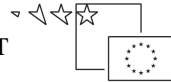




REPUBLIKA SLOVENIJA

MINISTRSTVO ZA ŠOLSTVO IN ŠPORT



Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad



Točka vseživljenjskega učenja:

BIOTEHNIŠKI CENTER NAKLO
Strahinj 99, 4202 Naklo

Gradivo za delavnico

UPORABA ALPINISTIČNIH TEHNIK
V ARBORISTIKI

Pripravil: g. Vilko Rifel

Strahinj, 7. 10. 2010

RAZLIČNE TEHNIKE ODSTRANJEVANJA VEJ

Pri popolni odstranitvi veje pri deblu moramo paziti, da poleg puščenega vejnega ovratnika izvedemo tudi pravilen postopek žaganja, za kar obstaja kar nekaj tehnik. Eno izmed njih smo že omenili. Tudi pri ostalih tehnikah je postopek podoben in se med seboj razlikujejo le v spodnjih rezih. Sam kot končnega reza pa je odvisen od smeri rasti vejnega ovratnika. Veje s premerom manj kot 2,5 cm odrežemo naenkrat s škarjami ali z žago, pri debelejših pa odžagamo najprej glavino teže veje tako, da odrežemo vejo najmanj 30 cm od debla, nato pa jo z zgornje strani odrežemo pravokotno v smeri rasti vejnega ovratnika – končni rez. V kolikor veje ne odrežemo pravilno, se ta pogosto nalomi in poškoduje oziroma rani lubje in drevesno tkivo.

Krajšanje vej in vrhov v krošnji drevesa

Pri skrajševanju debla vrhov je dopustna meja do premera 5 cm ali veje premera maksimalno 10 cm naredimo rez vedno nad zdravo nadaljevalno vejo (petlička). Nikoli ne smemo rezati predaleč od nadaljevalne veje (petličke), ker bi ostanek mesta odrezane veje lahko bil idealen za razvoj gnilobe in bolezni, niti preblizu, ker lahko poškodujemo nadaljevalno vejo (petličko). Tudi pri nižanju vrhov je treba biti skrajno previden pri načinu obrezovanja. V takih primerih se obrezovanje izvaja tako, da ima čim manjši negativen vpliv na zdrav razvoj drevesa. Če tega ne upoštevamo se recimo pri krajšanju veje zgodi, da odrezani štrcelj odmre, ker je pač deblo in vejevje v krošnji le transfer za pretok hrane iz koreninskega sistema do listov in plodov ter za rast samega drevesa.

OPREMA ZA DELO NA VIŠINI

Oprema, ki se uporablja pri negovanju drevesne krošnje je podobna opremi, ki se uporablja v alpinizmu in drugih višinskih delih. Razlika je le v tem, da je oprema posebej prilagojena za opravljanje različnih vrst višinskih del, v gradbeništvu, montaži konstrukcij, negi dreves itn.. Zlasti pa je pomembno, da se uporablja ustrezna in preizkušena oprema kar pomeni, da mora imeti v skladu s predpisi ustrezne certifikate o standardu, kakovosti in ustreznosti. Navadno je označena z oznakami: **CE** (simbol ustreznosti), **EN** (ob simbolu je vedno številka standarda) in **ISO** (mednarodno priznan sistem kakovosti). Prav tako je potrebno upoštevati navodila proizvajalca o načinu uporabe in vzdrževanju opreme.

Tako je za samo varnost pri delu poskrbljeno takrat, če so izpolnjeni naslednji pogoji s strani uporabnika opreme:

- **Da upošteva vsa navodila proizvajalca o načinu uporabe in vzdrževanju opreme.**
- **Da je strokovno usposobljen za varno in pravilno uporabo opreme.**
- **Upošteva živiljenjsko dobo opreme.**
- **Ne uporablja iztrošene in poškodovane opreme in slednjo takoj izloči iz uporabe.**

Med osebno zaščitno opremo obžagovalca spadajo: delovni pas, sistem za samovarovanje, čelada, jakna s protiurezno zaščito, zaščitne rokavice, hlače, običajno s protiurezno zaščito ni pa nujno, saj je pri višinskem obrezovanju najbolj izpostavljen nevarnosti vresa z motorno žago zgornji del trupa od pasu navzgor vključno z glavo, zato mora biti ta del telesa tudi ustrezno zaščiten in seveda dobra obutev. Med osebno opremo spadajo tudi drevesni plezalniki.

Oprema obžagovalca (foto Grilc I.).

TEHNIČNA OPREMA IN PRIPOMOČKI

Med osnovne tehnične pripomočke, ki se uporabljajo pri višinskem obrezovanju dreves prištevamo, vrvi, neskončne zanke, pomožne vrvice, vponke, razne škripce, prižeme, drevesne plezalnike, sisteme za vzpenjanje, samovarovanje in spuščanje obžagovalca med delom v krošnji drevesa. Prav tako mednje prištevamo razne pripomočke za različne manevre spuščanja odrezanih vej ali debel z drevesa na tla.

Vrvi

Pri uporabi vrvi med delom moramo biti pazljivi in vrvi ločiti na delovne (zato so primerne statične vrvi, ki imajo manjši raztezek) in jih uporabljamo za različne manevre spuščanja vej in debel med podiranjem ali obrezovanjem drevesa. Vendar **POZOR!** Statične vrvi imajo majhno razteznost in niso namenjene lovljenju sile. Za dinamične obremenitve se uporabljajo dinamične vrvi, ki ustrezajo normativu EN 892. Vrv za manevre spuščanja, varovanje (primerne so dinamične vrvi) in vzpenjanje (primerna je statična vrv) obžagovalca v drevo. Teh vrvi med sabo nikakor ne smemo menjati, ker zlasti pri delovni vrvi pride do pogostih dinamičnih obremenitev, včasih zaradi trenja tudi do mehanskih poškodb plašča in vrv kot taka je **STROGO PREPOVEDANA!** za uporabo samovarovanja in spuščanja po vrvi obžagovalca pri izvajanju različnih vrvnih manevrov v krošnji drevesa. Torej se je uporabnik dolžan sam pozanimati in poučiti o pravilni negi in uporabi vrvi, ki jo uporablja pri svojem delu.

Sistem za samovarovanje

Sistem Grillon francoskega proizvajalca Petzla je sodoben, varen in nepogrešljiv pripomoček pri opravljanju različnih del na višini. Z njim se obžagovalec samovaruje pri delu v krošnji drevesa, hkrati sistem mu omogoča krajšanje in podaljševanje vrvi, ne da bi pri tem obžagovalec moral samovarovanje izpeti.

DELOVNA SREDSTVA

Orodje, ki ga obžagovalec uporablja pri svojem delu za redčenje drevesne krošnje, prirezovanje in odstranjevanje odmrlih, slabotnih in živih vej je v bistvu sila preprosto. Poleg različnih velikosti škarij tu posebej izstopata dva delovna sredstva, ki sta posebej prirejena za to dejavnost. To sta višinski obrezovalnik vej (uporaba omejena do določene višine) in motorna žaga.

Motorna žaga

Nega dreves zahteva motorno žago, ki se precej razlikuje od običajnih motornih žag. Biti mora zmogljiva, lahka, varna za uporabo in okretna. Posebna ergonomska oblika omogoča njeno uporabo na težko dostopnih mestih v krošnji drevesa in med ozkimi vejami. Motorna žaga prav tako omogoča upravljanje z eno roko. Prav zaradi tega je še posebej pomembno, da za delo z njo izberemo ustrezno verigo s kar najmanjšo stopnjo možnosti povratnega udarca. Prav tako je pomembno, da je veriga pravilno priostrena in napeta.

Drevesni plezalniki

Drevesni plezalniki, ki so danes na voljo na tržišču so plezalniki z enojno debelejšo konico, ki res med uporabo povzroči vidne poškodbe na drevesni skorji in posledično poškodbo drevesnega tkiva. Zato je uporaba le teh omejena le na podiranje dreves pri obrezovanju pa naj bi bila njihova uporaba prepovedana. Nekoliko drugače je z drevesnimi plezalniki domače izdelave, ki so pri nas star pripomoček za plezanje v drevo. Nekdaj se je ta izdelek večjih kovaških rok uporabljal zlasti na štajerskem koncu (od tu tudi njihov izvor). Kmetje so jih uporabljali kot pripomoček za plezanje po deblu drevesa med kleščanjem smrekovih vej v krošnji smreke za pripravo stelje in kleščanje vej pri listavcih za krmo živini. Drevesni plezalniki domače izdelave pa se od industrijskih razlikujejo po tem, da imajo namesto ene dve konici, ki sta precej tanjši in naredita na skorji in deblu drevesa manjše poškodbe, kot drevesni plezalniki z eno konico, kljub temu pa naj bo njihova uporaba omejena le na **PODIRANJE DREVES!**

VOZLI

Osnova za delo z vrvjo so vozli. Obstaja veliko različnih vozlov, a je tu predstavljenih le nekaj osnovnih, ki so preizkušeni in z njihovo pomočjo lahko rešimo marsikateri problem. Vsak, ki se ukvarja z višinskimi deli mora obvladati nekaj osnovnih vozlov, ki so nepogrešljivi pri izvajanju različnih vravnih manevrov. Prav nič drugače ni pri višinskem obrezovanju dreves. Različni vozli so uporabni za različne namene kot so navezovanje vej in debel med spuščanjem na tla, samovarovanje, spuščanje po vrvi, navezovanje v delovni pas itn..

TEHNIKE VZPENJANJA V KROŠNJO DREVESA

V krošnjo drevesa navadno ni težko splezati, če je le to močno razvejano, same veje pa so nam na dosegu roke. Povsem drugačna postane situacija, ko je drevo visoko in brez vej po deblu in se te začnejo šele visoko nad nami v krošnji drevesa. Navadno je v tem primeru tudi lestev kmalu prekratka. Tako nam ostanejo na voljo le drevesni plezalniki in pa vrvna tehnika. Zlasti pri vzpenjanju na drevo s pomočjo vrvi je potrebno kar nekaj spretnosti in znanja, da vrv varno namestimo običajno preko močne veje in jo fiksiramo, kar nam potem omogoča vzpenjanje z posebno tehniko, ki jo imenujemo žimarjenje. Vrv preko veje spravimo z metanjem primerne uteži, ki je pritrjena na tanko najlonsko vrvico, na katero privežemo vrv in jo s pomočjo tanjše najlonske vrvice potegnemo preko veje in jo potem fiksiramo na več možnih načinov (utež ustrelimo preko veje s posebej zato prirejeno fračo).

Vzpenjanje s pomočjo prsne in ročne prižeme

Da bi se lahko vzpenjali po vrvi potrebujemo kar nekaj dodatne opreme. Kot osnova nam služi delovni pas. V pas pravilno vpne vponko in nanjo vpne prsno prižemo. Zapiralo in matica vponke morata biti na naši desni strani tako, da se matica privija v smeri stran od telesa. S pravilno obrnjeno vponko dosežamo, da vrv matico med vzpenjanjem po vrvi privija. Levo od prižeme vpne varovalno popkovino. Da pa bi prsna prižama lepo drsela preko vrvi, jo moramo pritrditi k telesu. To storimo z pomožno vrvico ali najlonskim trakom, ki si ga napeljemo preko ram in hrbta do delovnega pasu, kjer ga pritrdimo. Za vzpenjanje pa potrebujemo še ročno prižemo, v 24

katero s pomočjo vponke vpne stopno zanko. Stopno zanko naredimo iz primerno dolge neskončne zanke ali pomožne vrvice. Na eni strani naredimo osmico z zanko, ki jo vpne v vponko na ročni prižemi, na drugem koncu prav tako naredimo osmico z zanko, da vanjo lahko vtaknemo stopala. Dolžina stopne zanke je zelo pomembna, nastavimo jo tako, da stopimo s stopali vanjo, noge so pri tem iztegnjene. Ročno prižemo z vpeto stopno zanko pomaknemo po vrvi navzgor, pri pravilni dolžini stopne zanke čeljust ročne prižeme doseže vrh prsne prižeme.

Postopek vzpenjanja

Ko smo obe prižemi namestili na vrv, najprej se pripne prsna in nad njo ročna prižema. Vrv skozi prižemi napnemo tako, da se usedemo v delovni pas. Vrv nam teče med nogami. Stopalo ali oba stopala skupaj vtaknemo v stopno zanko in se z nogami dvignemo (gibi so podobni vstajanju iz počepa), pri tem vrv zdrsne skozi prsno prižemo, ko se usedemo prenesemo obremenitev na delovni pas in posledično na prsno prižemo. Tako smo se premaknili po vrvi navzgor za toliko, kolikor je bil dolg naš gib. Ker je sedaj ročna prižema razbremenjena, jo potisnemo skupaj s pokrčenimi nogami navzgor in se zopet z nogami uprtimi v stopno zanko dvignemo. Te gibe ponavljamo toliko časa, da se povzpne do vej v krošnji drevesa se tam zavarujemo s sistemom za samovarovanje, podremo sistem za vzpenjanje in naprej v krošnjo drevesa plezamo po vejah in se obvezno pri tem samovarujemo.

Vzpenjanje v krošnjo drevesa s pomočjo drevesnih plezalnikov

Drevesne plezalnike pritrdimo na čevlje s pomočjo najlonskih trakov, ki imajo posebne zatezne mehanizme tako, da so konice plezalnikov na notranji strani čevlja. Nato sistem za samovarovanje, ki ga imamo vpetega v delovni pas namestimo okoli debla drevesa v katerega se nameravamo povzpeti. Vrv v sistemu s katero se varujemo med vzpenjanjem okoli debla mora biti nekoliko razrahljana, kar nam omogoča pomikanje vrvi po deblu navzgor. Dvignemo eno nogo in konici plezalnika nekoliko poševno zasadimo v skorjo drevesa in plezalnik na nogi obremenimo, nato dvignemo drugo nogo in prav tako konici plezalnika nekoliko poševno zasadimo v skorjo drevesa in plezalnik na nogi obremenimo.

Pomaknemo samovarovanje po deblu navzgor. Ta postopek ponavljamo dokler ne dosežemo zelene višine. Noge so med vzpenjanjem obrnjene rahlo navzven, kar omogoča dobro prijemanje konic plezalnikov. Ne smemo pa se vzpenjati s plezalniki in nogami vzporedno z deblom, ker konice prijemljejo slabše kar ima za posledico zdrs plezalnika, konici pa lahko pri tem huje poškodujeta skorjo in lesno tkivo drevesa. Prav tako pazimo, da med vzpenjanjem ne delamo odvečnih stopov in prestopanj s plezalniki kar vpliva na minimalne poškodbe skorje drevesa. Uporabo plezalnikov omejimo le na vzpenjanje do prvih vej, medtem, ko med delom v krošnji drevesa za stope uporabljamo izključno rastoče veje. Torej vedno stremimo k temu, da uporabljamo drevesne plezalnike pri negi drevesa v minimalnem smislu.

TEHNIKA SPUŠČANJA PO VRVI

Preden se začnemo spuščati je potrebno pravilno in varno pripraviti vrv za spust. Vrv najprej prepolovimo, jo namestimo okoli debla nad rastočo vejo in s preostalima koncema vrvi skupaj naredimo osmico. Tako smo pripravili vrv za spuščanje, ki tvori veliko neskončno zanko. Na obe vrvi namestimo sistem za spuščanje po vrvi in ga pripnemo v delovni pas (na tržišču je pestra izbira različnih sistemov za spuščanje po vrvi) in naredimo dodatno samovarovanje na prostem koncu neobremenjene vrvi. Preden pričnemo s spuščanjem **OBVEZNO!** preverimo delovanje sistema. Nato se usedemo v delovni pas, pri tem z roko trdo držimo prosti konec dvojne vrvi, ki izhaja iz sistema za spuščanje. Prosti konec vrvi začnemo počasi popuščati, s tem pa se spuščamo po vrvi iz krošnje drevesa proti tlom. Z roko uravnavamo hitrost spuščanja, vrvi morajo skozi roko drseti počasi in enakomerno, da lahko vsak trenutek spust zaustavimo.