

KATALOG STROKOVNIH ZNANJ IN
SPRETNOSTI

Gozdarski sekač/Gozdarska
sekačica 3540122011

Vprašanja in naloge prenovljene 2019

NPK GOZDARSKI SEKAČ – USTNI ZAGOVOR

Navodila za izvedbo ustnega zagovora:

Po opravljeni storitvi kandidat opravi še ustni zagovor. Ta v skladu s katalogom standardov strokovnih znanj in spretnosti Gozdarski sekač/Gozdarska sekačica – 3540122011 predstavlja 30 % delež pri ocenjevanju. Ustni zagovor je sestavljen iz predstavitve opravljenega dela s komentarjem (5%) in zagovora opravljenega dela po zastavljenih vprašanjih (25% oz. 25 točk). Pri slednjem komisija izbere pet vprašanj po tem ključu:

- dve vprašanji iz sklopa I (poznavanje + razumevanje); vprašanja in odgovori so vrednoteni s 3 točkami, kandidat lahko doseže maksimalno 6 točk;
- eno vprašanje iz sklopa II (uporaba + analiza); vprašanja in odgovori so vrednoteni s 5 točkami, kandidat lahko doseže maksimalno 5 točk;
- dve vprašanji iz sklopa III (sinteza + vrednotenje); vprašanja in odgovori so vrednoteni s 7 točkami, kandidat lahko doseže maksimalno 14 točk.

Podrobnejše vrednotenje posameznih vprašanj in odgovorov je navedeno pri vsakem odgovoru posebej.

Kandidat **OPRAVI** ustni zagovor, če doseže 12 točk ali več od 25-ih možnih. Če kandidat pri zagovoru doseže od 0 točk do vključno 11 točk, zagovora opravljenega dela po zastavljenih vprašanjih **NE OPRAVI**. Komisija ugotovi, da ne izpolnjuje pogojev za pridobitev nacionalne poklicne kvalifikacije po katalogu standardov strokovnih znanj in spretnosti Gozdarski sekač/Gozdarska sekačica – 3540122011, ker ni uspešno opravil ustnega zagovora opravljenega dela po zastavljenih vprašanjih, zato se vloga za izdajo certifikata zavrne.

NALOGE ZA PREVERJANJE PO SKLOPIH

SKLOP I – POZNAVANJE IN RAZUMEVANJE

1. Naštejte opravila, ki jih je treba opraviti pri dnevnem vzdrževanju motorne žage.

- **Kontrola varnostnih elementov na motorni žagi – lovilec verige, zavora verige, varovalo za plin, stikalo STOP, kontrola razširjenega dela vodilnega ročaja;** (0,5 točke)
- **čiščenje zračnega filtra;** (0,5 točke)
- **brušenje verige;** (0,5 točke)
- **vzdrževanje letve – obračanje letve, mazanje vodilnega kolesca, čiščenje utora na letvi;** (0,5 točke)
- **čiščenje odprtih za dovod hladnega zraka (hladilni sistem);** (0,5 točke)
- **preverjanje napetosti in mazanja verige.** (0,5 točke)

Točke	/	3
-------	---	---

2. Razloži postopek nižanja globinskega zoba pri pripravi verige motorne žage za delo.

- **višino globinskih zob preverimo po vsakem temeljitem brušenju rezilcev**, ali po večkratni priostritvi, po potrebi jih zbrusimo s ploščato pilo (0,5 točke),
- **uporabljamo ploščato pilo, fino – 24 nasekov/cm**, ob strani nenasekana (0,5 točke),
- **višina globinskega zoba je odvisna od trdote lesa, katerega režemo** (iglavci, listavci) (0,5 točke),
- **za trši les velja, da je globinski zob od rezilca nižji za 0,65 mm** (0,5 točke),
- **za mehkejši les velja, da je globinski zob od rezilca nižji za 0,85 mm** (0,5 točke),
- **po končanem nižanju je potrebno globinski zob še zaobliti, prva tretjina raven, zadnji dve tretjini zaobljeni** (0,5 točke).

Točke	/	3
-------	---	---

3. Naštejte osnovna pravila pri izvajanju vbodnega reza.

- **Rez izvajamo s polnim plinom motorne žage, žago imamo uprto tudi v nogo;** (1 točka)
- **motorno žago postavimo na mesto reza pod kotom 45 stopinj, zarežemo v deblo in ustvarimo posteljico, ki prepreči povratni udarec;** (1 točka)
- **istočasno motorno žago izravnamo in jo enakomerno potiskamo v rez s celotnim telesom, ne z rokami.** (1 točka)

Točke	/	3
-------	---	---

4. Naštejte osnovna pravila pri držanju vodilnega in nosilnega ročaja motorne žage.

Nosilni ročaj naj bo vedno objet s palcem in ostalimi prsti desne roke, ob nenadnem povratnem udarcu tako preprečimo zdrs roke iz nosilnega ročaja. *(1 točka)*

Zapestja na vodilnem in nosilnem ročaju naj bodo vedno v ravnem položaju, posebej pri podžaganju drevesa, pri izdelavi dna zaseka velja, da plin na vodilnem ročaju dodajamo s palcem in ne kazalcem. *(1 točka)*

Žage ne držimo krčevito, tako zmanjšamo prenos vibracij iz motorne žage na telo in jo pri delu preprijemamo. *(1 točka)*

Točke	/	3
-------	---	---

5. Katere dejavnike moramo upoštevati pri izbiri verige za motorno žago? Predstavite jih.

1. Korak verige; *(0,5 točke)*

je polovična razdalja med tremi zaporednimi zakovicami, izražena v colah. *(0,5 točke)*

2. Število rezilcev; *(0,5 točke)*

na letvi je vedno zapisano število gonilnih členov, ki se jih lahko uporablja. Polovično število gonilnih členov pomeni število rezilcev, ki jih lahko uporabljamo na letvi. *(0,5 točke)*

3. Debelina gonilnega člana; *(0,5 točke)*

poznamo različne debeline gonilnih členov, širina utora oz. primerna debelina gonilnega člana je zapisana na letvi. *(0,5 točke)*

Točke	/	3
-------	---	---

6. Naštejte dejavnike, ki jih upoštevamo pri izbiri smeri podiranja.

Pri izbiri smeri podiranja upoštevamo:

- **težišče in stanje drevesa**, *(0,5 točke)*
- **smer umika**, *(0,5 točke)*
- **smer spravila**, *(0,5 točke)*
- **mladje in ostala drevesa** (da jih ne poškodujemo), *(0,5 točke)*
- možnost **nemotenega padca**, *(0,5 točke)*
- **okolico** (možnost poškodbe drevesa ob padcu) in možnost **nadaljnje obdelave**. *(0,5 točke)*

Točke	/	3
-------	---	---

7. Naštejte in razložite prednosti ter slabosti obdelave korenčnika pri podiranju drevesa.

Prednosti obdelave korenčnika:

- pri izredno debelih drevesih (debelejših od dveh dolžin letve) z **obdelavo zmanjšamo premer debla in omogočimo podžagovanje drevesa ali si ga le olajšamo**; (0,5 točke)
- **ko korenčnik obdelamo, natančno ugotovimo odklon lesnih vlaken od vertikale, kar nam omogoča izdelavo primerno široke ščetine**; (0,5 točke)
- **z obdelavo lahko predhodno ugotovimo spodnjo gnilobo debla**, kar pripomore k **pravilnejši izdelavi zaseka**. (0,5 točke)

Slabosti obdelave korenčnika:

- če se pojavi gniloba na spodnjem delu drevesa, z obdelavo **zmanjšamo delež zdravega lesa**, kar **zmanjša učinek ščetine**; (0,5 točke)
- zaradi **tujkov v korenčniku** (predvsem ob vlakah, poteh in strmejših pobočjih) je **večja možnost poškodbe rezilcev** na verigi motorne žage; (0,5 točke)
- obdelava je **počasnejša in zahtevnejša** kot pri že podrtem drevesu. (0,5 točke)

Točke	/	3
-------	---	---

8. Naštejte elemente zaseka in razvrstite globine zaseka glede na težišče drevesa.

Elementi zaseka so :

- **dno** (vodoravno), (0,3 točke) **streha**, (0,3 točke) **kot** (35–45 stopinj, poševni rez), (0,3 točke) **vrh** (stik med dnom in streho), (0,3 točke) **globina** (od 1/6 do 1/3 premera drevesa na mestu izdelave zaseka – korenčniku); (0,3 točke)
- globina **od 1/4 do 1/3 premera drevesa – težišče naprej** (proti smeri podiranja); (0,5 točke)
- globina **od 1/5 do 1/4 – težišče pri sredini** (pokončno); (0,5 točke)
- globina **od 1/6 do 1/5 – težišče nazaj** (nasproti smeri podiranja). (0,5 točke)

Točke	/	3
-------	---	---

9. V katerih primerih ni dovoljeno podirati dreves?

Zaradi varnosti ne smemo podirati dreves ob **močnem vetru** (0,5 točke) (nepredvidena smer padca drevesa), med **nevihto** (0,5 točke) (slaba vidljivost in nekontrolirana smer podiranja), ob **močnem sneženju** (0,5 točke) (slaba vidljivost), **v mraku in gosti megli** (0,5 točke) (ko ni viden vrh stoječega drevesa oz. ni vidna dvojna drevesna višina na tleh – nezmožnost primernega odmika ostalih udeležencev na delovišču), ob **poledici in močni zmrzali** (0,5 točke) (povečana možnost zdrsa in krhkost lesa) ter **ob žledu** (0,5 točke) (obtežitev drevesa in vej, možnost lomljenja vej in debel).

Točke	/	3
-------	---	---

10. Naštejte osnovna pravila pri kleščanju vej podrtih dreves.

Osnovna pravila so:

- **pri kleščanju vej opazujemo premike debla, eno drevo klesti en delavec; (0,5 točke)**
- **pri kleščanju drevesa v strmini stojimo vedno na zgornji strani drevesa; (0,5 točke)**
- **glede na drevesno vrsto in debelino vej se odločamo o ustrezni tehniki kleščanja; (0,5 točke)**
- **motorna žaga naj bo čim več časa na deblu, uporabljajmo tehniko vzvoda; (0,5 točke)**
- **veje odžagamo vzporedno z lesom, tako da po lupljenju ni štrcljev; (0,5 točke)**
- **z rokami ne posegamo v območje verige, ob vsakem držanju motorne žage samo z eno roko aktiviramo zavoro verige. (0,5 točke)**

Točke	/	3
-------	---	---

11. Naštejte osnovna pravila pri prežagovanju debla na gozdne lesne sortimente.

Osnovna pravila so:

- **pred prežagovanjem debla se najprej prepričamo o njegovi stabilnosti; (0,5 točke)**
- **ocenimo napetosti v deblu in se odločimo za tehniko prežagovanja; (0,5 točke)**
- **motorno žago oz. letev postavimo na deblo tako, da je rez čim bolj pravokoten glede na os debla; (0,5 točke)**
- **telo in motorna žaga naj bosta čim bližje deblu, motorno žago naslanjamo na telo (noge), pazimo na premik debla, ki nas lahko po končanem delu poškoduje; (0,5 točke)**
- **pri prežagovanju debla v strmini naj bo stojišče delavca vedno na zgornji strani; (0,5 točke)**
- **vedno prežagamo najprej stisnjena lesna vlakna, nato pa še napeta lesna vlakna. (0,5 točke)**

Točke	/	3
-------	---	---

12. Naštejte tehnike kleščanja vej in za vsako zapišite, v katerih primerih jo uporabljamo.

- **Skandinavska tehnika kleščanja vej, (0,5 točke) uporabljamo jo za kleščanje tanjših (do 3 cm) vej iglavcev; (0,5 točke)**
- **slemenska tehnika kleščanja vej, (0,5 točke) uporabljamo jo za kleščanje debelejših vej iglavcev in listavcev; (0,5 točke)**
- **srednjeevropska tehnika za kleščanje debelejših veje iglavcev (0,5 točke), uporabljamo jo za kleščanje debelejših vej iglavcev. (0,5 točke).**

Točke	/	3
-------	---	---

13. Koliko znaša nadmera pri iglavcih?

Pri hlodih iglavcev za resonančni les in proizvodnjo furnirja znaša nadmera **1 % dolžine, najmanj 6 cm.** (1 točka)

Pri hlodih za proizvodnjo žaganega lesa znaša nadmera **1–2 % dolžine hloda, minimalna nadmera je 5 cm, maksimalna nadmera je 20 cm,** (1 točka) brusni les in celuloza 1 ima nadmero **1 cm/m.** (1 točka)

Točke	/ 3
-------	-----

14. Koliko znaša nadmera pri listavcih ?

Pri bukovih hlodih za proizvodnjo rezanega furnirja znaša nadmera **20 cm,** (1 točka) pri hrastovih hlodih za proizvodnjo rezanega furnirja ter ostalih bukovih hlodih znaša nadmera **10 cm,** (1 točka) pri brusnem lesu listavcev znaša nadmera **1 cm/m.** (1 točka)

Točke	/ 3
-------	-----

15. Naštejte pravila pri merjenju dolžine gozdnih lesnih sortimentov.

Pravila pri merjenju gozdnih lesnih sortimentov:

- **merimo najkrajšo dolžino gozdnih lesnih sortimentov;** (1 točka)
- **na prvem sortimentu začnemo z merjenjem dolžine na vrhu strehe zaseka;** (1 točka)
- **pri hlodih pustimo nadmero, izmerjene dolžine iglavcev vedno zaokrožujemo navzdol, na cele metre, razen pri klasifikacijskih razredih A1 in A2, kjer osnovne dolžine napredujejo po 10 centimetrov. Pri listavcih je nadmera vedno 10 cm, osnovne dolžine hlodov pri listavcih napredujejo po 10 cm.** (1 točka)

Točke	/ 3
-------	-----

16. Ali lahko kupe sečnih ostankov zlagamo ob gozdni cesti? (Če je odgovor da, povejte, v katerih primerih.)

Lahko, (1 točka) kadar so kupi zloženi tako, da **ne ogrožajo prometa** (1 točka) in ni **možnosti proženja sečnih ostankov na gozdno cesto** (1 točka). Gozdna cesta ima vse elemente, ki omogočajo stalno prevoznost z vozili. Ker lahko služi tudi kot npr. dovozna cesta k kmetijam, moramo ohranjati njeno prevoznost in varen promet.

Točke	/ 3
-------	-----

17. Kdaj je potrebno lupljenje panjev smreke, bora in bresta?

Lupljenje panjev smreke, bora in bresta se izvaja **preventivno zaradi možnosti razširjanja škodljivih organizmov (lubadarji, beljavarji, glive)**. (1 točka) V pravilniku (Pravilnik o izvajanju sečnje, ravnanju s sečnimi ostanki, spravi in zlaganju gozdnih lesnih sortimentov) **beljenje panjev ni predpisano**, (1 točka) zato panje olupimo takrat, ko nam to opravilo **določa odločba oz. delovni nalog**. (1 točke)

Točke	/	3
-------	---	---

18. Na kakšen način lupimo panje? Zakaj tako?

Lupljenje panjev izvajamo s sekiro. (1 točka)

Lupljenje panjev z motorno žago ni priporočljivo zaradi več slabosti:

- motorna žaga povzroča vibracije, hrup in nevarnost ureza, zato panje olupimo raje s sekiro, da čim bolj **zmanjšamo negativne vplive motorne žage na delavca**; (1 točka)
- lubje na panju je pogosto onesnaženo in poraščeno z mahovi. Možen je tudi dotik verige s tlemi. Vse to povzroča **krhanje in poškodbe rezilcev**. (1 točka)

Točke	/	3
-------	---	---

19. V katerem primeru ocenimo drevo kot močno poškodovano in kako ga evidentiramo?

- **Če poškodba obsega vsaj 1/3 krošnje**, tako močno poškodovano drevo omogoča lažji razvoj škodljivcev (lubadar, beljavar, glive), hkrati pa poškodba povzroča trohnenje lesa, tako da čez čas iz poškodovanega drevesa ne moremo več pridobiti uporabnih sortimentov. (1 točka)
- **Če je lubje na obodu odstopilo na več kot 1/3 obsega** – lubje služi kot zaščita debela pred vdorom gliv in drugih trohnob – je skozi veliko rano na obodu omogočen vdor trohnob in posledično razvrednotenje sortimentov. (1 točka)
- **Panj poškodovanega drevesa označimo s črko X, ki jo vrežemo na panj, debelino in drevesno vrsto pa javimo delovodji**. (1 točka)

Točke	/	3
-------	---	---

20. Primerjajte prednosti manjših in večjih kupov sečnih ostankov.

Manjši kupi hitreje razpadajo kakor večji, zaradi hitrejšega razpada je površina kupa prej primerna za pomlajevanje. (1 točka)

Veliki kupi predstavljajo površino, ki je za daljše časovno obdobje povsem neprimerna za pomlajevanje. (1 točka)

Večji kupi zahtevajo večje prenose sečnih ostankov, kar povzroča daljše in bolj utrujajoče zlaganje vej. (1 točka)

Točke	/	3
-------	---	---

21. Naštejte načine, s katerimi je mogoče ugotoviti gnilobe v drevesu (v spodnjem delu debla) pred izdelavo zaseka.

- Pri pregledu spodnjega dela debla ugotovimo, da **je odebeljen ali poškodovan korenovec**. (1 točka)
- Z udarcem s sekuro po korenovcu se sliši **doneč oz. votel zvok**. (1 točka)
- Z motorno žago naredimo vbodni rez in ocenimo **po obarvanosti žagovine** (rjava). (1 točka)

Točke	/	3
-------	---	---

22. Koliko znaša najmanjša in največja dovoljena medsebojna oddaljenost med dvema sekačema (ali ostalimi udeleženci na delovišču) med podiranjem drevesa.

Najmanjša medsebojna varna razdalja je **dve drevesni dolžini (višini)**. (Če je drevo visoko okoli 25 m, je najmanjša razdalja okoli 50 m.) (1,5 točke)

Največja medsebojna razdalja je **vidna oziroma slišna oddaljenost** (pomoč v primeru nepredvidljivih dogodkov – poškodba ipd.). (1,5 točke)

Točke	/	3
-------	---	---

23. Naštejte ustrezne načine sproščanja obviselega drevesa.

- Delni prerez ščetine in **obračanje z obračalko, traktorskim vitlom (žično vrvjo) ali žičnim nategom**; (1,5 točke)
- celoten prerez ščetine:
 - s cepinom spodmaknemo drevo**, (0,5 točke)
 - z daljšim kolom spodmaknemo drevo**, (0,5 točke)
 - s traktorskim vitlom (žično vrvjo) ali žičnim nategom**. (0,5 točke)

Točke	/	3
-------	---	---

24. Naštejte orodje in pripomočke, ki jih potrebujemo pri zahtevnejših podiranjih, npr. podiranju posebnih dreves.

Poleg osnovnega orodja za podiranje dreves potrebujemo še:

- **večje število klinov** (zaradi ugrezanja v les je večja površina), (0,5 točke)
- **žični nateg** (preizkus trdnosti oz. stabilnosti in pomoč pri podiranju), (0,5 točke)
- **traktor** (preizkus trdnosti oz. stabilnosti in pomoč pri podiranju), (0,5 točke)
- **lestev** (možnost priveza vrvi ž. natega ali traktorja, čim višje na deblo), (0,5 točke)
- **sidrni pas in škripec** (odmik iz smeri podiranja pri privezu). (1 točke)

Točke	/	3
-------	---	---

25. Naštejte dejanja, ki so v postopku sproščanja obvislega drevesa STROGO PREPOVEDANA!

- Nikoli **hoditi pod obviselim drevesom**, (0,5 točke)
- nikoli **prežagovati obvislega drevesa na krajše kose** (pol metra, meter...), (0,5 točke)
- nikoli **plezati na obviselo drevo**, (0,5 točke)
- nikoli **podirati drevesa na katerem visi drugo drevo**, (0,5 točke)
- nikoli **podirati drugo drevo čez obviselo**, (0,5 točke)
- nikoli **rezati obremenjenih vej na obvislem drevesu oz. na drevesu kjer visi drugo drevo**. (0,5 točke)

Točke	/	3
-------	---	---

26. Katero dodatno orodje potrebujemo za varno delo v izrednih razmerah?

Potrebujemo:

- motorno žago z **daljšo letvijo**, (0,5 točke)
- **lopato** ali kramp (0,5 točke)
- **žični nateg** (ali traktor z **vitlom**) z enim ali dvema **smernima škripcema**, (0,5 točke)
- **drevesno spono**, (0,5 točke)
- **cepin**, (0,5 točke)
- **obračalko**. (0,5 točke)

Točke	/	3
-------	---	---

27. Kdaj lahko pričakujemo navidezno ščetino in kako ukrepamo, da se vpliv navidezne ščetine zmanjša?

Navidezna ščetina je pojav, ki se pojavi takrat, ko je rast lesnih vlaken poševna. Nevarnost navidezne ščetine je njena nezanesljivost. Ščetina ob pogledu s strani tvori štirikotnik. Kjer so vlakna vertikalna, vlakno, ki ga prerežemo v vrhu zaseka, poteka ravno navzgor. V primeru navidezne ščetine pa vlakna rastejo diagonalno (poševno), tako isto vlakno prerežemo na vrhu zaseka in pri oblikovanju ščetine (spodnje in zgornje nasprotno oglišče štirikotnika povezuje isto vlakno), zato tudi ime navidezna ščetina. Največkrat se pojavi pri **odebeljenih koreničnikih in poševnemu izraščanju drevesa**. (1 točka) **Preskus rasti vlaken lahko naredimo s pomočjo izrezanega zaseka, ki ga presekamo na pol in pogledamo rast vlaken**. (1 točka) Da negativni vpliv navidezne ščetine zmanjšamo, oblikujemo ščetino tako, da je **ščetina nekoliko širša, višina ščetine pa ostane minimalna**. (1 točka)

Točke	/	3
-------	---	---

28. Čemu služi stopničasti rez?

Stopničasti rez preprečuje stisk letve (1 točka) in iztrganje motorne žage iz delavčevih rok. (1 točka) Stopničasti rez oblikujemo tako, da se rez ene strani z rezom druge strani ne ujame v isti točki, ampak je med njim »stopnica« debeline 2–5 cm. Zarežemo vedno najprej stisnjena vlakna, drugi rez pa v napeta vlakna. Zamik drugega reza je odvisen od napetosti. **Velja pravilo, da drugi rez vedno zamaknemo v tisto stran, ki ima najmanjši premik. (1 točka)** To pomeni, da v primeru, ko dnišče sili nazaj, deblo pa na tla, drugi rez zamaknemo v smer debla. Če deblo sili navzgor, pa je zamik k panju.

Točke	/	3
-------	---	---

29. Kje pričnemo s sanacijo pobočja, ki ga je prizadela ujma?

Sanacijo pričnemo z **zgornje strani pobočja, (1 točka)** pri tem upoštevamo pravilo sprotnega spravila sortimentov in vračanja ali proženja izruvanih dnišč, saj se le-ti ob spremembi namočenosti terena, poškodb ipd. lahko sprožijo navzdol. Zaradi nevarnosti izruvanih dreves, **delamo s strani, (1 točka)** saj imamo tako boljši pregled nad deloviščem in tudi stranska drevesa niso nad nami. V nobenem primeru **ne smemo izdelovati drevesa, na katerega je naslonjeno drugo drevo, (1 točka)** kajti sprostitve sil lahko povzročijo tudi večje premike debel in koreninskih dnišč, katera lahko povzročajo hude poškodbe.

Točke	/	3
-------	---	---

30. Kako izdelujemo drevje v primeru, ko iz istega izruvanega dnišča raste več dreves?

Izdelovati pričnemo zgornje drevo, (1 točka) saj v nobenem primeru ne smemo sprostiti spodnjega, ki lahko sproži premik zgornjega drevesa, kateri nas zasuje. Ob izdelavi **uporabimo traktorski vitel, (0,5 točke)** ki omogoča stabilizacijo debla med postopkom izdelave, če je napetost velika, zaradi varnosti **uporabimo drevesno spono, (0,5 točke)** ki preprečuje nenadno vzdolžno pokanje. **Umaknemo izdelano drevo, (0,5 točke)** kar je možno izključno z vitlom ali žičnim nategom. Pri odmiku debla se moramo varno umakniti iz območja nevarnosti, saj so možne sprožitve debla v dolino ali v stran. **Ko zgornjega drevesa ni več, lahko pričnemo z izdelavo spodnjega drevesa. (0,5 točke)** Če so napetosti v deblu pri dnišču velike, lahko te napetosti zmanjšamo tudi tako, da najprej odstranimo krošnjo drevesa, vendar je ta postopek možen izključno v primeru varnega stojišča.

Točke	/	3
-------	---	---

31. Na kakšen način podremo zlomljeno drevo, ki ima vrh uprt v tla, zlomljeni del pa se še vedno drži pokončnega dela debla?

S pomočjo traktorskega vitla sprostimo odlomljen del debla, (0,5 točke) tak način je najvarnejši, saj s pomočjo vitla sprostimo zlomljeni del, ki nas sicer ogroža zaradi svoje višine in nezanesljive priraščenosti v stoječ štrcelj.

Pri tanjšem drevesu **odrežemo vrh in z obračalko obrnemo štrcelj v eno stran.** Štrcelj se lahko odlomi, lahko pa ostane stransko vpet in določa smer podiranja. (0,5 točke)

Če traktorskega vitla ni v dosegu, uporabimo žični nateg in postopamo sledeče:

- **smer podiranja določimo pravokotno glede na smer zlomljenega dela debla, (1 točka)** stransko podiranje v tem primeru je edino možno varno podiranje. Za izvedbo podiranja je nujno upoštevati stran priraščenosti zlomljene krošnje na štrcelj, saj se kljub pravilnemu postopku ob najmanjšem premiku lahko sprosti in pade na tla. Vedno imejmo stojišče tako, da nas varuje štrcelj;
- podiranje izvedemo s pomočjo žičnega natega, pri čemer namestimo žično vrv čim višje na štrcelj in drevo najprej napnemo v smer podiranja ter ga podremo na način podiranja drevesa stransko-naprej;
- **smer umika je nazaj in rahlo vstran glede na smer podiranja, ker obstaja nevarnost preloma ščetine in posledično padca drevesa v smer, kamor odlomljeni del potiska vraščeni ostanek drevesa, (1 točka)** samo peto poskušajmo presekati s sekiro, saj bomo tako pridobili nekaj daljšo varnostno razdaljo (sekira je daljša od letve).
-

Točke	/	3
-------	---	---

32. Kako podžagujemo močno napeto drevo, ki je debelo do dve širini letve?

Uporabimo možnost reza »ajdovo zrno«, (1,5 točke) kjer podžaganje izvajamo tako, da ostaja ščetina trikotna, obod pa je prerezan. Možnosti sta dve. Prva je oblikovanje zaseka v smer podiranja. Zasek je klasičen. Podžaganje pa izvajamo z dvema poševnima rezoma. Najprej naredimo en poševni rez, s katerim prežagamo približno $\frac{1}{4}$ debla, reza pa prežaga tudi del ščetine na obodu. Nato izvedemo poševni rez z druge strani, ki ravno tako prežaga del ščetine na obodu. Tako ostaja ščetina v sredini trikotna in **preprečuje vzdolžno pokanje debla.** Druga možnost je, da naredimo dva zaseka, in konica obeh zasekov kaže točno v smer podiranja (kot puščica). Podžaganje izvajamo s horizontalnim rezom, s polnim plinom in z iztegnjenimi rokami. S tem dosežemo trikotno ščetino. Zaradi možnosti pretrganja ščetine in premika debla v stran je ta način manj primeren.

Uporabimo poševni vbodni rez, (1,5 točke) kjer je ščetina vzporedna. Najprej naredimo zasek, ki je usmerjen točno v smer padca (težišča). Nato zarezemo poševni vbodni rez, kjer s konico prežagamo sredino debla tako, da ostane peta (zadaj neprežagana vlakna). Pri drži žage pazimo, da je smer vboda vzporedna z zasekom (ščetina mora ostati vzporedna). Ko deblo prežagamo, nikoli ne odpustimo plina, saj se ob prežaganju pogosto zgodi manjši premik vlaken, ki lahko stisne letev ali verigo tako, da je ne moremo izpuliti iz reza. Ko dokončno oblikujemo ščetino, izvlečemo žago in jo odstranimo na varno mesto. Peto presekamo s sekiro, saj nam omogoča hitrejši umik. Pri

tem delu je nujno imeti primerno nabrušeno verigo motorne žage – brušenje za trdi les, drugače vibracije onemogočajo natančno rezanje.

Točke	/	3
-------	---	---

33. Naštejte šest splošnih pravil pri izvajanju del v gozdovih, poškodovanih po ujmah.

- **Pričnemo z izdelavo najmanj napetih dreves, (0,5 točke)** tako je delo vnaprej lažje, saj si sproti zmanjšujemo napetosti.
- **Prerezovanje začnemo na najmanj napetih delih debla, (0,5 točke)** zato lahko v primerih varnega stojišča in dostopa najprej izdelamo in odstranimo krošnjo, nato pa še deblo.
- **Najprej prežagamo stisnjena vlakna, nato manj napeta vlakna in nazadnje najbolj napeta vlakna. (0,5 točke)** Na tak način zmanjšamo vzdolžno pokanje, za bolj varno delo pa si lahko pomagamo še z drevesno spono
- **Preprečimo zdrs oz. proženje debla/štora po pobočju, (0,5 točke)** kar opravimo z vitlom ali žičnim nategom. Včasih za stabilizacijo sortimenta zadostuje že zagozda, ki je lahko kar izrezan zasek. Izdelane izruvane koreničnike postavimo v prvotni položaj ali jih med delom kontrolirano sprožimo po pobočju.
- **Pazimo na suhe in odlomljene dele drevesa, (0,5 točke)** kateri se pogosto ujamejo med veje več dreves hkrati. Ob podiranju ali izdelavi se take veje lahko nenadoma sprostijo in poškodujejo delavca.
- **Izdelana drevesa odmikamo sproti, tako da preprečujemo zdrs in proženje izdelanih sortimentov, (0,5 točke)** predvsem so nevarni manjši sortimenti, ki se lahko ob proženju tudi prečno premaknejo in bistveno povečajo nevarno območje.

Točke	/	3
-------	---	---

34. Utemeljite smiselnost tanjšanja premera pri prerezovanju napetih debel, ki so tanjša od dolžine letve.

Tanjšanje premera izvedemo zaradi boljšega spremljanja napetosti, saj nam **odpiranje ali zapiranje reza (0,5 točke)** ustvari **sliko o napetostih v deblu. (0,5 točke)** Poleg tega s tanjšanjem premera najprej **prerežemo vlakna po celotnem obodu, (0,5 točke)** kar **preprečuje vzdolžno pokanje (0,5 točke)** zaradi velikih notranjih sil. Ker so vsa vlakna na obodu prerezana, se pričnejo **neprerezana vlakna na sredini puliti, (0,5 točke)** pulijo pa se v dolžini, ki je **zajeta v nadmeri (0,5 točke)** in ne predstavljajo izgube dolžine sortimenta.

Točke	/	3
-------	---	---

SKLOP II – UPORABA IN ANALIZA

1. Opišite postopek priprave na podiranje drevesa.

Priprava na podiranje je pomemben postopek pri podiranju drevesa, posvečamo mu premalo pozornosti. Od pravilno izvedenega postopka priprave na podiranje je pozneje odvisen tudi sam postopek podiranja drevesa, nadaljnja obdelava debla.

Pri pripravi na podiranje najprej:

- določimo težišče drevesa; (0,5 točke)

določimo ga vedno iz dveh smeri, od strani določimo, ali drevo visi naprej ali nazaj glede na smer podiranja, od zadaj pa določimo, ali drevo visi levo ali pa desno glede na smer podiranja; (0,5 točke)

- izberemo smeri podiranja in smeri umika; (0,5 točke)

največji vpliv na smer podiranja ima smer spravila lesa, sosednja drevesa in smer umika. Smer umika je vedno pod kotom 45 stopinj nazaj in v stran. (0,5 točke)

- očistimo okolico drevesa in smer umika; (0,5 točke)

odstranimo vse suhe veje ter požagamo in odstranimo grmovne vrste tako, da nas ne motijo pri delu oz. umiku ob padcu drevesa; (0,5 točke)

- obdelamo korenovec; (0,5 točke)

obdelamo v primeru, ko je drevo na panju debelejše od 2,5 dolžine letve; (0,5 točke)

- oklestimo veje pri stoječem drevesu; (0,5 točke)

veje lahko oklestimo do višine ramen, klestimo vedno samo s trebušno stranjo letve. (0,5 točke)

Točke	/	5
-------	---	---

2. Opišite postopek vžiganja motorne žage na tleh, ko je motor motorne žage hladen.

Postopek je sledeč:

- preden začnemo z zaganjanjem motorne žage, preverimo nivo goriva in maziva v rezervoarjih, nastavitev stikala za prekinitvev električnega krogotoka ter aktiviramo loputo za zrak in dekompresijski ventil; (1 točka)

- motorno žago postavimo na tla tako, da sta letev in veriga prosta in da v smeri verige ni prisoten nihče; (1 točka)

- motorno žago primemo z levo roko za nosilni ročaj in jo pritiskamo v tla, z desno nogo stopimo s peto na razširjeni del vodilnega ročaja; (1 točka)

- z desno roko potegnemo za vrstico zaganjalne naprave, po nekaj potegih motorna žaga vžge, vendar hitro ugasne, pravimo da je motorna žaga prijela; (1 točka)

- takoj za tem loputo za zrak namestimo v začetni položaj in žaga po nekaj potegih zaganjalne vrvice začne delovati. (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

3. Predstavite posledice uporabe verige motorne žage, ki slabo reže.

Posledice so:

- **povečuje se čas izdelave gozdnih lesnih sortimentov, težje dosegamo normo; (1 točka)**
- **povečujejo se stroški izdelave gozdnih lesnih sortimentov** (večja poraba goriva, maziva, obraba delovnega sredstva); (1 točka)
- **dlje časa smo izpostavljenim negativnim vplivom motorne žage na človeško telo** (vibracije, ropot); (1 točka)
- **močno se poveča utrujenost pri delu, zmanjšuje se razsodnost/preudarnost naših odločitev; (1 točka)**
- **zaradi slabega učinka pri rezanju rezilcev verige motorne žage smo dlje časa izpostavljeni nevarnim situacijam** (prerez pete, napetih lesnih vlaken). (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

4. Razvrsti debeline pil 4.0 mm; 4.5 mm; 4.8 mm; 5.0 mm; 5.2 mm ali 5.5 mm glede na tip in korak verige ter obrabljenost rezilcev v spodnje alineje:

Tip verige; OREGON, korak verige; 3/8, rezilci obrabljeni več kot polovico; **debelina pile = 5.0 mm (1 točka)**

Tip verige; OREGON, korak verige; 0,325, rezilci obrabljeni manj kot polovico; **debelina pile = 4.5 mm (1 točka)**

Tip verige; OREGON, korak verige; 3/8, rezilci obrabljeni manj kot polovico; **debelina pile = 5.5 mm (1 točka)**

Tip verige; STIHL, korak verige; 3/8, rezilci obrabljeni več kot polovico; **debelina pile = 4.8 mm (1 točka)**

Tip verige; STIHL, korak verige; 0,325, rezilci obrabljeni manj kot polovico; **debelina pile = 4.8 mm (1 točka)**

Točke	/	5
-------	---	---

5. Opišite postopek izvedbe kombiniranega reza.

Ta rez uporabljamo takrat, ko je deblo napeto ali upognjeno, ko so v njem prisotne napetosti. (1 točka)

Vedno začnemo s prežagovanjem na strani stisnjenih lesnih vlaken in končamo na strani, kjer so lesna vlakna napeta. (1 točka)

Oba reza, tako rez, s katerim prežagamo stisnjena lesna vlakna, in rez, s katerim prežagamo napeta lesna vlakna, se morata ujemati. (1 točka)

Zato najprej žagamo stisnjena lesna vlakna toliko časa, dokler letev motorne žage ne začne stiskati. (1 točka)

Nato letev potegnemo iz reza, vendar ne v celoti, pod polnim plinom nadaljujemo z rezanjem s konico letve po obodu debela na stran napetih lesnih vlaken in rez dokončamo. (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

6. Opišite najpogostejše postopke za kontrolo smeri podiranja pred pričetkom podžagovanja.

Pred podžagovanjem moramo preveriti, če je zasek izdelan v smer, kamor želimo drevo podreti.

- a) Hitra in dokaj natančna je **kontrola z rokami**. Stopimo pred zasek, spustimo se v **počep ali poklek**, roke postavimo na **skrajni mesti zaseka**, jih **enako skrčimo oz. raztegnemo**. Obe roki potujeta **naprej, do stika**. Ko se roki stikata, **pregledamo naprej** in s tem **ugotovimo smer zaseka**. (1,5 točke)
- b) S celotno **letvijo** postavimo motorno žago **v dno zaseka**. Stopimo **za motorno žago**, da je **merek** žage pred nami, s katerim preverimo smer zaseka. Merek na motorni žagi je umirjen (stičišče merka in letve) na oddaljenost 15 metrov. (1,5 točke)
- c) Na sredino zaseka postavimo **sekiro** in **po ročaju** pregledamo smer naprej. Postopek ponovimo **z obrnjeno sekiro**, ker ročaj sekire in sekira (kovinski del) nista simetrična.
Smer zaseka predstavlja **sredina prve in druge kontrole sekire**. (1,5 točke)

Poznamo še druge postopke, in sicer **z dvema enako dolgima metroma**, enako dolgima **palicama**, izdelanimi šablonami oz. merilniki. Omenjeni načini so manj uporabljeni in za njihovo uporabo potrebujemo več časa. Uporablja se jih ob bolj zahtevnih podiranjih (bližine objektov, cest, energetskih napeljav ipd.). (0,5 točke)

Točke	/	5
-------	---	---

7. Opišite postopek podžagovanja in oblikovanje ščetine pri podiranju drevesa.

Podžagovanje drevesa je vodoravni rez na spodnjem delu debla, izvajamo ga nad dnem zaseka. (0,5 točke) Višina podžagovanja je odvisna od debeline drevesa. **Velja pravilo, da je višina podžagovanja 1/10 premera drevesa na panju**. (0,5 točke)

Pri tanjših drevesih podžagovanje drevesa izvedemo z vzporednim rezom, pri debelejših drevesih pa s pahljačastim rezom z več oporišč. **Pričnemo vedno na strani stisnjenih lesnih vlaken, z vbodnim rezom s strani ali z rezom od zadaj naprej**. Pri **drevesih debelejših od dveh dolžin letve** pa moramo izdelati tudi **srčni vbodni rez**. Podžagovanje izvajamo lahko s trebušnim ali s hrbtnim delom letve, odvisno predvsem od težišča drevesa. Podžagovanje skušamo opraviti s trebušnim rezom, saj so obremenitve delavca najmanjše, pri podžagovanju drevesa s hrbtnim delom letve pa motorno žago z nosilnim ročajem nekoliko dvigujemo, saj bomo samo tako lahko izvedli vodoravno podžagovanje. (1,5 točke)

S pravilno izvedbo podžagovanja in predhodno izdelanim zasekom **oblikujemo ščetino**. Ščetino predstavljajo **neprežagana vzdolžna lesna vlakna**, katera **usmerjajo padec drevesa** v zelena smer. Tako dosežemo kontroliran padec drevesa, kar pa je najpomembnejše za našo varnost. (1 točka)

Debelina (širina) ščetine je odvisna predvsem od **debeline drevesa** in znaša **1/10 premera** drevesa na panju. Vendar pa na debelino ščetine in obliko vpliva še vrsta drugih dejavnikov. To so predvsem **drevesna vrsta, težišče drevesa** glede na smer podiranja, razraščeni koreničnik, kar nakazuje na prisotnost **trohno** v spodnjem delu debla, ... Poznamo **vzporedne** in **trikotne** oblike ščetine. Vzporedne oblike ščetine izdelujemo pri **pokončnih drevesih** ali drevesih, ki imajo **težišče zgolj naprej oziroma nazaj**. Trikotne oblike ščetine izdelujemo pri drevesih, kjer je **težišče vstran**. Pri oblikovanju ščetine nam je v pomoč merak na zaganjalni napravi ter pokrovu motorja motorne žage. Če želimo izdelati vzporedno ščetino, potem se merak sklada s smerjo podiranja, za izdelavo trikotne ščetine pa merak pomaknemo levo ali desno od smeri podiranja, odvisno od težišča drevesa. (1,5 točke)

Točke	/	5
-------	---	---

8. Opišite postopek podiranja drevesa, kjer je drevo pokončno, premer drevesa je večji od dolžine letve, vendar manjši od dveh dolžin letve.

Podiranje drevesa poteka takole:

1. Izdelamo **zasek ter kontroliramo smer podiranja**.
2. **Opozorimo in zavarujemo okolico** (cesto, prisotne na delovišču ipd.).
3. Začnemo z **izvajanjem podžagovanja s trebušno stranjo letve in oblikujemo ščetino na eni strani**.
4. **Vstavimo prvi klin**.
5. **Opozorimo**.
6. Nadaljujemo s **podžagovanjem in vstavimo dodatne kline**.
7. **Oblikujemo ščetino**. Ščetina je **vzporedne** oblike.
8. Motorno žago **ugasnemo, opozorimo, drevo naženemo s klini**.
9. **Umaknemo se v varno smer**.

Vsaka točka je ovrednotena z *0,33 točke*, skupaj *3 točke*.

Pri podiranju pokončnega drevesa, katerega premer je manjši od dveh dolžin letve, je kot zaseka **35 do 45 stopinj, globina zaseka znaša 1/4 premera drevesa na panju**. (1 točka) Zasek izdelamo iz enega ali dveh stojišč. Podžagovanje izvajamo **s trebušno stranjo letve** s pomočjo vbodnega reza. Pri opozarjanju **glasno in razločno naznanimo postopek dela ter pregledamo okolico**. (1 točka) Ob morebitni zaznavi oseb v območju dveh višin drevesa, postopek prekinemo in nadaljujemo šele po umiku na dovoljeno oddaljenost. Ščetina je vzporedne oblike, kline enakomerno razporedimo po obodu podžagovanja, klini so vedno postavljeni v smeri podiranja.

Točke	/	5
-------	---	---

9. Opišite postopek podiranja drevesa, kjer drevo visi naprej, premer drevesa je večji od dolžine letve, vendar manjši od dveh dolžin letve.

Podiranje drevesa poteka takole:

1. Izdelamo **zasek ter kontroliramo smer podiranja.**
2. **Opozorimo in zavarujemo okolico.**
3. Izvedemo **vbodni rez z desne strani drevesa.**
4. **Oblikujemo ščetino** na desni strani drevesa, ščetina je **vzporedne oblike.**
5. Drevo **podžagujemo od ščetine nazaj** proti zadnjemu delu drevesa s pahljačastim rezom iz več oporišč. **Zadnjega dela ne prežagamo**, saj pustimo peto.
7. **Vstavimo klin.**
8. **Opozorimo.**
9. Na levi strani drevesa na zadnjem delu izvedemo **vbodni rez, podžaganje nadaljujemo proti ščetini in jo oblikujemo.**
10. Motorno žago ugasnemo, **opozorimo** na nevarnost padanja drevesa.
11. Neprežagan del oz. peto **presekamo s sekiro ali prežagamo z motorno žago.**
12. **Umaknemo se v varno smer.**

Vsaka točka je ovrednotena z *0,25 točke*, skupaj *3 točke*.

Pri drevesih, ki visijo naprej, se stisnjena lesna vlakna nahajajo na strani, kjer izdelujemo zasek. Pri drevesih, katerih premer je manjši od dolžine letve, pazimo, da zasek ni preglobok, saj bomo v tem primeru težko izvedli podžaganje. **Globina zaseka je od 1/4 do 1/3 premera drevesa na panju, kot zaseka znaša od 35 do 45 stopinj.** (*1 točka*) Vedno puščamo neprežagan del oz. peto, saj le taka lahko drevo varno podremo. Neprežagani del oz. **peta** na nasprotni strani zaseka nam **omogoča, da drevo v času podžaganja ne začne padati.** Tako **preprečimo pokanje debla, izognemo se smrtno nevarnim udarcem** (*1 točka*) debla ter poškodbam na samem deblu. Pri izvajanju vbodnega reza pazimo, da ga izvedemo tako, da ne prežagamo ščetine; ščetina je vzporedne oblike. Vstavimo tudi manjši klin, saj je čas, ki ga porabimo za vstavljanje, minimalen, reševanje stisnjene letve motorne žage pa nevarno in dolgotrajno. Neprežagani del oz. peto skušamo presekati s sekiro, saj bomo tako lažje preverjali prisotnost drugih oseb v nevarnem območju podiranja. Peto lahko tudi prežagamo s poševnim rezom od zunanjega dela debla proti notranjosti.

Točke	/	5
-------	---	---

10. Opišite postopek podiranja drevesa, kjer drevo visi nazaj, premer drevesa je do dveh dolžin letve.

Podiranje drevesa poteka takole:

1. **Izdelamo zasek** iz dveh stojišč **in kontroliramo smer podiranja.**
2. **Opozorimo.**
4. Začnemo z izvajanjem **podžaganja z vbodnim rezom na desni strani drevesa.**
5. **Vstavimo prvi klin** in ga dobro naženemo.
6. **Opozorimo.**
7. Nadaljujemo s **podžaganjem po obodu debla ter vstavimo dodatne kline.**

8. Udarimo po klinih, tako da **drevo dvignemo v pokončni položaj**.
9. **Oblikujemo ščetino na obeh straneh debla. Ščetina je vzporedne oblike.**
10. Motorno žago ugasnemo, **opozorimo, drevo naženemo s klini.**
11. **Umaknemo se v varno smer.**

Vsaka točka je ovrednotena z *0,25 točke*, skupaj *2,75 točke*.

Globina zaseka pri drevesih, ki visijo v nasprotno smer od smeri podiranja, znaša **do 1/5 premera drevesa na panju. Kot zaseka znaša 35 stopinj**, (1 točka) Podžaganje drevesa začnemo na desni strani, tako da ga izvajamo s trebušnim delom letve motorne žage. **Ščetine še ne oblikujemo dokončno (0,25 točke)** oz. pustimo debelo ščetino. Drevo postopoma podžagujemo in vstavljamo kline. **Drevo s klini dvignemo v vodoravni položaj.** Nato **oblikujemo vodoravno obliko ščetine** in primerno debelino ščetine. Drevo naženemo s klini in se umaknemo v varno smer. (1 točka) Dva klina tako težkega drevesa ne moreta dvigniti, velikokrat se »utopita« v les (iglavci), pri listavcih (trši les) pa klina izpadeta iz reza. Zato pri podiranju debelih dreves uporabljamo večje število klinov, ki so različnih debelin (imajo večji in manjši kot).

Točke	/	5
-------	---	---

11. Opišite postopek podiranja drevesa, kjer drevo visi v stran, premer drevesa je večji od dveh dolžin letve.

Podiranje drevesa poteka takole:

1. **Izdelamo zasek** iz dveh stojišč in **kontroliramo smer podiranja.**
2. **Opozorimo.**
3. Izvedemo **srčni vbodni rez v višini podžaganja.**
4. Izvedemo **vbodni rez na strani stisnjenih lesnih vlaken.**
5. **Vstavimo prvi klin bolj na stran stisnjenih lesnih vlaken, pravokotno na ščetino in opozorimo.**
6. Nadaljujemo s **podžaganjem po obodu debla in vstavimo dodatne kline.**
7. Udarimo po klinih, tako **da drevo premaknemo v pokončni položaj.**
8. **Oblikujemo ščetino** na obeh straneh debla (najprej na strani stisnjenih lesnih vlaken). Ščetina je **trikotne oblike.**
9. Motorno žago ugasnemo, **opozorimo, drevo naženemo s klini.**
10. **Umaknemo se v varno smer.**

Vsaka točka je ovrednotena z *0,25 točke*, skupaj *2,5 točke*.

Globina zaseka je **1/3 premera drevesa na panju, kot zaseka je 45 stopinj (izdelava srčnega vbodnega reza)**. (1 točka) **Vbodni rez začnemo izvajati vedno na strani stisnjenih lesnih vlaken**, (0,5 točke) pazimo, da ne prežagamo ščetine. Posebno pozornost moramo nameniti oblikovanju ščetine. Ščetino, ki je trikotne oblike, oblikujemo s pomočjo merka na motorni žagi, saj letve motorne žage pri oblikovanju ščetine ne vidimo. Če so stisnjena lesna vlakna na desni strani drevesa, oblikujemo trikotno ščetino tako, da merki usmerimo nekoliko levo od smeri podiranja. Če so stisnjena lesna vlakna na levi strani drevesa, oblikujemo trikotno ščetino tako, da

merek usmerimo nekoliko desno od smeri podiranja. Vedno se **umaknemo nazaj pod kotom 45 stopinj, v nasprotno stran težišča drevesa.** (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

12. Opišite postopek prežagovanja debla na sortimente, če je premer debla na mestu prežagovanja večji od dolžine letve, na spodnji strani so napeta lesna vlakna, na zgornji pa stisnjena lesna vlakna.

Prežagovanje debla poteka takole:

1. Motorno žago – letev postavimo **pravokotno na os debla.** (1 točka)
2. **Stanjšamo premer debla** na nasprotni strani našega stojišča. (0,5 točke)
3. **S trebušno stranjo letve prežagamo stisnjena lesna vlakna od zgoraj navzdol** (0,5 točke) do približno **1/3** premera debla, oziroma, dokler letve v rezu ne začne stiskati. (0,5 točke)
4. **V rez vstavimo klin.** (0,5 točke)
5. **S konico letve nadaljujemo rez po obodu debla na stran napetih lesnih vlaken.** (1 točka)
6. **S hrbtno stranjo letve prežagamo napeta lesna vlakna.** (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

13. Opišite postopek prežagovanja debla na sortimente, če je premer debla na mestu prežagovanja večji od dolžine letve, na spodnji strani so stisnjena lesna vlakna, na zgornji pa napeta lesna vlakna.

Prežagovanje debla poteka takole:

1. Motorno žago – letev postavimo **pravokotno na os debla.** (1 točka)
2. **Stanjšamo premer debla** na nasprotni strani našega stojišča. (0,5 točke)
5. **S konico letve nadaljujemo rez po obodu debla na stran stisnjenih lesnih vlaken.** (1 točka)
3. **S hrbtno stranjo letve prežagamo stisnjena lesna vlakna od spodaj navzgor** (0,5 točke) do približno **1/3** premera debla, oziroma, dokler letve v rezu ne začne stiskati. (0,5 točke)
5. **S konico letve nadaljujemo rez po obodu debla na stran stisnjenih lesnih vlaken.** (1 točka)
3. **S trebušno stranjo letve prežagamo stisnjena lesna vlakna od zgoraj navzgor.** (0,5 točke)

Točke	/	5
-------	---	---

14. Ali lahko pri vsakodnevem delu v gozdu s pravilnim krojenjem zmanjšamo kvarni vpliv grč pri listavcih in iglavcih ?

Kvarni vpliv grč pri listavcih lahko s pravilnim krojenjem zmanjšamo, ker se grče pojavljajo po deblu nepredvidljivo in osnovne dolžine pri hlodih napredujejo po 10 centimetrov natančno. (1 točka)

Kvarni vpliv grč pri listavcih lahko zmanjšamo na več načinov:

- če izvajamo prerez debla, kjer bomo dobili dva hloda istega klasifikacijskega razreda, prežagamo čez grčo, tako bo v vsakem hlodu polovica grče v nadmeri; (1 točka)

- če izvajamo prerez debla, kjer bomo dobili dva hloda različnega klasifikacijskega razreda, prežagamo deblo tako, da je cela grča v nadmeri kvalitetnejšega hloda; (1 točka)

- če se na deblu pojavi več grč (zdrave grče ali slepice) na krajšem odseku, ta del debla izločimo s krojenjem od hlodov, prerez pa opravimo šele na kamionski cesti; (1 točka)

Kvarni vpliv grč pri iglavcih lahko s krojenjem delno zmanjšamo, ker se grče pojavljajo v venci in osnovne dolžine pri večini hlodov (razen A1 in A2) napredujejo po 1 meter natančno. (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

15. Razložite postopek ravnanja z rjavostjo pri krojenju gozdnih lesnih sortimentov iglavcev.

Velikost in večanje ali manjšanje deleža rjavosti vzdolž debla ugotovimo s preizkusnimi vbodnimi rezi. (1 točka)

Le-teh ne smemo narediti pravokotno na vzdolžno os debla, kar je bilo do sedaj največkrat uporabljano, ampak vzporedno z vzdolžno osjo debla. (1 točka)

Ko z vbodnimi rezi ugotovimo, da je delež rjavosti tak, da lahko krojimo žagarski hlod, določimo mesto prežagovanja (razmejitev med hlodom za embalažo in žagarskim hlodom). (1 točka)

O deležu rjavosti, ko lahko krojimo žagarski hlod, se predhodno posvetujemo z odkupovalcem lesa. (1 točka)

Debla z velikim deležem rjavosti ne prežagujemo na metre, ampak jih pustimo v enem kosu (dolžine 2, 3 in 4 metre), saj bo spravilo lesa lažje. (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

16. Kako krojimo deblo, ki ima rogovilo?

Deblo, ki ima rogovilo, skrojimo tako, da ga **prežagamo pred rogovilo**, (1 točka) nato pa odvisno od nadaljnje kakovosti debla:

- **rogovilo izkrojimo, če je možno nadaljnje krojenje hlodov, (1 točka)** rogovile ne izžagamo, saj velike težave nastopijo pri spravi tako kratkih kosov lesa, pri vrednejših sortimenih **jo lahko izkoristimo kot zaščito čela; (1 točka)**
- **rogovile ne izžagamo, če ostajajo samo še drva; (1 točka)**
- **rez pred rogovilo je pri listavcih potrebno narediti tako, da so sledi rogovile še v nadmeri. (1 točka)**

Točke	/	5
-------	---	---

17. Opišite dela, ki morajo biti izvedena, da velja sečišče za zaključeno.

Sečišče je urejeno, kadar so:

- **posekana, izdelana in pospravljena vsa odkazana drevesa; (0,5 točke)**
- **posekana, izdelana in pospravljena vsa močno poškodovana drevesa; (0,5 točke)**
- **evidentirana vsa naknadno posekana drevesa; na panj naknadno posekanega drevesa vrežemo črko X; (0,5 točke)**
- **veje in vrhači iglavcev razžagani in zloženi na kupe; kupi naj bodo zloženi tako, da so debelejši konci vej in vrhačev prekriti s tanjšimi vejami, saj tako zmanjšamo delež lesne mase, ki je primerna za razvoj škodljivcev (lubadar idr.); (0,5 točke)**
- **debelejše veje listavcev razžagane in razprostrte, ker veje listavcev niso problematične za razvoj škodljivcev, jih raje razrežemo in razprostremo, saj tako hitreje razpadejo in tvorijo humus; (0,5 točke)**
- **veje pri pomladitveni sečnji razprostrte tako, da ne ovirajo razvoja podmladka, ker je podmladek, prekrit z vejami, preveč poškodovan v zimskem času, ko ga sneg z vejami močno potisne k tlom, hkrati pa veje ovirajo vertikalno rast podmladku; (0,5 točke)**
- **pri poseku pred umetno obnovo kupi in redi zloženi tako, da je površina primerna za sajenje, zato je potrebno vedeti, s kakšno gostoto (oziroma sadilno razdaljo) bomo obnavljali sestoj. Kupi ali redi morajo biti ožji od sadilne razdalje, tako da sadnja med njimi ni motena; (0,5 točke)**
- **odstranjeni vsi sečni ostanki iz strug vodotokov, kmetijskih površin, kaluž, prometnic in gozdnih robov; predvsem so nevarni sečni ostanki v strugah hudournikov, ki predstavljajo oviro vodotoku. Ob nenadnem povečanju vodotoka predstavljajo sečni ostanki nevarno plavje, ki lahko povzročajo številne poškodbe na objektih ob vodi, ali pa jezove, ki ob nenadnem zrušenju povzročijo uničujoč val vode in plavja. Tudi kaluže divjadi morajo biti čiste, saj divjad potrebuje kaluže za zatiranje kožnih in drugih zajedavcev. Sečni ostanki na kmetijskih površinah in zunanjih delih gozdnega roba ovirajo kmetijsko dejavnost in lahko povzročajo tudi strojelome; (0,5 točke)**
- **odpravljene poškodbe tal in prometnic, ki bi lahko predstavljale nevarnost za nastanek erozije; predvsem so pomembni prečni jarki na vlakah, ki preprečujejo hiter vzdolžni odtok vode, če jih pri spravi poškodujemo, zato jih je treba popraviti. Tudi izravana dnišča dreves lahko povzročajo pričetek erozije, zato jih postavimo v prvotni položaj. Kjer so poškodbe tal zaradi izvleka debla navzdol večje, v obliki jarka, lahko na to mesto naredimo več kupov vej, kateri poskrbijo za zaustavljanje vodnega curka; (0,5 točke)**

- **odstranjeni vsi nelesni odpadki**, med katerimi posebno pozornost posvetimo embalaži olj in goriva, ki močno onesnažijo tla in vodo. Tudi ostali nelesni odpadki (embalaža malice, konzerve, pločevinke, polomljeni plastični klini ipd.) ne sodijo v gozd, niti pod kamen niti na plano. (0,5 točke)

Točke	/	5
-------	---	---

18. Primerjajte zlaganje lovnega kupa sečnih ostankov iglavcev in preventivnega kupa sečnih ostankov iglavcev.

Preventivni kup sečnih ostankov iglavcev zložimo tako, da **debelejše veje prekrijemo s tanjšimi**. (1 točka)

Tako ustvarimo vlažne **pogoje** pri višji temperaturi, ki **onemogočajo razvoj podlubnikov**. (1 točka)

Lovni kup izdelamo tako, da so **debelejše veje vidne** in jih **podlubniki laže napadejo**. Ob **zasedenosti** lovnega kupa moramo le-tega **izdelati**. (1 točka)

To lahko storimo z **zažigom lovnega kupa**, (0,25 točke) s **prekrivanjem s ponjavo**, (0,25 točke) z **mletjem** (0,25 točke) ali z **dovoljenimi in predpisanimi kemičnimi pripravki**. (0,25 točke)

Točke	/	5
-------	---	---

19. Opišite postopek podiranja drevesa, ki je votlo ali gnilo, nizko pri panju.

Najprej **ocenimo stopnjo gnilobe** ali trohnobe (obodno stranska, sredinska...) in glede na ugotovitve nadaljujemo s primernim načinom podiranja. (0,5 točke)

Če ocenimo, da lahko varno izdelamo zasek in podžaganje, začnemo podirati kot zdravo drevo. Bistvo predstavlja **zdrava in dovolj močna ščetina**. (1 točka)

V primeru oslabelosti ščetine (ocenimo stopnjo oslabelosti) zaradi gnilobe imamo več možnosti:

- **korenovec čim manj obdelamo**, da je vsaj ob strani ščetina učinkovitejša; (0,5 točke)
- **izdelamo plitvejši zasek** (praviloma je v sredini več gnilobe); (0,5 točke)
- **ščetino pustimo debelejšo** zaradi manjše trdnosti in elastičnosti; (0,5 točke)
- pravokotno na ščetino vstavimo **večje število klinov** (večja neležna širina, manjše ugrezanje klinov);. (0,5 točke)
- če ocenimo, da ščetina, ne bo učinkovito opravila svoje vloge, začnemo z izdelavo **zaseka 1 m višje**, ker se gniloba z višino manjša oz. zapira; (0,5 točke)
- če po žagovini opazimo, da je tudi višje prisotna gniloba in bo vloga ščetine neučinkovita, podremo drevo s **pomočjo traktorja (vitle) ali žičnega natega**. (0,5 točke)

Gnilega drevesa **ne podiramo nazaj** (v nasprotno smer težišča) in **ne ob rahlem vetru** zaradi večje možnosti nepredvidenega padca. (0,5 točke)

Točke	/	5
-------	---	---

20. Opišite postopek podiranja dveh dreves, ki rasteta v šopu.

Najprej pregledamo zraščenost drevesa, nato se glede na ugotovitve odločimo za pravičen način podiranja.

- Ugotovimo, na **kateri višini sta drevesi zraščeni skupaj** (nad ali pod višino ramen sekača), ali **so zraščene tudi veje v krošnjah** in ali pri podiranju obstaja **možnost padanja suhih vej z drevesa**. (1,5 točke)
- V primeru **nižje zraščenosti**, pod višino ramen, **podiramo vsako drevo posebej, kot samostojno drevo**. (1 točka)
- V primeru **višje zraščenosti**, nad višino ramen, **podiramo obe drevesi skupaj. Zraščenost mora biti trdna**, saj v nasprotnem primeru pri podiranju pade vsako drevo v svojo stran, kar ima lahko neugodne posledice za našo varnost, okolje in kakovost lesa. (1 točka)

V tem primeru moramo še posebej **dobro oceniti težišče in posledično smer podiranja**. (1 točka)

Če ugotovimo, da zaradi neugodnega težišča **nismo sposobni podreti drevesa v primerno smer**, si pomagamo z **uporabo žičnega natega oz. traktorja**. (0,5 točke)

Točke	/	5
-------	---	---

21. Razložite postopke pri načinu podiranja dreves ob infrastrukturah (ob cestah, železnicah, elektrovodih, stavbah ipd.).

Prva naloga v okolici infrastruktur je **zagotovitev varnosti** infrastrukture, ostalih udeležencev in nas samih. (1 točka)

Ob pomembnejših in nevarnejših infrastrukturah moramo **predhodno obvestiti njihovega upravljalca**, da zagotovi zaporo, odklop, opozorila ali obvestila (odvisno od vrste infrastrukture). Po **dobljenem soglasju upravljalca** lahko nadaljujemo z delom. (1 točka)

Na delovišče **moramo dostaviti vsa potrebna sredstva in pripomočke**, ki nam bodo v pomoč za zagotovitev varnosti, učinkovitosti in nemotenega dela (traktor, žični nateg, prikolica, lestev ipd.). (0,5 točke)

Ničesar ne smemo prepustiti naključju oziroma sreči, saj vsak najmanjši spodrselj lahko pogojuje ogromno zapletov oz. škode. To delo naj **opravijo izkušeni sekači**, ki znajo predvideti vse nevarnosti in so jih sposobni zmanjšati na minimalno tveganje. (0,5 točke) Postaviti moramo potrebne **opozorilne znake**, ki nakazujejo naše delo.

Vse udeležence **umaknemo na varnostno razdaljo** in zagotovimo **fizično zaporo** (upravljalca ali mi) določenih infrastruktur (cesta). (1 točka)

Praviloma imajo drevesa v okolici infrastruktur težišče proti infrastrukturi (več prostora, svetlobe ipd.). Če je težišče izrazito, potrebujemo **dvojno varovanje** (obe vrvi iz vitle), kar zagotovi dodatno varnost. (0,5 točke)

Zaradi potrebe po hitri sprostitvi zapore ne smemo **nikoli pozabiti na vstavljanje klinov, oblikovanje primerne ščetine, opozarjanje in ostalo varno izvedbo**. (0,5 točke)

Točke	/	5
-------	---	---

22. Kako pravilno sproščamo naruvana drevesa, ki slonijo druga na drugem?

V primeru, ko veter, sneg ali žled povzroči le delno izruvanost, drevesa izdelujemo podobno kot obvisela drevesa. **Najprej sprostimo najbolj skrajno/zunanje drevo.** (1 točka) Pri tem pazimo na morebitno sproščanje drugih dreves, saj je vraščenost v tla vprašljiva. Nujna je uporaba **traktorskega vitla** (0,5 točke) in **smernega škripca.** (0,5 točke) Izdelamo zasek in pod ščetino zarezemo rez, ki preprečuje vzdolžno trganje vlaken po deblu. Nato izvedemo podžagovanje. Uporabimo **vbodni rez,** (0,5 točke) tako da najprej oblikujemo ščetino, ki je nekoliko ožja in **nižja (2 cm).** (0,5 točke) Takoj ko je možno, zaradi varnosti vstavimo klin. Oblikujemo **peto.** (0,5 točke) Nato čim nižje zavežemo vezalno verižico in napnemo jeklenico. (0,5 točke) **S konico motorne žage, s stegnjenimi rokami in polnim plinom** (0,5 točke) prerežemo peto. **Če drevo ne pade na tla, pričnemo s prerezom ščetine, pri čemer stiskanje žage preprečimo z vstavitvijo klina, nato spodrezano drevo spodnesemo s potegom traktorskega vitla.** (0,5 točke)

Točke	/	5
-------	---	---

23. Kako izdelujemo drevesa, ki so izruvana drug na drugega?

Kadar se polomija dogodi v skupini in so drevesa uprta drug na drugega, upoštevamo te postopke:

Pričnemo z izdelavo najmanj napetega debla, (1 točka) to deblo izdelamo in umaknemo. Pazimo na osnove zaporedja rezov pri napetih deblih in varno stojišče.

Skupino podrtih dreves izdelujemo po vrsti. Najprej najmanj napeta drevesa, **nato vrhnja in bočna drevesa.** (1 točka) Panje zavarujemo pred premikom, vendar moramo nujno imeti **traktorski vitel ali žični nateg** (1 točka) in **trdno stojišče,** (1 točka) kar pa je pogosto nemogoče, saj je gornje drevo tako visoko, da ga ne dosežemo.

Pri **prežagovanju se poslužujemo na strani stisnjenih vlaken – dvojni rez v obliki zaseka z majhnim kotom,** (1 točka) s tem smo zmanjšali napetost pri stiskanju lesnih vlaken v primeru prežagovanja iz strani napetih vlaken (manjša možnost poka sortimenta). Pri odžagovanju upoštevajmo dejstvo, da je napetost v dnišču lahko zaradi slonečega debla drugačna, zato je obvezno primerno varovanje panjev pred premikom.

Točke	/	5
-------	---	---

SKLOPIII – SINTEZA IN VREDNOTENJE

1. Presodite, kateri dejavniki pri izvajanju podiranja dreves najbolj vplivajo na varno delo z motorno žago ter so najpogostejši vzrok za delovne nezgode pri podiranju dreves. Naštejte jih po pomembnosti od najpomembnejših do manj pomembnih.

Dejavniki so:

1. **neuporaba ustrezne OVO – osebne varovalne opreme, (1 točka)**
2. **nepoznavanje tehnike dela z motorno žago, (1 točka)**
3. **neustrezna ali pomanjkljiva/nepopolna delovna oprema, (1 točka)**
4. **neppravilno vzdrževana motorna žaga, (1 točka)**
5. **stanje drevesa, (1 točka)**
6. **terenske razmere, (1 točka)**
7. **vremenske razmere, (1 točka)**

Točke	/	7
-------	---	---

2. Presodite, kateri stroški imajo največji pomen pri kalkulaciji sečnje dreves, in skušajte oceniti njihov delež glede na lastno ceno.

Največji delež pri kalkulaciji sečnje dreves predstavljajo **stroški delavca, (1 točka)** nato **splošni stroški podjetja, (1 točka)** **neposredni materialni stroški zajemajo manjši delež, (1 točka)** približno toliko kot dobiček. Deleži se lahko spreminjajo, v grobem pa velja:

- **stroški delavca predstavljajo med 50–60 % lastne cene, (1 točka)**
- **splošni stroški podjetja predstavljajo med 30–35 % lastne cene, (1 točka)**
- **neposredni materialni stroški predstavljajo med 8–10 % lastne cene, (1 točka)**
- **dobiček predstavlja 7 % bruto urne postavke delavca. (1 točka)**

Točke	/	7
-------	---	---

3. Izmed dovoljenih načinov sproščanja obvislega drevesa izberite in sestavite najboljšo možnost sprostitev, če je drevo obviselo na desni strani krošnje sosednjega drevesa.

Najprej pregledamo okolico drevesa in **ugotovimo vzrok obviselosti** (padec ovira ena ali več vej, vrhač, rogovila ipd.) in **ugotovimo morebitne nevarnosti**. Glede na vzrok obviselosti se **odločimo za primeren način sproščanja. (1,5 točke)**

Pri stranski obviselosti moramo **prežagati ščetino** (ne v celoti – v smeri, v katero želimo drevo obrniti, **pustimo** nekaj centimetrov **neprežagane ščetine** na skrajnem koncu, ki predstavlja **vrtišče drevesa** in preprečuje zdrs drevesa s panja). V našem primeru bi pustili neprežagano ščetino **na skrajni desni strani**, saj moramo drevo obrniti desno. Včasih že z rezanjem ščetine obračamo drevo na stran neprežagane ščetine, kar omogoči padec drevesa (v primeru, ko je drevo obviselo zgolj zaradi manjšega števila vej). **(1,5 točke)**

Pri prerezu ščetine moramo biti zelo **pozorni na nepredvidljive premike drevesa**, ki nas lahko poškodujejo. Praviloma stojimo ob levi strani (naš primer), **nikakor pa ne na zadnji strani oziroma na strani neprežagane ščetine**, kamor **drevo** pogosto **zdrsne**. Če nam pri prežagovanju ščetine stiska letev, si pomagamo z **uporabo klina**. (1,5 točke)

V primeru nesprostitve si pomagamo z **obračalnikom, cepinom ali lesenim kolom**. Drevo obračamo in usmerjamo v desno stran. V primeru sprostitve spustimo pripomočke in se umaknemo na varno stran. Obračalke ali cepina, ki sta močno zadržta v deblo, **nikoli ne skušamo odstraniti med padcem**, ampak šele po padcu drevesa. (1,5 točke)

Če tudi z omenjenimi pripomočki ne sprostimo drevesa, si pomagamo z **žičnim nategom ali traktorjem**. Veržico oziroma **vlečno vrv zasukamo na levo stran debla**, kar omogoči **vrtenje debla desno** in posledično padec drevesa. (1 točka)

Točke	/	7
-------	---	---

4. Katere nepravilnosti lahko predvidite, če nismo pustili pete pri podiranju močno nagnjenega drevesa naprej (v smeri podiranja)?

Drevo, ki visi naprej in ga podiramo brez pete, začne padati, preden lahko oblikujemo ščetino, kar ima zelo negativne posledice.

a) Drevo **začne predčasno padati** (preden smo stanjšali in oblikovali ščetino), ker je **ščetina preširoka**, je začetek **padanja počasen**. Če je v smeri podiranja morebitna ovira (sosednje drevo), je **večja možnost, da nam drevo obvisi**. **Nikoli** ne smemo **nadaljevati s podžagovanjem** in oblikovanjem ščetine, **ko drevo pada**, saj je smrtno nevarno. Takoj se **umaknemo na varno mesto** in spremljamo padec. (3 točke)

b) Zaradi preširoke ščetine je možnost **poškodbe na deblu** zelo velika. **Drevo počí** (razkolje), kar **zmanjša vrednost prvega sortimenta**. Pri tanjših drevesih lahko razklani del debla **udari nazaj** in povzroči resne **poškodbe sekaču**. (2 točki)

c) Drevesa, ki izredno visijo naprej, pričnejo hitro in predčasno padati. **Na začetku padanja sekač opravlja podžagovanje** in je dokaj blizu nepredvidljivo premikajočega se debla, kjer je izredno **velika verjetnost težjih poškodb** (udarci, zlomi, stiski ipd.). (1 točka)

d) Pri debelejših drevesih sprva oblikujemo ščetino na strani začetka podžagovanja in vodimo motorno žago na nasprotno stran, kjer začne drevo padati, pred končanjem oblikovanja ščetine. V takem primeru je **ščetina preširoka**, kar **ne omogoči padca drevesa v predvideno smer**. Smer podiranja zgrešimo in s tem lahko poškodujemo ostali sestoj, deblo (padec čez razne ovire), ali nam drevo obvisi. (1 točka)

Točke	/	7
-------	---	---

5. Utemeljite izdelavo in mere srčnega vbodnega reza pri drevesu, ki je debelejše od dveh dolžin letve in ima težišče v stran glede na smer podiranja.

Srčni vbodni rez izdelujemo predvsem pri drevesih, debelejših od dveh dolžin letve. Izdelamo ga po izdelavi zaseka. Učinkovitost vbodnega reza je pogojena s pravilno globino ($1/3$ premera drevesa) in kotom zaseka (45 stopinj). Vbod **naredimo na sredini zaseka**, in sicer **5 do 6 cm nad dnom zaseka, toda najvišje do nivoja podžaganja**. (1 točka) Rez nadaljujemo **proti levi in desni strani ter na vsakem skrajnem delu, s konico letve razširimo rez v notranjosti debla**. (1 točka) Paziti moramo, da **ne prežagamo več kot $1/3$ širine zaseka oziroma ščetine**. (1 točka)

V primeru stranskega težišča lahko prežagamo nekoliko več vlaken na strani stisnjenih lesnih vlaken, **neprežagana širina ščetine mora obsegati vsaj $2/3$ celotne širine**. (1 točka) Glavni namen reza je **prežaganje lesnih vlaken**, (1 točka) ki bi zaradi debeline debla ostala neprežagana (ker je deblo debelejše od dveh dolžin letve, bi kljub vodenju žage okrog debla v območju sredine ostala neprežagana vlakna). Zaradi neprežaganih vlaken zelo **težko naženemo drevo v predvideno smer podiranja** (1 točka) (dolgotrajno in neučinkovito naganjanje s klini ali drugimi naganjalnimi pripomočki). Druga negativna posledica neprežaganih vlaken je večja možnost **zmanjšanja vrednosti sortimenta**, (1 točka) zaradi poškodbe prvega hloda (zaradi preširoke ščetine oziroma sredinskih neprežaganih vlaken je velika verjetnost razpoke na hlodu ali vsaj iztrganja sredinskih vlaken). Posledica preširoke ščetine je tudi **počasnejše padanje drevesa**, (1 točka) kar zveča možnost obviselosti na sosednjih drevesih.

Točke	/	7
-------	---	---

6. Sestavite in ovrednotite bistvene pravilnosti oziroma znanje, ki pripomore k večji varnosti pri podiranju dreves.

Sečnjo uvrščamo med dela s povečano nevarnostjo za poškodbe in zdravstvene okvare.

- A) Prvi pogoj za doseg varnejšega dela je primeren delavec – SEKAČ, ki mora biti **zdravstveno sposoben, praviloma strokovno usposobljen in poučen ter preizkušen s področja varnosti in zdravja pri delu**.
- Ropotu, dimnim plinom, tresljajem, fizičnim obremenitvam, neugodni klimi (mraz, vročina, veter, vlaga ipd.) in drugim nevarnostim lahko kljubuje le **zdrav in fizično sposoben delavec**. (1,5 točke)
 - Spreminjajoči se pogoji dela in nevarnosti, ki so stalno prisotne pri sečnji, lahko varno opravi le poučen in izkušen delavec, ki **zna predvideti nevarnosti** (stiski, udarci, padci predmetov ipd.). **S pravilno tehniko dela zmanjša negativni vpliv delovne opreme** na telo. (1 točka)
 - Delavec mora poznati vse **tehničnovarnostne zahteve in ukrepe** (nikoli sam na delovišču, zapora prometnic, ergonomija, – vse to ima pri delih s povečano nevarnostjo zelo velik pomen). (1 točka)

Samo takšen sekač bo lahko varno, tehnično in izvedbeno korektno, učinkovito in dolgotrajno opravljal svoje delo.

- B) **Ustrezna namenska in sodobna delovna oprema** (motorna žaga in ostali pripomočki), z vsemi **varnostnimi elementi**, ki **preprečujejo negativne posledice dela** (blažilci na motorni žagi...) ali **preprečijo oz. omilijo poškodbe (1,5 točke)** (zavora, lovilec verige, razširitev ročaja, stikalo za stop ipd.). Z uporabo sodobnih pripomočkov (naganjalnih klinov, cepina, obračalk itd.) si **delo olajšamo in tako varneje opravimo različne faze dela. (0,5 točke)**
Pravilno vzdrževano orodje poveča učinek, skrajša čas učinkovitega dela in zmanjša negativni vpliv opreme na sekača (tresljaji...).
- Z manjšo utrujenostjo naredimo manj napak, posledično manj poškodb in okvar.
- C) Uporaba popolne osebne **varovalne opreme poveča varnost, zmanjša število poškodb ali vsaj omili njihovo resnost (1)** (protiurezne hlače preprečijo vrez-poškodbo noge, čelada varuje glavo in kljub udarcu veje prepreči ali zmanjša resnost poškodbe...). Osebno varovalno opremo moramo **ustrezno vzdrževati** in jo ob morebitnih poškodbah nemudoma **zamenjati. (0,5)**

Točke	/	7
-------	---	---

7. Ocenite, katere dejavnike mora gozdar sekač upoštevati pri krojenju bukovih hlodov najboljših klasifikacijskih razredov.

Gozdar sekač mora pri krojenju bukovih hlodov najboljših klasifikacijskih razredov (hlodi za proizvodnjo furnirja) upoštevati predvsem sledeče:

- minimalni premer na tanjšem koncu sortimenta je 40 cm brez lubja, minimalna dolžina znaša 3 m, dolžine hlodov napredujejo po 10 centimetrov; (2 točki)
- **dovoljene so zdrave grče, največ 2/m do 20 mm; (1 točka)**
- **slepice niso dovoljene, razen pri hlodih za proizvodnjo luščenega furnirja, kjer so dovoljene globoke slepice. (1 točka) Slepica se šteje, da je globoka, če je bradavica 1,5-krat širša od njene višine; (1 točka)**
- **v večjem deležu je dovoljena zdrava črnjava (rdeče srce pri bukvi);** pri hlodih za proizvodnjo rezanega furnirja ni dovoljena, pri hlodih za proizvodnjo luščenega furnirja 30 %; (1 točka)
- **napake oblike (krivost, koničnost in žlebatost) so dovoljene do velikosti 5 % (1 točka).**

Točke	/	7
-------	---	---

8. Ocenite, koliko mladje, slučajni pripadki, strm teren, delo v snegu ter nizke temperature vplivajo na normo pri izvajanju sečnje dreves.

Če je v delovnem polju po celotni površini prisotno mladje, se norma lahko zmanjša za največ 10 %. (1 točka)

Norma se lahko zmanjša tudi zaradi slučajnih pripadkov, in sicer:

- če je odkazanih do 6–10 dreves/ha, se norma lahko zniža za 15 %; (1 točka)

- če je odkazanih do 11–20 dreves/ha, se norma lahko zniža za 5 %. (1 točka)

Če je v delovnem polju med 20 in 50 cm snega, se norma lahko zniža do 10 %, (1 točka) če je prisotno nad 50 cm snega, se norma lahko zniža do 20 %. (1 točka)

Če je v delovnem polju temperatura pod –10 stopinj, se norma lahko zniža za 5 %. (1 točka)

Pri izvajanju sečnje na strmih terenih (nad 70 % povprečnega naklona) se norma lahko zniža za do 10 %. (1 točka)

Točke	/	7
-------	---	---

9. Predstavite izdelavo lubadarke na območju, kjer spravilo med predvidenim izletom lubadarjev še ne bo možno.

Lubadarko podremo in izdelamo, pri podiranju upoštevamo pravilo, da se najbolj mudi podirati in izdelovati lubadarke, ki so še zelene, sušice, katerim je lubje že odpadlo, niso toliko pomembne, saj so lubadarji od tam že izleteli. (1 točka)

Izdelava zajema uničenje zalege lubadarjev, če lubadarko samo podremo, nismo naredili še nič, razen tega, da lubadar namesto iz stoječega drevesa izleti iz podrtega debela. (1 točka)

Veje in vrhače zložimo v kupe, ki jih glede na navodila odločbe lahko zažgemo, (1 točka) prekrijemo s ponjavo (1 točka) ali zmeljemo (0,5 točke) ali poškopimo s predpisanim kemičnim sredstvom. (0,5 točke) Sežig sečnih ostankov je najbolj učinkovit in enostaven, težava pa nastopi, kadar je razglašena požarna ogroženost, ko je vsakršno kurjenje v gozdu prepovedano. Pri sežigu pazimo na velikost kurišča. Zaradi lažjega nadzora in manjših poškodb tal je bolje imeti več manjših kurišč kot eno veliko. Veje nalagamo sproti, tako da je plamen čim nižji. Prekrivanje izvajamo z možno temno (črno) ponjavo, katro napnemo preko kupa in jo s strani dodobra zadelamo (stisnemo) ob tla. Tako se pod ponjavo ustvarijo vlažni in vroči pogoji, ki uničijo zalego podlubnikov. Ponjava mora na kupu ostati celo sezono (poletje), nato jo odstranimo iz gozda. Kemična sredstva za zatiranje podlubnikov morajo biti registrirana za uporabo in jih morajo odobriti pristojne službe. Poznamo škropiva in mreže, ki so pri nas v uporabi šele nekaj časa.

Deblo moramo olupiti na ponjavo in lubje s ponjave stresti na kup, katerega uničimo (enako kot kup vej in vrhačev), lupljenje na ponjavo omogoča zajem vse zalege, ki jo kasneje uničimo. (1 točka)

Olupljeno deblo, ki ne predstavlja nevarnosti širjenja podlubnikov tako lahko počaka v gozdu na spravilo. (1 točka)

Točke	/	7
-------	---	---

10. Predvidevajte in sestavite najpogostejše nevarnosti pri podiranju suhega drevesa.

- Pri suhih drevesih je najpogostejša nevarnost **padanje suhih vej in vrhov** med naganjanjem in padanjem drevesa. Pred podiranjem moramo **dobro pregledati stanje suhosti** (sama osušitev ali že prehajanje k trohnobi), že odlomljene oz. viseče veje ter vrhove in možnost obviselosti drevesa. (1 točka)
- Če nismo ugotovili stopnje suhosti, si pomagamo s **traktorjem**. Suho drevo **privežemo čim višje in ga s pomočjo potega vitle potegnemo v smer traktorja**. Tak poizkus naredimo **iz treh strani** in **spremljamo trdnost, krhkost in ostalo stanje debla ter vej**. (1 točka)
- Pri naganjanju je priporočljivo, da **sodelavec opazuje krošnjo in nas opozori ob morebitnem lomljenju vej**, da se **pravočasno umaknemo**. (1 točka)
Pri obviselosti oziroma padanju med ostalimi stoječimi drevesi vemo, da se **suhe veje** (manjša elastičnost – večja trdota) ne upogibajo, ampak **lomijo**, zato moramo med padanjem **spremljati dogajanje v krošnji** in se **umakniti nekoliko dlje** kot pri običajnem drevesu. (1 točka)
Ščetina je bolj krhka, drevo pa lažje, zato moramo **uporabljati večje število klinov**, (0,5 točke) da drevo naženemo v primerno smer. **Udarci po klinih morajo biti močni in kratki**, da ne pride do prekomernih tresljajev v krošnji. Med udarci je nekajsekundni presledek, kar **zmanjša tresljaje in omogoči opazovanje dogajanja v krošnji**. (1 točka)
- Zaradi **krhkosti lesnih vlaken**, se **ščetina prej pretrga**, kar **oteži usmerjanje drevesa izven smeri težišča**. (0,5 točke)
- Ker je drevo lahko (suhost) in veje trde, **je večja možnost, da nam drevo obvisi**. Pri sproščanju so **nevarnosti povečane**, zato je **priporočljiva uporaba traktorja**. (1 točka)

Točke	/	7
-------	---	---

11. Utemeljite uporabo hidravličnega klina pri podiranju debelejšega drevesa, ki ima težišče izrazito nazaj.

Vsako podiranje drevesa nazaj (nasproti težišča) je **težavno, nevarno in dolgotrajno**. (1 točka)

Ker imamo debelo drevo, je naganjanje še težavnejše (teža drevesa). Če imamo v bližini traktor, si pomagamo z traktorskim vitlom, v nasprotnem primeru lahko uporabimo hidravlični klin.

Pri debelejšem drevesu imamo **dovolj prostora**, da naredimo **primerno sedišče, kamor vstavimo klin**. (1 točka) Levo in desno od hidravličnega klina **vstavimo običajne kline**, kot **varovalo ob morebitni okvari oz. napaki hidravličnega klina**. (1 točka)

Z uporabo klina je naganjanje **dokaj lahko**, saj izkoristimo **fizikalne zakonitosti hidravlike**. (1 točka)

Negativni vplivi na sekača so zanemarljivi (veliki tresljaji pri dolgotrajnem naganjanju običajnih klinov), saj z lahkoto premikamo hidravlični vzvod. (1 točka)

Naganjanje je **hitro, učinkovito in enostavno**. (1 točka)

Negativni del h. klina predstavlja **njegova teža** (prenašanje po gozdu) **in možnost poškodbe verige** motorne žage ob dotiku kovine klina. (1 točka)

Točke	/ 7
-------	-----

12. Navedite možnosti zavarovanja izruvanega dnišča drevesa v strmini, ki ima težišče navzdol.

Dnišče izruvanega drevesa predstavlja nevarnost za delavca, saj se pri prežagovanju debla lahko obrne in sprosti v dolino, kar lahko privede do zasutja delavca.

Dnišče pred sproščanjem lahko zavarujemo na več načinov:

- **deblo odrežemo dovolj stran od štora**, (1 točka) tako se dnišče nasloni na odrezani del, kar je z vidika varnosti dobro, je pa tako varovanje glede izkoristka lesne mase potratno. **Če se odločamo za tak način, je najbolje, da se odreže deblo za prvim sortimentom, nato dnišče s pomočjo traktorskega vitla obrnemo navzgor in odrežemo sortiment od štora z zgornje strani** (1 točka) To omogoča tudi vrnitev dnišča na mesto rasti, tako da se dnišče pozneje ne proži navzdol;
- **pod deblo lahko podložimo del drugega debla**, (1 točka) tako da se dnišče nasloni nanj. Tak način je **nevarnejši**, (0,5 točke) saj obstaja možnost premika podstavljenega lesa, in dnišče se prevrne;
- **dnišče zavarujemo s traktorskim vitlom ali žičnim nategom**. (1 točka) Pri tem opravilu nujno **pod jeklenico podložimo daljši kol**, (0,5 točke) ki preprečuje zarez jeklenice v koreninski pletež dnišča in posledično nezmožnosti varovanja pred prevrnitvijo;
- **v vsakem primeru je pri prerezovanju debla nujno izvesti stranske reze, ki nam nakazujejo sile napetosti v deblu**; (0,5 točke)
- **pri prežagovanju moramo narediti stopničasti rez (reza sta zamaknjena za 2 –4 cm)**, (0,5 točke) v primeru, da so lesna vlakna stisnjena na spodnjem delu debla, **prerežemo najprej stisnjena lesna vlakna s spodnje strani, nato pa zgornji stopničasti rez zamaknemo proti panju – dnišču**. (0,5 točke) Če so lesna vlakna stisnjena na zgornji strani debla, **prerežemo najprej stisnjena vlakna na zgornji strani, nato pa stopničasti rez na spodnji stran – zamaknjen proti panju drevesa**. (0,5 točke)

Točke	/ 7
-------	-----

13. Navedite obvezno osebno varovalno opremo (OVO), ki jo mora med opravljanjem sečnje in izdelave gozdnega drevja z motorno verižno žago uporabljati gozdarski sekač. Obrazložite pomen varovalnih lastnosti za protiurezne varovalne hlače, izdelane po standardu SIS EN 381-5, tipa A, klase 1.

Gozdarski sekač mora med opravljanjem vseh del pri sečnji in izdelavi z motorno verižno žago uporabljati sledečo OVO:

1. zaščitno protiurezno obutev,
2. varovalno obleko (protiurezne hlače in visokovidni zgornji del oblačila – jakna),
3. varovalno čelado z mrežico za zaščito obraza in glušniki,
4. varovalne rokavice. (4 točke)

Protiurezne varovalne hlače izdelane po standardu SIST EN 381-5, tipa A, klase 1, so oblačilo, namenjeno poklicni uporabi, in imajo te lastnosti:

- **na sprednjem delu obeh hlačnic izpod vrhnjega/zunanjega materiala imajo všito protiurezno podlogo**, ki je sestavljena iz večjega števila plasti, odvisno od stopnje (klase) zagotovljene zaščite pred prerezom. (1 točka)
- **tip A; pomeni model protiureznih hlač, pri katerih je protiurezna podloga na sprednjem delu obeh hlačnic podaljšana za 50 mm preko obeh levih stranskih šivov v smer zadnje strani obeh hlačnic.** (1 točka)
- **klasa 1; pomeni sposobnost zaustavljanja vrteče se verige pri motorni verižni žagi do hitrosti 20m/s, ki jo zagotavlja protiurezna podloga.** (1 točka)

Točke	/	7
-------	---	---