskytovania prvej pomoci.

97. Pri nadýchaní sa otrava prejavuje nevoľnosťou, bolesťami hlavy, žalúdka, objavujú sa závraty. Musí sa okamžite prerušiť práca a opustiť (pri bezvedomí vyniesť postihnutého) zamorený priestor. Postihnutého uložiť na voľný priestor proti smeru vetra. Postihnutému zabezpečiť telesný pokoj v polohe v sede s opretím chrbta a hlavy. V prípade poruchy dýchania privolať odbornú lekársku pomoc a začať s umelým dýchaním. Nasiaknutý odev sa musí odstrániť. Pri vzájomnom poskytovaní prvej pomoci je potrebné sa chrániť ochrannými pracovnými pomôckami.

98. Pri zasiahnutí kože sa po odstránení nasiaknutého odevu oplachuje postihnutá koža prúdom vody po dobu cca 10 – 20 minút. Použitie teplej vody je účinnejšie. Poleptané miesta sa po opláchnutí pokryjú suchým sterilným obväzom. Pri oplachovaní vlasov a tváre je potrebné dať pozor na oči!

99. Pri zasiahnutí očí tieto okamžite vyplachovať čistou vodou po dobu cca 15 minút. Očné viečka musia byť pri vyplachovaní otvorené. Pri súčasnom vniknutí cudzieho telesa do oka (napr. črepu) postupovať veľmi opatrne, neodstraňovať tento predmet násilím. Nezasiahnuté oko sa pritom musí chrániť. Musí sa dávať pozor, aby sa chemikália nedostala z jedného oka do druhého, prípadne sa musia odstrániť kontaktné šošovky. V prípade pretrvávajúcich problémov (napr. pocit pálenia, rezania, svrbenia, nejasné videnie, neutíchajúca bolesť) je potrebné vyhľadať lekára.

100. Pri náhodnom požití nevyvolávať zvracanie, Dať postihnutému vypiť 0,5 až 1 liter vody. Podávanie mlieka, tukov a alkoholu je zakázané. Vždy vyhľadať lekársku pomoc a informovať lekára o druhu požitej chemickej látky (etiketa).

101. Zasiahnutú pokožku je treba umyť väčším množstvom tečúcej vody a mydlom. Ak príznaky podráždenia pokožky pretrvávajú, je potrebné vyhľadať lekársku pomoc. Pred prestávkou a po skončení práce s prípravkom sa ruky musia dôkladne umyť mydlom a pokožka sa musí ošetriť vhodným regeneračným prostriedkom, prípadne sa treba osprchovať.
Pri práci je zakázané jesť, piť a fajčiť a nevdychovať prípadne vytvorený aerosól.

102. Kontrola stavu – o postihnutého je potrebné sa starať až do príchodu lekára alebo počas celého prevozu k nemu, či do nemocnice. Postihnutému sa zaistí telesný pokoj, teplo, upokojovanie, možno mu dať napiť vodu a možno ako prevenciu proti šoku (bledosť, slabý tep) položiť postihnutému nohy o niečo vyššie. V bezvedomí uložiť postihnutého do stabilizovanej polohy, aby pri prípadnom dávení neprišlo k zaduseniu. Pri prudkých kŕčoch musíme zabrániť poraneniu postihnutého. Pri dusení (modranie, ťažké dýchanie) kontrolovať priechodnosť dýchacích ciest a odstrániť umelé prekážky (napr. umelý chrup) a vytiahnuť postihnutému zapadajúci jazyk.

103. Rýchla lekárska pomoc – zaisťuje sa vo všetkých prípadoch otravy - pri podozrení z možnej otravy, pri možnosti neskoršieho vzniku otravy aj pri poškodení len miestnych, napríklad oka, poleptanie kože atď. Ak nie je lekár rýchlo dosiahnuteľný, môže sa pristúpiť k rýchlemu, ale opatrnému prevozu do nemocnice. Postihnutého sprevádza osoba informovaná pokiaľ možno o všetkých zistených okolnostiach, pri ktorých došlo k otrave, o poskytnutých opatreniach. Zoberie sa tiež vzorka chemického prípravku s návodom na použitie, prípadne originálny obal alebo etiketa prípravku alebo postrekového roztoku (dobré zazátkovať, zvlášť ak okamžite nemožno zistiť druh prípravku).

104. – 106. Neobsadené.

XIII. Kapitola Ochranné pomôcky

107. Pre prácu s chemickými prípravkami sú za špecifických podmienok (aplikácia postrekových zmesí NCHOŽT) pre obsluhu doporučené nasledovné ochranné a pracovné pomôcky a prostriedky:

- a) celotelový ochranný odev proti chemikáliám, hmle a rozstrekú kat. III, typ 3 a 4 podľa EN 14605 (napr. ochranný oblek Tychem C),
- b) ochranné pracovné čiapky odolné voči agresívnym chemickým látkam,
- c) ochranné pracovné 5-prstové rukavice z PVC alebo PE kyselinovzdorné,
- d) ochranný štít na tvár kyselinovzdorný,
- e) respirátor P2.

108. Vedúci VP zabezpečia pre zamestnancov vykonávajúcich chemické ničenie burín v sieti ŽSR zodpovedajúce OOPP podľa zoznamu na základe posúdenia rizika a hodnotenia nebezpečenstiev vyplývajúcich z pracovných procesov podľa predpisu ŽSR Ok 6 Poskytovanie OOPP zamestnancom ŽSR.

109. OOPP sa musia používať v rozsahu predpísanom pre jednotlivé chemické prípravky, musí sa venovať náležitá pozornosť ich čistote a neporušenosti. Gumové súčasti osobných ochranných pracovných pomôcok sa musia po práci vždy umyť, osušiť a náležite uložiť. Poškodené OOPP je zakázané používať.

110. Kontaminovaný odev sa musí okamžite odložiť. Ochranný odev sa musí pred ďalším použitím vyčistiť. Pri aplikácii a príprave postrekovej látky sa musí zabrániť styku s pokožkou a očami.

111. – 113. Neobsadené.

XIV. Kapitola Bezpečnostné požiadavky

114. Nadstavba na PV na chemické ošetrovanie tratí je určená výhradne na bežné použitie prípravku na chemické ničenie burín na železničných tratiach, resp. železničných staniciach. Akékoľvek iné použitie je zakázané.

115. Pri prevádzke strojného zariadenia je bezpodmienečne nutné dodržiavať pravidlá bezpečnosti práce, zdravotné bezpečnostné pravidlá a pravidlá prevádzky na železničných tratiach.

116. Osoba zodpovedná za aplikáciu prípravkov pred každým spustením strojného zariadenia preskúša funkčnosť jednotlivých prvkov strojného zariadenia a preverí pevnosť uchytenia nadstavby k plošine PV.

117. Pred začatím práce musí byť obsluha (aplikátor a vodič ŽKV – rušňovodič VŽU) oboznámená so všetkými ovládacími prvkami a zariadeniami strojného zariadenia.

118. Pred jazdou sa musí obsluha (aplikátor) uistiť, že v blízkosti strojného zariadenia sa nenachádzajú žiadne osoby, ktoré by mohli byť zasiahnuté. Je nutné dbať na dostatočný rozhľad.

119. Je nutné dodržiavať návody na použitie a postupovať podľa informácií uvedených v kartách bezpečnostných údajov k prípravku.

120. Je nutné dbať na odporúčania výrobcov prípravkov a dodržiavať odporúčané dávky, predpisy o používaní, čistení a likvidácii obalov.

121. Dýzy a iné diely, ktoré boli v kontakte s aplikovanými látkami sa nesmú vyfukovať ústami.

122. Pri aplikácii postrekových zmesí je nutné dodržiavať technologický postup.

123. – 125. Neobsadené.

PIATA ČASŤ ZÁSADY POUŽÍVANIA, EVIDENCIA

XV. Kapitola Zásady používania aplikačných zariadení

126. Veľmi dôležitým faktorom na dosiahnutie dobrého výsledku prípravku je spôsob pozemnej aplikácie. Pre možnosti použitia v sieti ŽSR pripadá do úvahy najmä:

- a) **Plošná aplikácia** - klasický spôsob pri použití aplikačných zariadení a účinnok je celoplošný. Potrebné je zachovávať predpísanú a stabilnú rýchlosť jazdy ako aj výšku postrekových ramien od povrchu koľajového lôžka.
- b) **Ohnisková aplikácia** - len pri lokálnom zaburinení (napr. štiavy, pichliač, kukučina), ktorá sa robí chrbtovými postrekovačmi.
- c) **Individuálna aplikácia na jednotlivé rastliny** (napr. boľševník) - sa robí postrekom chrbtovými postrekovačmi, náterom štetcom a pod. Množstvo postrekovej kvapaliny v týchto prípadoch je pomerne nízke.

127. Pred začatím postreku musí obsluha v určenom rozsahu dôkladne prekontrolovať správnu činnosť celého aplikačného zariadenia. Pri zistení a odstraňovaní chýb je nutné postupovať podľa návodu na použitie

128. Pre postrek na zle prístupných miestach a na miestach, kde nemožno použiť NCHOŽT, odporúča sa vykonať postrek ručnými, akumulátorovými alebo motorovými chrbtovými postrekovačmi.

129. – 130. Neobsadené.

XVI. Kapitola Evidencia prípravkov na ochranu rastlín a nahlasovanie údajov

131. V zmysle zákona [3] sa môžu používať len autorizované alebo povolené prípravky na ochranu rastlín podľa návodu a podmienok uvedených na etikete, podľa zásad správnej praxe pri ochrane rastlín a za podmienok uvedených v osobitnom predpise [6].

132. Vedenie evidencie spotreby prípravkov na ochranu rastlín a hlásenia sa vykonávajú podľa osobitného predpisu [4]. V hlásení sa uvedú súhrnné údaje o spotrebe prípravkov. VOJ sú povinné zaslať do 15.11. príslušného roku kópiu evidencie spotreby podľa jednotlivých VP v zmysle prílohy č.1 na O430 GR ŽSR, ktorý v termíne do 10.12. príslušného roku spracuje sumárne hlásenie pre právnickú osobu určenú osobitným predpisom [3].

133. Evidenciu spotreby prípravkov na ochranu rastlín s uvedením spôsobu aplikácie a miesta aplikácie, vedú VP, v obvode ktorých sa aplikácia vykonáva.

Evidenciu prípravkov a evidenciu prázdnych obalov od prípravkov vedú VP, na ktorých sa prípravky skladujú.

Za správne vedenie evidencie je zodpovedný určený zamestnanec VP.

134. Evidencia spotreby prípravkov sa uchováva najmenej tri roky od skončenia kalendárneho roka, v ktorom boli prípravky aplikované.

135. Evidenciu spotreby prípravkov možno viesť aj v elektronickej podobe, pričom počas kontroly vykonávanej fytoinšpektorom - (ÚKSÚP) mu osoba zodpovedná za evidenciu zabezpečí aj listinnú podobu aktualizovanú k termínu kontroly.

136. – 140. Neobsadené.

XVII. Kapitola

Evidencia mechanizačných prostriedkov a kontrola

141. Na ŽSR je možné používať len také aplikačné zariadenia, ktoré boli zapísané do zoznamu aplikačných zariadení.

142. Zoznam aplikačných zariadení vedie poverená organizácia - Technický a skúšobný ústav pôdohospodársky SKTC-106 Rovinka (ďalej len „technický ústav“). Ministerstvo ho zverejňuje najmenej raz ročne vo vestníku.

143. Žiadosť o zapísanie aplikačného zariadenia do zoznamu aplikačných zariadení predkladá ten, kto aplikačné zariadenie uvádza na trh.

144. Žiadateľ je povinný spolu so žiadosťou o zápis aplikačného zariadenia do zoznamu aplikačných zariadení predložiť aj dokumenty, ktoré osvedčujú, že aplikačné zariadenie spĺňa technické a fytoosanitárne požiadavky a ES vyhlásenie o zhode.

145. Technický ústav zapíše do zoznamu aplikačných zariadení v lehote 60 dní od doručenia požadovaných dokladov a vydá žiadateľovi potvrdenie o evidencii aplikačného zariadenia.

146. Aplikačné zariadenie musí byť skontrolované v lehote zodpovedajúcej jeho záťaži pri použití, najmenej však raz za päť rokov do roku 2020 a potom každé tri roky. Kontrola musí byť vykonaná bezodkladne pri poškodení, oprave alebo úprave jeho aplikačnej časti, a na novom aplikačnom zariadení najmenej raz za päť rokov. Ak technický ústav alebo ním poverená osoba na základe výsledkov kontroly zistí, že aplikačné zariadenie je spôsobilé na správnu aplikáciu prípravkov na ochranu rastlín, vydá poverená organizácia držiteľovi aplikačného zariadenia osvedčenie o kontrole a kontrolnú nálepku. Používateľ je povinný aplikačné zariadenia pravidelne kalibrovať a technicky preverovať.

147. – 150. Neobsadené.

XVIII. Kapitola

Evidencia zásahov chemickými prípravkami na ochranu rastlín

151. Neúčelné, neuvážené a nekoordinované používanie prípravkov vedie často k ťažko vysvetliteľným nežiaducim následkom. Môže byť ohrozené zdravie ľudí a zvierat, môže sa podporiť výskyt niektorých škodlivých činiteľov.

152. Aby sa týmto nežiaducim javom predišlo, je potrebné usmerňovať prácu s prípravkami, čo vykonávajú odborne spôsobilí zamestnanci. Celý priebeh sa systematicky sleduje a vedie sa dokumentácia na každom VP. Veľmi dôležité je presné zaznamenávanie chemických zásahov, a to v záznamníku (príloha č. 1). Táto evidencia je povinná, a to podľa osobitného predpisu [3]. Záznam do záznamníka vykonáva osoba, zodpovedná za organizáciu ničenia buriny v obvode VP. Evidenciu kontrolujú mimo nadriadených rezortných orgánov aj orgány rastlinolekárskej a hygienickej služby, ako aj polícia.

153. V evidencii sa zaznamenávajú tieto údaje: deň, mesiac a rok, názov traťového a definičného úseku, číslo koľaje, dĺžka koľaje, šírka záberu, použitý prípravok, koncentrácia prípravku, množstvo prípravku, množstvo vody, ošetrená plocha, a meno vedúceho (zodpovedného) zamestnanca. Údaje sa zaznamenávajú v časovom slede tak, ako sa aplikácia prípravku vykonávala.

154. VP predkladá súhrnné údaje o spotrebe prípravkov vo svojom obvode cestou VOJ na Odbor železničných tratí a stavieb (O430 GR ŽSR) vždy do 30. novembra príslušného roka na tlačive, ktorého vzor je uvedený v prílohe č. 3. Sumárne údaje VP spracujú podľa jednotlivých okresov.

155. O430 GR ŽSR predkladá sumárne hlásenie o spotrebe prípravkov v sieti ŽSR právnickej osobe určenej zákonom [3] prostredníctvom fytoinšpektora vždy do 15. decembra príslušného roka.

156. – 157. Neobsadené.

ŠIESTA ČASŤ PRECHODNÉ USTANOVENIA

158. – 159. Neobsadené.

SIEDMA ČASŤ ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA

160. Povinnosti súvisiace s plánovaním, prípravou a realizáciou výlukovej činnosti sú uvedené v predpise ŽSR [11].

161. Zamestnanci zhotoviteľa, resp. objednávateľa, ktorí sa v rámci svojej činnosti a výkonu prác pohybujú v koľaji, alebo jej blízkosti sú povinní dodržiavať všetky bezpečnostné opatrenia v zmysle predpisu ŽSR [14].

162. Pri všetkých pracovných činnostiach, ktoré sú v predpise uvádzané, musia byť dodržané ustanovenia predpisu ŽSR [14]. Pri pracovných činnostiach, ktoré nie sú uvedené v predpise ŽSR [14], platí pre zabezpečenie BOZP uplatňovanie príslušných platných právnych a ostatných predpisov na zabezpečenie BOZP.

Pre pracovné činnosti, pre ktoré nie je zabezpečenie BOZP riešené v žiadnom predpise, musí byť vypracovaný bezpečný pracovný postup. S obsahom takéhoto pracovného postupu musia byť preukázateľne oboznámení zamestnanci, ktorí budú predmetnú činnosť vykonávať.

163. - 164. Neobsadené.

PREBERANÉ PRÁVNE DOKUMENTY

- [1] Vyhláška Ministerstva poľnohospodárstva, lesného a vodného hospodárstva a Ministerstva spravodlivosti č. 62/1964 Zb., ktorou sa vydávajú vykonávacie predpisy k zákonu o rozvoji rastlinnej výroby
- [2] Vyhláška Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR č. 492/2011 Z. z. o odbornom vzdelávaní v oblasti prípravkov na ochranu rastlín
- [3] Zákon NR SR č. 405/2011 Z. z., o rastlinolekárskej starostlivosti a o zmene zákona NR SR č. 145/1995 Z. z. o správnych poplatkoch v znení neskorších predpisov
- [4] Vyhláška Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR č. 491/2011 Z. z. o vedení záznamov o prípravkoch na ochranu rastlín a nahlasovaní údajov, podmienkach a postupoch pri skladovaní a manipulácii s prípravkami na ochranu rastlín a čistení použitých aplikačných zariadení
- [5] Zákon NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný Zákon)
- [6] Zákon NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
- [7] Nariadenie vlády č. 355/2006 Z. z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci
- [8] Zákon NR SR č. 145/1995 Z. z. o správnych poplatkoch
- [9] Zákon NR SR č. 513/2009 Z. z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

PREDPISY A NORMY, NA KTORÉ SA ODKAZUJE

- [10] Vyhláška UIC 723 Kontrola vegetácie – technické aspekty a aspekty riadenia
- [11] SR 1004 (D) Výluková činnosť Železníc Slovenskej republiky
- [12] Z 3 Odborná spôsobilosť na ŽSR
- [13] Z 12 Železničné priecestia a priechody
- [14] Bz 1 Bezpečnosť zamestnancov v podmienkach Železníc Slovenskej republiky

Gestorský útvar:	Odbor železničných tratí a stavieb GR ŽSR
Spracovateľský útvar:	VVÚŽ Žilina
Vydaný:	v elektronickej forme
Umiestnený:	IP ŽSR
Rok vydania:	2013
© GR ŽSR	

Evidencia spotreby a spôsobu aplikácie prípravkov na ochranu rastlín

1. Názov SMSÚ, adresa:

2. Okres: ŽST, TÚ/DÚ

3. Zodpovedná osoba (vedúci SMSÚ) :

4. Plodina:

5. Škodlivý organizmus:

7. Intenzita napadnutia:
6. Maximálne množstvo vody na 1 ha: **300 l**

8. Názov herbicídu:

9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.
Dátum aplikácie	Názov TÚ/DÚ	koľaj. č. km polohy, miesto	dĺžka v m	šírka záberu v m	koncentrácia herbicídu v %	Celkové spotrebované množstvo herbicídu	Použitá mn. vody na ošetrovanú plochu	Ošetrovaná plocha celkom v ha	Spôsob aplikácie	Poznámka (počasie, teplota, mimoriadnosti)

Podpis zodpovednej osoby (ved. SMSÚ) za prevedené výkony
odtlačok pečiatky

Dátum vyhotovenia:

Pokyny pre vedenie evidencie a spôsobu aplikácie v tabuľke

Evidenciu možno viesť aj v elektronickej podobe, pričom počas kontroly vykonávanej zamestnancom Ústredného kontrolného a skúšobného ústavu poľnohospodárskeho alebo kontrolným zamestnancom GR, osoba zodpovedná za vedenie evidencie zabezpečí listinnú podobu aktualizovanú k termínu kontroly.

1. **Názov SMSÚ, adresa** – uvedie sa presný názov SMSÚ s adresou
2. **Okres, ŽST, TÚ/DÚ** – uvedie sa názov okresu, ŽST, traťového a definičného úseku
3. **Zodpovedná osoba** – meno a priezvisko vedúceho SMSÚ
4. **Plodina** – uvedie sa názov "železničná trať alebo nepoľnohospodárska pôda" (ostatné plochy)
5. **Škodlivý organizmus** – uvedie sa „nežiaduca vegetácia“
6. **Maximálne množstvo roztoku na 1 ha** – v litroch je povolené maximálne 300 litrov
7. **Intenzita napadnutia** – uvedie sa slovné vyjadrenie slabý, stredný, silný výskyt
8. **Názov herbicídu** – obchodný názov prípravku sa uvedie podľa etikety alebo podľa zoznamu povolených prípravkov na ochranu rastlín
9. **Dátum aplikácie** – vyplňať v dátumovom poradí aplikácií
10. **TÚ/DÚ** – uvedie sa názov ošetrovaného úseku
11. **Koľaj č. (km polohy), miesto** – uvedie sa číslo koľaje a km poloha ošetrovaného miesta alebo popisom miesto ošetrenia (napr. manipulačná plocha pri k. č., nástupisková plocha pri k. č., úložná plocha a pod.)
12. **Dĺžka v m** – uvedie sa dĺžka ošetrovaného úseku v metroch
13. **Šírka záberu v m** – uvedie sa skutočná šírka aplikácie v metroch (pri nerovnakej šírke uviesť všetky šírky, napr. lichobežník od – do).
14. **Koncentrácia herbicídu v %** – uvedie sa namiešaná koncentrácia roztoku v percentuálnom vyjadrení
15. **Celkové spotrebované množstvo prípravku** – uvedie sa v litroch (na dve desatinné miesta)
16. **Použitie množstvo vody na ošetrovanú plochu** – v litroch na ha
17. **Ošetrovaná plocha** – uvedie sa ošetrovaná plocha v hektároch celkom (z evidovanej dĺžky a šírky aplikácie po odpočítaní vynechaných plôch)
18. **Spôsob aplikácie** – uvedie sa skratkou PP (pozemný postrek - kropiaca súprava), PH- postrek hadicou alebo RP- ručný postrekovač
19. **Poznámka** – údaje o počasí, teplota, miesto, dĺžka a dôvod prerušenia aplikácie (cez mosty a priepusty), mimoriadne udalosti pri aplikácii prípravku, napr. nežiaduce ošetrovanie okolitých plodín, povrchových vôd a pod., s presným údajom o ich charaktere a závažnosti, ako aj o vykonaných opatreniach

Súhrnné údaje spotreby prípravkov na ochranu rastlín za rok

1. Názov SMSÚ, adresa:
2. Okres: ŽST, TÚ (názov)
3. Zodpovedná osoba (vedúci SMSÚ) :

4.	5.	6.	7.	8.	9.
Plodina	Výmera v ha.	Škodlivý organizmus	Prípravok na ochranu rastlín	Spotreba v litroch	Ošetrená plocha v ha

Dátum vyhotovenia:

Podpis zodpovednej osoby a odtlačok pečiatky:

Pokyny pre spracovanie súhrnných údajov spotreby prípravkov na ochranu rastlín za rok

1. **Názov SMSÚ, adresa** – uvedie sa presný názov SMSÚ s adresou
2. **Okres, ŽST, TÚ/DÚ** – uvedie sa názov okresu, ŽST, traťového a definičného úseku
3. **Zodpovedná osoba** – meno a priezvisko vedúceho SMSÚ
4. **Plodina** – uvedie sa názov „železničná trať“ alebo „nepoľnohospodárska pôda“ (ostatné plochy)
5. **Výmera v ha** – uvedie sa celková plocha železničných pozemkov podľa okresov
6. **Škodlivý organizmus** – uvedie sa názov „burina“
7. **Prípravok na ochranu rastlín** – uvedie sa obchodný názov prípravku
8. **Spotreba v litroch** – uvedie sa celkové spotrebované množstvo prípravku
9. **Ošetrená plocha v ha** – uvedie sa ošetrená plocha v hektároch celkom

Najbežnejšie vegetačné druhy a invázne rastliny

Trst' obyčajná – *Phragmites australis* (Cav.) Steud.

Čeľad': Poaceae banhart – lipnicovité

Rozšírenie: Kozmopolitný druh rozšírený takmer po celom svete okrem vysokých hôr a niektorých tropických oblastí – celá Európa a (okrem Islandu) severná Afrika, Makaronézia, tropická a južná Afrika, Madagaskar, Sibír, západná Ázia (Sýria Jemen, Kuvajt), Malá a Stredná Ázia, Ďaleký východ (aj Jakutsko a Kamčatka), India, Indočina, Austrália, Nový Zéland, Tichomorie (Melanézia, Polynézia, Havajské ostrovy), Severná Amerika (na severe až po juhozápad Northwest Territory), Stredná aj Južná Amerika (okrem Amazónie).

Ekológia: Močiare, podmáčané plochy, tvorí pásмо pobrežných porastov stojatých alebo pomaly tečúcich vôd. Zriedkavejšie aj ako burina na podmáčaných poliach. Konkurenčne silný druh, ktorý vytvára takmer monokultúry.

Opis: Trváca tráva s tuhým, v dolnej časti chlpatým, v hornej časti holým stebлом vysokým až 4,4 m a článkovaným podzemkom. Listové pošvy objímavé, dlhé až 25 cm. Listy do 50 cm dlhé a až 4 cm široké. Jazyček chýba, je nahradený bielymi chlpmi. Súkvetím je hustá metlina, klásky sú 3 – 7 kveté. Kvitne v auguste až septembri.



Ostružina krovitá – *Rubus fruticosus*

Čeľad': ružovité (Rosaceae)

Popis: Pod tento druh sa v praxi bežne zahrňuje v Európe niekoľko stovák ťažko rozlíšiteľných a občas sa krížiacich druhov, ktoré sú z farmaceutického hľadiska rovnocenné a nerozlišujú sa. Obecne je to krík s dvojročnými až viacročnými prútmi, ktoré drevnatejú, políhavé alebo plazivé, niekedy šplhajúce v kroví alebo v húštinách hore medzi konáre iných stromov. Ak sa dotkne špička oblúkového konárika pôdy, obyčajne zakoreňuje na novú rastlinu. Prúty sú oblé, častejšie však trochu hranaté a obyčajne porastené tvrdými, špicatými rovnými alebo zahnutými ostňami a vedľa nich ešte štetinkovitými žliazkami. Listy na nekvitnúcich prútoch sú znožene päťčlenné, redšie len 3 – 4 početné, často ostnaté, zložené z lístkov široko vajcovitých, špicatých na okraji jednoducho alebo dvojito pílkovito zubatých, na líci lysých, chlpatých až šedobelavo plstnatých. Listy kvitnúcich prútov sú poväčšine 3 – 5 početné. Kvetý sa skladajú do metlinatých, často bohatých kvetenstiev, vyrastajúcich z pazúch listov dvojročných prútov. Stopky kvetenstva sú 1 – 3 kveté, niekedy aj viacveté. Kalich je obyčajný, plstnatý a korunné plátky sú biele alebo ružové. Semiačka dozrievajú na malé guľaté, čierne niekedy trochu sivé ojedinelé kôstkovičky, ktoré dohromady skladajú zložený plod – ostružinu, ktorá na rozdiel od maliny – sa oddeľuje od kalicha aj s lôžkom. Kvitne od mája až do augusta. Plody dozrievajú neskôr ako maliny, väčšinou po žatve.

Výskyt: V krovinách, lesoch, na kraji lesa, v pobrežných húštinách, pri cestách a na medziach po celej Európe a v západnej Ázii. Na záhradách sa často pestujú rôzne veľkoplodé a bez trňové odrody.



Pakost' smradľavý – Geranium robertianum L.

Čeľad': Geraniaceae Juss – pakostovité

Rozšírenie: Rastie v miernom pásme Európy, ďalej na severe Afriky na Kanárskych ostrovoch, na Madeire, Kapverských ostrovoch, Azorách, Kaukaze, Altaji, v západných Himalájach a ojedinele tiež v Číne a v Japonsku. Druhotne bol zavlečený do USA, Chile, Argentíny a južnej Brazílie, južnej Afriky a na Nový Zéland. V Českej republike sa vyskytuje v hojnom počte na celom území. V nezalesnených oblastiach a v oblastiach poľnohospodársky intenzívne využívaných sa nevyskytuje príliš často.

Ekológia: Osídľuje tienisté, polotienisté listnaté, zmiešané ihličnaté lesy, ďalej lesné priekopy a vlhké zatienené sute a rokliny. Rastie taktiež na stenách, rumoviskách a železničných násypoch. Vyhľadáva vlhké, živinami obohatené (hlavne dusíkaté látky) pôdy. Kvitne od mája až do októbra.

Popis: jednoročná alebo ozimná, 20 – 50 cm vysoká bylina, často s karmínovým nádychom, ktorá po rozkvitnutí nepríjemne páchne. Stonky sú žľazovité chlpaté. Prízemné ružice listov veľmi skoro odumierajú. Ústretové stonkové listy sú členené až takmer k hlavnej žilke. Čepeľ listov býva členená na 3 až 5 úkrojkov a riedko žľaznato chlpatá. Kvety sú usporiadané v dvojketých vidlanoch kvetové stopky sú krátke chlpaté. Korunné lístky bývajú karmínovo červené až ružové s bielymi pruhmi a nechtom.



Praslička roľná – Equisetum arvense L.

Čeľad': Equisetaceae DC – prasličkovité

Rozšírenie: Vyskytuje sa v celej Európe a v Makaronésii z výnimkou Azor, v mimotropickej Ázii (na juh po Irak, Irán, severná India a stredná až južná Čína), v severnej Amerike od Grónska a Aljašky po juh USA. Zplanělý výskyt je známy z Nového Zélandu (tu je invázny), juhovýchodná Austrália, južná Amerika (Chile, Argentína, Falklandy) na Madagaskare a Mauríciu. Na našom území najčastejšia praslička, rastúca veľmi hojne od nížin až do hôr. Vo vyšších horských polohách je jej výskyt redší, ale aj tam sa vďaka činnosti človeka šíri.

Ekológia: Druh s veľmi širokou amplitúdou, vyskytuje sa na najrôznejších stanovištiach. Rastie napr. na železničných násypoch, okrajoch ciest a iných synantropných stanoviiskách, na poliach, lúkach, na naplaveninách, riečnych navigáciách, v lesoch (od lužných až po smrekové), taktiež na naviatych pieskoch. Preferuje hlbšie pôdy s vyššou hladinou podzemnej vody (ale väčšinou nie celkom rozmočenej), kyslej až slabo bázickej. Výtrusy sa tvoria od marca do mája.

Popis: Vytrvalé rastliny s plstnatým oddenkom a neprezimujúcimi stonkami dvojakeho typu: jarné plodné stonky sú nerozkonárené a nie sú zelené, pred vývojom letných stoniek odumierajú, letné sterilné stonky sú zelené, rozkonárené. Letné stonky 10 – (70 – 100) cm vysoké, 2 – 5 (7) mm široké, bohato rozkonárené, vzácné až nevetvené, zelené, plytko ryhované, s 8 – 18 hladkými, nanajvýš slabo drsnými rebrami, stredná dutina zaberá 1/4 – 1/3 priemeru stonky, stonkové pošvy úzko nálevkovité s 8 – 10 – 18 zubmi dosahujúcimi 1/3 – 1/2 dĺžky pošvy, zuby úzko kopinaté, hnedé, bez alebo len s veľmi úzkym lemom. Konáriky sú jednoduché, vzácné do druhého stupňa rozkonárené, vzpriamené, hlboko ryhované, s rebrami pokrytými drobnými kremíťmi hrbolčekmi pošvy konárikov kylnaté, prvý článok konárika vždy dlhší. Jarné stonky (5) 10 – 20 (30) cm vysoké, (1) 3 – 5 mm široké, nerozkonárené, svetlo hnedé až červenohnedé, ± oblú ich pošvy široko nálievkovito až bachrato nafúknuté, hnedé, s (8) 10 – 18 zubmi, zuby tmavohnedé, bez lemu, dosahujúce 1/3 – 1/4 dĺžky pošvy. Výtrusnicový klas je elipsovité, 10 – 40 mm dlhý, tupý.

Poznámky: Hoci má praslička roľná veľmi vysoký počet chromozómov ($2n = 216$), ide o diploidný druh. Má značnú schopnosť absorbovať z prostredia a akumulovať vo svojom tele zlato. Je problematická a húževnatá burina, hlavne na záhradách a okopaninách.



Pohánkovec japonský – Reynoutria japonica Houtt

Čeľad': *Polygonaceae* Juss. - stavikrvovité

Rozšírenie: Juhovýchodná Ázia (Čína, Kórea, Japonsko), do Európy dovezená v prvej polovici 19. storočia. Dnes rastie predovšetkým v severnej a strednej Európe. U nás sa vyskytuje na celom území od nížin do podhorského stupňa.

Ekológia: Pohánkovec je u nás často pestovaný ako dekoratívna rastlina v parkoch a záhradách, odkiaľ sa divo rozširuje. Dnes patrí medzi významné invázne druhy, šíri sa veľmi často a rýchlo, hlavne pozdĺž vodných tokov, komunikácií a na rumoviskách. Rozmnožuje sa predovšetkým vegetatívne. Uprednostňuje kyslé a vlhké pôdy.

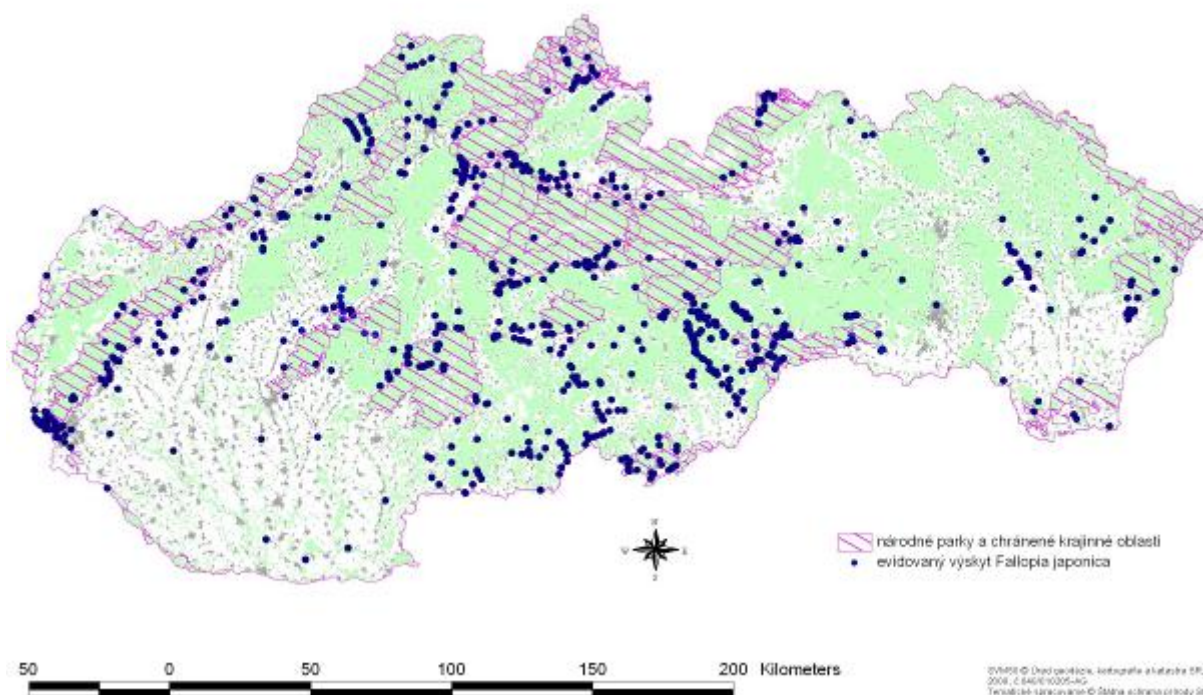
Popis: Statná, vytrvalá 1,5–2 m vysoká, dvojdomá bylina. Byľ je priama, oblá, dutá, dužinatá, lysá alebo mierne papilkatá. Listy striedavé, stopkaté, stopka je 1,5 až 3 cm dlhá, čepeľ vajcovitá až široko vajcovitá, 10–17 cm dlhá a 8–12 cm široká, na vrchole špicatá, na báze uťatá alebo tupo klinovitá, celo okrajová, lysá. Kvetenstvom je metlina mnohokvetých nepravých klasov vyrastajúcich z úžľabí listov, dlhšie ako stopka príslušného listu. Kvety pravidelné, päťpočetné, 7–10 mm v priemere, okvetie nerozlíšené na kalich a korunu, okvetné lístky biele. Plodom je nažka. Kvitne od júla do septembra.

Nebezpečnosť: Rastlina patrí medzi invázne buriny a je veľmi nebezpečná.

Poznámka: Rod bol pomenovaný na počesť flámskeho mecenáša botaniky Karla van Sint Omaars (van Reynoutre).



Evidovaný výskyt pohánkovca japonského (*Fallopia japonica*) na území Slovenskej republiky



Pohánkovec český – Reynoutria bohemica

Čeľaď: Polygonaceae Juss –stavikrvovité

Rozšírenie: Primárny výskyt je známy zo severného Japonska, kde sa prekrývajú areály rodičovských druhov. Teraz rastie taktiež na väčšine územia Európy a v Severnej Amerike.

Ekológia: V Európe rastie hlavne pozdĺž vodných tokov, ciest a železníc. Tomuto druhu vyhovujú vlhšie, na živiny bohaté pôdy s pravidelným mechanickým, narušovaním vrchnej vrstvy. Na stanovištiach vytvára husté porasty, ktoré celkom potlačujú ostatnú vegetáciu. Veľmi dobre regeneruje z úlomkov stoniek, rozmnožuje sa prevažne vegetatívne. Semená vznikajú veľmi vzácne.

Popis: Statné vytrvalé dvojdomé byliny s bohato vetvenými, silnými, dlhými pakoreňmi. Stonka je zvyčajne 2 – 3 m vysoká, silná dutá, červeno škvrnitá. Čepeľ listov je 15 – 23 cm dlhá, 12 – 20 cm široká, spravidla široko vajcovitá, a na vrchole zašpicatená alebo vybiehajúca v dlhú ostrú špičku, na báze tupo klinovitá alebo plytko srdcovitá, na rube s krátkymi chlpmi so silne nafúknutou bázou. Najdlhšia vetva kvetenstva o 5 – 7 cm dlhšia ako stopka, siaha do štvrtiny až polovice dĺžky čepele. Kvety malé, biele v mnohokvetých lichoklasov. Krídla okvetia 2 – 3 mm široké, po kvetnej stopke nevýrazne zbiehavé. Kvitne od júla až do septembra.

Zámeny: Pohánkovec český si je možné ľahko pomýliť za rodičovské druhy, pohánkovec japonský (*Reynoutria japonica*) a pohánkovec sachalinský (*Reynoutria sachalinensis*).

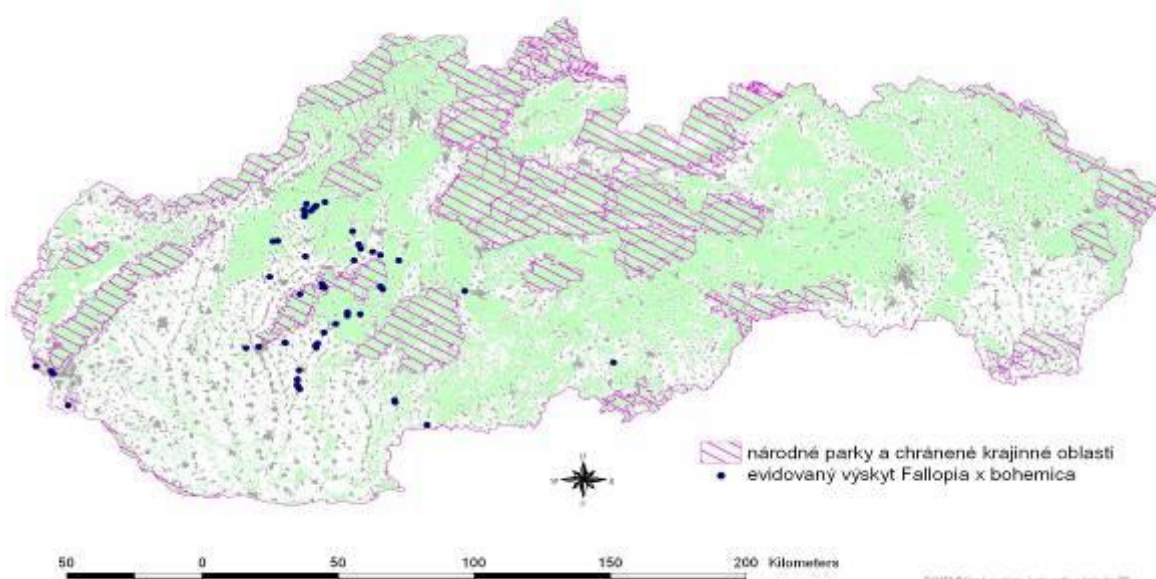
Význam: Pohánkovec český patrí medzi najnebezpečnejšie invázne rastliny Európy. V súčasnosti nie je tak rozšírený ako pohánkovec japonský, ale zo všetkých našich pohánkovcov sa najrýchlejšie šíri, taktiež najlepšie odoláva mechanickému odstraňovaniu porastu, regeneračná schopnosť podzemkov a stoniek dosahuje

u niektorých populácií 100 %. V rámci našich pohánkovcov má pohánkovec český najvyššiu genetickú variabilitu (zrejme súvisiacu s občasným rozmnožovaním semenami), čo môže z najväčšou pravdepodobnosťou viesť ku vzniku lokálnych adaptovaných odolných typov, ktoré majú vysoký potenciál šíriť sa na nové stanovišťa. Na likvidáciu pohánkových porastov je potrebné po niekoľko sezón kombinovať postrek herbicídmi (najmenej 2 x ročne) s mechanickým narušovaním nadzemnej a aj podzemnej biomasy. Pri pohánkovci českom nie je často ani tento spôsob dostatočne účinný.

Poznámka: V poslednej dobe býva v zahraničnej literatúre preferované zaradenie pohankovcov do rodu *Fallopia* (opletka).



Evidovaný výskyt pohánkovca českého (*Fallopia x bohémica*) na území Slovenskej republiky



Pohánkovec sachalinský – Reynoutria sachalinensis

Čeľad': Polygonaceae Juss – stavikrvovité

Rozšírenie: Pôvodne na Ďalekom východe, konkrétne na ruskom ostrove Sachalin, na Kurilských ostrovoch a na japonských ostrovoch Hokkaidó a Honšú. Do Európy bol ako okrasná rastlina dovezený v druhej polovici 19. storočia, konkrétne do botanickej záhrady v Petrohrade, odkiaľ bol distribuovaný ďalej. V súčasnosti sa vyskytuje ako vysoko invázny a veľmi nebezpečný druh vo viacerých štátoch Európy aj Severnej Ameriky, bol zaznamenaný aj v juhovýchodnej Austrálii a na Novom Zélande. U nás bol prvýkrát nájdený v roku 1921 v Kolíne, dnes rastie roztrúsene od nížin až po podhoria skoro na celom našom území.

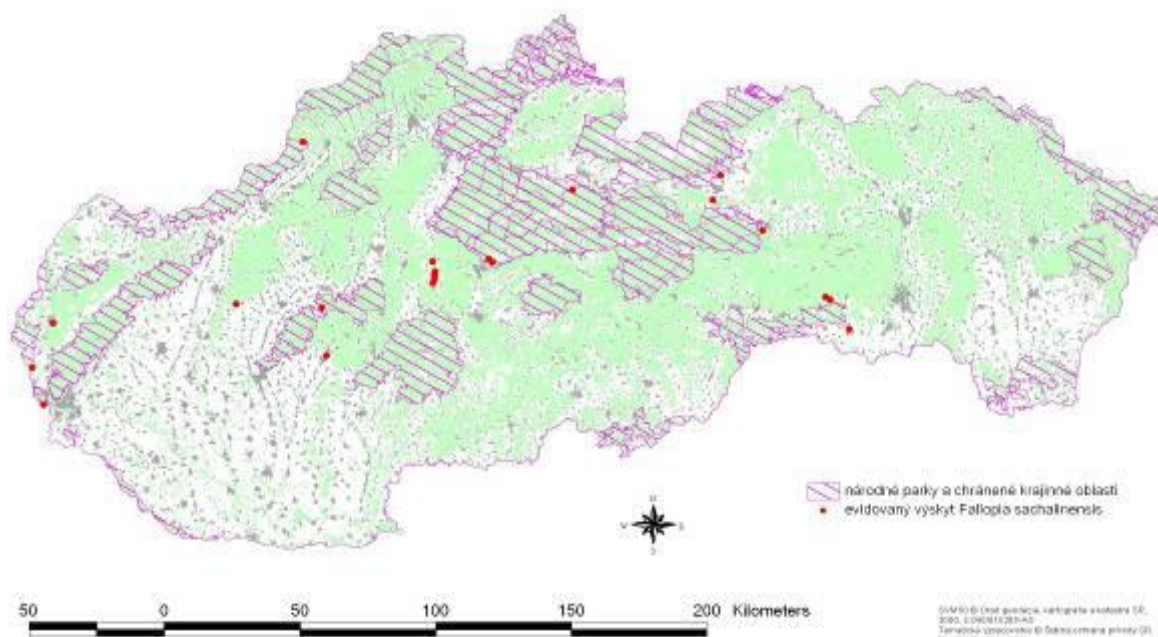
Ekológia: Na ďaleko východe rastie na brehoch riek a potokov, u nás využíva ku svojmu šíreniu taktiež vodné toky, objavuje sa aj v okolí ľudských sídiel. Šíri sa aj na prirodzené stanoviská, kde vytvára veľmi husté porasty, ktoré poväčšine vytlačujú pôvodnú vegetáciu.

Popis: Vytrvalá dvojdomá bylina, 2 – 4 m vysoká, stonky sú priame, duté v hornej časti rozvetvené, hladkoplodé. Listy stopkaté, celokrajné, pozdĺžne vajcovité až vajcovité, na vrchole špicaté, na bázi srdcovité, až 35 cm dlhé a 10 – 20 cm široké. Drobné kvety sú zelenobiele až nažltlo sfarbené a usporiadané v lichoklasoch až 6 cm dlhých. Kvitne od júla až do septembra. Plodom je trojhranná nažka.

Poznámka: Z troch druhov u nás sa vyskytujúcich pohánkovcov je práve tento druh rozšírený najmenej, avšak aj tak predstavuje pre krajinu značné nebezpečenstvo. Odporúča sa preto jeho dôsledná likvidácia vo všetkých ohniskách výskytu.



Evidovaný výskyt pohánkovca sachalinského (*Fallopia sachalinensis*) na území Slovenskej republiky



Netýkavka žliazkatá – *Impatiens glandulifera* Royle

Čeľad': *Balsaminaceae* A. Richard - netýkavkovité

Rozšírenie: Areál pôvodného výskytu je oblasť Himalájí. U nás, na Slovensku a v celej Európe splnený a udomácnený druh, ktorý bol v 1. polovici 19. storočia dovezený do Európy ako okrasná rastlina.

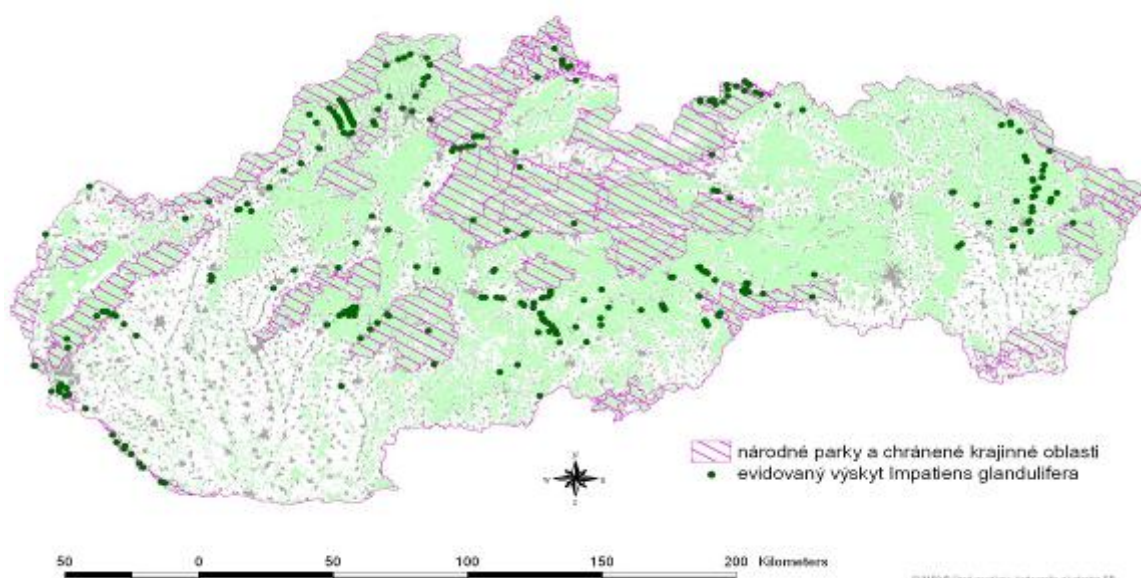
Ekológia: Rastie predovšetkým vo vlhkých nivách, najmä na brehoch väčších riek, ale často aj inde. Krátkodobo sa vyskytuje na narušených plochách a rumoviskách. Pozdĺž riek vytvára súvislé a trvalé porasty, v týchto lokalitách je často konkurenčne úspešná.

Popis: Jednoročná statná bylina dorastajúca až do 3 m výšky. Dutá byľ je v spodnej časti až 5 cm široká, listy sú najčastejšie kopijovité, v dolnej časti rastliny striedavo nasadajúce na byľ, v hornej časti protistojné, niekedy v praslene. Listy sú dlhé až 30 cm, široké okolo 8 cm, po okraji zubato pílkovité, pri báze listu žľaznaté. Veľké kvety sú najčastejšie červeno fialové, niekedy fialové, alebo biele, usporiadané v strapci. Kvitne od júla do októbra. Rastlina výrazne sladko vonia. Semená sú po 5 až 10 vo veľkých tobolkách až 30 mm dlhých. Dozreté tobolky pukajú, a vystreľujú tak semená na veľkú vzdialenosť.

Nebezpečnosť: Rastlina patrí medzi invázne buriny a je veľmi nebezpečná.



Evidovaný výskyt netýkavky žľazkatej (*Impatiens glandulifera*) na území Slovenskej republiky



Zlatobyľ kanadská – *Solidago canadensis* L.

Čeľad': *Asteraceae* Martinov - astrovité

Rozšírenie: Pôvodne sa vyskytuje v centrálnej časti USA a v južných oblastiach Kanady. Sekundárne v Európe, Ázii, Austrálii a na Novom Zélande.

Ekológia: Svetlomilná rastlina produkujúca veľké množstvo klíčivých nažiek. Rozmnožuje sa tiež vegetatívne. Vyskytuje sa na ruderalných stanovištiach, v opustených závodoch, pozdĺž železničných tratí, odkiaľ preniká do okolitých stanovišť. Zriedkavo už aj ako burina na poliach.

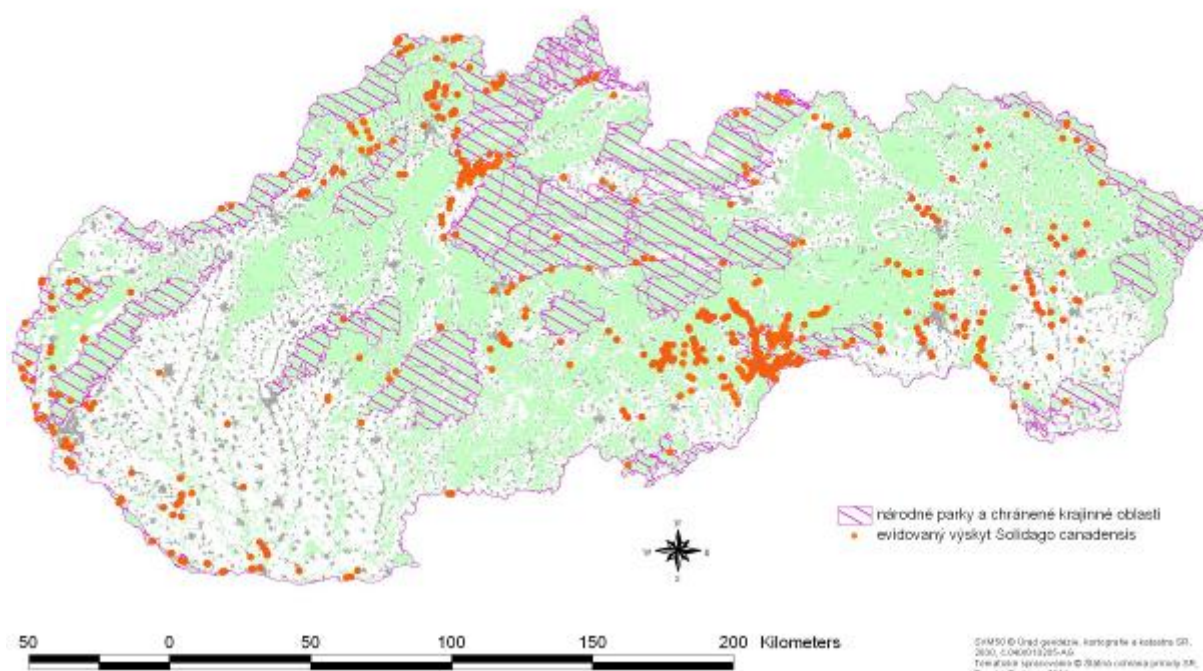
Popis: Trvácna rastlina s vretenovitým hlavným koreňom s početnými horizontálnymi koreňovými výbežkami. Stonky sú vzpriamené, rovné a nerozkonárené, v spodnej časti drevnatejúce, už zospodu bohato olistené, vysoké 30 – 150 cm, dolu lysé, v hornej časti husto chlpaté. Listy striedavé, prisadnuté, kopijovité, ostro pílité, smerom k hrotu postupne sa zužujúce, veľkosti 5 – 15 × 0,5 – 2 cm, rub listu husto chlpatý. Vedľa hlavnej žily sú dve dobre viditeľné postranné žilky. Úbory sú malé, vzpriamené usporiadané v hustých strapcoch na mierne prehnutých konárikoch tvoriacich metlinu. Zákrovy 2 – 3 mm veľké, koruna zlatožltá, jazykovité a rúrkovité kvety sú približne rovnako dlhé. Jazykovitých kvetov je 10 – 17, rúrkovitých 5 – 10. Plodom je nažka 1 mm dlhá, riedko plstnatá s páperím 2,5 mm dlhým. Kvitne v júli až októbri.

Nebezpečnosť: Rastlina patrí medzi invázne buriny a je veľmi nebezpečná.

Poznámka: Patrí medzi najviac rozšírené invázne rastliny. Konkurenčne je veľmi silná rastlina, potláča pôvodné druhy.



Evidovaný výskyt zlatobyľe kanadskej (*Solidago canadensis*) na území Slovenskej republiky



Zlatobyľ obrovská – *Solidago gigantea*

Čeľaď: *Asteraceae* Martinov - astrovité

Rozšírenie: Pôvodný areál sa nachádza v južnej Kanade a USA. Druhotne je rozšírená predovšetkým v západnej, strednej a južnej Európe, bola taktiež zavlečená do východnej Ázie a na Nový Zéland. U nás je splnená nerovnomerne po celom území.

Ekológia: Rastie na brehoch vodných tokov, v krovinách, lužných lesoch, na rumoviskách, pozdĺž ciest a podobne. Znáša aj mierne zatienenie.

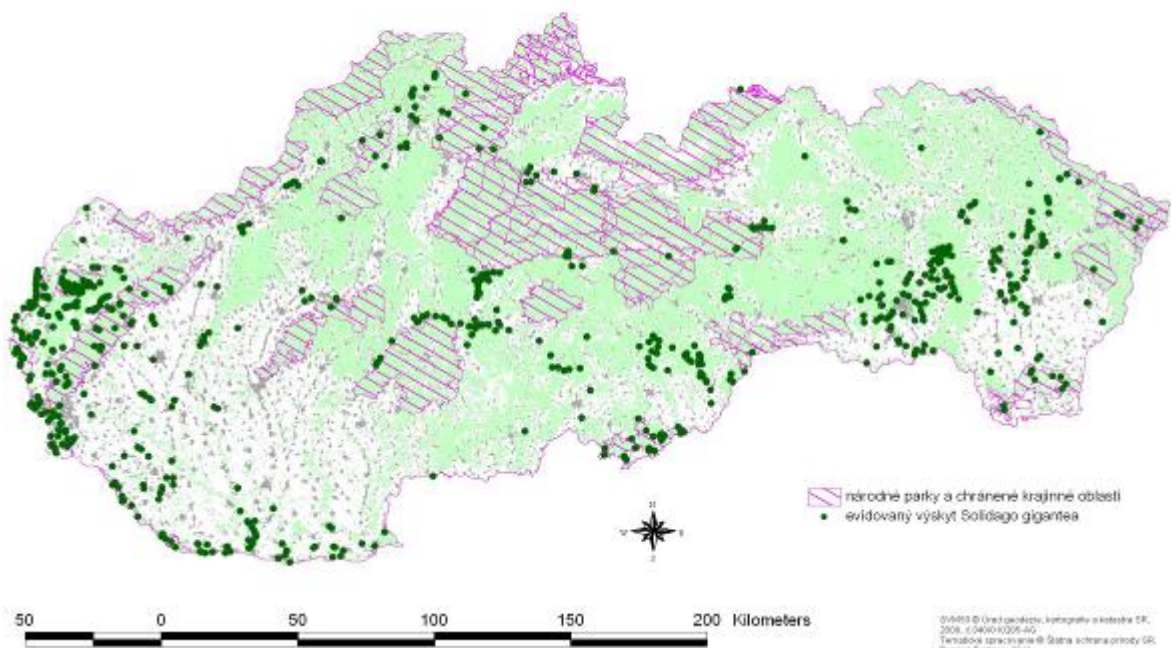
Popis: Vyrvalá bylina, dosahuje výšky najčastejšie 80 – 200 cm, na niektorých stanovištiach môžu byť rastliny aj o niečo nižšie alebo vyššie (50 – 230 cm). Podzemok rastliny je bohato rozvetvený. Byle sú priame, jednoduché, lysé, iba počas kvitnutia krátko ochlpené, zelené. Listy na byli striedavé, kopijovité, 7 – 18 cm dlhé, 1, 2 – 3 cm široké, zašpicatené, pílkovité, iba na okraji a žilkách na rube chlpaté. Úbory sú cca 4 mm dlhé, sediace skoro v jednostrannej 10 – 20 cm dlhej metline. Kvitne od júla do septembra. Plodom sú páperovité nažky.

Nebezpečnosť: Rastlina patrí medzi invázne buriny a je veľmi nebezpečná.

Poznámka: Zlatobyľ je dôležitá včelárska rastlina, zároveň je však počas kvitnutia významným alergénom. Zlatobyľ obrovská je u nás často pestovaná ako okrasná rastlina. Veľmi ľahko sa rozmnožuje do svojho okolia pomocou vetrom roznášaných nažiek.



Evidovaný výskyt zlatobyle obrovskej (*Solidago gigantea*) na území Slovenskej republiky



Bolševník obrovský – *Heracleum mantegazzianum*

Čeľad': *Daucaceae* Lindl. – mrkvovité

Rozšírenie: Rastlina rastie pôvodne iba v západnej časti Kaukazu. Druhotne potom rastie predovšetkým v strednej a západnej Európe, kde sa do voľnej prírody rozšírila z kultúr pestovaných na okrasu.

Ekológia: Rastie na okrajoch lesov, landom ležiacich vlhkých lúkach, priekopách, pozdĺž tokov, rumoviskách, na neobhospodarovaných pozemkoch, často na narušených a opustených miestach. Na priaznivom mieste pôsobí na pôvodnú vegetáciu silne agresívne, stáva sa dominantným druhom a likviduje pôvodné štruktúry spoločenstva. Na vhodných lokalitách môže vytvárať súvislé husté porasty. Vytvorením veľkého množstva semien si zaistuje úspešnosť nielen na danom mieste, ale veľmi dobre pomocou týchto semien obsadzuje aj ďalšie vhodné stanovišťa. Pomerne veľké, ale ľahké semená sa šíria najlepšie vodou a udržiavajú si schopnosť klíčenia viac ako 7 rokov.

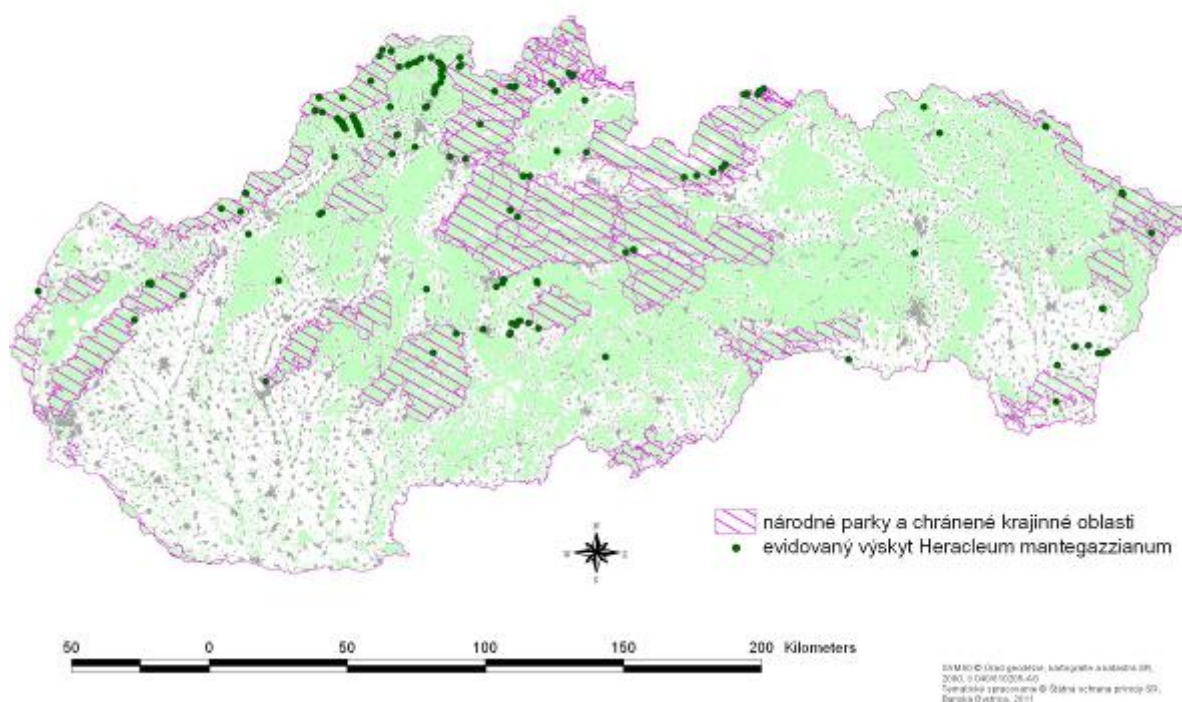
Popis: Výška tejto dvojročnej rastliny dosahuje v dospelosti až 5 metrov. Silná a dutá byl', ktorá je ryhovaná a škvrnitá, nesie veľké vrcholové okolíky až 50 cm v priemere. Veľké listy až 150 cm dlhé majú trojpočetnú, perovito zloženú čepeľ s hlbokými, ostro rezanými úkrojkami. Smerom k vrcholu rastliny listy uberajú na veľkosti. Kvetenstvo je usporiadané vo vrcholíkoch až 50 cm veľkých, skladá sa z mnoho desiatok okolíkov. Jednotlivé kvetné koruny majú bielu farbu. Rastlina vytvára veľké množstvo semien, dokáže vykvetnúť aj niekoľkokrát za rok. Kvitne od júna do septembra.

Nebezpečnosť: Rastlina patrí medzi invázne buriny a je veľmi nebezpečná.

Poznámka: Celá rastlina obsahuje fotosenzibilné látky, ktoré pri styku s pokožkou spôsobia na slnečnom žiarení pľuzgierikovitú vyrážku. Pestovanie tohto druhu je lepšie zveriť výlučne botanickým záhradám, kde spravidla rastline nedovolia aby sa samovoľne vysemenila.



Evidovaný výskyt boľševníka obrovského (*Heracleum mantegazzianum*) na území Slovenskej republiky



Ambrózia palinolistá – *Ambrosia artemisiifolia* L.

Čeľaď: *Asteraceae* Martinov - astrovité

Rozšírenie: Pôvodná v Severnej Amerike, v USA a južnej Kanade, druhotne v južnej a strednej Amerike, Európe, Afrike, Ázii, Austrálii, Novom Zélande. V SR a ČR v teplých oblastiach nížin a pahorkatín.

Ekológia: Jednoročná, ruderálna aj segetálna rastlina. Vyskytuje sa na poliach, v okolí obcí, popri železničiach, vytvára lemy pozdĺž ciest. Rastie tiež na navážkach zeminy aj iných človekom ovplyvnených plochách.

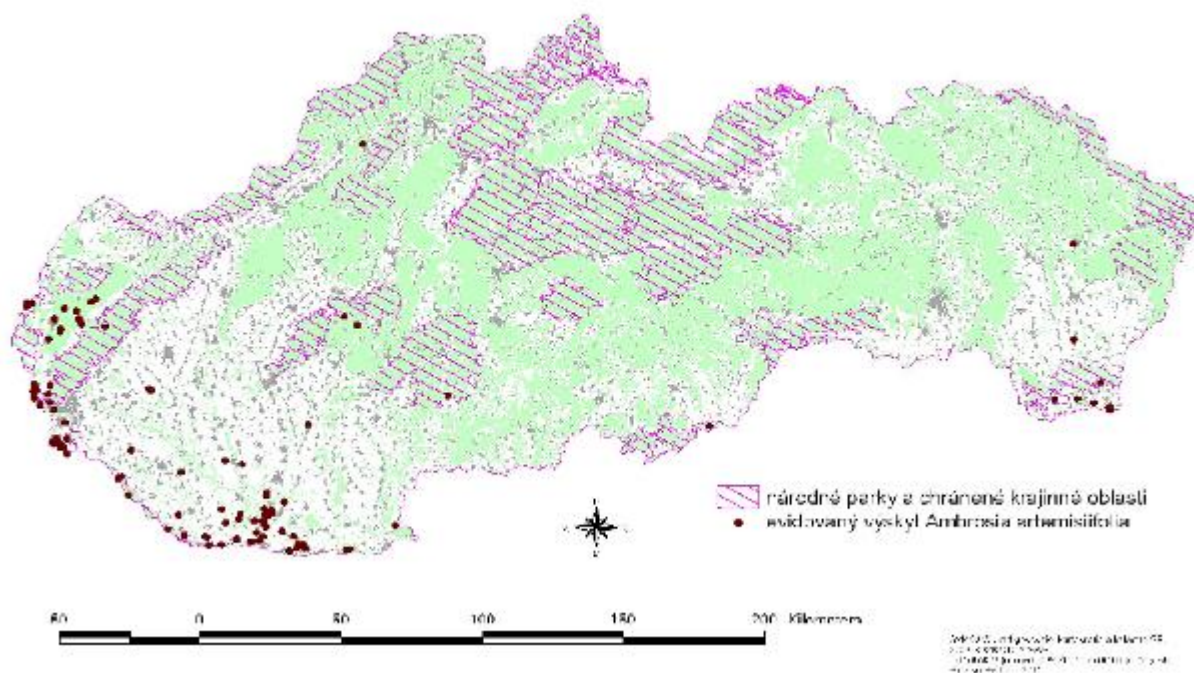
Popis: Stonka je priama, nevetvená alebo až bohaty vetvená, na priereze tupy štvorhranná alebo okrúhla, chlpatá alebo plstnatá. Dolné listy sú protistojné, horné striedavé, v obryse vajcovité až kopijovité, jednoducho až trikrát perovitostrihané, zvyčajne dvakrát perovitostrihané a chlpaté. Na líčnej strane tmavozelené, na rube sivozelené. Koreň je kolovitý a siaha do značnej hĺbky. Ambrózia je jednodomá rastlina s jednopohlavnými úbormi. Samčie úbory môžu obsahovať do 200 kvetov žltej farby. Samičie úbory sú menej početné, jednokveté, rastúce v pazuchách horných listov. Plodom je nažka svetlohnedej farby, trvalo obalená listeňmi zákrovu, dlhá do 4 mm. Na vrchole je osteň dlhý do 2 mm. Pod ním je niekoľko ostritých výrastkov. Kvitne od augusta do októbra. Rozmnožuje sa výhradne generatívne. Patrí medzi vetroopelivé rastliny. Rastlina slabo vonia palinou a obsahuje silice s obsahom terpenických uhľovodíkov. Semená obsahujú 1% oleja.

Nebezpečnosť: Rastlina patrí medzi invázne buriny a je veľmi nebezpečná.

Poznámka: Patrí medzi rastliny s bohatou produkciou peľu. Proteíny obsiahnuté v peľových zrnách sú nebezpečné alergény. V oblasti pôvodného výskytu sa používa ako liečivá rastlina.



Evidovaný výskyt ambrózie palinolistej (*Ambrosia artemisiifolia*) na území Slovenskej republiky



Výpočet riedenia a povolené koncentrácie prípravku

Doporučené množstvá a koncentrácie

5 – 9 litrov prípravku na hektár v max 300 l vody

alebo

5 – 9 litrov prípravku na 1 km koľaje pri zábere 6 m v max. 180 l vody

Doporučené koncentrácie podľa druhovej skladby burín:

5 l prípravku na 300 l vody = 1,66 % koncentrácia slabé zaburinenie

6 l prípravku na 300 l vody = 2 % koncentrácia

7 l prípravku na 300 l vody = 2,33 % koncentrácia

8 l prípravku na 300 l vody = 2,66 % koncentrácia

9 l prípravku na 300 l vody = 3 % koncentrácia pri silnom zaburinení, odolné a invázne druhy

množstvo vody	300 litrov			1000 litrov			4000 litrov		
koncentrácia v percentách	množstvo prípravku v litroch	ošetrená plocha v ha	km pri šírke 6 m	množstvo prípravku v litroch	plocha v ha	km pri šírke 6 m	množstvo prípravku v litroch	plocha v ha	km pri šírke 6 m
1,66 %	5	1	1,667	16,65	3,33	5,55	66,5	13,3	22,17
2,00 %	6			19,98			79,8		
2,33 %	7			23,31			93,1		
2,66 %	8			26,64			106,4		
3,00 %	9			29,97			119,7		

Ošetrovanie drevín, definície a pojmy

1. Drevina – je cievnatá rastlina, ktorá má drevnatú nadzemnú stonku pokrytú borkou. Týmto sa dreviny adaptovali na to, aby prežili nepriaznivé obdobie v zime. Dreviny obsahujú drevo, materiál, ktorý sa skladá z celulózy a lignínu. V stonke sú cievne zväzky, ktoré transportujú živiny hore (xylém) a dole (floém). Väčšina drevín priberá do šírky, tým sa zvyšuje priemer stonky. U väčšiny drevín pribúda drevo na vonkajšej strane.

Ak má drevina kmeň, nazývame ju strom. Ďalšie skupiny drevín sú kry a niektoré liany s drevnatou stonkou.

2. Stromy sú jedným z rastových typov drevín. Majú diferencovanú stonku. Táto v dolnej časti vytvára priamy nerozkonárený kmeň, ktorý v hornej časti prechádza do rozkonárenej koruny. Vo všeobecnosti sú to rastliny s trvácou a zdrevnatievajúcou stonkou a s obnovovacími púčikmi, ktorých telo pozostáva z podzemných a nadzemných orgánov. **Borka** je odumretá, povrchová vrstva drevnatej stonky (kmeňa) alebo koreňa, je tvorená odumretými bunkami. Býva často nesprávne označovaná ako kôra. Má ochrannú funkciu.

Niektoré druhy drevín majú borku rozbrázdnenú a hrubú niekoľko centimetrov (dub), iné tenkú a odlupujúcu sa či hladkú borku bez rýh (buk).

3. Krovina, alebo **ker**, alebo **krík** je drevnatá rastlina (drevina) rozvetvujúca sa hneď od zeme. Niektoré kry sa tiež môžu vyvinúť v podobe stromu.

4. Poloker je cievnatá rastlina, ktorá sa od kríka líši tým, že nepriaznivé obdobie (zimu) prečkáva len približne 10-20 centimetrová zdrevnatelá stonka. Ostatné časti stonky sú bylinné a na zimu odumierajú. Mávajú menšiu výšku než kríky.

5. Bylina je rastová forma rastlín s nedrevnatejúcou stonkou. Byliny sa delia na efeméry, anuely (letničky), bieny a pereny (trvalky). Prechodom medzi drevinami a bylinami sú polokry.

- **Efeméra** je bylina, ktorá žije len niekoľko týždňov, a ktorej nadzemná časť po odkvitnutí a dozretí semien rýchlo hynie, alebo rastlina, ktorá je zavlečená, ale nedokáže sa na príslušnom území udržať,
- **Anuela** alebo **jednoročná rastlina** alebo **jednoročná letnička** je rastlina s jednoročnou dĺžkou života,
- **Biena** alebo **dvojročná rastlina** je bylina s dvojročnou dĺžkou života,
- **Perena** alebo **trvalka**, **trvalá rastlina** je v užšom zmysle bylina plodiaca v niekoľkých za sebou idúcich vegetačných obdobiach. Nadzemné časti na jeseň odumierajú, v zime pretrvávajú korene, podzemky, hľuzy. V širšom zmysle ide o rastlinu alebo drevinu, ktorá sa dožíva niekoľko rokov.

Morfológia stromov – význam a funkcie dôležitých orgánov stromov

1. Morfológia je vedná disciplína, študujúca tvary, zloženie, vývin a premenu rastlinných orgánov.

2. Podzemné orgány

Jediným podzemným orgánom stromov je koreň. Je ukrytý v pôde, no i napriek tomu naň pôsobí vonkajšie prostredie, ktoré ho deformuje podstatne výraznejšie ako môže vzdušné prostredie deformovať nadzemné orgány. Sústavu koreňov jednej rastliny nazývame koreňovou sústavou. Korene stromov plnia dve základné a veľmi dôležité funkcie:

- **mechanickú** – upevňujú drevinu v pôde,
- **fyzilogickú** – čerpajú z pôdy vodu a v nej rozpustené látky (živné roztoky).

Na koreni rozlišujeme **hlavný koreň**, **bočný koreň** a **koreňové vlásie**

3. Nadzemné orgány

K nadzemným orgánom stromov patria stonka (diferencovaná na kmeň, korunu a konáre), listy, kvety a plody.

Stonka

Plní tieto základné a významné funkcie:

- **mechanickú** – nesie listy vo výhodnej polohe pre asimiláciu a transpiráciu, plody a kvety pre opelenie a vysemenenie,
- **fyzilogickú** – rozvádza vodu a v nej rozpustené živiny z koreňov do orgánov fotosyntézy a rozvádza asimiláty z týchto orgánov na miesta spotreby alebo uskladnenia,
- **druhotnú** – zásobnú, rozmnožovaciu.

Kmeň stromov je druhotne hrubnúca drevnatá stonka, spravidla nerozkonárená, len na vrchole sa člení na drevnaté konáre. Na jeho priereze rozoznávame najmä tieto vrstvy:

Koruna stromov je sústava konárov vyrastajúcich z hornej časti kmeňa. Spôsob utvárania koruny je pre jednotlivé druhy charakteristický. Môže však byť ovplyvnený rôznymi činiteľmi. Dôležitú úlohu má dedičnosť druhu (priebeh kmeňa, spôsob rozkonárenia), biotické a abiotické činitele.

Konáre sú zdrevnatenou bočnou časťou stonky. Tvoria ju:

Listy

Listy sú dôležitým orgánom cievnatých rastlín. U stromov sa zakladajú v listových alebo zmiešaných púčikoch, vytvárajúcich sa na makroblastoch alebo brachyblastoch.

Zúčastňujú sa na procese fotosyntézy, respirácie a transpirácie.

OŠETRENIE STROMOV

Rez stromov

Akémkoľvek orezávanie konárov vníma strom ako radikálny zásah do jeho života, ktorého následkom je poranenie. Dochádza pri ňom k prerušeniu dreva a otvára sa cesta pre vsakovanie vody, čo má za následok potenciálne nebezpečenstvo vzniku infekcie (predovšetkým hubovej) do dreva.

Len odborne a citlivo vykonaným rezom zabezpečíme žiadaný účel tohto zásahu a eliminujeme jeho možné negatívne dopady

Technika rezu

Pri odstraňovaní **živých konárov** sa považuje za najdôležitejšie tento konár odrezať tak, aby sa strom s jeho stratou čo najrýchlejšie vyrovnal, samozrejme s podporou prirodzeného obranného systému stromu. Tvorba kalusu v okolí rany je závažným, ale nie najdôležitejším indikátorom správneho vedenia rezu.

Mŕtve a odumierajúce konáre je treba rezať čo najtesnejšie k okraju živého pletiva na báze konárového nasadenia pričom toto pletivo nesmie byť poškodené. Zával v okolí konárového nasadenia sa pritom nijako neupravuje.

Zlomené konáre sa režu pri jednoduchých zlomoch pod miestom zlomu pri najbližšom rozvetvení na konárovom krúžku. Ak došlo k naštípeniu alebo vylomeniu nižšie položených častí konára u tenších konárov sa vykoná rez pod miestom rozštípenia na konárovom krúžku, u hrubších sa rozštípená časť po vhodnej úprave (zrezanie, vyhladenie a vyrovnanie štiepnej plochy) môže ponechať.

Hlavový rez spadá do kategórie špeciálnych rezov, pri ktorom dochádza k odstráneniu vrcholového výhonu stromu a je vždy pre strom silným stresovým faktorom. Ak k nemu dôjde, je treba strom následne neustále formovať a upravovať do žiadaného tvaru. Robí sa zásadne u mladých stromov v rámci výchovných rezov.

Technológia rezu

Technológia rezu rozhoduje o umiestnení rezu do koruny konkrétneho stromu.

Výchovný rez

Je záležitosťou mladých stromov a pri ošetrovaní chránených stromov sa prakticky nevyskytuje, preto sa mu podrobnejšie nebudeme venovať.

Zdravotný rez

Ide o základný typ rezu, pri ktorom sa odstraňujú konáre:

- suché a odumierajúce,
- tvarovo nevhodné,
- napadnuté patogénnymi organizmami,
- so silno zníženou vitalitou vo vnútornej časti koruny.

Bezpečnostný rez

Je účelovo zameraný na splnenie požiadavky prevádzkovej bezpečnosti stromu. Používa sa v nevyhnutných prípadoch u stromov rastúcich na frekventovaných miestach v intravilánoch (pri cestách, chodníkoch, v blízkosti stavebných objektov, a pod.) Odstraňujú sa pri ňom prekážajúce konáre, prípadne nebezpečné suché či nalomené konáre, ohrozujúce okolie svojím pádom.

Redukčný rez

Je to jednorazový zásah zameraný na globálnu alebo jednostrannú redukciu koruny. Dôvodom býva:

- voľba nevhodného taxónu pre dané stanovište,
- nevhodné miesto výsadby (napr. blízko pri stavebnom objekte alebo elektrickom

vedení). V uličných priestoroch sa ukazuje potreba odstránenia nadzemných káblových a drôtených vedení, či sa vytvorí priestor pre uplatnenie stromových alejí s vhodným habitom koruny,

- narušená prevádzková bezpečnosť stromu, kedy je cieľom rezu odľahčenie hmoty koruny.

Doba rezu

Najvhodnejším obdobím pre realizáciu rezu stromov je prvá polovica vegetačného obdobia, teda **približne od marca do augusta**. Podľa najnovších výskumov je organizmus stromu v tejto dobe v období svojej najväčšej aktivity, a preto najlepšie reaguje na vzniknuté poranenia tvorbou obranných bariér a kalusu. Výnimku tvoria tzv. „krvácajúce“ druhy, stromy so silným jarným miazgotokom (*Betula*, *Acer*, *Carpinus*, *Corylus*). Tieto treba rezať až po vytvorení úplného listového aparátu.

Realizácia rezu v zimných mesiacoch má tieto negatívne dôsledky:

- vysychanie rán a odumieranie parenchymatických buniek tvoriacich oporu obranného systému stromu,
- znížená odolnosť stromu proti nalietaniu spór drevokazných húb,
- náročnejšia rozlíšiteľnosť suchých či odumierajúcich konárov od ostatných častí koruny.

Z prevádzkovo-technických, hygienických i estetických dôvodov sa v praxi redukčné a hlavové rezy najčastejšie robia v predjarí (marec – apríl).

Ošetrovanie reznej plochy

Najdôležitejšou zásadou pri ošetrovaní rany po reze je, že rana by mala byť vždy hladká, čo predpokladá použitie kvalitných nástrojov pri realizácii rezu. Hladký povrch rany spolu s dobre vedeným rezom urýchľuje prekrytie povrchu kalusom, čo však neznamená jej vyhojenie.

- na ošetrovanie **živých konárov** sa preferujú náterové hmoty, ktoré nevytvárajú nepriepustný prekryv rany, ale v kombinácii s fungicídmi chránia drevo pred vplyvom patogénov (fermežové farby). Ak sa nepoužije náterová hmota, progresívnym prístupom je vyhladenie (vyhobľovanie) reznej plochy,
- **na odumreté** alebo už infikované orezané konáre sa používajú penetračné látky (najlepšie s fungicídnymi účinkami) zasakujúce do dreva, ktoré sú vhodné všade tam, kde je žiaduce udržanie mechanických vlastností mŕtveho dreva, napríklad pri ošetrovaní rezných plôch hrubých odumretých konárov (Luxol).

Invázne druhy rastlín, spôsoby odstraňovania, kontrola, monitoring

1. Za najdôležitejšie vlastnosti inváznych druhov sa považujú:

- vysoká konkurenčná schopnosť (vitalita, odolnosť voči stresom, dlhé obdobie kvitnutia a tvorby plodov, formovanie dominantného porastu v štádiu semenáčikov,
- rýchly vegetatívny rast juvenilných a reprodukčne dospelých jedincov),
- schopnosť prežívať nepriaznivé obdobia (sucho, záplavy),
- schopnosť rásť aj na odlišných typoch stanovišť, ako je tomu na miestach ich prirodzeného výskytu,
- dobré reprodukčné vlastnosti (vegetatívne rozmnožovanie pomocou podzemkov, hl'úz; generatívne – tvorba veľkého množstva semien, vysoká klíčivosť semien, klíčiace semená nemajú zvláštne nároky na prostredie),
- účinné mechanizmy rozširovania,
- absencia alebo obmedzená frekvencia/hustota domácich prirodzených nepriateľov (predátorov, parazitov, chorôb).

2. Dôsledky šírenia a riziká spôsobené inváznyimi druhmi rastlín

Environmentálne

K najvážnejším rizikám z environmentálneho pohľadu patrí, že invázne druhy rastlín:

- negatívne ovplyvňujú a zásadným spôsobom menia pôvodné druhové zloženie vegetácie,
- súvislými, dobre zapojenými porastmi zhoršujú svetelno-tepelné podmienky pôvodným druhom rastlín,
- rýchlo obsadzujú nové stanovištia, pričom k tomu využívajú najmä skládky, opustené a zanedbané miesta,
- ich porasty rozrušujú trávny drn, čo najmä pri lokalitách situovaných na svahoch (cesty, vodné toky, hrádze a pod.) môže zapríčiniť eróziu, pretože v zimných mesiacoch pri usychaní týchto rastlín zostáva pôdny povrch obnažený a nespevnený.

Zdravotné

Za zdravotné riziká a dôsledky označujeme u týchto rastlín tie, ktoré zapríčiňujú rôzne ochorenia človeka. Z tohto hľadiska je najnebezpečnejšou nepôvodnou rastlinou našej flóry boľševník obrovský, ktorý spôsobuje pri kontakte najmä kožné poranenia (popáleniny). Sú vyvolané účinkom uvoľnenej bunkovej šťavy obsahujúcej fotoaktívne furokumaríny. Ich účinok sa prejavuje najmä vtedy, ak je koža vystavená slnečnému žiareniu, čím vznikajú páliace zapálené plochy, neskôr až pľuzgiere.

Dlhodobejší kontakt s touto rastlinou môže tiež vyvolávať bolesti hlavy, zvýšenú teplotu, slabosť a zimnicu. U precitlivených osôb môžu poškodené časti rastliny vyvolať slzenie, pálenie nosnej a ústnej dutiny. Opuchy dýchacích slizníc môžu zapríčiniť aj smrť.

Najnebezpečnejšia je táto rastlina v mesiaci jún, kedy má najvyšší obsah spomínaných furokumarínov .

Boľševník obrovský, spoločne s ďalšími inváznyimi druhmi, najmä zlatobyľou kanadskou a zlatobyľou obrovskou vyvolávajú u ľudí s alergickými ochoreniami aj peľové alergie.

Ekonomické

Ako príklady ekonomických dôsledkov je možné spomenúť:

- poškodzovanie dlažieb, asfaltových povrchov ciest, ich obrubníkov a pod. prerastaním inváznymi rastlinami. Zo spomínaných druhov sa podieľajú najčastejšie na uvedenom poškodzovaní pohánkovce a zlatobyle,
- hustota porastov invázných rastlín bráni vykonávať rôzne činnosti človeka,
- na okrajoch ciest a železničných tratí znižujú prehľadnosť a nepriaznivo ovplyvňujú bezpečnosť premávky.

3. Zásady odstraňovania invázných druhov rastlín

- a) nežiaduce invázne druhy rastlín, ktoré ohrozujú prirodzené zloženie pôvodnej vegetácie, je potrebné odstraňovať alebo aspoň ich výskyt potláčať na prirodzených, poloprirodzených, ale i na človekom vytvorených antropogénnych stanovištiach,
- b) za odstraňovanie alebo potláčanie výskytu invázných druhov rastlín sa považujú všetky najúčinnšie spôsoby a metódy odstraňovania, ktorými sa dosiahne požadovaný cieľ – eliminovanie výskytu a nepriaznivého vplyvu invázných druhov rastlín na príslušnom stanovišti, lokalite alebo území,
- c) užívatelia, nájomcovia alebo vlastníci pozemkov sú povinní v súlade s § 7 zákona ochrane prírody ničiť vybranú skupinu siedmich nepôvodných invázne sa správajúcich rastlín a tak brániť ich ďalšiemu šíreniu na nové stanovištia,
- d) užívateľ, nájomca alebo vlastník je povinný každý nový výskyt hlásiť najbližšiemu orgánu štátnej správy životného prostredia alebo územne príslušnej odbornej organizácii ochrany prírody.

4. Spôsoby a podmienky odstraňovania invázných druhov rastlín

Na odstraňovanie invázných rastlín je možné využívať nasledovné spôsoby:

Mechanický spôsob

Kosenie, sekanie, rezanie, orezávanie, vytrhávanie, je výhodné využiť v prípadoch, kedy ide o malú rozlohu populácie invázneho druhu.

Mechanickým ničením bránime najmä tvorbe kvetov, súkvetí, plodov a semien.

Zároveň sa ničí aj pôdna zásoba semien.

Na ručné mechanické odstraňovanie sa používajú krovinorezy, mačety, kosačky, kosačky, nožnice a pod.

Chemický spôsob

Chemický spôsob sa využíva hlavne pri plošne rozsiahlych porastoch. Jeho aplikovanie do značnej miery ovplyvňuje a podmieňuje:

- charakter lokality,
- situovanie lokality v krajine (napr. pri vodnom toku, na mokradi, na svahu a pod.),
- vývinové štádium rastliny (napr. semenáčky, rastliny v štádiu tvorby listových ružíc, nasadzovania kvetov a pod.),
- početnosť druhu na lokalite (málo jedincov, hromadný výskyt a pod.),
- stupeň územnej ochrany,

- prítomnosť zdroja pitnej vody,
- počasie v čase aplikácie a niekoľko hodín po aplikácii (daždivé, veterné suché a pod.).

Aplikácia chemických látok sa môže realizovať:

- plošne (postrekmi); pri takejto aplikácii sa rastliny postrekujú tak, aby boli listy rastlín len orosené, pripravok by nemal po rastline stekať,
- bodovo (nanášaním pomocou štetca na jednotlivé rastliny, ich časti alebo rezné plochy, napr. po vysekaní, orezaní a pod.).

Aby aplikácia bola účinná, je potrebné dodržať:

- presný rozpis uvedený výrobcom a zároveň je potrebné rešpektovať i bezpečnostné hľadiská, pretože pri nesprávnej aplikácii môžu niektoré z chemických prípravkov nepriaznivo vplyvať na okolitú vegetáciu a na niektoré ďalšie zložky životného prostredia a tiež môžu ohroziť aj zdravie osoby, ktorá aplikáciu vykonáva;
- po aplikácii chemických prostriedkov by nemalo aspoň 2 hodiny po nej pršať, inak je nutné chemické ošetrenie zopakovať;
- rovnako dôležité je, aby počas postrekovania fúkal len mierny vietor, pretože pri absolútnom bezvetří môžu koncentrované výpary negatívne vplyvať aj na okolitú vegetáciu.

Kombinovaný spôsob

Kombinovaný spôsob je založený na mechanickom a následne chemickom ošetroaní plochy. Vhodný je najmä pre príliš vysoké a husté porasty, kde samotná chemická aplikácia je málo účinná. V takom prípade je treba porasty najprv pokosiť (alebo inak mechanicky upraviť) a potom chemicky postriekať.

5. Spôsoby odstraňovania pohánkovcov

Chemické odstraňovanie

Vzhľadom k tomu, že pohánkovce vytvárajú častejšie súvislé porasty, je potrebné pri ich odstraňovaní zabezpečiť plošný chemický postrek, na ktorý sa využívajú herbicídy ROUNDUP alebo ROUNDUP - Biaktiv. Najväčšia citlivosť rastlín na tieto prípravky je v mesiacoch jún až august, ale vzhľadom k tomu, že v tomto období sú porasty veľmi vysoké, sťažujú vykonanie postreku. Pri chemickej aplikácii vykonávanej v uvedenom termíne ROUNDUP- om – Biaktivom, prvý postrek sa vykoná v druhej polovici mája, kedy je výška pohánkovca japonského asi 100 cm. Používané množstvo spomínaného prípravku je 5 litrov/ha, ktorý sa riedi v 100 až 300 litroch vody. Druhý postrek by sa mal uskutočniť za 8 až 10 týždňov, tzn. v júni alebo auguste. V praxi sa odporúča využívať účinnejší kombinovaný spôsob odstraňovania.

Kombinovaný spôsob

Prvé kosenie (sekanie) treba uskutočniť v druhej polovici mája a následne mechanicky zničené rastliny na koreni sa ošetrí chemickým postrekom – herbicídou ROUNDUP - Biaktiv v množstve 5 litrov/ha rozriedenom v 100 až 300 litroch vody.

Druhú fázu odstraňovania je potrebné uskutočniť ôsmy až desiaty týždeň po prvej fáze, tzn. v júli alebo v auguste. Medzi pokosením a chemickým postrekom by nemal uplynúť dlhší časový interval ako dva až tri týždne, lebo pohánkovce veľmi rýchlo rastú.

Na rastliny, ktoré vyrástli z pretrvávajúcich podzemkov, je vhodná doba likvidácie v mesiaci máji v nasledujúcom roku po predchádzajúcej aplikácii herbicídu na dospelé rastliny.

6. Spôsoby odstraňovania boľševníka obrovského

Mechanické odstraňovanie

Sekanie, kosenie – využíva sa na odstraňovanie vegetatívnych orgánov rastliny (napr. listových ružíc). Sekanie, aby bolo účinné, je žiaduce niekoľkokrát v roku zopakovať, najlepšie vždy 1 x za 14 dní počas celého vegetačného obdobia. Rastliny sekáme (prípadne kosíme) buď pri báze byle alebo sekáme 10 až 15 cm pod zemou, čím sa zničí aj koreňová hlava.

Chemické odstraňovanie

Chemické odstraňovanie je jednou z najefektívnejších a najspoľahlivejších foriem odstraňovania boľševníka obrovského.

Prvú aplikáciu chemického prípravku sa odporúča vykonať v marci – apríli, keď vyrastajúce ružice listov sú vysoké menej ako 10 cm. Druhú aplikáciu treba zrealizovať koncom mája až začiatkom júna, aby sa zasiahli semenáčky boľševníka obrovského, ktoré vyklíčia ešte po prvej aplikácii chemického prípravku.

Z chemických prostriedkov dostupných na trhu sa najčastejšie využíva:

ROUNDUP – Biaktiv

Nepoškodzuje zdravie človeka a živočíchov. Okamžite sa rozkladá a nezanecháva škodlivé zvyšky, neznečisťuje pôdu a vodu. Bol vyvinutý najmä pre potreby vodného hospodárstva, poľnohospodárstva, lesného hospodárstva, dopravy, s cieľom eliminovať namáhavú mechanickú likvidáciu burín. Jeho hlavnými pozitívami je vysoká účinnosť, netoxický účinok, vysoká produktivita a možnosť jeho aplikácie v blízkosti vodnej hladiny alebo priamo na hladine bez škodlivého účinku na vodnú faunu.

Najvhodnejšie obdobie aplikácie je v čase vytvorenia prízemných listových ružíc až do doby tvorby kvetov. Na 1 ha sa aplikuje 5 – 9 litrov 50 % roztoku. U odolnejších jedincov je možné riediť postrek v pomere 1 : 20 alebo 1 : 30. Päť litrov roztoku stačí na postriekanie 1 ha za suchého počasia a mierneho vetra.

Účinok sa prejaví do 3 týždňov po aplikácii postupným žltnutím a vysychaním.

Kombinovaný spôsob odstraňovania

Pre rozlohou menšie stanovišťa je možné použiť kombinovanú metódu, ktorá je založená na pokosení porastu alebo na odrezaní okolíkov pred kvitnutím a vysemenením rastlín, pričom sa na vzniknutú čerstvú ranu súčasne použije chemický postrek, najlepšie ROUNDUP Biaktiv.

Táto metóda sa odporúča aj v prípadoch, ak sú porasty boľševníka obrovského príliš vysoké a husté nato, aby sa mohol aplikovať len chemický prípravok.

7. Faktory ovplyvňujúce úspešnosť odstraňovania inváznych druhov rastlín

I napriek našej snahe môže úspešnosť opatrení spojených s odstraňovaním inváznych druhov ovplyvniť celý rad faktorov:

- nevhodne zvolený a nedostatočne správne aplikovaný a realizovaný spôsob odstraňovania,
- nesprávne zvolená doba zásahu (jedince sú odrastené, dospelé, semeniace a pod.) a nepriaznivé klimatické podmienky (po aplikácii chemického prípravku dlhodobo prší, fúka silný vietor),
- nedostatočná frekvencia vykonaných zásahov (zásahy sa uskutočňujú náhodne, nesystematicky),
- nesprávne vybraná plocha (napr. pod ohniskom výskytu) a nedostatočne zvolená veľkosť plochy.

Vlastnosti prípravkov a ich charakteristika

1. Charakteristika prípravku:

Prípravky s účinnou látkou glyphosate–IPA sú neselektívne listové herbicídy so systémovým účinkom, určené na likvidáciu jednoročných a trvácich burín, drevín a inej nežiaducej vegetácie na železničných tratiach.

2. Pôsobenie prípravku:

Prípravok má systémový účinok. Ovplyvňuje delenie buniek, spôsobuje deformáciu listov, stoniek a hynutie rastliny. Účinná látka vniká do rastliny predovšetkým listami a stonkami.

Je prijímaný výhradne zelenými časťami, listami a byľami. Prúdením rastlinných štiav je účinná látka rozvádzaná do celej rastliny a do koreňovej sústavy. Touto translokáciou sa docieli zničenie i koreňových systémov odolných vytrvalých burín. Nie je prijímaný koreňmi a nepôsobí na semená.

Predpokladom úspešného ničenia vytrvalých hlboko koreniacich burín je vytvorenie dostatočnej listovej plochy v čase aplikácie, aby sa zabezpečil čo najväčší príjem účinnej látky do rastlín. Najúčinnnejšie sú ošetrovania vykonávané v dobe, keď buriny sú v plnom raste a teploty sú 10 °C a vyššie.

Príznaky pôsobenia sú postupné vädnutie, žltnutie až zhnednutie a následné zasychanie zasiahnutých rastlín. Pri vyššej intenzite slnečného žiarenia a vyššej relatívnej vlhkosti vzduchu sa zvyšuje účinok prípravku. Dážď po 2 hodinách po ošetrovaní neznižuje účinok prípravku.

Stručná charakteristika prípravkov na ochranu rastlín na železničných tratiach

1. Herbicíd (z latinského *herba* – rastlina a gréckeho *cídó* – ničím) je chemická látka používaná na ničenie buriny. Patrí medzi pesticídy (látky ničiace organizmy). Herbicídny účinok je spôsobený blokáciou niektorého zo životne dôležitých pochodov v burine.

2. Herbicídy delíme:

a) podľa účinku:

- selektívne (výberové),
- neselektívne (totálne),

b) podľa spôsobu, akým na rastlinu účinkujú:

- dotykové (kontaktné),
- systémové (translokačné),
- sterilizujúce pôdu,

c) podľa termínu, kedy sa používajú:

- pred zasiatím rastliny,
- po zasiatí, ale pred vzídením rastliny (preemergentné),

d) podľa chemického zloženia,

- organické,
- anorganické.

3. Selektívne (výberové) herbicídy účinkujú na jednu rastlinu alebo na skupinu rastlín, pričom nepoškodia ošetrované rastliny.

4. Neselektívne (totálne) herbicídy ničia všetky druhy rastlín. Využívajú sa v prípade potreby odstrániť všetku existujúcu vegetáciu.

5. Dotykové (kontaktné) herbicídy ničia jednu rastlinu, alebo skupinu rastlín pri jej dotyku s chemickou látkou. Mechanizmus kontaktných herbicídov spočíva najmä v zrážaní bielkovín (pôsobia ako plazmatické jedy) a dehydratácii pletív.

6. Systémové (translokačné) herbicídy prenikajú do rastliny a sú rozvádzané do jej častí a to z listov do podzemných častí alebo z koreňov do nadzemných častí. Tieto herbicídy môžu ničiť aj vytrvalé buriny. Zasiahnuté rastliny majú porušenú látkovú výmenu, spomaľujú rast podzemnej a nadzemnej časti a pomaly hynú.

7. Herbicídy sterilizujúce pôdu umŕtvujú rozmnožovacie orgány burín v pôde.

8. Podľa spôsobu príjmu herbicídu rastlinou poznáme listové aplikácie a koreňové aplikácie

9. Pri listovej aplikácii sa ošetrovanie rastlín vykonáva vo vegetačnom období. Patria sem dotykové a systémové herbicídy translokované listami.

10. Pri koreňovej aplikácii sa prípravok aplikuje na pôdu a herbicídna látka je prijímaná koreňmi.

Bezpečnosť pri ťažbe a manipulácii s drevom

1. Všetky lesné práce musia byť vykonávané v súlade s Vyhláškou MPSVaR SR č. 46/2010 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri lesnej práci a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností a na obsluhu niektorých technických zariadení.
2. Zamestnanec vykonávajúci práce súvisiace s údržbou vegetácie v podmienkach ŽSR musí byť držiteľom Osvedčenia o absolvovaní základného kurzu v zmysle Zákona NR SR č. 124/2006 Z. z. na činnosť „Obsluha RMRP pri inej činnosti, vrátane stínky stromov do 15 cm“ alebo „Obsluha RMRP pri ťažbe dreva“.
3. Za získanie príslušnej odbornej spôsobilosti zamestnancov zodpovedajú príslušní vedúci VP.
4. Základné kurzy a aktualizáciu prípravu zabezpečuje PVZ.

Podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s motorovou pilou

Prevádzka motorovej pily

5. Pred začiatkom práce sa vykoná kontrola motorovej pily z hľadiska opotrebenia rezacích častí a záberového kolieska a kontrola funkčnosti bezpečnostných prvkov, a to:
 - a) automatického vypínania chodu reťaze pri voľnobežnom chode motora na motorovej pile so spaľovacím motorom,
 - b) bezpečnostnej brzdy reťaze,
 - c) tlmičov vibrujúcich častí,
 - d) zachytávača roztrhnutej reťaze,
 - e) poistky plynu a tlmiča výfuku na motorovej pile so spaľovacím motorom,
 - f) pohyblivého prívodu a ovládacích prvkov na motorovej pile s elektrickým motorom.
6. Motorovú pilu možno štartovať len v súlade s návodom na používanie.
7. Chod motora motorovej pily sa zastaví pri prekonávaní prekážok, pri prenášaní motorovej pily na vzdialenosť väčšiu ako 20 metrov alebo vždy, ak podmienky bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vyžadujú zastavenie chodu motora už pri menšej vzdialenosti.
8. Motorovú pilu možno prepravovať len s nasadeným ochranným puzdrom zakrývajúcim rezaciu časť alebo s demontovanou rezacou časťou.
9. Pri práci s motorovou pilou nemožno:
 - a) pracovať z rebríka,
 - b) vystupovať na hromadu dreva alebo kmeň,

- c) pridržiavať v ohrozenom priestore rukami alebo nohami prerezávané drevo,
- d) pozdĺžne rozrezávať drevo,
- e) rezať vo výške väčšej, ako je výška prs osoby, ktorá obsluhuje motorovú pílu (ďalej len „pílič“),
- f) manipulovať s napruženým kmeňom, ak pílič stojí v smere napruženia,
- g) vstupovať pred hromadu dreva, ak nie je zabezpečená proti pohybu alebo ak sa rozvaľuje.

10. Motorovú pílu nemožno používať, ak:

- a) je nefunkčná niektorá jej časť,
- b) je poškodená alebo opotrebovaná rezacia časť motorovej píly alebo záberového kolieska nad hodnotu určenú výrobcom,
- c) je poškodené alebo opotrebované elektrické zariadenie motorovej píly s elektrickým motorom vrátane privodu.

Kontrola technického stavu motorovej píly

11. Kontrola technického stavu motorovej píly sa vykonáva v rozsahu a v lehotách stanovených výrobcom.

12. Kontrola technického stavu elektrického zariadenia motorovej píly s elektrickým motorom sa vykonáva v lehotách podľa STN 33 1600 Elektrotechnické predpisy. Revízie a kontroly elektrického ručného náradia počas používania.

Podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri ťažbe dreva

Všeobecne

- 13.** Ťažbu dreva možno vykonávať len v prítomnosti alebo v blízkosti ďalšej osoby, ktorá je schopná poskytnúť prvú pomoc alebo zabezpečiť prvú pomoc vrátane privolania záchranej zdravotnej služby.

Spilovanie stromu motorovou pílou

- 14.** Pri spilovaní stromu je ohrozeným priestorom kruhová plocha s polomerom najmenej dvojnásobnej priemernej výšky stromov v poraste. V ohrozenom priestore sa nesmú zdržiavať iné osoby okrem píliča a jeho pomocníka.
- 15.** Pred spilovaním stromu sa:
- a) posúdi jeho zdravotný stav, stav koruny, naklonenie, poveternostné podmienky a blízke okolie spilovaného stromu,
 - b) určí smer jeho pádu, upraví bezpečná ústupová cesta odstránením konárov, kríkov, prípadne snehu na vzdialenosť najmenej 4 m šikmo dozadu od určeného smeru pádu stromu najmenej pod uhlom 45° vzhľadom na predĺženú os smeru pádu spilovaného stromu,
 - c) upraví päta spilovaného stromu, odvetví spodná časť stromu od výšky prs píliča smerom dolu nabiehajúcou časťou reťaze motorovej píly a podľa potreby sa odrežú koreňové nábehy.
- 16.** Smerový zárez sa robí do hĺbky $1/5$ až $1/3$ hrúbky kmeňa. Výška smerového zárezu sa rovná približne jeho hĺbke. Na veľmi strmých svahoch sa môže použiť spodný zárez, ktorý je zrkadlovým obrazom parametrov smerového zárezu vrátane vedenia hlavného rezu. Pri strome s hrúbkou do 15 cm vo výške 1,3 m možno smerový zárez nahradiť jedným alebo viacerými vodorovnými rezmi.
- 17.** Hlavný rez sa vedie vodorovne v hornej polovici smerového zárezu vzhľadom na jeho spodnú rovinu.
- 18.** Na dosiahnutie pádu stromu do určeného smeru sa ponechá nedorez so šírkou 1 cm až 4 cm. Pri smerovaní pádu stromu môže mať nedorez trojuholníkovitý alebo lichobežníkovitý tvar.
- 19.** Po spílení stromu, hneď ako strom začne padať, ustúpi pílič a jeho pomocník do bezpečnej vzdialenosti po pripravenej ústupovej ceste podľa bodu 3. písm. b); ak strom začne padať do iného smeru ako určeného, ustúpi pílič a jeho pomocník do bezpečnej vzdialenosti po inej vhodnej ceste ako pripravenej.
- 20.** Pretláčať kmeň stromu do určeného smeru pádu možno podľa potreby:
- a) drevorubačskou kombinovanou lopatkou pri strome s hrúbkou do 35 cm na pni,
 - b) ťažnými klinmi do rezu, najmä pri strome s hrúbkou nad 35 cm na pni,
 - c) pretlačnou tyčou,
 - d) sťahovákcom zaveseného stromu, alebo

- e) ťažným lanom technického zariadenia na sústredovanie dreva (ďalej len „sústredovacie zariadenie“).

21. Strom nemožno spilovať:

- a) v okruhu dvoch dĺžok (spilovaného stromu) od zaveseného alebo podrezaného stromu,
- b) za silného vetra,
- c) keď nie je možné bezpečne dodržať určený smer pádu stromu,
- d) ak viditeľnosť klesne pod dvojnásobnú priemernú výšku stromov v poraste,
- e) pri teplote vzduchu – 20 °C a nižšej,
- f) proti svahu, ak na svahu je nebezpečenstvo samovoľného pohybu dreva a kmeňov,
- g) v prípadoch, ak nie je možné zaistiť bezpečnosť osôb, zvierat alebo majetku.

Spracovanie vývrátov, zlomov a polomov

- 22.** Pred odpílením vývratu sa koreňový koláč zabezpečí proti nežiaducemu pohybu podoprením alebo pomocou viazacieho prostriedku sústredovacieho zariadenia. Ak tento spôsob nemožno použiť, kmeň sa odpíli v bezpečnej vzdialenosti od koreňového koláča, najmenej vo vzdialenosti rovnajúcej sa priemeru koreňového koláča.

- 23.** Vývrat sa môže odrezávať po častiach od tenšieho konca stromu, ak nemožno použiť iný spôsob. V prípade napruženia sa použije spínač kmeňa alebo kmeň sa upevní pomocou viazacieho prostriedku sústredovacieho zariadenia. Časti kmeňa sa odrezávajú tak, aby žiadna osoba sa nenachádzala v smere jeho pruženia a možného pohybu alebo pohybu koreňového koláča.

- 24.** Pri spracúvaní stromov s vychýleným ťažiskom, stromov zrastených, naštiepených, zaťažených, pri ktorých sa predpokladá napruženie, sa použije spínač kmeňa, približovacie lano alebo iné bezpečné zabezpečenie proti neočakávanému pohybu kmeňa.

Uvoľňovanie zaveseného stromu a podpíleného stromu

25. Zavesený strom a podpílený strom sa uvoľňuje:

- a) sťahovaním viazacím prostriedkom sústredovacieho zariadenia,
- b) sťahovákou zaveseného stromu,
- c) otáčaním zaveseného stromu okolo jeho pozdĺžnej osi obraciakom,
- d) odsúvaním prízemku zaveseného stromu štipákom, sapinou, drevorubačskou kombinovanou lopatkou alebo iným bezpečným spôsobom,
- e) odrezávaním zaveseného stromu s hrúbkou do 15 cm vrátane vo výške 1,3 m po častiach (špalkovaním).

26. Zavesený strom nemožno uvoľňovať:

- a) podrezávaním stromu, o ktorý sa zavesený strom opiera,
- b) odrezávaním zaveseného stromu s hrúbkou nad 15 cm vo výške 1,3 m po častiach (špalkovaním),
- c) spílením iného stromu na zavesený strom,
- d) premiestňovaním stromu s hrúbkou nad 15 cm vo výške 1,3 m na ramene,

- e) použitím čelného rampovača, štítu a rampovacej vzpery traktora,
- f) zaťažovaním zaveseného stromu váhou píliča alebo inej osoby.

27. Zavesený a podpílený stojaci strom sa uvoľňuje bezodkladne. Zavesený a podpílený strom sa uvoľňuje prednostne sústreďovacím zariadením. Ak sa na pracovisku nenachádza sústreďovacie zariadenie, zavesený a podpílený strom sa uvoľní najneskôr v nasledujúci pracovný deň na začiatku pracovnej zmeny.

Ťažba dreva v osobitných prípadoch

28. Spilovať strom naklonený nad vodou možno len z brehu.

29. Vyvrátený strom, ktorého koruna leží vo vode, sa spiluje najmä za pomoci sústreďovacieho zariadenia alebo iného technického zariadenia, ktorým sa strom vytiahne na breh, na ktorom sa ďalej spracuje.

30. Bezpečne spilovať stromy v porastoch s výskytom nahnitých stromov, ktoré nie je možné klinovať, nadrozmerné stromy, stromy v blízkosti elektrických rozvodov, železničnej trate a komunikácie a pri ťažbe polomov a vývrátov možno prednostne za pomoci sústreďovacích zariadení.

31. Pri ťažbe dreva v blízkosti turistických chodníkov, pozemných komunikácií, železničných tratí a verejných priestranstiev, na ktoré nie je vylúčený prístup cudzích osôb, sa priestor prednostne ohradí alebo sa označí výstražnými značkami so zákazom vstupu do ohrozeného priestoru. Pozemné komunikácie sa označia dopravnými značkami a pri cestách I. triedy sa počas ťažby bezpečnosť osôb zaistí aj hliadkou oblečenou vo výstražnom odevu alebo veste.

32. Ťažba dreva v osobitných prípadoch sa vykonáva pod stálym odborným dozorom.

Odvetvovanie a odkôrňovanie stromov a skracovanie dreva

33. Odvetvovať a odkôrňovať jeden strom môže len jedna oprávnená osoba. Ak na jednom pracovisku pri odvetvovaní a odkôrňovaní stromov pracuje viac oprávnených osôb, vzdialenosť medzi nimi je najmenej 5 m.

34. Na svahu, na ktorom hrozí nebezpečenstvo samovoľného pohybu kmeňa, sa odvetvuje, odkôrňuje a skracuje z hornej strany kmeňa. Na svahu možno pracovať vedľa seba po vrstevnici vo vzdialenosti najmenej 5 m. V ohrozenom priestore, v ktorom je možný samovoľný pohyb kmeňov, sa nemôžu zdržiavať žiadne osoby.

35. Napružené kmene sa skracujú narezaním najskôr na strane tlaku a dorezaním na strane ťahu. Pri skracovaní napružených kmeňov pílič zaujme polohu vždy mimo smeru pruženia.

Podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri manipulácii s drevom a pri uskladňovaní dreva

Všeobecne

36. Akákoľvek ručná manipulácia s drevom za jeho pohybu nie je dovolená.

Manipulácia s drevom a uskladňovanie dreva

37. Voľne uskladňovať drevo možno vtedy, ak prirodzený sklon hromady dreva je po oboch jej stranách najviac 30° a hromada dreva je zabezpečená proti samovoľnému rozvaleniu.

38. Ručne ukladať rovnané drevo s dĺžkou najviac 2 m možno maximálne do výšky 1,5 m.

39. Hromadu dreva možno ručne rozvaľovať len od čiel kmeňov pomocou vhodného ručného náradia.

40. Pri manipulácii s drevom nemožno vstupovať na hromadu dreva a pred hromadu dreva, ak nie je zabezpečená proti pohybu alebo ak sa rozvaľuje.

Podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri odvoze dreva a nakladaní a vykladaní dreva

Odvoz dreva

- 41.** Drevo kratšie ako 1,5 m sa pri odvoze odvozným prostriedkom zaistí ochrannou sieťou.
- 42.** Odvozný prostriedok určený na nakladanie a vykladanie dreva musí byť vybavený, ak ide o:
- a) rovnané drevo, čelami alebo klanicami schváleného typu vrátane ich nadstavcov, rebríkom alebo pevne zabudovanými stúpadlami na bezpečný výstup a zostup z plošiny odvozného prostriedku, upínacím zariadením, ochrannou sieťou a dostatočným počtom podkladacích klinov na zabezpečenie odvozného prostriedku proti samovoľnému pohybu,
 - b) dlhé drevo, klanicovými oplensmi schváleného typu vrátane ich nadstavcov, upínacím zariadením nákladu v predpísanom vyhotovení pre príslušný typ odvozného prostriedku, rebríkom alebo pevne zabudovanými stúpadlami na bezpečný výstup a zostup z plošiny odvozného prostriedku a dostatočným počtom podkladacích klinov na jeho zabezpečenie proti samovoľnému pohybu.
- 43.** Odvozný prostriedok určený na mechanizované nakladanie a vykladanie dreva je podľa potreby vybavený aj technickým zariadením na nakladanie a vykladanie dreva.

Nakladanie a vykladanie dreva

- 44.** Nakladať a vykladať drevo nemožno v ochrannom pásme elektrického vedenia.
- 45.** Pred začatím prác sa vykoná kontrola stavu klaníc, oplenov, upínacieho zariadenia a technického zariadenia určeného na mechanizované nakladanie a vykladanie dreva, ak je súčasťou odvozného prostriedku.
- 46.** Rovnané drevo sa ukladá len do výšky klaníc odvozného prostriedku.
- 47.** Pri nakladaní a vykladaní rovnaného dreva nemožno:
- a) hádzať drevo na vozidlo alebo na zem, ak iná osoba toto drevo ukladá,
 - b) hádzať drevo do rúk inej osoby,
 - c) stáť alebo sa pohybovať po nezabezpečenej hromade dreva alebo nezabezpečenom náklade dreva,
 - d) pohybovať sa pri mechanizovanom nakladaní alebo vykladaní dreva v ohrozenom priestore vymedzenom pohybujúcim sa bremenom.
- 48.** Pri nakladaní a vykladaní dlhého dreva nemožno:
- a) nakladať kmene pri klaniciach alebo ich nadstavcoch tak, aby ich výšku presahovali o viac ako polovicu priemeru kmeňa; stred nákladu nemôže presahovať výšku klaníc alebo ich nadstavce o viac ako 35 cm,

- b) vstupovať na nezabezpečený náklad,
- c) pohybovať sa po odistení klaníc medzi odvozným prostriedkom a skládkou dreva, ak náklad na odvoznom prostriedku alebo skládka dreva nie je zabezpečená proti samovoľnému pohybu,
- d) zdržiavať sa v ohrozenom priestore,
- e) ručne uvoľňovať zaseknuté upínacie zariadenie,
- f) používať na nakladanie a vykladanie dreva jedno lano,
- g) zdržiavať sa v dosahu nakladaného dreva a na opačnej strane odvozného prostriedku pri nakladaní dreva, ktoré sa vykonáva pomocou sústavy lanových navijakov,
- h) pohybovať sa v ohrozenom priestore vymedzenom pohybujúcim sa bremenom pri mechanizovanom nakladaní alebo vykladaní dreva.

49. Kmene sa na odvozný prostriedok navaľujú alebo ťahajú navijakom rovnomerne.

50. Kmene sa na odvozný prostriedok ukladajú tak, aby čelá kmeňov presahovali os predného a zadného oplena najmenej o 50 cm.

51. Práca pri nakladaní a vykladaní dreva sa preruší ihneď po zistení poruchy, ktorá má za následok zlyhanie niektorej z funkcií technického zariadenia na nakladanie a vykladanie dreva.

52. Drevo z odvozného prostriedku nemožno vykladať ručne, ak sa klanice po odistení nesklopia alebo ak prevažná časť dreva zostane na odvoznom prostriedku; na vykladanie dreva sa použije čelný nakladač, navijak, žeriav alebo hydraulická ruka.