

Serbisk

Nega u mladim sastojinama



SKOGKURS
Forestry Extension Institute



Ova brošura je napravljena za upotrebu na kursovima za strane radnike. Brošura je namenjena kao dokumentacija za obuku i osnovno znanje za kurseve koje organizuje Activity in forestry.

More information on www.skogkurs.no

Biri, 2019



SKOGKURS
Forestry Extension Institute

Sadržaj

Šta je to nega mladih satojina?	4
Sečenje, čišćenje, regulacija.....	5
Vrste drveća	6
Broj stabala	7
Izbor alata	8
Motorna kosa (ryddesager)	10
Polumotorna testera.....	14
Oprema za ličnu zaštitu.....	15
Practical implementation of the work	16
Planiranje rada	16
Važne napomene za zaštitu životne sredine i norveški šumarski standard PEFC	18



Your contact:

Šta je to nega mladih sastojina?

Nega mladih sastojina je ciljana selekcija “stabala budućnosti” odnosno stabala željene vrste koja su najkvalitetnija. Stabla budućnosti se oslobađaju uklanjanjem konkurentnih stabala putem delimičnih ili potpunih seča kroz negu konkretne sastojine. Posle nege, stabla budućnosti bi trebala biti ravnomerno raspoređena na toj površini.

Značaj regeneracije i faze mlade šume može se uprediti sa dobrim ski skokom. Kako bi se postigao stilizovan skok kroz fazu sletanja a kada govorimo o šumama kroz proređivanje i da bi se postigla dobra dužina skoka sa mirnim sletanjem kroz glavnu seču, mora se imati dobar zalet na nizbrdici a u slučaju šume kroz regeneraciju i dobar zalet kroz fazu mlade šume. Proređivanje se može uprediti sa malim podešavanjima kad smo



Šta je stablo budućnosti?

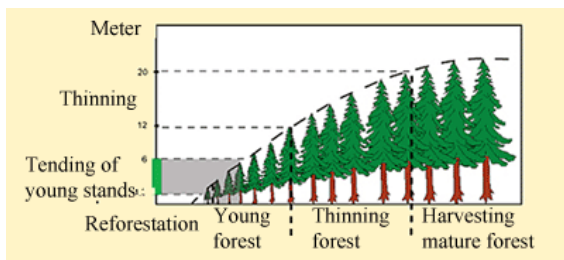
To je u suštini glavna vrsta drveća i stabla sa najboljim razvojnim potencijalom.

Zašto nega mladih sastojina?

Svrha je da se održe i razviju produkcijske sposobnosti u mladim šumama da bi buduća zarada bila što veća. Ako postoji potreba za negom, vrednost zasada će biti smanjena ako se nega ne obavi. Rast budućeg stabla će biti sprečen i njegov kvalitet smanjen.

U kom periodu bi trebalo obaviti nega?

Nakon seče, kada je nova šuma spremna i završena je faza regeneracije, nega bi trebalo obaviti kada je visina sastojine između 1 i 6 metara, ukoliko je to potrebno (pogledati sliku). U nenegovanim šumama gde je nega trebalo već da bude sprovedena, ona se može obaviti sve do visine od 8 metara. Kasnije, nega bi trebalo da se radi samo onda kada je nega svih mladih šuma završena, usled velikih troškova i ne bi trebalo da bude prioritet.



Vreme koje je mladoj šumi potrebno da prođe kroz razne faze razvoja od jedne do druge seče (u sledećoj generaciji) naziva se ophodnja. Slika iznad pokazuje napredak visine u šumama na dobrom staništu.

Sečenje, čišćenje, regulacija

Nega mladih sastojina može a i trebalo bi da se vrši na različite načine, u zavisnosti od osnove od koje se polazi i cilja koji treba da se postigne. Metode se često kombinuju, i teoretske razlike često variraju za vreme rada.

Treba se fokusirati na tri stvari:

Seča kako bi se oslobodila stabla budućnosti

Ovo znači da stablima budućnosti treba napraviti dovoljno prostora, tako da nadmetanje sa ostalim stablima ne sprečava njegov razvoj. Trebalo bi uglavnom tretirati područje oko budućih stabala. Visina sečenja može da varira s obzirom da je cilj sprečiti nadmetanje koje bi stablima budućnosti moglo da šteti. Seča je metod koji se najviše koristi kada ne postoji namera da se kasnije sastojina proređuje.

Čišćenje između stabala budućnosti

To znaci da se svo drveće koje se nalazi između stabala budućnosti uklanja. Ova metoda je naročito bitna ako postoji namera za kasnijim proređivanjem zasada. U tom slučaju bi sečenje konkurentnih stabala trebalo da bude nisko.



Sečenjem radi oslobađanja stabala budućnosti će se obezbediti dovoljno prostora za stabla budućnosti da tokom takmičenja sa drugim stablima se ne uspori njihov razvoj.

Vrste drveća

U većini slučajeva glavne vrste su smrča i/ili bor. Na teritoriji Norveške prirodno rastu breza i plemenito listopadno drveće (brest, jasen, bukva, lešnik, hrast, lipa) koje takođe može biti glavna vrsta. Pogledajte instrukcije o tome šta bi trebalo da budu glavne vrste.

Breza, jasika, jova kao vrste za zamenu

Kada su glavne četinarske vrste nejednako raspoređene, u šumi bi trebalo ostavljati stabla za zamenu na čistinama. Ostavljanjem ovih stabala štedi se vreme a i ukupni rast u šumi se dodatno povećava.

Vrste sa velikom visinom u mladoj fazi, kao što je breza, jasika, jova zahtevaju udaljenost od budućih četinara. To znači da pomenute listopadne vrste ne ostavljamo na čistinama manjim od približno 4 metara u prečniku kada je okolna smrča visine 2 metara ili niža. Ovo ne dovodi do trajnog uklanjanja listopadnog drveća s obzirom na to da ono obično ponovo izraste iz panja (breza i siva jova) ili iz korena (jasika), ali obezbeđuje dovoljnu prednost za rast smrče. Na većim čistinama u šumama bi trebalo ostavljati stabla za zamene, i poželjno bi bilo da ona budu niža od glavnih vrsta.

Za bor, koji u mladoj fazi brže raste od smrče, ili tamo gde smrča ima prosečnu visinu 3-4 metara ili više, manja je opasnost da će listopadne vrste naškoditi nakon nege ako su očigledno niže od glavnih vrsta. Ako prirodno raste previše listopadnih vrsta, i njihova stabla preuzmu prednost od glavnih vrsta, potrebno je nekoliko intervencija. U šumama na kvalitetnim staništima listopadna stabla koja predstavljaju zamene mogu imati istu vrednost kao i stabla glavne vrste. Listopadnim vrstama će biti potrebna veća udaljenost od susednih stabala nego smrči da dosegnu optimalni razvoj.



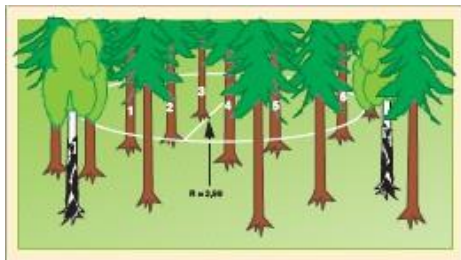
Cuvajte oskоруšu i vrbu!

Oskoruša, vrba, kleka i delimično zova i ostale vrste su za jelene veoma bitna drveća za pašu. Mala stabla ovih vrsta bi uglavnom trebalo ostavljati u sastojinama gde je opasnost od brsta velika.

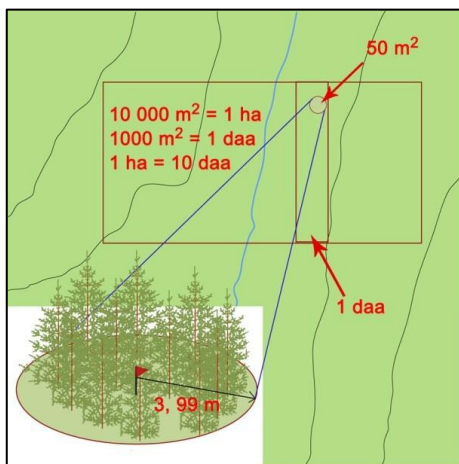
Broj stabala

Broj stabala po jednoj jedinici površine se određuje na sledeći način: Stabla se broje na kružnoj površini prečnika 3.99 metara (pogledati sliku). Ovakav krug predstavlja površinu od 50 m^2 (dvadeseti deo dekara).

Broje se svi četinari koji su u krugu, a njihova visina premašuje $\frac{2}{3}$ od visine najvećeg četinara., što znači sva ona za koje se pretpostavlja da će biti u budućoj sastojini. Stabla niža od ovoga će neznatno uticati na rast viših stabala. Broj četinara i listopadnog drveća bi trebalo popisivati odvojeno. Broj stabala u ovom krugu pomnožen sa 20 daje broj stabala po dekaru, a pomnožen sa 200 daje broj stabala po hektaru. Broj stabala bi uvek trebalo da se zabeleži. Trebalo bi takođe obratiti pažnju na vrste drveća koje postoje, s obzirom da to može da utiče na odluku o tome šta će se raditi u šumi.



Obeležavanje prostora može se obaviti sa štapom dugim 3.99 metara.



Broj stabala unutar kruga prečnika 3.99 pomnožen sa 20 daje broj stabala po dekara.

Izbor alata

Motorna kosa (Ryddesager)



Polumotorna testera



Motorna kosa pogodna je za drveće visine 1 do 5 metara.

Polumotorna testera: Lakša je za upotrebu. Fleksibilna je u odnosu na veličinu drveta i teren.

Obe ove alatke obezbeđuju dobar položaj za rad i dobru perspektivu za odabir stabala.

Motorna testera se ne preporučuje. Opasnost od odbijanja mača je posebno velika kada se radi u blizini žbunova i niskog drveća. Generalno je takođe manje efikasna i ne obezbeđuje dobar položaj za rad.

Makaze za orezivanje

Kada se nega obavlja veoma rano, makaze za orezivanje mogu da daju dobre rezultate. Ne savetuje se korišćenje obične sekire.

Ako postoji dupli vrh, jedan može da se odseče da bi se onaj drugi razvio. Ovo bi trebalo uraditi pre nego što izdanak dosegne debljinu od 2-3 cm zbog opadanja i opasnosti od razvoja izbojka.



Ako postoji dupli vrh jedan se može odseći kako bi se drugi razvijao.

Motorna kosa (ryddesager)

Ova testera je konstruisana 1950. godine. Motor je sličan kao kod obične motorne testere. Na kraju drške je ugaoni pogon za koji je zakačeno sečivo. Za negu mladih šuma trebalo bi birati testere sa motorom od najmanje 40 m³ ili 2 kW.

Održavanje

Potrebna oprema u šumi:

- Kombinovani ključ
- Oprema za punjenje
- Alatka za promenu sečiva
- Mali šrafciğer
- Odgovarajući ključevi



Ispravan odabir alata i podešavanje opreme, kao i vežbanje održavanja i radne tehnike osigurava siguran napredak i dobre rezultate.

Dodatno sečivo i navrtanj za zatvaranje, sajla za pokretanje, opruga za pokretanje, svećica i šraf za rupu za ulje na ugaonom pogonu, takođe se kao dodatak preporučuje mazivo za podnošenje toplote. Paravan za sečivo bi trebalo zameniti čim pokaže znake lomljenja ili deformacije. Navrtanj koji pričvršćuje sečivo za prenosnik bi trebalo zameniti kada se može odviti samo uz pomoć prstiju.

Periodi održavanja i rutinske provere

Na 8 sati

- Očistiti spoljašnjost testere
- Oprati filter za vazduh
- Proveriti opremu, stop dugme, paravan sečiva, sečiva testere, punjenje
- Proveriti navrtnje i šrafove

Na 40 sati

- Proveriti kućište za pokretanje, svećice, upijače vibracija
- Proveriti nivo ulja u ugaonom pogonu. Ispravan nivo je kada je 2/3 puno.
- Proveriti rebra za rashlađivanje oko karburatora i navlaku za startovanje.
- Postarajte se da je sporedni ugao zuba testere ispravan.

Na 160 sati: Očistiti rezervoar za gorivo i delove oko zamajca.

Sečivo testere

Sečivo može da dostigne približno 12 000 obrtaja u minutu(periferna brzina je približno 450 km na sat).Koristite samo sečiva preporučena od strane proizvođača testera.Korišćenje pogrešnog tipa sečiva može da izazove ozbiljne nezgode.

Redovno proveravajte da sečivo nema naprslina udarenjem sečiva ključem.Ako na sečivu nema oštećenja čuče se čvrst i dug ton , dok neskladan zvuk pokazuje da je sečivo oštećeno i treba ga odmah zameniti .

Punjenje i podešavanje sečiva

- Punite kružnim punjenjem od 5.5mm i držaćem za punjenje. Trebalo bi da se koristi držač za punjenje da bi se dobio pravilan ugao od 15 stepeni.
- Svaki put kada se puni benzin treba naoštiti zub, i kada je to potrebno mora da bude detaljnije naoštren.
- Sporedne uglove zuba sekire bi trebalo proveravati sa odgovarajućim gvozdenim setom svake nedelje, i takođe posle udaranja o kamen i kada je sečivo bilo napregnuto.
- Zauzimanje dobrog položaja za rad za vreme punjenja ,podešavanja sečiva i zamene sečiva je veoma važno.Na novim sečivim bi trebalo proveriti podešavanja i naoštiti ivice zubova pre upotrebe.



Zauzimanje dobre pozicije za rad za vreme punjenja ,podešavanja sečiva i zamene sečiva je veoma važno.

Oprema

Pogrešno podešavanje pruža pogrešno i štetno opterećenje leđa, vrata i ramena. Oprema mora da poseduje mogućnost za brzo oslobađanje u slučaju požara, napada osa itd.

Kopča za oslobađanje treba da bude ispravna i zatvorena tokom rada tako da testera ne može da se podigne ili ispadne prilikom bacanja, padanja itd.

Podešavanje opreme

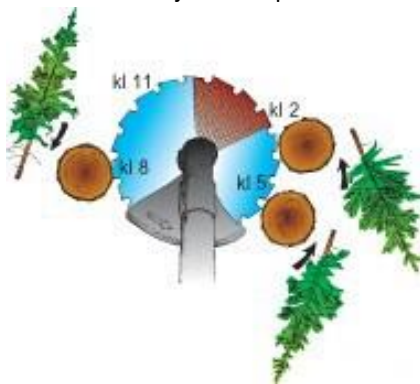
Bitno je da oprema može da se prilagodi svakom korisniku.

- Staviti opremu na leđa

- Okačiti testeru i podesiti kaiševe na ramenima i leđima tako da opterećenje bude jednako raspoređeno na oba ramena. Ploča na prsima treba da bude na sredini grudne kosti.
- Podesiti kopču za skidanje tako da visi 10-15 cm ispod kukova. Testera je na ispravnoj visini ako su ruke prirodno povijene kada su šake na drškama testere.
- Kada su oprema i kopča za skidanje pravilno podešeni i rezervoar za gorivo je pun, sečivo bi trebalo da se nalazi odmah ispred korisnika i da visi otprilike 40 cm iznad zemlje. Na teškim, stenovitim i strmim područjima bilo bi korisnije da sečivo bude na većem odstojanju od zemlje.
- Malo kasnije oprema mora ponovo da se podesi zbog zategnutosti kaiševa.

Kontrola padanja

- Uvek maksimalno ubrzajte sečivo pre nego što ga prislonite drvetu.
- Testera se kontroliše uz pomoć ručica i tokom rada bi uvek trebalo da bude u bliskom kontaktu sa telom.
- Koristite noge i kukove kada pomerate testeru ka drvetu.
- Sečivu bi trebalo dati znatno "ubrzanje" što takođe određuje u kom pravcu će drvo pasti. Ne davati previše ubrzanja. U tom slučaju bi drvo moglo da se odbije.
- Bitno je da se sečivo iskosi u tački dodira kako bi se uticalo na to da drvo padne u najboljem pravcu kao dodatak rotaciji sečiva.
- Sečivu bi trebalo dati znatno "ubrzanje" što takođe određuje u kom pravcu će drvo pasti. Ne davati previše ubrzanja. U tom slučaju bi drvo moglo da se odbije.
- Bitno je da se sečivo iskosi u tački dodira kako bi se uticalo na to da drvo padne u najboljem pravcu kao dodatak rotaciji sečiva.



Izbegavajte da okrećete sečivo ka stablu u zoni između 12 i 2 sata.

Ako je tehnika sečenja nedovoljno dobra stabla će padati u svim pravcima, ali sa odgovarajućom tehnikom možemo da kontrolišemo u kom će pravcu drvo pasti.

Sečivo možemo podeliti prema brojčaniku na satu:

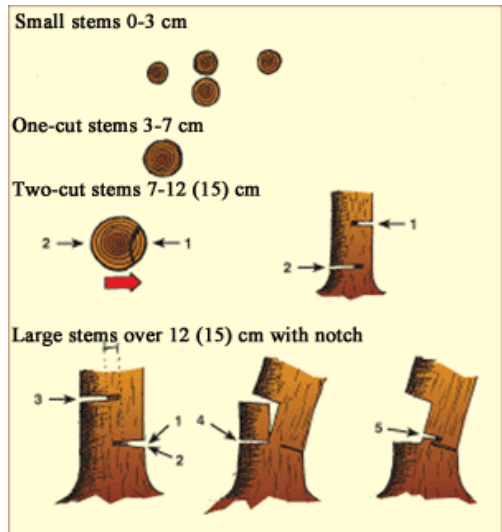
Zona odbacivanja je između 12 i 2 časa na sečivu, i to je takozvana "zabranjena zona". Ako pristonimo sečivo drvetu u ovoj zoni postoji velika opasnost od odbacivanja testere što izaziva sečenje kamenja ili štetu na ostalim stablima.

Ako vrh stabla treba da padne napred zona između 8 i 11 časova se okreće ka drvetu i a koren se gura unazad.

Ako vrh stabla treba da padne pozadi zona između 3 i 5 časova se okreće ka drvetu a koren se gura da klizi unapred i bočno.

Tehnika sečenja

Kada su stabla mala (0-3 cm), testera se koristi kao kosa tako da se u jednom zamahu iseku što više stabala. Stabljike koje se seku jednim potezom su debljine između 3-7 cm, a u dva poteza se seku ona stabla debljine između 7-15 cm. Kada se seku stabla u dva poteza prvi rez bi trebalo da bude u onom pravcu u kome će stablo da pada a drugi na suprotnoj strani(iza). Drugi treba da bude niže od prvog. Ako je u šumi veliki broj stabala koja se seku na ovaj način (koristeći dva reza), trebalo bi razmisliti o korišćenju polumotorne testere.



Tehnika sečenja. Navedeni brojevi variraju u odnosu na testeru koja se koristi i veličinu sečiva.

Polumotorna testera

Ovom testerom je lakše upravljati i zahteva lakše radne tehnike od motorne kose(ryddesager). Manja je opasnost od odbacivanja i veoma je efikasna naročito kada se dimenzije stabala u mladim šumama povećaju.Ova testera je dobar izbor za one sa manje praktičnog iskustva i nedostatkom radne tehnike.



Održavanje

Održavanje je kao kod motorne kose.Jedina razlika je što umesto sečiva imamo lanac.

Mač i lanac

Preporučuje se kratak mač kako bi se trenje svelo na najmanji mogući nivo i tako obezbedila dovoljno snage lancu.Lanac je često od 3/8 inča. Veoma je važno da širina žleba drške odgovara debljini lanca testere.



Oštrenje

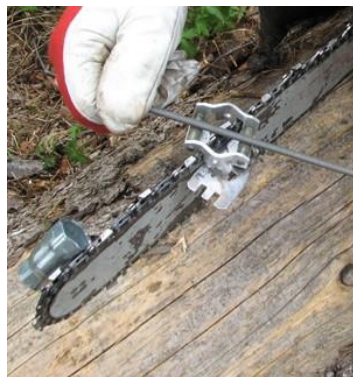
Nov lanac se uvek mora isturpijati pre upotrebe. Fabrički naoštreni zupci mogu da deluju oštro ali to oštrenje ni u kom slučaju nije dovoljno.

- Proveriti korak lanca.
- Zatim isturpijati zupce lanca koristeći kružnu turpiju odgovarajućih dimenzija. Ona omogućava dobar pristup.

Oprema

Koristi se uobičajena oprema kao za motornu kosu. Pogledati ispod naslova "motorna kosa"(ryddesager).

Testera je bezbedno zakačena za kopču na opremi, tako da nema rizika od slučajnog dolaženja u kontakt sa opremom za sečenje .



Nov lanac se uvek mora naoštiti pre upotrebe.

Podešavanje opreme

- Podešavanja su ista kao kod motorne kose sa jednim izuzetkom a to je visina kopče za oslobađanje (Stihl).
- Kopča mora da bude iznad kukova. Pogodna visina je kada testeru tokom rada možemo da okrenemo oko kopče za oslobađanje a da je pritom ne podižemo (Stihl).



Zaštitna oprema i pravila o bezbednosti

- Bezbedna udaljenost kada se koriste motorna kosa ili polumotorna testera je najmanje 15 m. Testeru ne bi trebalo koristiti ako je neko smešten unutar ove bezbedne zone.
- Zaustavite motor kada je potrebno ukloniti grančice zaglavljene između sečiva i zaštitnog paravana. Redovno proveravajte da sečivo na motornoj kosi nije naprslo.

Oprema za ličnu zaštitu

- Kaciga sa zaštitom za sluh i zaštitnim poklopcem ili zaštitnim naočarima
- Zaštitne čizme
- Koristite jaknu u zaštitnoj boji i uvek držite paket za prvu pomoć za jednog čoveka u džepu na prsima.
- Testera mora da bude u dobrom stanju i redovno održavana
- Oprema mora da bude ispravno podešena. Kopča za koju je pričvršćena testera mora da bude dobro zatvorena, i mora da bude omogućeno njeno brzo oslobađanje.



Practical implementation of the work

Praktičan rad bi morao da odgovara planovima koji su prethodno napravljeni. Ispravan izbor alata i podešavanje opreme, kao i rutina u održavanju opreme i rutinska radna tehnika, obezbeđuju napredak i dobre rezultate. Posebno treba istaći da sav alat mora da bude naoštren da bi dobro funkcionisao.

Unutrašnja kontrola tokom rada

Unutrašnju kontrolu bi trebalo sprovoditi u skladu sa instrukcijama. Ne zaboravite da zapišete rezultate na kontrolnom listu i potpišete. Kontrola se najlakše obavlja uz pomoć štapa od 3.99 m. Broj stabala po dekaru se izračunava tako što se broj stabala u tom krugu množi sa 20. Pogledati naslov Broj stabala.

Planiranje rada

Obnoviti instrukcije za rad , gde bi trebalo da budu pomenute sledeće stvari:

- Koje bi vrste drveća trebalo da budu glavne vrste?
- Broj stabala koja treba da budu oslobođena/ostavljena posle nege sastojine?
- Da li bi trebalo sprovesti čišćenje, sečenje ili regulaciju (uklanjanje stabala budućnosti)?
- Da li bi trebalo negovati sastojinu više puta i/ili je kasnije planirano i proređivanje sastojine?
- Postupanje na terenu u blizini reka, jezera, močvara uzimajući u obzir višestruku upotrebu.

Proučiti teren i planirati posao u skladu sa suncem, vetrom i smerom u kom je nagib terena:

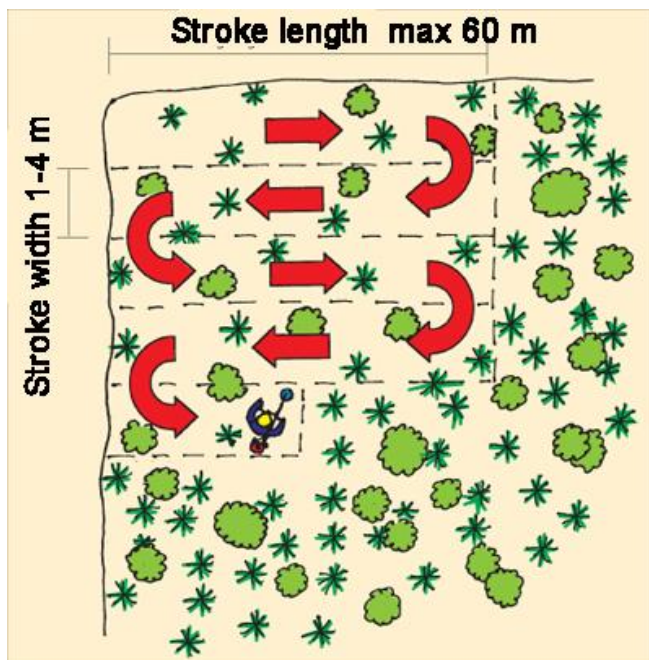
- Lakše je raditi prateći izohipse na terenu
- Izbegavati preskakanje stabala, jaraka i staza tokom rada.
- Ne ostavljati oborena stabla na stazama ili u jarcima.
- Najbolje je raditi sa suncem iza leđa ili sa strane.
- Poželjno je da vetar dolazi спреда ili боčno.



Širina poteza (stroke width) je širina sečenja kako se napreduje kroz polje. Uobičajena širina poteza je oko 2 m, ali može da varira između 1 i 4 m zavisno od uslova. Najuža je u gustim šumama i kada se koristi polumotorna testera.

the width of the cut when you go forward through the field. Normally, stroke width should be about 2 meters, but can vary from 1 to 4 m depending on conditions. Narrowest in dense forests and when using pole mounted chain saw.

Dužina poteza (stroke length) je dužina "pruge" koja je očišćena pre okretanja. Prilagodite dužinu pruge tako da stignete do zaliha benzina pre nego što se rezervoar isprazni. Obično je dužina pruge maksimalno 60 metara, ali je takođe treba prilagoditi potocima, jarkovima i stazama. Počnite u dnu polja i radite duž izohipsi na terena.

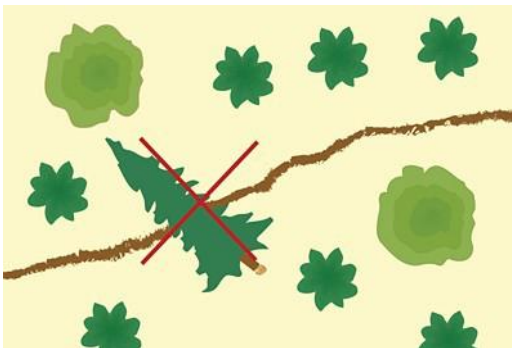


Važne napomene za zaštitu životne sredine i norveški šumarski standard PEFC

Norveški PEFC šumarski standard i sistem sertifikacije šuma ima za cilj da doprinese održivom upravljanju šumskim resursima. Standard sadrži određene tačke koje moramo uzeti u obzir kada radimo na merama podmlađivanja poput negovanja mladih šumskih oblasti. U tekstualnom okviru možete videti ključne tačke sa kojima morate biti upoznati.

Ključne tačke

- Potrebna je pažnja pri radu u blizini spomenika kulture.
- Ne negovati stabla unutar zaštitnih zona duž reka, potoka, voda, močvarnih područja i vlažnih terena, osim ako to nije odobreno od strane imaoca sertifikata.
- Sav otpad mora biti odložen u kante za smeće ili kontejnere. Prazna ambalaža od motornog ulja i goriva tretira se kao poseban otpad i mora biti dostavljena objektima autorizovanim za prihvatanje takvog otpada. Benzinske pumpe često prihvataju takav otpad.
- Ne negovati stabla unutar ključnih staništa, osim ako to nije odobreno od strane imaoca sertifikata.
- Stabla, grane i grančice moraju biti uklonjene sa staza i puteva u što kraćem roku.
- Izbegavajte ostavljanje stabala, grana i grančica u vodama, vodenim tokovima, manjim potocima i jarkovima pored puteva.



Otpad

Svaki vid otpada treba da se iznese iz šume i baci u kontejnere. Prazne flaše od ulja i benzina su opasne i ne treba ih bacati sa običnim otpadom već ih treba sakupljati i odnositi na benzinske pumpe ili druga mesta koja bi mogla da ih prime. Ne treba zaboraviti ni lične ostatke kao što su prazne flaše mleka, ostale flaše, posude (prazne pakle cigara, omoti od bombona i ostalo) i novine.

