

KATALOG STROKOVNIH ZNANJ IN
SPRETNOSTI

Gozdarski traktorist

NPK GOZDARSKI TRAKTORIST – USTNI ZAGOVOR

Navodila za izvedbo ustnega zagovora:

Po opravljeni storitvi kandidat opravi še ustni zagovor. Ustni zagovor v skladu s katalogom standardov strokovnih znanj in spretnosti Gozdarski traktorist/gozdarska traktoristka – 6230.003.4.1 predstavlja 30 % delež (30 točk) pri ocenjevanju. Komisija izbere 6 vprašanj po naslednjem ključu:

- 2 vprašanja iz sklopa I (poznavanje + razumevanje); vprašanja in odgovori so vrednoteni s 3 točkami, kandidat lahko doseže maksimalno 6 točk,
- 2 vprašanja iz sklopa II (uporaba + analiza); vprašanja in odgovori so vrednoteni s 5 točkami, kandidat lahko doseže maksimalno 10 točk,
- 2 vprašanja 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 podano v nadaljevanju, pri vsakem odgovoru posebej.

NALOGE ZA PREVERJANJE PO SKLOPIH

SKLOP 1 - POZNAVANJE IN RAZUMEVANJE

1. Naštej obvezno osebno varovalno opremo gozdnega traktoristka.

- varovalna čelada (0,5 točke)
- varovalni glušniki (0,5 točke)
- varovalna obleka (0,5 točke)
- varovalna obutev (0,5 točke)
- zaščitne rokavice (0,5 točke)
- toplotna obleka (0,5 točke)

Točke	/	3
-------	---	----------

2. Naštej in opiši različne izvedbe traktorskih pnevmatik. Razloži naslednji primer oznake pnevmatike 16,9 R 34 8 PR.

- Po zgradbi in obliki delimo traktorske pnevmatike na **diagonalne** (0,5 točke) in **radialne** (0,5 točke)
- 16,9 – nominalna širina pnevmatike – širina v colah (0,5 točke)
- R – oznaka za radialno pnevmatiko (0,5 točke)
- 34 – nominalni notranji premer pnevmatike – premer v colah (0,5 točke)
- 8 PR – število armaturnih platen v pnevmatiki – označuje trdnost pnevmatike (0,5 točke)

Točke	/	3
-------	---	----------

3. Naštej osnovne sisteme ki omogočajo delovanje traktorskega motorja.

- Sistem za dovod goriva (0,5 točke)
- Sistem za dovod zraka (0,5 točke)
- Električni sistem (0,5 točke)
- Mazalni sistem (0,5 točke)
- Hladilni sistem (0,5 točke)
- Izpušni sistem (0,5 točke)

Točke	/	3
-------	---	----------

4. Naštej opravila, ki jih moramo storiti po uporabi le tega na 400 oziroma 500 strojnih ur.

- **Zamenjamo čistilec in predčistilec za gorivo** (1 točka)
Vsi traktorji nimajo predčistilca za gorivo. Pri menjavi filtrov pazimo, da preveč ne zatiskamo filtrov in da odvečnega goriva ne polivamo po okolici. Čistilec zatismo z roko in ne s ključem. Po končani namestitvi odzračimo sistem za oskrbo z gorivom.

- **Zamenjamo ostale čistilce** (1 točka) – čistilec v transmisiji, čistilec v tlačnem vodu, čistilec kabine ...
- **Namažemo ležaje prednjih koles** (1 točka)
Pri traktorjih s pogonom samo na zadnja kolesa namažemo ležaje in prekontroliramo zračnost ležajev.

Točke	/	3
-------	---	----------

5. Razvrsti v pravilnem vrstnem redu faze in delovne postopke pri spravilu lesa s traktorjem iz gozda?

Spravilo lesa kot fazo transporta lahko razdelimo na dve temeljni fazi oziroma opravili: zbiranje lesa od panja do vlake in vlačenje ali vožnja lesa do kamionske ceste. Zaradi varne tehnike dela pa moramo ti dve fazi razdeliti na podfaze oziroma v prijeme ali celo gibe.

Znotraj obeh faz imamo delovne postopke:

- **prazna vožnja s traktorjem**,(1/2 točke)
- **razvlačevanje prazne vrvi**,(1/2 točke)
- **vezanje oziroma zapenjanje lesa in privlačevanje lesa**, (1/2 točke)
- **polna vožnja ali vlečenje po vlaki**,(1/2 točke)
- **odvezovanje (odpenjanje) in sortiranje lesa**, (1/2 točke)
- **rampanje lesa**. (1/2 točke)

Točke	/	3
-------	---	----------

6. Katera tri varnostna pravila moramo vedno upoštevati pri vezanju osmice?

- Nikoli ne vežemo v osmico sortimentov, ki **so krajši od 2 metrov** (1 točka)
- Nikoli ne vežemo skupaj v osmico **debel in tanek sortiment** (1 točka)
- Nikoli ne vežemo skupaj v osmico **dolg in kratek sortiment** (1 točka)

Točke	/	3
-------	---	----------

7. Katere lastnosti mora imeti sodobna žična vrv pri spravilu lesa (vsaka odebeljena beseda je ½ točke)?

Sodobna žična vrv, ki se jo uporablja pri spravilu lesa je, **jeklena pramenska žična vrv** (6 x 19 kar pomeni 1 x 6 x 12 snopov okrog duše), **valjana vrv** (1 krat valjana ali 2 krat), **desno križno pletena**, imeti mora **najmanj 2 x raztržni varnostni faktor** in **pravilni korak** ter mora biti **elastična in odporna** proti obrabi.

Točke	/	3
-------	---	----------

8. Od česa je odvisen kot privlačevanja, koliko znaša še varen kot privlačevanja bremena in kaj se lahko zgodi v primeru prevelikega kota privlačevanja?

Kot privlačevanja je odvisen od **teže traktorja** (1/2 točk), **ovir v smeri privlačevanje** (panji, skale, jarki) (1/2 točke), od **bočnega naklona vlake** (1/2 točke), od **višine izhoda vlečne vrvi** iz vitla (1/2 točke).

Kot privlačevanja ne sme biti **večji od 30 stopinj** (1/2 točke) na vsako smer gledano od zadaj v vzdolžni smeri sidranja traktorja.

V primerih prevelikega bočnega kota privlačevanja lahko pride do **prevračanja traktorja na bok** (1/2 točke).

Točke	/	3
-------	---	----------

9. Naštej posledice preobremenitve traktorskega vitla ali nepravilne uporabe vitla?

Glavni posledice preobremenitve vitla so:

- Zažgane, izrabljene ali **poškodovane lamele sklopke** vitla (1/2 točke)
- Zažgana, veliko hitreje izrabljena ali **poškodovana tračna zavora** (1/2 točke)
- Poškodba **sklopne plošče** (1/2 točke)
- Poškodovan mehanizem zavore (1/2 točke)
- Trganje ali **poškodba vezalnih verižic** (1/2 točke)
- Trganje ali **poškodba vlečne žične vrvi** (1/2 točke)
- **Poškodovana os bobna** (1/2 točke)

Točke	/	3
-------	---	----------

10. Kako povečamo bočno in vzdolžno stabilnost traktorja pri spravlilu lesa (vsak pravilni odgovor je 1/2 točke)?

Bočna stabilnost:

- a) **zamenjamo levo in desno kolo** in s tem razširimo traktor (1/2 točke),
- b) **vodo z aditivom nalijemo v kolesa** (1/2 točke),
- c) uporaba oziroma namestitvev **kolesnih verig** (1/2 točke).

Vzdolžna stabilnost:

- a) spredaj namestimo **uteži** (1/2 točke),
- b) **pravilno pripenjanje in pravilna višina bremena** pri vleki ter sprotno dvigovanje in spuščanje sidrne deske med spravlilom lesa (1/2 točke),
- c) **pravilna prestava pred brežino in mehko speljevanje** (1/2 točke).

Točke	/	3
-------	---	----------

11. Na kaj moramo biti pozorni pri prežagovanju lesa (debla, mnogokratnikov na sortimente) pri metodi mnogokratnikov, debelni metodi in drevesni metodi?

- **Na stojišče** (1 točka)
- **Na stisnjena in napeta lesna vlakna** (1 točka)
- **Na pravokotnost rezov z motorno žago** (1 točk)

Točke	/	3
-------	---	----------

12. Naštej vzroke in na kratko opiši posledice nepravilnosti dela in neupoštevanja pravil varnega dela pri rampanju lesa?

Vožnja s traktorjem po kupih lesa (1/2 točke)

- **Okvare na prednjem mostu traktorja, možnost bočnega zdrsa traktorja, poškodba vozišča (kopanje udornih jam) (1/2) točke)**

Prehitra vožnja s traktorjem pri rampanju lesa (1/2 točke)

- **Križanje sortimentov, zdrs sortimentov na stran kupa, poškodbe rampne deske (1/2 točke)**

Rampanje preblizu roba ceste (1/2 točke)

- **Zdrs traktorja pod cesto, zdrs sortimentov iz dosega GTK-ja (1/2 točke)**

Točke	/	3
-------	---	----------

13. Od česa je odvisna velikost in število rampnih prostorov? (možne 3 točke)

- **Od količine lesa (1/2 točka)**
- **Od števila sortimentov listavcev (1/2 točka)**
- **Od števila sortimentov iglavcev (1/2 točka)**
- **Od vrste gozdne ceste (pobočna – ravninska), (1/2 točka)**
- **Od možnosti stalnega odvoza GLS (1/2 točka)**
- **Od časa sečnje –letna ali zimska (1/2 točke)**

Točke	/	3
-------	---	----------

14. Katera dela zajema delni gozdni red?

- **Umik sečnih ostankov iz gozdnih prometnic in pravih poti.** Gozdni prostor mora ostati odprt tudi za ostale uporabnike (lastniki gozdov, govarji, rekreativci ...) (1 točka)
- **Posek, izdelava in evidentiranje vseh močno poškodovanih merskih dreves,** tako se ugotovi dejanska lesna masa, ki je bila v gozdu posekana in odpeljana. Tako dopolnjujemo evidence o poseku in s tem zmanjšujemo možnosti napak pri določanju poseka v nadaljnje, ter evidenco o času, potrebnem za zaključevanje sečišča. (1 točka)
- **Umik vej in vrhačev z mladja** je nujen pri pomladitvenih sečnjah. Če je mladovje prekrito z vejami se ob snežni odeji močneje poškoduje, saj ga veje pod težo snega močneje potisnejo k tlam. Veje in vrhači mladovju zastirajo rasti prostor in ga ukrivijo, kar povzroča slabšo stojnost in kvaliteto debla v naprej. (1 točka)

Točke	/	3
-------	---	----------

15. Ali lahko kupe sečnih ostankov zlagamo ob gozdni cesti?

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 dovozna cesta k kmetijam ... moramo ohranjati njeno prevoznost in varen promet.

Točke	/	3
-------	---	----------

16. Katera dela zajema popoln gozdni red?

Vsa opravila delnega gozdnega reda in dodatno še:

- **Posek in izdelava vseh močno poškodovanih podmerskih dreves**, tako povečamo rastni prostor zdravemu, nepoškodovanemu drevju. Poškodovano drevo je pogosto manj stojno in predstavlja resno grožnjo ostalemu drevju ob primeru sneženje, vetra ... ko se rado zlomi ali poleže in s seboj potegne še vitalna drevesa. (1 točka)
- **Umikanje sečnih ostankov z mejnikov, kaluž, jas in strug potokov**, 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, kateri 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 (1 točka)
- **Zlaganje vej iglavcev tako, da so debelejši konci prekriti z tankimi vejami**, saj tako zmanjšamo delež lesne mase, ki je primerna za razvoj škodljivcev (lubadar ...) (1 točka).

Točke	/	3
-------	---	----------

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

- **V kolikor 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 prodobiti uporabnih sortimentov. (1 točka)
- **V primeru ko je lubje na obodu odstopilo na več kot 1/3 obsega**, lubje služi kot zaščita debla pred vdorom gliv in drugih trohnob, Velika rana na obodu omogoča vdor trohnob in razvrednotenje sortimentov. (1 točka)
- **Panj poškodovanega drevesa označimo z črko X, ki jo vrežemo na panj, debelino in drevesno vrsto pa javimo delovodji** (1 točka)

Točke	/	3
-------	---	----------

18. Katere elemente gozdne ceste je potrebno očistiti po končanem delu na delovišču? (3 točke)

Očistiti je potrebno **vzdolžne**($\frac{1}{2}$ točke) in **prečne jarke**($\frac{1}{2}$ točke), pri katerih je bistveno, da jih ne poglobimo preveč, saj so pregloboki prečni jarki velike ovire pri vožnji po gozdni

cesti. Zaradi zaviranja in pospeševanja pred in za preglobokim jarkom nastaja valovito vozišče, hkrati pa ob nekoliko hitrejši vožnji lahko pride do loma podvozja. Vzdolžni jarek je nekoliko globji, saj odvaja večjo količino vode, paziti pa moramo, da ostane med jarkom in voziščem zadosti prostora za vozno bankino, drugače je vožnja nevarna, saj lahko kolo zdrсне v jarek, kar povzroči lom polosovine vozila. **Koritnice**($\frac{1}{2}$ točke) je nujno očistiti, saj predstavljajo temeljni element vzdolžnega odvodnjavanja vode. V kolikor so onesnažene in zadelane z materialom, se voda zbira na vozišču, kar privede do vzdolžnih erozijskih jarkov. **Dražnike**($\frac{1}{2}$ točke) najlažje očistimo s krampom. Pazimo da očistimo dražnik v celotni dolžini in iztok dražnika izven ceste. Nevarnost strojnega čiščenja je predvsem izruvanje dražnika ali premik dražnika v zgornji ustroj, kar privede do spodjedanja dražnika in prečnega erozijskega jarka. **Propuste**($\frac{1}{2}$ točke) očistimo z lopato, saj je potrebno material iz vtočnih jaškov izkopati, hkrati pa očistiti tudi iztok propusta, drugače se cev propusta hitro zamaši, kar privede do nepropustnosti in prečnega toka vode po vozišču, ki povzroči erozijske jarke. Odstraniti moramo še **nanošen organski in anorganski material s cestišča**. ($\frac{1}{2}$ točke), zemlja, žagovina, blato ... ne sodijo na vozišče, saj spremenijo oprijemljivost vozišča ter posledično varnost vožnje, vodoprepustnost vozišča je slabša, kar privede do zastajanja vode in tudi vezni material makadamskega vozišča popusti, kar privede do posedanja in večje erozije.

Točke	/	3
-------	---	----------

19. Ali sme traktor voziti izven vlake?

Traktor **ne sme voziti** (1,5 točke) **in vlačiti** (1,5) **lesa izven vlake (vlačenje ni privlačenje!)**. Problem prazne in polne vožnje s traktorjem izven gozdne vlake se odraža predvsem v poškodbah tal. Pritisk pod kolesi traktorja in bremena povzročata zbijanje tal, pretrganje in odmiranje površinskih koreninskih laskov in korenin dreves in micelija gliv. Vse naštetu povzročata hitrejšo širjenje rdeče trohnobe iglavcev (širi se predvsem prek poškodb korenin) ter vpliva na fizikalne lastnosti tal (predvsem zračnost). Tako poškodovana površina pogosto predstavlja izgubljeno gozdno površino, primerno za rast in uspevanje vitalnih dreves. Škodljivi vplivi pa so dolgoročni in tudi posledice se pokažejo šele čez nekaj let ali celo desetletij.

Točke	/	3
-------	---	----------

20. Kateri načini sproščanja obvislega drevesa z traktorskim vitlom so dovoljeni?

- **Stransko obviselo drevo – z obračanje okoli osi drevesa** (1,5 točke)
- **Drevo vpeto v krošnjo – z izvlekom nazaj** (1,5 točke)

Točke	/	3
-------	---	----------

21. Kolikšna je minimalna varnostna razdalja med traktorjem in močno nagnjenim drevesom, ki ga podiramo s pomočjo traktorske vitle? Kaj storimo v primeru, da te razdalje ne moremo zagotoviti?

- **Med traktorjem in drevesom morata biti najmanj dve drevesni dolžini.**(1,5 točke)
- **V primeru, da te razdalje ne moremo zagotoviti podiramo drevo preko škripca.** (1,5 točke)

Točke	/	3
-------	---	----------

22. Kako je pravilno obrnjen kavelj vezalne verižice v primeru, ko je stojišče traktorja višje od vezanja drevesa in kako, ko je stojišče traktorja nižje od vezanja drevesa?

- **V primeru, ko je stojišče traktorja višje od vezanja drevesa je kavelj vezalne verižice obrnjen navzdol** (1,5 točke)
- **V primeru, ko je stojišče traktorja nižje od vezanja drevesa je kavelj vezalne verižice obrnjen navzgor.** (1,5 točke)

Točke	/	3
-------	---	----------

23. Kaj mora traktorist preveriti pred pričetkom dela s traktorskim vitlom v posebnih razmerah? (možne 3 točke)

- **Se prepričati, da so vlečne vrvi v brezhibnem stanju, kar pomeni, da nimajo natrganih več kot 10% pramenov in imajo dvakratni faktor potezne sile vitla** (1,5 točke)
- **Se prepričati, da so vezalne verige v brezhibnem stanju in so ustrezne za delo v posebnih razmerah – imajo ustrezno tržno silo glede na potezno silo vitla (imajo dvakratni faktor potezne sile vitla)** (1,5 točke)

Točke	/	3
-------	---	----------

24. Katerih navodil se moramo držati pri sanaciji pobočja, ki ga je prizadela ujma?

- **Nikoli ne delamo sami, ampak vedno v kombinaciji z gozdarjem sekačem.** V izrednih razmerah naj delajo najbolj izkušeni traktorist (1/2 točke)
- **Sortimente sprotno umikamo.** (1/2 točke)
- **Sanacijo pričnemo iz zgornje strani pobočja, da nam odrezani sortimenti ne zdrsnejo pod ostala neizdelana drevesa** (1/2 točke)
- **Izruvane panje sprotno postavljamo na varno mesto (nazaj ali za drevo)** (1/2 točke)
- **Dnišča, ki predstavljajo nevarnost za sekača varujemo** (1/2 točke)
- **Uporabljamo nove vrvi in vezalne verižice z 2,5-kratnim raztrižnim faktorjem** (1/2 točke)

Točke	/	3
-------	---	----------

25. Naštej glavne subjektivne vzroke za nezgode pri spravilu lesa s traktorjem v snegolomu, vetrolomu in žledolomu?

Subjektivni-osebni vzroki za nezgode so posledica človekove napake in tem nezgodam se lahko s pravilnim delom izognemo. Glavni vzroki za nezgode pri spravilu lesa s traktorjem v izrednih razmerah so :

- **Neizkušnost**, (1/2 točke)
Traktoristi precenijo svoje znanje v poznavanju spravila lesa s traktorjem v izrednih razmer.
- **Neuporaba osebne varovalne opreme**, (1/2 točke)
V izrednih razmerah je nevarnost padajočih vej, zdrsov bremena, udarcev vej ... toliko večja.
- **Pomanjkljivo vzdrževanje traktorja, traktorske nadgradnje in pripomočkov za spravilo lesa**
Stare in varjene vezalne verižice, poškodovane jeklene vrvi, stari sidrni pasovi, popuščanje zavor in hidravlike traktorja... (1/2 točke)
- **Vinjenost**, (1/2 točke)
- **Prehitro speljevanje s traktorjem pri polni vožnji**,(1/2 točke)
V izrednih razmerah se lahko zgodi, da katero breme ni bilo prerezano, s prehitrim speljevanjem lahko zaradi pretežkega tovora traktor dvigne in s tem se poveča nevarnost zdrsa ali prevračanja traktorja.
- **Preobremenitev traktorja**. (1/2 točke)
Vpliv panjev, dnišč in ostalih vpetih dreves na breme traktorja, se pri vleki lesa v izrednih razmerah poveča.

Točke	/	3
-------	---	----------

26. Koliko procentov znaša 45° naklon terena in povej maksimalne naklone, ki jih lahko še premagujejo prilagojeni kmetijski traktorji in zgibni traktorji v gozdu pri različni zgradbi zemljišča pri spravilu navzdol? (3 točke)

45° naklon terena je 100 %.(1 točka)

Maksimalni nakloni terena, na katerih traktorji še lahko varno delajo pri spravilu navzdol so:

Vrsta tla	Prilagojeni traktorji	Zgibni traktorji
Suha tla	40 %	60 %
Mokra, zasnežena tla	30 %	50 %

Vsak pravilni odgovor je 1/2 točke.

Točke	/	3
-------	---	----------

27. Razvrsti tri skupine traktorjev, ki jih uporabljamo v Sloveniji pri spravilu lesa ter njihov namen uporabe v izrednih in normalnih razmerah?

Adaptirani kmetijski traktorji za delo v gozdu. (1/2 točke)

Adaptirani kmetijski traktorji so **traktorji, ki so namenjeni kmetijskim opravilom vendar so nadgrajeni tako, da so primerni za delo v gozdu. Ti kolesni traktorji imajo štirikolesni pogon in so najbolj razširjena skupina traktorjev, ki jih uporabljamo v slovenskih gozdovih tudi v izrednih razmerah.** (1/2 točke)

Zgibni gozdarski traktorji (1/2 točke)

Običajno uporabljamo zgibne traktorje na težjih deloviščih (strmi tereni, velika bremena, večja pravilna razdalja, vetrolomi), kjer je uporaba prilagojenih kmetijskih traktorjev neprimerna (1/2 točke)

Gozdarski gosenični traktorji (1/2 točke)

Traktorji goseničarji so primerni za specifične terenske razmere. **Prednost goseničnih traktorjev je tudi v zelo majhnem specifičnem tlaku na tla, imajo veliko sposobnost premagovanja strmin (nakloni do 50% v smeri prazne vožnje), so izredno ozki (ne presegajo širine 1,50 m, zelo primerni za ozke vlake), primerni so za delo v mlajših razvojnih fazah gozda (drogovnjak), ki jih je prizadel snegolom.** (1/2 točke)

Točke	/	3
-------	---	---

SKLOP 2 - UPORABA IN ANALIZA

1. Čemu služi tehnična nadgradnja kmetijskega adaptiranega traktorja za delo v gozdu? Naštej elemente kmetijske nadgradnje.

- Nadgradnja kmetijskega adaptiranega traktorja za delo v gozdu nam omogoča varnost pri delu in ekonomičnost uporabe traktorja za delo v gozdu. (2 točki)

Elementi kmetijske nadgradnje:

- Varnostni lok za zaščito traktorskega podvozja (0,5 točke)
- Eno ali dvo-bobenski vitel s sistemom upravljanja (0,5 točke)
- Naletna zadnja rampna sprednja deska (0,5 točke)
- Kolesne verige (0,5 točke)
- Mrežne zaščite vetrobranskih stekel (0,5 točke)
- Prednja obtežitev traktorja (0,5 točke)

Točke	/	5
-------	---	---

2. Opiši dodatno opremo adaptiranega kmetijskega traktorja za delo v gozdu in čemu omenjena oprema služi?

- Dodatna oprema adaptiranega kmetijskega traktorja nam omogoča **lažje delo in odpravljanje posledic nepravilnega dela traktorista** (2 točki)

Dodatna oprema adaptirane kmetijskega traktorja za delo v gozdu:

- **Komplet prve pomoči** (0,5 točke)
Uporabljamo ga za nudenje prve pomoči. Neuporabljenega je potrebno zamenjati po petih letih.
- **Gasilni aparat** (0,5 točke)
Uporabljamo ga za gašenje požarov na traktorju ali okolici. Po dveh letih ga je potrebno zamenjati
- **Odpiralni škripec** (0,5 točke)
Uporabljamo ga kot smerno kolo pri reševanju zataknenega bremena ali za povečanje moči vitle.
- **Sidrni pas** (0,5 točke)
Namenjen je varovanju dreves pri namestitvi škripca. Pasovi so označeni z črticami. Ena črtica pomeni eno tona. V gozdarstvu uporabljamo od 4 do 12 ton.
- **Cempin** (0,5 točke)
Uporabljamo ga za reševanje zataknenega bremena kot tudi za reševanje tovora pri odpenjanju na rampnem prostoru.
- **Ustrezen komplet orodja** (0,5 točke)
Uporabljamo ga za vzdrževanje na traktorju kot tudi odpravo manjših napak.

Točke	/	5
-------	---	---

3. Kaj nam omogoča transmisija traktorja in kateri so njeni sestavi deli.

- Omogoča nam **prenos moči** iz motorja na **pogonska kolesa** (2 točki)

Sestavni deli:

- **Sklopka** ločuje oz. povezuje motor in prenose pri traktorju. Sklopka ščiti prenose pred preobremenitvijo, ločuje motor od menjalnika in zmanjšuje prenos vibracij iz motorja na menjalnik, omogoča blago speljevanje in prestavljanje ter omogoča prenos moči iz motorja na prenose. (0,5 točke)
- Z uporabo **menjalnika** spreminjamo hitrost vožnje, navor, smer vožnje in omogočamo delovanje motorja brez premikanja traktorja. Z njim dosežemo, da pri vseh hitrostih vožnje izkoristimo celotno moč motorja. (0,5 točke)
- Pri vožnji v ovinek opravijo notranja kolesa krajšo pot kot zunanja, prav tako opravijo na neravninah kolesa različne dolžine poti, kar omogoča izvedba **diferenciala** (0,5 točke)
- **Polosovina** služi prenos moči iz diferenciala na bočni reduktor. (0,5 točke)
- **Bočni reduktor** dodatno zmanjšajo obrate iz diferenciala in povečajo navor, ki poganja kolesa (0,5 točke)
- Na **kolesne obroče** so nameščene pnevmatike. (0,5 točke)

Točke	/	5
-------	---	---

4. Razloži pravila, ki jih mora upoštevati gozdar traktorist pri sidranju traktorja?

Veliko varneje je privlačenje s traktorskim vitlom, če je traktor dobro sidran. Traktorji, ki imajo tritočkovno vpet vitel se morajo pri sidranju vzvratno zariti z desko v tla (slabše sidrišče).

Pri dvostranski hidravliki je potrebno biti pazljiv, da pri sidranju traktorja desko ne dvignemo previsoko saj s tem izgubimo na stabilnosti traktorja pri privlačenju (stojišče je samo na deski). Ko privlačujemo na strmih vlakah (**naklon terena večji od 15 %**) je **potrebno spustiti obe deski na tla, vendar mora biti sidrana v tla samo zadnja deska** (1 točka).

Pri izbiri stojišča za sidranje traktorja moramo upoštevati naslednja navodila:

- **nasproti lesu in terenskim oviram mora traktor stati čim višje**, s tem zmanjšamo možnost čelnega zatikanja lesa pri privlačenju (1 točka),
- traktor ne sme **biti sidran na robu brežine**, ker ga lahko nenadni ali večji sunek potegne po brežini vzvratno navzdol, lahko pa se celo udre brežina (1 točka),
- stojišče traktorja mora biti izbrano tako, da je **po zbiranju lesa varno speljevanje glede na terenske ovire in ostala drevesa** (1 točka),
- traktor mora biti vedno **postavljen proti bremenom ali proti škripcu v smeri privlačenja** (1 točka),
- če bomo les privlačevali po strmini navzgor, je priporočljivo, da traktor **postavimo pred močnejše rastoče drevo ali za panj** (1 točka).

Točke	/	5
-------	---	---

5. Pojasni pravila, ki jih moramo upoštevati pri zapenjanju sortimentov z vezalno verižico?

Drsnik, ki je najbližje vitlu je po vrstnem redu prvi drsnik, tisti ki je pa najbolj oddaljen od vitla pa zadnji drsnik (1 točka).

Pri zapenjanju **moramo vedno začeti z zapenjanjem prvega drsnika in nato nadaljevati po vrstnem redu.** V primeru, da na mestu privlačenja tovora nismo zapeli vseh drsnikov, lahko zadnji drsnik uporabljamo za zapenjanje bremen, ki so na poti vlačena lesa do kamionske ceste (1 točka).

Ko vežemo breme **moramo upoštevati stran bremena v katero bomo obrnili kavelj verižice**, saj se s pravilnim položajem kavlja breme lažje prilagaja oviram pri privlačenju (1 točka).

Breme naj bo z verižico zapeto od 30-50 cm stran od čela, odvisno od debeline bremena, ki ga privlačujemo (1 točka).

Kavelj naj bo vedno zapet tako, da **s svojih hrbtnim delom-debelejši del kavlja gleda proti traktorju** (1 točka) (zmanjša se možnost, da bi se verižica snela in daljša zaradi življenjske dobe kavlja).

Med drsnikom in kavljem naj bo prostora za 2-4 člene verižice (1 točka).

Točke	/	5
-------	---	---

6. Opiši dejavnike, ki vplivajo na velikost tovora pri spravilu lesa?

Velikost tovora moramo vedno prilagoditi najslabšemu delu vlake. Dnevni učinek zaradi manjšega tovora posamezne vožnje lahko nadomestimo z večjim številom voženj, s tem pa zmanjšamo možnost okvar traktorja in vitla ter manjšim škodam na ostalih drevesih in sami vlaki.

Velikost tovora je odvisna od:

- **vrste, moči, velikosti in teže traktorja** (1 točk),
- **zgradbe in strukture tal, trdote zemljišča** (1 točka),
- **značilnosti vlake** (ovire na vlaki, ozkost in nagnjenost vlake) (1 točka),
- **smeri spravila** (navzgor, navzdol) (1 točka),
- **koncentracije in velikosti bremen** na samem delovišču (1 točka).

Teža tovora mora biti tako velika, da ne bo pri spravilu lesa dvigovalo prednjega dela traktorja.

Točke	/	5
-------	---	---

7. Razloži postopek, ki ga je potrebno storiti v primeru, če se breme zatakne ob oviro (pravilno razvrsti postopke preusmeritve) in do česa lahko pride pri povečevanju hitrosti privlačenja?

Pravilni vrstni red preusmeritve bremena je:

- **z zasukom verižice** (sprostimo kavelj ter ga obrnemo v drugo smer) (1 točka),
- **z uporabo cepina** (1 točka),
- **z uporabo smernega škripca** (montaža škripca na drevo) (1 točka),

- **s premikom traktorja na drugo mesto** (spremenimo smer privlačevanja) (1 točka).

Če breme pri privlačevanju zadene ob oviro (panj, skala), poizkušamo to premagati s čim manj napora in na varen način. **Nikoli ne povečujemo obratov motorja**, češ da bomo z dodatnimi dinamičnimi sunki povlekli les izza ovire, **saj lahko s tem poškodujemo vitel, utrgamo vezalno verižico ali žično vrv, prednji del traktorja se lahko dvigne od tal...** (1 točka).

Točke	/	5
-------	---	---

8. Razloži postopek pravilne namestitve smernega odpiralnega škripca in katera pravila moramo upoštevati pri namestitvi škripca?

Smerni odpiralni škripec lahko uporabljamo:

- **kot smerno kolo,**
- **za povečanje moči.** (1 točka)

Nikoli ne uporabljamo skale, panja ali vezalne verižice kot usmerjevalni škripec (poškodba vrvi, drsnika, dreves ...). **Pri uporabi usmerjevalnega škripca nastane med traktorjem, škripcem in bremenom trikotnik. Znotraj trikotnika je stojišče smrtno nevarno, saj se v primeru strganega škripca vrv izravna, pri tem pa lahko poškoduje osebo, ki se nahaja znotraj trikotnika** (1 točka).

Pri montaži škripca je potrebno paziti na to, da **je drevo na katerega montiramo sidrni pas in škripec dovolj debelo oziroma dovolj ukoreninjeno. Odvisno od teže bremena je tudi izbira drevesa, vendar nikoli naj ne bo tanjša od 15 centimetrov.** (1 točka)

Zelo moramo biti pazljivi pri izbiri drevesa, ki raste na zgornji strani brežine.

Vsa drevesa, ki rastejo na zgornji strani vlake imajo poškodovan koreninski sistem, zato teh dreves ne uporabljamo kot sidrno drevo. (1 točka)

Višina zapenjanja škripca v kolikor je normalno rastoče drevo (premer drevesa nad 30 cm) je 50 centimetrov od tal. Na skalovitih in strmih terenih je lahko tudi višje. (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

9. Katere faktorje mora upoštevati traktorist pri izbiri rampnih prostorov?

- **Pazi, da pri rampanju ne poškoduje trajnih objektov na gozdni cesti – propusti, koritnice, utrjene brežine** (1 točka)
- **Pazi, da čim manj poškoduje drevje ob rampnem prostoru** (1 točka)
- **Da število rampnih prostorov določi glede na število različnih sortimentov, ki jih mora sortirati** (1 točka)
- **Da pri rampanju na pobočju izbere tak prostor, da se les ne bo skotalil izven dosega roka kamionskega dvigala** (1 točka)
- **Pazi, da višina rampiranega lesa ne bo višja kot 1,5 metra od nivoja ceste** (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

10. Opiši postopke pri delu na rampnem prostoru.

- Ko tovor privlečemo na rampo, **spustimo naletno desko** skoraj do tal in **počasi sprostim zavoro** (da se nam vrv v bobnu ne razvije) in **se s sproščenimi vrvmi premaknemo s traktorjem še dva do tri metre naprej. Odvezovanje tovora opravimo previdno** (možni stiski rok) pri tem pa si lahko pomagamo s cepinom. Ko odvežemo tovor **privlačujemo vrv do traktorja in obesimo vezalne verižice na naletno desko.**

Točke	/	5
-------	---	---

11. Katera pravila moramo upoštevati pri rampanju lesa?

- **Vedno rampamo tako, da se s traktorjem postavimo pravokotno na breme** (1 točka)
- **Daljši in debelejši les potiskamo izmenično, najprej na enem koncu, nato na drugem** (1 točka)
- **Pri rampanju s traktorjem pod brežino je potrebno paziti, da se ta ne udre pod traktorjem – brežini se približamo do pol metra** (1 točka)
- **Ob gozdni cesti naj bo les zložen vzporedno ali pravokotno glede na os cesta** (1 točka)
- **Čela lesa naj bodo poravnana** (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

12. Kateri postopek je potrebo storiti na delovišču po končanem spravilu lesa?

- **Odstraniti sečne ostanke iz gozdnih prometnic in spravih pot, z mejnikov, iz kaluž, s kmetijskih zemljišč in iz zunanjih gozdnih robov** (2 točki)
- **Odstraniti sečne ostanke iz gozdnih prometnic in spravih pot.** (1 točka)
- **Odstraniti sečne ostanke z mejnikov, iz kaluž, s kmetijskih zemljišč in iz zunanjih gozdnih robov** (1 točka)
- **Odstraniti vse nelesne odpadke** (1 točka)
- **Sanirati poškodbe na cesti in očistiti dražnike, jarke ter koritnice** (1 točka)
- **Cestišče poravnati s spuščeno naletno desko** (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

13. Opiši dela, ki morajo biti izvedena, da velja sečišče za zaključeno.

Sečišče je urejeno kadar so:

- **Posekana, izdelana in pospravljena vsa odkazana drevesa** (1/2 točke)
- **Posekana, izdelana in pospravljena vsa močno poškodovana drevesa** (1/2 točke)

- **Evidentirana vsa naknadno posekana drevesa**, na panj naknadno posekanega drevesa vrežemo črko X. (1/2 točke)
- **Veje in vrhači iglavcev razžagani in zloženi na kupe**, kupi naj bodo zloženi tako, da so debelejši konci vej in vrhačev prekriti z tanjšimi vejami, saj tako zmanjšamo delež lesne mase, ki je primerna za razvoj škodljivcev (lubadar ...) (1/2 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. (1/2 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 tлом, hkrati pa veje ovirajo vertikalno rast podmladku. (1/2 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. (1/2 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, kateri 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. (1/2 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, katere pri spravi poškodujemo, zato jih je potrebo 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. (1/2 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 ...) ne sodijo v gozd, niti pod kamen niti na plano. (1/2 točke)

Točke	/	5
-------	---	---

14. Opiši kako pravilno odstranimo nanošen material s cestišča?

- Za odstranjevanje nanošenega materiala uporabimo **naletno ali rampno desko** (1/2 točke) traktorja, **lopato** (1/2 točke) in v primeru **asfaltnega vozišča tudi metlo** (1/2 točke). Predvsem pri cestah z večjo obremenjenostjo moramo nujno vzpostavljati normalno prevoznost. Če je cesta asfaltna, je nujno označiti predel, ki je onesnažen in ves material dobro odstraniti. Ker se na asfalt material ne veže, moramo odstraniti tudi zelo drobne delce, zato je nujna groba metla.

- Pri odstranjevanju s pomočjo naletne deske upoštevamo pravilo, da material odstranjujemo s **spuščeno naletno desko** (½ točke) pri **vožnji naprej** (½ točke), tako bo material, ki se pojavi pred desko počasi zdrsel in se vezal v neravnine pod nivojem deske. Ker ima naletna deska rob obrnjen nazaj (nasprotna stran vožnje) se rob deske ne zadira v cestišče in tako ohranja napetost. Iz enakega principa uporabljamo obratni vrstni red pri odstranjevanju s pomočjo rampne deske. Upoštevamo pravilo, da material odstranjujemo s **spuščeno rampno desko** (½ točke) pri **vožnji nazaj** (½ točke)
- Naletne ali rampne deske **ne spuščamo pod nivo cestišča** (½ točke), kljub temu, da rob deske ni obrnjen v smer vožnje, lahko zaradi prenizko spuščene deske zadremo v vozišče in poškodujemo napetost vozišča in trdnost komprimiranega (valjanega) zgornjega ustroja.
- Ob odstranjevanju materiala **upoštevamo prečni profil ceste** (½ točke) (napetost cestišča), ki ga **poskušamo ohraniti** (½ točke) kolikor je le mogoče. Prečni profil gozdne ceste je lahko enostranski v krivinah ali dvostranski v premi (ravnini). Prečni profil služi enakomernemu in učinkovitemu odvodnjavanju, zato ga je nujno ohranjati. Ker ima voda izredno erozijsko moč, poravnamo neravnine na gozdni cesti kljub temu, da bo morda že nekaj dni kasneje cesto profiliral greder.

Točke	/	5
-------	---	---

15. Na kakšen način je potrebno po končanem delu urediti vlako, da jo zaščitimo pred propadanjem?

Na **območjih zastajanja vode z krampom izkopljemo odtočni kanal**, tako da **preprečimo zastajanje vode** in s tem preveliko razmočenost vlake (2 točki). Globina kanala mora omogočati odtekanje vode na najnižji točki. Če voda zastaja, povzroča razmočenost in bistveno zmanjša možno tlačno obremenitev, zato prihaja do udiranja koles ter posledično zdrsa, ki povzroči izmet materiala izpod koles ter globoke kolesnice. Tako se nivo vlake niža in povzroča še večje zastajanje vode in poglobljanje, kar lahko privede tudi do neprevoznosti vlake.

Na **strmih vlakah** izkopljemo **prečne jarke**, ki **preprečujejo nastanek vzdolžne erozije** (2 točki). Prečni jarki naj bodo rahlo poševni in primerno globoki. Lahko jih izkopljemo s krampom ali pa si pomagamo z naletno desko traktorja. Bolje je izkopati več manjših jarkov kot manj globjih. V manj stabilnem terenu spodnji odkopani rob utrdimo z leseno okroglico primerne premera (cca. 10 -15 cm), ki jo kasneje, ob ponovni uporabi vlake pri pripravi vlake na spravilo odstranimo pred prvo polno vožnjo.

Po končanem delu mora vlaka **ostati prevozna** (1 točka), kar zadeva tiste vlake, ki odpirajo večji del gozda in jih uporablja več lastnikov / uporabnikov. Če je vlaka slepa in ne bo prevozna do naslednje sečnje, lahko zaradi preprečevanja voženj s terenskimi vozili ... na vlaki ostanejo tudi večje ovire (kamen, večji prečni prag ...).

Točke	/	5
-------	---	---

16. S katerimi nevarnostmi se srečujemo pri delu s traktorskim vitlom v posebnih razmerah?

- **Delo v posebnih in izrednih razmerah je tehnično izredno zahtevno in nevarno, zato naj ga ne opravljajo začetniki ampak izkušeni traktoristi in sekači.** (1 točka)
- **Sproščanje obviselega drevesa** (1 točka)
- **Podiranje močno nagnjenih dreves** (1 točka)
- **Ugotavljanje trdnosti suhega drevesa** (1 točka)
- **Podiranje ob infrastrukturi - objekti, daljnovodi** (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

17. Zakaj je komunikacija med traktoristom in sekačem nujna in kakšno so znaki za sporazumevanje - kandidat pokaže sporazumevanje z gibi rok pri komunikaciji s pomočnikom ali gozdnim sekačem?

- **Komunikacija med traktoristom in sekačem je pomembna zaradi usklajenega delovanja in varnosti** (1 točka)

Znaki sporazumevanja:

- **Ustavi, stop – dvignjena roka** (1 točka)
- **Privlačuj, vleci – dvignjena in vrteča roka** (1 točka)
- **Popuščaj počasi – stransko dvignjena roka v nihanju** (1 točka)
- **Spusti desko – roke so ob telesu in jih potiskamo navzdol** (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

18. Kako ravnamo v primeru, da imamo močno nagnjeno drevo, ki ima zelo velik obseg debla

- **Drevo vežemo čim višje - lahko si pomagamo z lestvijo** (1 točka)
- **Drevo dodatno varujemo še z drugo vlečno vrvjo** (1 točka)
- **Sekač dodatno »naganja« drevo** (1 točka)
- **Privlačujemo istočasno obe vlečni vrvi** (1 točka)
- **Namestimo škripca na drevo za povečanje vlečne moči** (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

19. Razloži pravilen način varovanja izruvanega dnišča drevesa v strmini, ki je bilo zaradi vetroloma podrto po pobočju navzdol?

Izruvano dnišče predstavlja nevarnost za delavca, saj se ob prežagovanju debla lahko obrne in sprosti v dolino, kar lahko privede do zasutja ali poškodbe gozdarja sekača. (1 točka)

Traktor naj bo sidran dovolj stran od roba brežine (2 metra), v nasprotnem primeru varujemo dnišče preko smernega škripca. (1 točka)

Preko dnišča postavimo pravokotno na izruvano drevo lesen kol, ki preprečuje pogrezanje vrvi v dnišče. (1 točka)

Vezalno verižico pripnemo približno 0,5 meter stran od panja izruvanega drevesa, v primeru težjih dnišč - varujemo z dvema verižicama. (1 točka)

Napnemo vrv, šele nato prične gozdar sekač s prežagovanjem drevesa. (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

20. Naštej dve metodi dela pri pridobivanju lesa v izrednih razmerah, jih opiši in obrazloži slabosti uporabe posamezne metode v konkretnih primerih?

Sortimentna metoda (1/2 točke)

Pri sortimentni metodi so vsi sortimenti že pri sečnji razrezani na osnovne dolžine hloda. (1/2 točke)

Slabosti te metode so v manjši učinkovitosti in večjemu številu vezanj sortimentov. (1/2 točke)

Sortimentna metoda ni priporočena pri spravilu lesa v izrednih razmerah tam, kjer je velika koncentracija dreves, ki so bila zvrnjena po vetrolomu po hribu navzdol in na dolgih razdaljah zbiranja, posledica je večje število zatikov bremen v dnišča. (1 točka)

Metoda mnogokratnikov (1/2 točke)

Mnogokratnik pri iglavih sestavlja dva osnovna sortimenta osnovnih ali različnih dolžin (odvisno od vrste lesa) (1/2 točke)

Slabosti te metode se pokažejo na zavutih in ozkih transportnih poteh (vlakah), kjer prihaja do poškodb na drevesih, ob vlakah. (1/2 točke)

Metodo mnogokratnikov, se ne uporablja v snegolomih, ki so prizadeli mlajše razvojne faze gozda (drogovnjake), saj pri takem načinu spravilu lesa iz gozda nastane veliko poškodb na ostalih drevesih. (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

21. Razloži nujno uporabo in vlogo kolesnih verig pri spravilu lesa v izrednih razmerah?

Kolesne verige je obvezno uporabljati v izrednih razmerah.

Naloga kolesnih verig je, da povečuje oprijemanje kolesa s podlago in s tem povečujemo vlečno silo traktorja ter zmanjšujemo drsenje koles v smeri vožnje in bočno drsenje traktorja. (1 točka)

Z uporabo ustreznih kolesnih verig se drsenje koles zmanjša do 50 %, odvisno od vrste tal in izrabljenosti pnevmatike. (1 točka)

Z uporabo kolesnih verig se poveča delovni učinek, varnost dela s traktorjem v gozdu, zmanjša se poraba goriva in obraba pnevmatik. (1 točka)

Običajno se traktorjem montira kolesne verige samo na zadnja kolesa, v izrednih razmerah tudi na prednja kolesa. (1 točka)

Za zgibne traktorje velja, da morajo biti kolesne verige obvezno tudi na prednjih kolesih traktorja, kajti na teh slonita do dve tretjini teže samega traktorja. (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

22. Primerjaj med seboj traktorske vitle in kateri so po vašem mnenju najprimernejši za spravilo lesa v izrednih razmerah?

Vitel je traktorski priključek, ki se ga uporablja za zbiranje lesa od panja do traktorske vlake. **Glede na proizvajalca se vitli med seboj razlikujejo po moči, po številu bobnov, glede na način upravljanja in glede na način vpetja na traktor.** (1 točka)
Glede na težo traktorja in glede na moč traktorja in glede na namena uporabe (debelina drevja, dolžine zbiranja lesa, letna količina izvoza lesa) izberemo temu primerno tudi moč traktorskega vitla. **Po moči delimo traktorske vitle od 40 do 90 kN potezne sile** (1 /2 točke). Vitli manjših poteznih moči so primerni predvsem za lastnike gozdov, kateri letno izvlačijo do 100 m³ lesa, srednjih poteznih moči do 1000 m³ lesa letno in najmočnejše vitle za profesionalno delo (nad 1000 m³ lesa letno. **V izrednih razmerah moramo uporabljati vitel, ki ima potezno silo vsaj 60 kN, zaradi velike teže dnišč, ki jih mora vitel varovati in zaradi privlačevanja celih težkih dreves.** (1/2 točke)

Po številu bobnov delimo vitle na eno in dvobobenske (1/2 točke). V večini primerov imamo eno bobenske vitle montirane kot tritočkovni priključek, izjemoma pa proizvajalci izdelujejo tudi dvobobenske vitle na tritočkovnih priključkih. Dvobobenski vitli so v večini tudi vgradni vitli. **V izrednih razmerah uporabljamo dvobobenske vitle, da si lahko z drugo vrvjo pomagamo reševati traktor, breme, odmikamo drugo drevo...**(1/2 točke)

Poznamo štiri načine upravljanja z vitli. To je mehansko, hidravlično, elektrohidravlično in daljinsko-radijsko vodeni vitli. (1/2 točke) Oprema vitla ni toliko odvisna od razpoložljivega traktorja kot od površine gozda, s katero gospodarimo ali od količine izvoza lesa, ki ga želimo izvleči letno. **V izrednih razmerah uporabljamo daljinsko vodene vitle, da smo pri privlačevanju bremena na varnem stojišču (v kolikor ni drevesa, ki bi nas varovalo, moramo imeti najmanj 2 kratno varnostno razdaljo dolžine bremena, ki ga privlačujemo); hkrati pa moramo videti traktor in breme** (1/2 točke)

Po načinu vpetje vitla poznamo vgradne vitle in tritočkovno vpete traktorske vitle. (1/2 točke) **V izrednih razmerah je veliko varneje uporabljati vgradne vitle, ker imajo po navadi nižje težišče traktorja in sidranje traktorja je bolj stabilno zaradi dvostranske zadnje hidravlike**(1/2 točke).

Točke	/	5
-------	---	---

SKLOP 3 - SINTEZA IN VREDNOTENJE

1. Razloži postopek dnevnega pregleda traktorja in katera pravila moramo upoštevati pri pregledu in kontroli?
- Pred pričetkom opravljanja dnevnega pregleda obvezno postavimo traktor v vodoravni položaj ter počakamo nekaj minut. To storimo zato, da se tekočine in olja vrnejo v vodoravno lego. (1 točka)
 - Preverimo, če je **nivo olja** na kontrolni paličici med oznako min. in max. Če delamo na območjih z večjimi nakloni, je priporočljivo, da sega olje do oznake max. na kontrolni paličici, v nasprotnem primeru lahko povzročimo preveliko obrabo zaradi neenakomernega mazanja. (1 točka)
 - Pri zaprtih hladilnih sistemih preverimo **nivo hladilne tekočine** v raztezni posodi, kjer mora segati med min. in max. Pri odprtih sistemih preverimo, če sega hladilna tekočina čez hladilna rebra do oznake pod čepom. Če hladilne tekočine primanjkuje, dolijemo potrebno količino destilirane vode oz. koncentrata. (1 točka)
 - Pregledati moramo **gume in kolesne vijake**. Celotna širina pnevmatike se mora stikati s podlago, če ugotovimo, da se rob pnevmatike (med tlemi in pnevmatiko) ne dotika podlage, je pnevmatika preveč napolnjena, če pa je izboklina na pnevmatiki prevelika, sklepamo, da je pnevmatika premalo napolnjena. V obeh primerih prekontroliramo pritisk v pnevmatikah. (1 točka)
 - **Kontroliramo prvi čistilec** (predčistilec) in po potrebi iz njega odstranimo vodo oziroma usedline. (1 točka)
 - Preden pričnemo vožnjo, preverimo **zračnost sklopke in stanje zavor**. Prosti hod stopalk zavor je cca. 60 mm oz. po navodilih proizvajalca. Pri počasnem pritisku stopalke za sklopko ugotovimo prosti hod, ki naj bi bil cca. 20 – 25 mm. (1 točka)
 - Kontroliramo **instrumente in kontrolne lučke ter svetloba telesa**. Ko s ključem vzpostavimo povezavo med električno in nadzorno ploščo, prekontroliramo vse merilne naprave. Ko poženemo motor, morajo vse rdeče kontrolne lučke ugasniti. V nasprotnem primeru ugotovimo in odstranimo vzroke prižiga. (1 točka)

Točke	/	7
-------	---	---

2. Razloži postopek tedenskega pregleda traktorja in katera pravila moramo upoštevati pri pregledu?
- Kontrolirati moramo **stanje akumulatorja**, tako da odpremo čep na akumulatorju in pogledamo, če so vse plošče v celicah prekrivane z elektrolitom. Elektrolit naj bi segal 5 – 10 mm nad vertikalnimi ploščami v celicah. Če je elektrolita premalo, dolijemo vedno destilirano vodo. (1 točka)
 - Preverimo **stanje olja v menjalniku, bočnih reduktorjih, diferencialu in hidravličnem sistemu ter zavorne tekočine**. (1 točka)
 - **Kontroliramo zračni filter**. V primeru, da je zračni filter slabo propusten ga je potrebno očistiti – spihati s kompresorjem. (1 točka)
 - Kontroliramo **napetost klinastega jermena**, jermena alternatorja, vodne črpalke in hladilnega ventilatorja, klimatske naprave in kompresorja. Število jermenov je

odvisno od izvedbe traktorja. Poves jermena pri stisku s prstom naj bo na sredini med jermenicami 10 mm. (1 točka)

- Kontroliramo **filter za gorivo**, če ima čep za izpust vode in nečistoč, jih po potrebi odstranimo iz sistema dovoda goriva. (1 točka)
- Kontroliramo tlak v **pnevmatikah in privitost kolesnih vijakov**. Pozorni moramo biti na oznako na pnevmatikah, kjer je podan največji še dovoljen pritisk, s katerim lahko napolnimo njeno notranjost. (1 točka)
- **Namažemo vsa mazalna mesta** na traktorju. (1 točka)

Točke	/	7
-------	---	---

3. Utemelji postopek menjave olja v motorju traktorja. Upoštevaj pravila, ki veljajo za motorna olja.

- Za mazanje motorja uporabljamo motorna olja z oznako SAE. **SAE označuje vizkoznost oziroma gostoto olja. Uporabljamo multigradna olja (zimsko-letna) z oznako 15W-40 (za delo v pogojih od -15 do +40 stopinj).** Glede na kvaliteto olja po API klasifikaciji uporabljamo olja z oznako CE1, CE2 ali celo v zelo težkih delovnih razmerah CF. **Olje v motorju zamenjamo najmanj 1X letno ali na 200-250 strojnih ur.** (3 točke)

Postopek menjave olja:

- **Predhodno mora biti motor segret** (0,5 točke)
- **Traktor postavimo na ravno podlago** (0,5 točke)
- **Uporabljamo posodo velikosti 15 l ter krpo** (0,5 točke)
- **Odvijemo vijak za iztek olja iz motorja** (0,5 točke)
- **Pazimo da olje ne izteka izven posode** (0,5 točke)
- **Ko olje izteče privijemo vijak nazaj** (0,5 točke)
- **Zamenjamo oljni filter – nikoli ga ne zatiskamo z vso močjo** (0,5 točke)
- **Po navodili proizvajalca nalijemo novo olje v traktor** (0,5 točke)

Točke	/	7
-------	---	---

4. Razčleni postopek, ki jih mora upoštevati traktorist pred pričetkom vožnje po vlaki.

Pri prvi vožnji ali vožnji po daljši prekinitvi dela:

- **Pregledati pravilno pot – vlako** (1 točka)
- **Oceniti nagib terena oziroma pravilne poti** (1 točka)
- **Izbrati in označiti smeri vlačanja – brezpotja** (1 točka)
- **Časovno določiti rok odvoza lesa na skladišče** (1 točka)
- **Določiti kritične točke na vlaki** (1 točka)
- **Določiti mesto na vlaki, kjer je mogoče varno obračati traktor** (1 točka)
- **Določiti mesta za odlaganje lesa** (1 točka)

Točke	/	7
-------	---	---

5. Predvidevaj, da je breme traktorja težje od vlečne moči vitla. Utemelji postopek povečanja vlečne sile vitla za 2 x?

Uporaba škripca za povečanje vlečne moči vitla ali škripec na hlod.

To izvajamo v primerih, ko je potrebno cela debela drevesa ali hlode izvleči iz težko dostopnih predelov in moč našega vitla je premajhna glede na težo bremena.(1 točka)

To izvedemo tako, **da s pomočjo vezalne verižice naredimo vozle okoli bremena in v to zanko vstavimo škripec.**(1 točka)

Še veliko varneje (manjša moč trganja verižice) je, da **namesto vezalne verižice zapnemo okoli bremena podaljšek jeklene vrvi (3 – 5 m dolgo vrv) in v uho podaljška vstavimo škripec** (1 točka).

Ko je škripec montiran vstavimo vlečno vrv v škripec in jo fiksiramo z sidrnim pasom na drevo (1 točka).

Bolj kot se kot iste vrvi približuje 180° večja je vlečna sila vitla.(1 točka)

Če je kot privlačenja točno 180° smo dosegli 2 kratno moč vitla (1 točka).

Primer: 50 kN močan vitel v tem primeru vleče 100 kN.

Hitrost privlačenja se premo sorazmerno zmanjšuje (1 točka).

Točke	/	7
-------	---	---

6. Utemelji posledico neuporabe pravil, ki jih moramo upoštevati pri polni vožnji s traktorjem pri spravi lesa?

Čela lesa morajo biti med vlačanjem dvignjena od tal:

Les ne sme biti vpet previsoko, **saj se s tem zmanjšuje vzdolžna stabilnost pri privlačenju. Prav tako ne sme biti zarit v naletno desko saj s tem izključimo možnost krmiljenja traktorja v ovinku (breme rine traktor naravnost).** (1 točka)

Vežalne verige, ki jih nismo uporabljali morajo biti varno spravljene:

Vežalne verige, ki jih nismo uporabili pri zapenjanju moramo spraviti na varno mesto. **Vežalno verigo spravimo iz drsnika ven in jo spravimo zunaj traktorja-na vitel v nasprotnem primeru se izgubijo ali pa se zataknejo ob kakšno oviro in strgajo.** (1 točka)

Uporaba zavor:

Pri spravi lesa s traktorjem moramo vedno uporabljati ločene zavori.

Primer: **če vozimo po vlakih navzdol in zavije vlaka v levo, je potrebno rahlo dodati ročni plin in postopoma pritiskati na levo zavoro. Podobno se krmili traktor, če je sprednji del traktorja dvignjen od tal in ni mogoče krmiliti traktorja z volanom.** (1 točka)

Obremenitev traktorja:

Pri enobobenskih vitlih je potrebno paziti na ozkih pobočnih vlakih, da je težje breme zapeto prvo in je bližje notranji strani vlake (v tem primeru preprečujemo zdrs bremena pod vlako). (1/2 točke)

Pri dvobobenskih vitli je potrebno paziti, da sta bobna približno enako obremenjena saj se s tem zmanjšuje možnost zanašanja traktorja. (1/2 točke)

Širina tovora:

Tovor naj ne bo nikoli širše od širine traktorja, saj lahko širše breme zadene ob oviro, zaradi katere se lahko vezalna verižica utrga, lahko pa se celo kolo traktorja v trenutku zasuče v smeri zavrtega kolesa in traktor se zvrne na bok. (1 točka)

Pozornost na okolico:

Med vožnjo bodimo vedno pozorni na okolico. Posebno **previdni moramo biti v primerih, kjer lahko tovor sproži veje in kamenje na gozdno cesto ali na sodelavce.** V takih primerih moramo ustrezno zavarovati delovišče in cesto. (1 točka)

Zmanjševanje hitrosti polne vožnje po strmih navzdol:

Pri polni vožnji po zelo strmih terenih **si pomagamo pri zaviranju tudi s tem, da spuščamo naletno desko in tovor proti tlem in s tem zmanjšujemo hitrost traktorja.** Pri tem je potrebno paziti na možne zatike ob ovire ki so na tleh. (1 točka)

Točke	/	7
-------	---	---

7. Pojasni na kakšen način določamo kubituro gozdno lesnih sortimentov. Kaj je potrebno upoštevati pri določanju premera? (možnih 7 točk)

- Volumen GLS določamo **s pomočjo tablic** (poznati moramo srednji premer in dolžino) ali **s pomočjo formule $(3,14 \times D^2 \times L/4)$.** (2 točki)

Pri določanju premera upoštevamo:

- **Debelino oziroma premer merimo z gozdarsko premerko** (1 točka)
- **Premer merimo vedno na sredini sortimenta** (1 točka)
- **Ker sortimenti niso popolnoma okrogli, merimo preme navzkrižno, dvakrat, manjši in večji premer ter izračunamo povprečje** (1 točka)
- **Merimo na centimeter natančno, izmera se vedno zaokroži navzdol na cele centimetre** (1 točka)
- **Sortimente merimo v lubju, pri evidentiranju premera je potrebno debelino lubja odbiti in to tudi evidentirati** (1 točka)

Točke	/	7
-------	---	---

8. Kaj razumeš pod pojmom krojenje lesa in pojasni razliko med hlodovino in celulozo pri iglavcih ter hlodovino in drvmi pri listavcih?

- **Krojenje lesa je določevanje mesta prereza.** (2 točki)
- Odločilni dejavnik med celulozo in hlodovino **je premer, merjen na tanjšem koncu** – brez lubja (**minimalni premer za sortiment D je 25 cm in dolžina 4m + nadmera 1-2 cm/m**). (2 točki)

- Odločilni dejavnik med drvimi in hlodovino **so grče, vsekakor pa tudi premer, merjen na tanjšem koncu, brez lubja** - minimalni premer za **sortiment III je 30 cm, dolžina 4 m + nadmera 10 cm**, (3 točke)

Točke	/	7
-------	---	---

9. Kako je zakonsko opredeljena gozdna cesta in opredeli pravila, ki veljajo pri spravilu lesa po in ob gozdni cesti.?

Gozdna cesta je nekategorizirana v skladu s predpisi, ki urejajo javne ceste, **v osnovi namenjena gospodarjenju z gozdovi.** (1 točka)

Širina vozišča gozdne ceste je do 3,5 metra in na tej širini ne sme biti odložen rampan les. (1 točka)

Po gozdni cesti se lahko na krajšem odseku ceste - do rampnega prostra izvaja tudi spravilo lesa (1 točka).

Oprema na gozdni cesti (opozorilne table, prometni znaki, zaporne rampe, ipd.) mora biti vzdrževana tako, da je zagotovljena njena namembnost. **Vsaka gozdna cesta je na začetku označena z opozorilno tablo (GOZDNA CESTA – voziš na lastno odgovornost).** (1 točka)

Primer: glede odgovornosti velja, da oškodovanec vozila ne more zaradi neznanega vzroka, ki je povzročilo škodo na njegovem vozilu iskati odgovornost pri lastniku parcele, kjer je bila povzročena škoda.

Ko izvajamo spravilo lesa na gozdni cesti, **moramo delovišče zavarovati z opozorilnimi tablam, ki morajo biti nameščene na obeh straneh ceste, na nevarnih odsekih pa moramo pri izvajanju spravila lesa, cesto tudi fizično varovati** (1 točka).

Po končani uporabi gozdne ceste mora uporabnik očistiti vozišče in elemente za odvodnjavanje (jarki, koritnice, odtočni jaški ipd.) ter vzpostaviti stanje kot je bilo pred uporabo. (1 točka).

Protipožarna cesta je grajena in utrjena prometnica, ki odpira večji požarno ogrožen prostor, kjer delež gozda ali njegova ekonomska vrednost ne utemeljujeta izgradnjo gozdne ceste ter je v situacijskem poteku prilagojena predvsem zahtevam protipožarnega varstva. Po tehničnih elementih, obliki projektne dokumentacije in načinu gradnje ustreza gozdni cesti. (1 točka)

Točke	/	7
-------	---	---

10. Kako je zakonsko opredeljena občinska cesta in opredeli pravila, ki veljajo pri spravilu lesa po in ob občinski cesti.? (7 točk)

Občinske ceste so javne ceste, ki niso kategorizirane kot državne ceste. (1 točka).

Lokalne ceste, s skrajšano oznako LC, so namenjene povezovanju naselij v občini z naselji v sosednjih občinah, naselij ali delov naselij v občini med seboj. Javne poti, s skrajšano oznako JP, namenjene povezovanju naselij ali delov naselij v občini in ne izpolnjujejo predpisanih meril za lokalno cesto ali so namenjene samo določenim vrstam udeležencev v prometu (krajevne ceste in poti, vaške ceste in poti). **Z občinskimi cestami, ki so javno dobro v lasti občine upravlja in redno vzdržuje občina sama. Da se preprečijo škodljivi vplivi posegov v prostor ob občinski cesti na občinsko cesto in promet na njej, je ob teh cestah varovalni pas, v katerem je raba prostora omejena.** (1 točka)

Spravilo lesa s traktorjem po občinski lokalni cesti in rampanje lesa ob cesti ali v pasu 5 metrov od vozišča je prepovedano. (1 točka)

Ob na lokalni občinski poti je prepovedano: odvajati na cesto vodo oziroma ovirati odvodnjavanje vode, puščati na cesti zemljo, kamenje, sneg, spuščati po brežinah ceste kamenje, les,

Dovoljenje za izvajanje spravila in rampanje lesa ob in na občinski lokalni cesti je potrebno pridobiti dovoljenje s strani pristojne občine. (1 točka) Za pridobitev dovoljenja je potrebno navesti mesto spravila in rampanja, čas izvajanja spravila, predviden konec del in kdo bo povrnil vozišče v prvotni položaj.

V dovoljenju so tudi napisane omejitve, ki jih mora upoštevati izvajalec pri spravlilu lesa ob cesti (opozorilne table, delna zapora ceste, občasna popolna zapora ceste...). (1 točka)

Stroške za izvedbo zapore ceste in preusmeritve prometa zaradi zapore ceste krije njen predlagatelj. Predlagatelj popolne zapore ceste mora, o njej in o preusmeritvi prometa, obvestiti policijo ter javnost po sredstvih javnega obveščanja najmanj tri dni pred zaporo ceste. (1 točka)

Točke	/	7
-------	---	---

11. Predstavi kriterije, kateri določajo primerno rampno mesto, da bo poškodb na drevju čim manj.

Pri spravlilu lesa se poškodbe pojavijo tudi na rampnem prostoru. Predvsem moramo poznati možnosti poškodb stoječega drevja, ki nastanejo pri **rampanju in nakladanju lesa** (1 točka).

Pri rampanju predvsem pazimo, da sortimente, katere smo odvezali **ne naslanjamo na lepo raščena gladka debela, saj jih s tem razvrednotimo** (1 točka). Ko jim poškodujemo lubje se pojavijo rane preko katerih v deblo vdrejo glive in druge trohnobe.

Na rampnem prostoru mora biti tudi **drevje brez debelejših nizkih vej** (1 točka). Take veje povzročajo **poškodbe nakladalne naprave** (1 točka), ob lomljenju pa povzročajo velike rane, preko katerih **trohnobe vdirajo v drevo** (1 točka).

Pod rampnim prostorom naj bo **čim manj podmladka** (1 točka), ker ga pri rampanju in morebitnemu uhajanju sortimentov močno poškodujemo.

Bankina naj bo primerno trdna in ne odsekana (1 točka). Tako sortimenti ne bodo zdrseli navzdol. Hkrati ostaja bankina v funkciji zaščite vozišča, kajti če je bankina poškodovana (zaradi uhajanja sortimentov ali prenizko spuščene rampne deske) se prične bočno odnašanje cestišča, katero je potrebno sanirati z novogradno odseka, ki je poškodovan, v nasprotnem primeru je nesaniirano vozišče ozko in vzrok zvrnitvi vozila.

Točke	/	7
-------	---	---

12. Ovrednoti načine zaščite koreničnikov in debel rastočih dreves pri privlačevanju bremena?

Pri delu obvezno **uporabimo smerni škripec** (1 točka), s katerim **spremenimo smer privlačevanja** (1 točka), in se tako izognemo naletu sortimenta v koreničnik ali deblo rastočih dreves. Največje poškodbe povzroča trk čela sortimenta v drevo ali koreničnik, saj ima čelo sortimenta oster rob. Pogosto so vzrok večjim poškodbam tudi štelji pomanjkljivo okleščenih sortimentov, zato poskrbimo za to, da oklestimo večje štelje, katerih sekač zaradi nezmožnosti obračanja sortimenta ni mogel oklestiti. Smerni škripec namestimo s pomočjo **sidrnega pasu**(1 točka) ki zagotavlja večjo naležno površino in s tem zmanjša pritisk na deblo ter tako zmanjša poškodbe debl.,

V času ko je drevo v sokukar pomeni predvsem v pomladansko-poletnem času in obstaja **nevarnost zasuka**(1 točka) sidrnega pasu, namesto sidrnega pasu raje **uporabimo verigo**(1 točka). Sidrni pas moramo vedno namestiti tako, da sta levi in desni krak enako dolga in enako obremenjena. V kolikor pride do neenakosti, potem se zgodi zasuk pasu, ki povzroči odstop lubja na veliki površini (zaradi spiralnega ali vzdolžnega zasuka drevo izredno močno poškodujemo, tako da ga moramo posekati). V tem primeru je manjša škoda povzročena z verigo, saj lubje odstopi le pod členi, ki se vdrejo v lubje. V vsakem primeru moramo temeljito premisliti, kam bomo namestili sidrni pas (zdrav panj, slabše kvalitetno drevo, močna skala ...)

Ob deblo, mimo katerega privlačujemo sortiment, namestimo **zaščito iz debelejši vej**(1 točka), ali vrhačev, ki jih položimo ob deblo. Tako naredimo oviro ob katero trči vlečeni sortiment. Kljub zaščiti bodimo pozorni in privlačujemo z občutkom. Če je potrebno, privlačenje ustavimo, **zasukamo verižico** (1 točka), tako, da bo sortiment obrnilo proč od debla in nato nadaljujemo z privlačevanjem.

Točke	/	7
-------	---	---

13. Razčleni postopke katere moramo upoštevati pri ugotavljanju trdnosti suhega drevesa.

- **Pri »naganjanju« oziroma padanju suhega drevesa lahko pride do loma vrha in ta poškoduje sekača** (2 točki)

Postopek (opravila si sledijo v naslednjem vrstnem redu):

- **Preveriti je potrebno lomljivost drevesa s traktorskim vitlom ali z drugimi pripomočki s podobno funkcijo** (1 točka)
- **Glede na poškodovanost drevesa je potrebno opraviti tri preizkuse trdnosti drevesa iz treh različnih pozicij** (1 točka)
- **Uporabiti je potrebno tudi škripec in sidrni pas** (1 točka)
- **Drevo vezemo čim višje – zaradi nihanja drevesa** (1 točka)

- **Nujna je dobra komunikacija med traktoristom in sekačem oziroma pomočnikom (1 točka)**

Točke	/	7
-------	---	---

14. Razčleni postopek sproščanja obvislega drevesa.

- **Ocenimo smer obračanja drevesa pri samem sproščanju (1 točka)**
- **Zapnemo vezalno verigo čim nižje – 10 cm nad čelom drevesa (1 točka)**
- **Pazimo, da vezalno verigo in kavelj zapnemo iz pravilne smeri (1 točka)**
- **S traktorjem se umaknemo v varnostno območje (1 točka)**
- **Stojišče traktorja mora biti v varnem območju – veje obvislega drevesa in drugih dreves se lahko odlomijo in padejo na tla (1 točka)**
- **Z zmanjšanim plinom počasi pričnemo s privlačenjem, dokler obviselo drevo ne pade na tla (1 točka)**
- **V kolikor drevo noče pasti na tla, moramo spremeniti smer privlačenja s pomočjo usmerjevalnega škripca (1 točka)**

Točke	/	7
-------	---	---

15. Opiši postopek privlačenja (podiranja) močno nagnjenega drevesa.

- **Nujna je dobra komunikacija med sekačem in traktoristom (1 točka)**
- **Priporočeno je hkratno varovanje z dvema verižicama – obe moramo istočasno privlačevati (1 točka)**
- **Vežalne verižice zavežemo čim višje – pomagamo si lahko z dolgimi vejami ali s pomočjo lestve (1 točka)**
- **Pravilno obrnemo kavelj glede na stojišče traktorja (1 točka)**
- **Samo podžaganje drevesa izvedemo višje – debelejša ščetina (1 točka)**
- **Istočasno, ko gozdar sekač podžaguje mora vstaviti in naganjati po klinih (1 točka)**
- **Sekač se odmakne in traktorist prične s privlačenjem, v primerih ko se drevo ne prevesi v želeno smer se stanjša širino ščetine in postopek ponovi (1 točka)**

Točke	/	7
-------	---	---

16. Za katerimi boleznimi še pogosteje obolevajo gozdni traktoristi v izrednih razmerah in presodi, posledica katerega vzroka nastajajo?

Pri spravi lesa v izrednih razmerah se ti dejavniki še bolj povečajo in možnost okvar nezdgod in bolezni je toliko večja.

Bolezni v zvezi z delom gozdnega delavca traktorista so:

- duševne motnje in bolezni živčevja - nevarno in odgovorno delo (1 točka)**
- bolezni čutil: okvara vida - nezgode s poškodbami (1 točka)**
- bolezni prebavil (jetra, votli prebavni trakt) - neustrezne prehranske navade in motnje le-teh), (1 točka)**
- bolezni obtočil (srce, žile) - sedeče delo, prisilne drže pod obremenitvijo, izrazita toplotna neudobja, (1 točka)**
- bolezni kože in podkožja - mraz, goriva in maziva, (1 točka)**

- f) **okvare lokomotornega aparata (kosti, vezi in mišičevja) - nepravilne tehnike in večje obremenitve pri dvigovanju, vlačanju in potiskanju bremen, delo na »ho-ruk«, večje dinamične in statične obremenitve skeleta, prisilne drže vratne in ledvene hrbtenice,(1 točka)**
- g) **zastрупitve z izpušnimi plini in drugimi nevarnimi snovmi - odprta vrata ali okno v kabini traktorja. (1 točka)**

Točke	/	7
-------	---	---

17. Razčleni pojme normativ, norma, bonifikacije, vrste bonifikacij in jih oceni glede na terenske razmere pri spravilu lesa?

Normativ nekega dela je čas, ki je potreben povprečno spretnemu in primerno usposobljenemu delavcu, da pri povprečnih delovnih razmerah, s predpisanimi delovnimi sredstvi in na predpisan način, pri normalnem prizadevanju trajno opravlja točno določeno delo (Primer: koliko minut potrebuje delavec za izdelavo 1 m³). (1 točka)

Norma je dnevna (8 urna) količina izdelanih m³ lesa za enega povprečnega delavca. (norma je vsota osnovnega normativa in bonifikacij). (1 točka)

Bonifikacije so popravki osnovnega normativa. (1 točka)

Za delo v snegu se poveča časovne normative zbiranja:

Višina snega	popravek - %
Do 15 cm	5
Do 50 cm	15
Nad 50 cm	20

(1 točka)

Popravki osnovnih normativov pri zbiranju in rampanju lesa:

- a) **v pomlajenih sestojih, kjer spravljamo debele sortimente iz mladja za - 15 %,**
- b) **v pomlajenih sestojih, kjer spravljamo debele sortimente iz odraslih gošč in mlajših letvenjakih za - 25 %, (1 točka)**
- c) **na ozkih cestah z neugodnimi rampnimi prostori do 10 %,**
- d) **pri manjši gostoti sečnje do 15 m³/ha do 15 %. To ne velja , če so sortimenti zbrani v vrvne linije.**

(1 točka)

Popravki normativov pri vlačanju lesa:

- a) **na vlaki s kratkimi protivzponi, luknjami ali skalami na vlaki povečamo osnovni normativ do 10 %,**
- b) **pri vlačanju lesa s kolesnim traktorjem na mehkih in blatnih vlakah do 10 % (pri naklonih nad 20 % pa za 15 %), pri vlačanju z goseničnimi traktorji pa do 20 %.**

(1 točka)

Točke	/	7
-------	---	---

NALOGE ZA PREVERJANJE PO KLJUČNIH DELIH

Pripravi teren za spravilo in izvede prazno vožnjo traktorja

1. Naštej obvezno osebno varovalno opremo gozdnega traktoristka.

- varovalna čelada (0,5 točke)
- varovalni glušniki (0,5 točke)
- varovalna obleka (0,5 točke)
- varovalna obutev (0,5 točke)
- zaščitne rokavice (0,5 točke)
- toplotna obleka (0,5 točke)

Točke	/	3
-------	---	----------

2. Naštej in opiši različne izvedbe traktorskih pnevmatik. Razloži naslednji primer oznake pnevmatike 16,9 R 34 8 PR.

- Po zgradbi in obliki delimo traktorske pnevmatike na **diagonalne** (0,5 točke) in **radialne** (0,5 točke)
- 16,9 – nominalna širina pnevmatike – širina v colah (0,5 točke)
- R – oznaka za radialno pnevmatiko (0,5 točke)
- 34 – nominalni notranji premer pnevmatike – premer v colah (0,5 točke)
- 8 PR – število armaturnih platen v pnevmatiki – označuje trdnost pnevmatike (0,5 točke)

Točke	/	3
-------	---	----------

3. Naštej osnovne sisteme ki omogočajo delovanje traktorskega motorja.

- Sistem za dovod goriva (0,5 točke)
- Sistem za dovod zraka (0,5 točke)
- Električni sistem (0,5 točke)
- Mazalni sistem (0,5 točke)
- Hladilni sistem (0,5 točke)
- Izpušni sistem (0,5 točke)

Točke	/	3
-------	---	----------

4. Naštej opravila, ki jih moramo storiti po uporabi le tega na 400 oziroma 500 strojnih ur.

- **Zamenjamo čistilec in predčistilec za gorivo** (1 točka)
Vsi traktorji nimajo predčistilca za gorivo. Pri menjavi filtrov pazimo, da preveč ne zatiskamo filtrov in da odvečnega goriva ne polivamo po okolici. Čistilec zatismo z roko in ne s ključem. Po končani namestitvi odzračimo sistem za oskrbo z gorivom.
- **Zamenjamo ostale čistilce** (1 točka) – čistilec v transmisiji, čistilec v tlačnem vodu, čistilec kabine ...
- **Namažemo ležaje prednjih koles** (1 točka)

Pri traktorjih s pogonom samo na zadnja kolesa namažemo ležaje in prekontroliramo zračnost ležajev.

Točke	/	3
-------	---	---

5. Čemu služi tehnična nadgradnja kmetijskega adaptiranega traktorja za delo v gozdu? Naštej elemente kmetijske nadgradnje.

- Nadgradnja kmetijskega adaptiranega traktorja za delo v gozdu nam omogoča varnost pri delu in ekonomičnost uporabe traktorja za delo v gozdu.(2 točki)

Elementi kmetijske nadgradnje:

- Varnostni lok za zaščito traktorskega podvozja (0,5 točke)
- Eno ali dvo-bobenski vitel s sistemom upravljanja (0,5 točke)
- Naletna zadnja rampna sprednja deska (0,5 točke)
- Kolesne verige (0,5 točke)
- Mrežne zaščite vetrobranskih stekel (0,5 točke)
- Prednja obtežitev traktorja (0,5 točke)

Točke	/	5
-------	---	---

6. Opiši dodatno opremo adaptiranega kmetijskega traktorja za delo v gozdu in čemu omenjena oprema služi?

- Dodatna oprema adaptiranega kmetijskega traktorja nam omogoča **lažje delo in odpravljanje posledic nepravilnega dela traktorista** (2 točki)
Dodatna oprema adaptirane kmetijskega traktorja za delo v gozdu:
- **Komplet prve pomoči** (0,5 točke)
Uporabljamo ga za nudenje prve pomoči. Neuporabljenega je potrebno zamenjati po petih letih.
- **Gasilni aparat** (0,5 točke)
Uporabljamo ga za gašenje požarov na traktorju ali okolici. Po dveh letih ga je potrebno zamenjati
- **Odpiralni škripec** (0,5 točke)
Uporabljamo ga kot smerno kolo pri reševanju zataknenega bremena ali za povečanje moči vitle.
- **Sidrni pas** (0,5 točke)
Namenjen je varovanju dreves pri namestitvi škripca. Pasovi so označeni z črticami. Ena črtica pomeni eno tono. V gozdarstvu uporabljamo od 4 do 12 ton.
- **Cempin** (0,5 točke)
Uporabljamo ga za reševanje zataknenega bremena kot tudi za reševanje tovora pri odpenjanju na rampnem prostoru.
- **Ustrezen komplet orodja** (0,5 točke)
Uporabljamo ga za vzdrževanje na traktorju kot tudi odpravo manjših napak.

Točke	/	5
-------	---	---

7. Kaj nam omogoča transmisija traktorja in kateri so njeni sestavi deli.

- Omogoča nam **prenos moči** iz motorja na **pogonska kolesa** (2 točki)

Sestavni deli:

- **Sklopka** ločuje oz. povezuje motor in prenose pri traktorju. Sklopka ščiti prenose pred preobremenitvijo, ločuje motor od menjalnika in zmanjšuje prenos vibracij iz motorja na menjalnik, omogoča blago speljevanje in prestavljanje ter omogoča prenos moči iz motorja na prenose. (0,5 točke)
- Z uporabo **menjalnika** spreminjamo hitrost vožnje, navor, smer vožnje in omogočamo delovanje motorja brez premikanja traktorja. Z njim dosežemo, da pri vseh hitrostih vožnje izkoristimo celotno moč motorja. (0,5 točke)
- Pri vožnji v ovinek opravijo notranja kolesa krajšo pot kot zunanja, prav tako opravijo na neravninah kolesa različne dolžine poti, kar omogoča izvedba **diferenciala** (0,5 točke)
- **Polosovina** služi prenos moči iz diferenciala na bočni reduktor. (0,5 točke)
- **Bočni reduktor** dodatno zmanjšajo obrate iz diferenciala in povečajo navor, ki poganja kolesa (0,5 točke)
- Na **kolesne obroče** so nameščene pnevmatike. (0,5 točke)

Točke	/	5
-------	---	---

8. Razloži postopek dnevnega pregleda traktorja in katera pravila moramo upoštevati pri pregledu in kontroli?

- Pred pričetkom opravljanja dnevnega pregleda obvezno postavimo traktor v vodoravni položaj ter počakamo nekaj minut. To storimo zato, da se tekočine in olja vrnejo v vodoravno lego. (1 točka)
- Preverimo, če je **nivo olja** na kontrolni paličici med oznako min. in max. Če delamo na območjih z večjimi nakloni, je priporočljivo, da sega olje do oznake max. na kontrolni paličici, v nasprotnem primeru lahko povzročimo preveliko obrabo zaradi neenakomernega mazanja. (1 točka)
- Pri zaprtih hladilnih sistemih preverimo **nivo hladilne tekočine** v raztezni posodi, kjer mora segati med min. in max. Pri odprtih sistemih preverimo, če sega hladilna tekočina čez hladilna rebra do oznake pod čepom. Če hladilne tekočine primanjkuje, dolijemo potrebno količino destilirane vode oz. koncentrata. (1 točka)
- Pregledati moramo **gume in kolesne vijake**. Celotna širina pnevmatike se mora stikati s podlago, če ugotovimo, da se rob pnevmatike (med tlemi in pnevmatiko) ne dotika podlage, je pnevmatika preveč napolnjena, če pa je izboklina na pnevmatiki prevelika, sklepamo, da je pnevmatika premalo napolnjena. V obeh primerih prekontroliramo pritisk v pnevmatikah. (1 točka)
- **Kontroliramo prvi čistilec** (predčistilec) in po potrebi iz njega odstranimo vodo oziroma usedline. (1 točka)
- Preden pričnemo vožnjo, preverimo **zračnost sklopke in stanje zavor**.

Prosti hod stopalk zavor je cca. 60 mm oz. po navodilih proizvajalca. Pri počasnem pritisku stopalke za sklopko ugotovimo prosti hod, ki naj bi bil cca. 20 – 25 mm. (1 točka)

- Kontroliramo **instrumente in kontrolne lučke ter svetloba telesa**. Ko s ključem vzpostavimo povezavo med elektriko in nadzorno ploščo, prekontroliramo vse merilne naprave. Ko poženemo motor, morajo vse rdeče kontrolne lučke ugasniti. V nasprotnem primeru ugotovimo in odstranimo vzroke prižiga. (1 točka)

Točke	/	7
-------	---	---

9. Razloži postopek tedenskega pregleda traktorja in katera pravila moramo upoštevati pri pregledu?

- Kontrolirati moramo **stanje akumulatorja**, tako da odpremo čepe na akumulatorju in pogledamo, če so vse plošče v celicah prekrivane z elektrolitom. Elektrolit naj bi segal 5 – 10 mm nad vertikalnimi ploščami v celicah. Če je elektrolita premalo, dolijemo vedno destilirano vodo. (1 točka)
- Preverimo **stanje olja v menjalniku, bočnih reduktorjih, diferencialu in hidravličnem sistemu ter zavorne tekočine**. (1 točka)
- **Kontroliramo zračni filter**. V primeru, da je zračni filter slabo propusten ga je potrebno očistiti – spihati s kompresorjem. (1 točka)
- Kontroliramo **napetost klinastega jermena**, jermena alternatorja, vodne črpalke in hladilnega ventilatorja, klimatske naprave in kompresorja. Število jermenov je odvisno od izvedbe traktorja. Poves jermena pri stisku s prstom naj bo na sredini med jermenicami 10 mm. (1 točka)
- Kontroliramo **filter za gorivo**, če ima čep za izpust vode in nečistoč, jih po potrebi odstranimo iz sistema dovoda goriva. (1 točka)
- Kontroliramo tlak v **pnevmatikah in pritost kolesnih vijakov**. Pozorni moramo biti na oznako na pnevmatikah, kjer je podan največji še dovoljen pritisk, s katerim lahko napolnimo njeno notranjost. (1 točka)
- **Namažemo vsa mazalna mesta** na traktorju. (1 točka)

Točke	/	7
-------	---	---

10. Utemelji postopek menjave olja v motorju traktorja. Upoštevaj pravila, ki veljajo za motorna olja.

- Za mazanje motorja uporabljamo motorna olja z oznako **SAE**. **SAE označuje vizkoznost oziroma gostoto olja. Uporabljamo multigradna olja (zimsko-letna) z oznako 15W-40 (za delo v pogojih od -15 do +40 stopinj)**. Glede na kvaliteto olja po API klasifikaciji uporabljamo olja z oznako **CE1, CE2 ali celo v zelo težkih delovnih razmerah CF**. **Olje v motorju zamenjamo najmanj 1X letno ali na 200-250 strojnih ur**. (3 točke)

Postopek menjave olja:

- **Predhodno mora biti motor segret** (0,5 točke)
- **Traktor postavimo na ravno podlago** (0,5 točke)
- **Uporabljamo posodo velikosti 15 l ter krpo** (0,5 točke)

- **Odvijemo vijak za iztek olja iz motorja** (0,5 točke)
- **Pazimo da olje ne izteka izven posode** (0,5 točke)
- **Ko olje izteče privijemo vijak nazaj** (0,5 točke)
- **Zamenjamo oljni filter – nikoli ga ne zatiskamo z vso močjo** (0,5 točke)
- **Po navodili proizvajalca nalijemo novo olje v traktor** (0,5 točke)

Točke	/	7
-------	---	----------

11. Razčleni postopek, ki jih mora upoštevati traktorist pred pričetkom vožnje po vlaki

Pri prvi vožnji ali vožnji po daljši prekinitvi dela:

- **Pregledati pravilno pot – vlako** (1 točka)
- **Oceniti nagib terena oziroma pravilne poti** (1 točka)
- **Izbrati in označiti smeri vlačjenja – brezpotja** (1 točka)
- **Časovno določiti rok odvoza lesa na skladišče** (1 točka)
- **Določiti kritične točke na vlaki** (1 točka)
- **Določiti mesto na vlaki, kjer je mogoče varno obračati traktor** (1 točka)
- **Določiti mesta za odlaganje lesa** (1 točka)

Točke	/	7
-------	---	----------

12. Kaj je predvsem dolžan storiti traktorist pred začetkom vožnje po vlaki – prva vožnja ali vožnja po daljši prekinitvi dela?

- **Pregledati pravilno pot – vlako** (1 točka)
- **Oceniti nagib terena oziroma pravilne poti** (1 točka)
- **Izbrati in označiti smeri vlačjenja – brezpotja** (1 točka)
- **Časovno določiti rok odvoza lesa na skladišče** (1 točka)
- **Določiti kritične točke na vlaki** (1 točka)
- **Določiti mesto na vlaki, kjer je mogoče varno obračati traktor** (1 točka)
- **Določiti mesta za odlaganje lesa** (1 točka)

Točke	/	7
-------	---	----------

Izvede zbiranje lesa in polno vožnjo traktorja

1. Razvrsti v pravilnem vrstnem redu faze in delovne postopke pri spravilu lesa s traktorjem iz gozda?

Spravilo lesa kot fazo transporta lahko razdelimo na dve temeljni fazi oziroma opravili: zbiranje lesa od panja do vlake in vlačenje ali vožnja lesa do kamionske ceste. Zaradi varne tehnike dela pa moramo ti dve fazi razdeliti na podfaze oziroma v prijeme ali celo gibe.

Znotraj obeh faz imamo delovne postopke:

- **prazna vožnja s traktorjem**,(1/2 točke)
- **razvlačevanje prazne vrvi**,(1/2 točke)
- **vezanje oziroma zapenjanje lesa in privlačevanje lesa**, (1/2 točke)
- **polna vožnja ali vlečenje po vlaki**,(1/2 točke)
- **odvezovanje (odpenjanje) in sortiranje lesa**, (1/2 točke)
- **rampanje lesa**. (1/2 točke)

Točke	/	3
-------	---	----------

2. Katera tri varnostna pravila moramo vedno upoštevati pri vezanju osmice?

- Nikoli ne vežemo v osmico sortimentov, ki **so krajši od 2 metrov** (1 točka)
- Nikoli ne vežemo skupaj v osmico **debel in tanek sortiment** (1 točka)
- Nikoli ne vežemo skupaj v osmico **dolg in kratek sortiment** (1 točka)
-

Točke	/	3
-------	---	----------

3. Katere lastnosti mora imeti sodobna žična vrv pri spravilu lesa (vsaka odebeljena beseda je ½ točke)?

Sodobna žična vrv, ki se jo uporablja pri spravilu lesa je, **jeklena pramenska žična vrv** (6 x 19 kar pomeni 1 x 6 x 12 snopov okrog duše), **valjana vrv** (1 krat valjana ali 2 krat), **desno križno pletena**, imeti mora **najmanj 2 x raztrižni varnostni faktor in pravilni korak** ter mora biti **elastična in odporna** proti obrabi.

Točke	/	3
-------	---	----------

4. Od česa je odvisen kot privlačevanja, koliko znaša še varen kot privlačevanja bremena in kaj se lahko zgodi v primeru prevelikega kota privlačevanja?

Kot privlačevanja je odvisen od **teže traktorja** (1/2 točk), **ovir v smeri privlačevanje** (panji, skale, jarki) (1/2 točke), od **bočnega naklona vlake** (1/2 točke), od **višine izhoda vlečne vrvi** iz vitla (1/2 točke).

Kot privlačevanja ne sme biti **večji od 30 stopinj** (1/2 točke) na vsako smer gledano od zadaj v vzdolžni smeri sidranja traktorja.

V primerih prevelikega bočnega kota privlačevanja lahko pride do **prevračanja traktorja na bok** (1/2 točke).

Točke	/	3
-------	---	----------

5. Naštej posledice preobremenitve traktorskega vitla ali nepravilne uporabe vitla?

Glavni posledice preobremenitve vitla so:

- Zažgane, izrabljene ali **poškodovane lamele sklopke** vitla (1/2 točke)
- Zažgana, veliko hitreje izrabljena ali **poškodovana tračna zavora** (1/2 točke)
- Poškodba **sklopne plošče** (1/2 točke)
- Poškodovan mehanizem zavore (1/2 točke)
- Trganje ali **poškodba vezalnih verižic** (1/2 točke)
- Trganje ali **poškodba vlečne žične vrvi** (1/2 točke)
- **Poškodovana os bobna** (1/2 točke)

Točke	/	3
-------	---	----------

6. Kako povečamo bočno in vzdolžno stabilnost traktorja pri spravilu lesa (vsak pravilni odgovor je 1/2 točke)?

Bočna stabilnost:

- d) **zamenjamo levo in desno kolo** in s tem razširimo traktor (1/2 točke),
- e) **vodo z aditivom nalijemo v kolesa** (1/2 točke),
- f) uporaba oziroma namestitvev **kolesnih verig** (1/2 točke) .

Vzdolžna stabilnost:

- d) spredaj namestimo **uteži** (1/2 točke) ,
- e) **pravilno pripenjanje in pravilna višina bremena** pri vleki ter sprotno dvigovanje in spuščanje sidrne deske med spravilom lesa (1/2 točke),
- f) **pravilna prestava pred brežino in mehko speljevanje** (1/2 točke).

Točke	/	3
-------	---	----------

7. Razloži pravila, ki jih mora upoštevati gozdar traktorist pri sidranju traktorja?

Veliko varneje je privlačevanje s traktorskim vitlom, če je traktor dobro sidran. Traktorji, ki imajo tritočkovno vpet vitel se morajo pri sidranju vzvratno zariti z desko v tla (slabše sidrišče).

Pri dvostranski hidravliki je potrebno biti pazljiv, da pri sidranju traktorja desko ne dvignemo previsoko saj s tem izgubimo na stabilnosti traktorja pri privlačevanju (stojišče je samo na deski). Ko privlačujemo na strmih vlakah (**naklon terena večji od 15 %**) je **potrebno spustiti obe deski na tla, vendar mora biti sidrana v tla samo zadnja deska** (1 točka).

Pri izbiri stojišča za sidranje traktorja moramo upoštevati naslednja navodila:

- **nasproti lesu in terenskim oviram mora traktor stati čim višje**, s tem zmanjšamo možnost čelnega zatikanja lesa pri privlačevanju (1 točka),
- traktor ne sme **biti sidran na robu brežine**, ker ga lahko nenadni ali večji sunek potegne po brežini vzvratno navzdol, lahko pa se celo udre brežina(1 točka),

- stojišče traktorja mora biti izbrano tako, da je **po zbiranju lesa varno speljevanje glede na terenske ovire in ostala drevesa** (1 točka),
- traktor mora biti vedno **postavljen proti bremenom ali proti škripcu v smeri privlačenja** (1 točka),
- če bomo les privlačevali po strmini navzgor, je priporočljivo, da traktor **postavimo pred močnejše rastoče drevo ali za panj** (1 točka).

Točke	/	5
-------	---	----------

8. Pojasni pravila, ki jih moramo upoštevati pri zapenjanju sortimentov z vezalno verižico?

Drsnik, ki je najbližje vitlu je po vrstnem redu prvi drsnik, tisti ki je pa najbolj oddaljen od vitla pa zadnji drsnik (1 točka).

Pri zapenjanju **moramo vedno začeti z zapenjanjem prvega drsnika in nato nadaljevati po vrstnem redu**. V primeru, da na mestu privlačenja tovora nismo zapeli vseh drsnikov, lahko zadnji drsnik uporabljamo za zapenjanje bremen, ki so na poti vlačjenja lesa do kamionske ceste (1 točka).

Ko vežemo breme **moramo upoštevati stran bremena v katero bomo obrnili kavelj verižice**, saj se s pravilnim položajem kavlja breme lažje prilagaja oviram pri privlačenju (1 točka).

Breme naj bo z verižico zapeto od 30-50 cm stran od čela, odvisno od debeline bremena, ki ga privlačujemo (1 točka).

Kavelj naj bo vedno zapet tako, da **s svojih hrbtnim delom-debelejši del kavlja gleda proti traktorju** (1 točka) (zmanjša se možnost, da bi se verižica snela in daljša zaradi življenjske dobe kavlja).

Med drsnikom in kavljem naj bo prostora za 2-4 člene verižice (1 točka).

Točke	/	5
-------	---	----------

9. Opiši dejavnike, ki vplivajo na velikost tovora pri spravilu lesa?

Velikost tovora moramo vedno prilagoditi najslabšemu delu vlake. Dnevni učinek zaradi manjšega tovora posamezne vožnje lahko nadomestimo z večjim številom voženj, s tem pa zmanjšamo možnost okvar traktorja in vitla ter manjšim škodam na ostalih drevesih in sami vlaki.

Velikost tovora je odvisna od:

- **vrste, moči, velikosti in teže traktorja** (1 točk),
- **zgradbe in strukture tal, trdote zemljišča** (1 točka),
- **značilnosti vlake** (ovire na vlaki, ozkost in nagnjenost vlake) (1 točka),
- **smeri spravila** (navzgor, navzdol) (1 točka),
- **koncentracije in velikosti bremen** na samem delovišču (1 točka).

Teža tovora mora biti tako velika, da ne bo pri spravilu lesa dvigovalo prednjega dela traktorja.

Točke	/	5
-------	---	----------

10. Razloži postopek, ki ga je potrebno storiti v primeru, če se breme zatakne ob oviro (pravilno razvrsti postopke preusmeritve) in do česa lahko pride pri povečevanju hitrosti privlačevanja)?

Pravilni vrstni red preusmeritve bremena je:

- **z zasukom verižice** (sprostimo kavelj ter ga obrnemo v drugo smer) (1 točka),
- **z uporabo cepina** (1 točka),
- **z uporabo smernega škripca** (montaža škripca na drevo) (1 točka),
- **s premikom traktorja na drugo mesto** (spremenimo smer privlačevanja) (1 točka).

Če breme pri privlačevanju zadene ob oviro (panj, skala), poizkušamo to premagati s čim manj napora in na varen način. **Nikoli ne povečujemo obratov motorja**, češ da bomo z dodatnimi dinamičnimi sunki povlekli les izza ovire, **saj lahko s tem poškodujemo vitel, utrgamo vezalno verižico ali žično vrv, prednji del traktorja se lahko dvigne od tal...** (1 točka).

Točke	/	5
-------	---	---

11. Razloži postopek pravilne namestitve smernega odpiralnega škripca in katera pravila moramo upoštevati pri namestitvi škripca?

Smerni odpiralni škripec lahko uporabljamo:

- **kot smerno kolo,**
- **za povečanje moči.** (1 točka)

Nikoli ne uporabljamo skale, panja ali vezalne verižice kot usmerjevalni škripec (poškodba vrvi, drsnika, dreves ...). **Pri uporabi usmerjevalnega škripca nastane med traktorjem, škripcem in bremenom trikotnik. Znotraj trikotnika je stojišče smrtno nevarno, saj se v primeru strganega škripca vrv izravna, pri tem pa lahko poškoduje osebo, ki se nahaja znotraj trikotnika** (1 točka).

Pri montaži škripca je potrebno paziti na to, da **je drevo na katerega montiramo sidrni pas in škripec dovolj debelo oziroma dovolj ukoreninjeno. Odvisno od teže bremena je tudi izbira drevesa, vendar nikoli naj ne bo tanjša od 15 centimetrov.** (1 točka)

Zelo moramo biti pazljivi pri izbiri drevesa, ki raste na zgornji strani brežine. **Vsa drevesa, ki rastejo na zgornji strani vlake imajo poškodovan koreninski sistem, zato teh dreves ne uporabljamo kot sidrno drevo.** (1 točka)

Višina zapenjanja škripca v kolikor je normalno rastoče drevo (premer drevesa nad 30 cm) **je 50 centimetrov od tal. Na skalovitih in strmih terenih je lahko tudi višje.** (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

12. Predvidevaj, da je breme traktorja težje od vlečne moči vitla. Utemelji postopek povečanja vlečne sile vitla za 2 x?

Uporaba škripca za povečanje vlečne moči vitla ali škripec na hlod.

To izvajamo v primerih, ko je potrebno cela debela drevesa ali hlode izvleči iz težko dostopnih predelov in moč našega vitla je premajhna glede na teža bremena.(1 točka)

To izvedemo tako, **da s pomočjo vezalne verižice naredimo vozle okoli bremena in v to zanko vstavimo škripec.**(1 točka)

Še veliko varneje (manjša moč trganja verižice) je, da **namesto vezalne verižice zapnemo okoli bremena podaljšek jeklene vrvi (3 – 5 m dolgo vrv) in v uho podaljška vstavimo škripec** (1 točka).

Ko je škripec montiran vstavimo vlečno vrv v škripec in jo fiksiramo z sidrnim pasom na drevo (1 točka).

Bolj kot se kot iste vrvi približuje 180° večja je vlečna sila vitla.(1 točka)

Če je kot privlačenja točno 180° smo dosegli 2 kratno moč vitla (1 točka).

Primer: 50 kN močan vitel v tem primeru vleče 100 kN.

Hitrost privlačenja se premo sorazmerno zmanjšuje (1 točka).

Točke	/	7
-------	---	---

13. Utemelji posledico neuporabe pravil, ki jih moramo upoštevati pri polni vožnji s traktorjem pri spravilu lesa?

Čela lesa morajo biti med vlačanjem dvignjena od tal:

Les ne sme biti vpet previsoko, **saj se s tem zmanjšuje vzdolžna stabilnost pri privlačenju. Prav tako ne sme biti zarit v naletno desko saj s tem izključimo možnost krmiljenja traktorja v ovinku (breme rine traktor naravnost).** (1 točka)

Vežalne verige, ki jih nismo uporabljali morajo biti varno spravljene:

Vežalne verige, ki jih nismo uporabili pri zapenjanju moramo spraviti na varno mesto. **Vežalno verigo spravimo iz drsnika ven in jo spravimo zunaj traktorja-na vitel v nasprotnem primeru se izgubijo ali pa se zataknejo ob kakšno oviro in strgajo.** (1 točka)

Uporaba zavor:

Pri spravilu lesa s traktorjem moramo vedno uporabljati ločene zavore.

Primer: **če vozimo po vlaki navzdol in zavije vlaka v levo, je potrebno rahlo dodati ročni plin in postopoma pritiskati na levo zavoro. Podobno se krmili traktor, če je sprednji del traktorja dvignjen od tal in ni mogoče krmiliti traktorja z volanom.** (1 točka)

Obremenitev traktorja:

Pri enobobenskih vitlih je potrebno paziti na ozkih pobočnih vlakah, da je težje breme zapeto prvo in je bližje notranji strani vlake (v tem primeru preprečujemo zdrs bremena pod vlako). (1/2 točke)

Pri dvobobenskih vitli je potrebno paziti, da sta bobna približno enako obremenjena saj se s tem zmanjšuje možnost zanašanja traktorja. (1/2 točke)

Širina tovora:

Tovor naj ne bo nikoli širše od širine traktorja, saj lahko širše breme zadene ob oviro, zaradi katere se lahko vezalna verižica utrga, lahko pa se celo kolo traktorja v trenutku zasučje v smeri zavrtega kolesa in traktor se zvrne na bok. (1 točka)

Pozornost na okolico:

Med vožnjo bodimo vedno pozorni na okolico. Posebno **previdni moramo biti v primerih, kjer lahko tovor sproži veje in kamenje na gozdno cesto ali na sodelavce.** V takih primerih moramo ustrezno zavarovati delovišče in cesto. (1 točka)

Zmanjševanje hitrosti polne vožnje po strmih navzdol:

Pri polni vožnji po zelo strmih terenih **si pomagamo pri zaviranju tudi s tem, da spuščamo naletno desko in tovor proti tlem in s tem zmanjšujemo hitrost traktorja.** Pri tem je potrebno paziti na možne zatike ob ovire ki so na tleh. (1 točka)

Točke	/	7
-------	---	---

Izvede ukrepe na rampnem prostoru

1. Na kaj moramo biti pozorni pri prežagovanju lesa (debla, mnogokratnikov na sortimente) pri metodi mnogokratnikov, debelni metodi in drevesni metodi?

- **Na stojišče** (1 točka)
- **Na stisnjena in napeta lesna vlakna** (1 točka)
- **Na pravokotnost rezov z motorno žago** (1 točk)

Točke	/	3
-------	---	----------

2. Naštej vzroke in na kratko opiši posledice nepravilnosti dela in neupoštevanja pravil varnega dela pri rampanju lesa?

Vožnja s traktorjem po kupih lesa (1/2 točke)

- **Okvare na prednjem mostu traktorja, možnost bočnega zdrsa traktorja, poškodba vozišča (kopanje udornih jam)** (1/2) točke)

Prehitra vožnja s traktorjem pri rampanju lesa (1/2 točke)

- **Križanje sortimentov, zdrs sortimentov na stran kupa, poškodbe rampne deske** (1/2 točke)

Rampanje preblizu roba ceste (1/2 točke)

- **Zdrs traktorja pod cesto, zdrs sortimentov iz dosega GTK-ja** (1/2 točke)

Točke	/	3
-------	---	----------

3. Od česa je odvisna velikost in število rampnih prostorov? (možne 3 točke)

- **Od količine lesa** (1/2 točka)
- **Od števila sortimentov listavcev** (1/2 točka)
- **Od števila sortimentov iglavcev** (1/2 točka)
- **Od vrste gozdne ceste** (pobočna – ravninska), (1/2 točka)
- **Od možnosti stalnega odvoza GLS** (1/2 točka)
- **Od časa sečnje –letna ali zimska** (1/2 točke)

Točke	/	3
-------	---	----------

4. Katere faktorje mora upoštevati traktorist pri izbiri rampnih prostorov?

- **Pazi, da pri rampanju ne poškoduje trajnih objektov na gozdni cesti – propusti, koritnice, utrjene brežine** (1 točka)
- **Pazi, da čim manj poškoduje drevje ob rampnem prostoru** (1 točka)
- **Da število rampnih prostorov določi glede na število različnih sortimentov, ki jih mora sortirati** (1 točka)

- Da pri rampanju na pobočju izbere tak prostor, da se les ne bo skotalil izven dosega roka kamionskega dvigala (1 točka)
- Pazi, da višina rampiranega lesa ne bo višja kot 1,5 metra od nivoja ceste (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

5. Opiši postopke pri delu na rampnem prostoru.

- Ko tovor privlečemo na rampo, **spustimo naletno desko** skoraj do tal in **počasi sprostim zavoro** (da se nam vrv v bobnu ne razvije) in **se s sproščenimi vrvmi premaknemo s traktorjem še dva do tri metre naprej. Odvezovanje tovora opravimo previdno** (možni stiski rok) pri tem pa si lahko pomagamo s cepinom. Ko odvežemo tovor **privlačujemo vrv do traktorja in obesimo vezalne verižice na naletno desko.**

Točke	/	5
-------	---	---

6. Katera pravila moramo upoštevati pri rampanju lesa?

- Vedno rampamo tako, d se s traktorjem postavimo pravokotno na breme (1 točka)
- Daljši in debelejši les potiskamo izmenično, najprej na enem koncu, nato na drugem (1 točka)
- Pri rampanju s traktorjem pod brežino je potrebno paziti, da se ta ne udre pod traktorjem – brežini se približamo do pol metra (1 točka)
- Ob gozdni cesti naj bo les zložen vzporedno ali pravokotno glede na os cesta (1 točka)
- Čela lesa naj bodo poravnana (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

7. Kateri postopek je potrebo storiti na delovišču po končanem spravilu lesa?

- **Odstraniti sečne ostanke iz gozdnih prometnic in spravičnih pot, z mejnikov, iz kaluž, s kmetijskih zemljišč in iz zunanjih gozdnih robov (2 točki)**
- **Odstraniti sečne ostanke iz gozdnih prometnic in spravičnih pot. (1 točka)**
- **Odstraniti sečne ostanke z mejnikov, iz kaluž, s kmetijskih zemljišč in iz zunanjih gozdnih robov (1 točka)**
- **Odstraniti vse nelesne odpadke (1 točka)**
- **Sanirati poškodbe na cesti in očistiti dražnike, jarke ter koritnice (1 točka)**
- **Cestišče poravnati s spuščeno naletno desko (1 točka)**

Točke	/	7
-------	---	---

8. Pojasni na kakšen način določamo kubituro gozdno lesnih sortimentov. Kaj je potrebno upoštevati pri določanju premera? (možnih 7 točk)

- Volumen GLS določamo **s pomočjo tablic** (poznati moramo srednji premer in dolžino) ali **s pomočjo formule $(3,14 \times D^2 \times L/4)$** . (2 točki)

Pri določanju premera upoštevamo:

- **Debelino oziroma premer merimo z gozdarsko premerko** (1 točka)
- **Premer merimo vedno na sredini sortimenta** (1 točka)
- **Ker sortimenti niso popolnoma okrogli, merimo preme navzkrižno, dvakrat, manjši in večji premer ter izračunamo povprečje** (1 točka)
- **Merimo na centimeter natančno, izmera se vedno zaokroži navzdol na cele centimetre** (1 točka)
- **Sortimente merimo v lubju, pri evidentiranju premera je potrebno debelino lubja odbiti in to tudi evidentirati** (1 točka)

Točke	/	7
-------	---	---

9. Kaj razumeš pod pojmom krojenje lesa in pojasni razliko med hlodovino in celulozo pri iglavcih ter hlodovino in drvmi pri listavcih?

- **Krojenje lesa je določevanje mesta prereza.** (2 točki)
- Odločilni dejavnik med celulozo in hlodovino **je premer, merjen na tanjšem koncu – brez lubja (minimalni premer za sortiment D je 25 cm in dolžina 4m + nadmera 1-2 cm/m).** (2 točki)
- Odločilni dejavnik med drvmi in hlodovino **so grče, vsekakor pa tudi premer, merjen na tanjšem koncu, brez lubja** - minimalni premer za **sortiment III je 30 cm, dolžina 4 m + nadmera 10 cm.** (3 točke)

Točke	/	7
-------	---	---

10. Kako je zakonsko opredeljena gozdna cesta in opredeli pravila, ki veljajo pri spravi lesa po in ob gozdni cesti.?

Gozdna cesta je nekategorizirana v skladu s predpisi, ki urejajo javne ceste, **v osnovi namenjena gospodarjenju z gozdovi.** (1 točka)

Širina vozišča gozdne ceste je do 3,5 metra in na tej širini ne sme biti odložen rampan les. (1 točka)

Po gozdni cesti se lahko na krajšem odseku ceste - do rampnega prostra izvaja tudi spravo lesa (1 točka).

Oprema na gozdni cesti (opozorilne table, prometni znaki, zaporne rampe, ipd.) mora biti vzdrževana tako, da je zagotovljena njena namembnost. **Vsaka gozdna cesta je na začetku označena z opozorilno tablo (GOZDNA CESTA – voziš na lastno odgovornost).** (1 točka)

Primer: glede odgovornosti velja, da oškodovanec vozila ne more zaradi neznanega vzroka, ki je povzročilo škodo na njegovem vozilu iskati odgovornost pri lastniku parcele, kjer je bila povzročena škoda.

Ko izvajamo spravilo lesa na gozdni cesti, **moramo delovišče zavarovati z opozorilnimi tablami, ki morajo biti nameščene na obeh straneh ceste, na nevarnih odsekih pa moramo pri izvajanju spravila lesa, cesto tudi fizično varovati** (1 točka).

Po končani uporabi gozdne ceste mora uporabnik očistiti vozišče in elemente za odvodnjavanje (jarki, koritnice, odtočni jaški ipd.) ter vzpostaviti stanje kot je bilo pred uporabo. (1 točka).

Protipožarna cesta je grajena in utrjena prometnica, ki odpira večji požarno ogrožen prostor, kjer delež gozda ali njegova ekonomska vrednost ne utemeljujeta izgradnjo gozdne ceste ter je v situacijskem poteku prilagojena predvsem zahtevam protipožarnega varstva. Po tehničnih elementih, obliki projektne dokumentacije in načinu gradnje ustreza gozdni cesti. (1 točka)

Točke	/	7
-------	---	---

11. Kako je zakonsko opredeljena občinska cesta in opredeli pravila, ki veljajo pri spravilu lesa po in ob občinski cesti.? (7 točk)

Občinske ceste so javne ceste, ki niso kategorizirane kot državne ceste. (1 točka).

Lokalne ceste, s skrajšano oznako LC, so namenjene povezovanju naselij v občini z naselji v sosednjih občinah, naselij ali delov naselij v občini med seboj.

Javne poti, s skrajšano oznako JP, namenjene povezovanju naselij ali delov naselij v občini in ne izpolnjujejo predpisanih meril za lokalno cesto ali so namenjene samo določenim vrstam udeležencev v prometu (krajevne ceste in poti, vaške ceste in poti).

Z občinskimi cestami, ki so javno dobro v lasti občine upravlja in redno vzdržuje občina sama. Da se preprečijo škodljivi vplivi posegov v prostor ob občinski cesti na občinsko cesto in promet na njej, je ob teh cestah varovalni pas, v katerem je raba prostora omejena. (1 točka)

Spravilo lesa s traktorjem po občinski lokalni cesti in rampanje lesa ob cesti ali v pasu 5 metrov od vozišča je prepovedano. (1 točka)

Ob na lokalni občinski poti je prepovedano: odvajati na cesto vodo oziroma ovirati odvodnjavanje vode, puščati na cesti zemljo, kamenje, sneg, spuščati po brežinah ceste kamenje, les,

Dovoljenje za izvajanje spravila in rampanje lesa ob in na občinski lokalni cesti je potrebno pridobiti dovoljenje s strani pristojne občine. (1 točka) Za pridobitev dovoljenja je potrebno navesti mesto spravila in rampanja, čas izvajanja spravila, predviden konec del in kdo bo povrnil vozišče v prvotni položaj.

V dovoljenju so tudi napisane omejitve, ki jih mora upoštevati izvajalec pri spravilu lesa ob cesti (opozorilne table, delna zapora ceste, občasna popolna zapora ceste...). (1 točka)

Stroške za izvedbo zapore ceste in preusmeritve prometa zaradi zapore ceste krije njen predlagatelj. Predlagatelj popolne zapore ceste mora, o njej in o preusmeritvi prometa, obvestiti policijo ter javnost po sredstvih javnega obveščanja najmanj tri dni pred zaporo ceste. (1 točka)

Točke	/	7
-------	---	---

Uredi delovišče in izvaja gozdni red

1. Katera dela zajema delni gozdni red?

- **Umik sečnih ostankov iz gozdnih prometnic in spravičnih poti.** Gozdni prostor mora ostati odprt tudi za ostale uporabnike (lastniki gozdov, gobarji, rekreativci ...) (1 točka)
- **Posek, izdelava in evidentiranje vseh močno poškodovanih merskih dreves,** tako se ugotovi dejanska lesna masa, ki je bila v gozdu posekana in odpeljana. Tako dopolnjujemo evidence o poseku in s tem zmanjšujemo možnosti napak pri določanju poseka v nadaljnje, ter evidenco o času, potrebnem za zaključevanje sečišča. (1 točka)
- **Umik vej in vrhačev z mladja** je nujen pri pomladitvenih sečnjah. Če je mladovje prekrito z vejami se ob snežni odeji močneje poškoduje, saj ga veje pod težo snega močneje potisnejo k tlom. Veje in vrhači mladovju zastirajo rastni prostor in ga ukrivijo, kar povzroča slabšo stojnost in kvaliteto debla v naprej. (1 točka)

Točke	/	3
-------	---	---

2. Ali lahko kupe sečnih ostankov zlagamo ob gozdni cesti?

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 dovozna cesta k kmetijam ... moramo ohranjati njeno prevoznost in varen promet.

Točke	/	3
-------	---	---

3. Opiši dela, ki morajo biti izvedena, da velja sečišče za zaključeno.

Sečišče je urejeno kadar so:

- **Posekana, izdelana in pospravljena vsa odkazana drevesa** (1/2 točke)
- **Posekana, izdelana in pospravljena vsa močno poškodovana drevesa** (1/2 točke)
- **Evidentirana vsa naknadno posekana drevesa,** na panj naknadno posekanega drevesa vrežemo črko X. (1/2 točke)
- **Veje in vrhači iglavcev razžagani in zloženi na kupe,** kupi naj bodo zloženi tako, da so debelejši konci vej in vrhačev prekriti z tanjšimi vejami, saj tako zmanjšamo delež lesne mase, ki je primerna za razvoj škodljivcev (lubadar ...) (1/2 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. (1/2 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. (1/2 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. (1/2 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, kateri 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. (1/2 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, katere pri spravi poškodujemo, zato jih je potrebo 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. (1/2 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 ...) ne sodijo v gozd, niti pod kamen niti na plano. (1/2 točke)

Točke	/	5
-------	---	----------

4. Katera dela zajema popoln gozdni red?

Vsa opravila delnega gozdnega reda in dodatno še:

- **Posek in izdelava vseh močno poškodovanih podmerskih dreves**, tako povečamo rastni prostor zdravemu, nepoškodovanemu drevju. Poškodovano drevo je pogosto manj stojno in predstavlja resno grožnjo ostalemu drevju ob primeru sneženje, vetra ... ko se rado zlomi ali poleže in s seboj potegne še vitalna drevesa. (1 točka)
- **Umikanje sečnih ostankov z mejnikov, kaluž, jas in strug potokov**, 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, kateri 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 (1 točka)
- **Zlaganje vej iglavcev tako, da so debelejši konci prekriti z tankimi vejami**, saj tako zmanjšamo delež lesne mase, ki je primerna za razvoj škodljivcev (lubadar ...) (1 točka).

Točke	/	3
-------	---	----------

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

- **V kolikor 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 prodobiti uporabnih sortimentov. (1 točka)

- **V primeru ko je lubje na obodu odstopilo na več kot 1/3 obsega**, lubje služi kot zaščita debla pred vdorom gliv in drugih trohnob, Velika rana na obodu omogoča vdor trohnob in razvrednotenje sortimentov. (1 točka)
- **Panj poškodovanega drevesa označimo z črko X, ki jo vrežemo na panj, debelino in drevesno vrsto pa javimo delovodji** (1 točka)

Točke	/	3
-------	---	----------

6. Katere elemente gozdne ceste je potrebno očistiti po končanem delu na delovišču? (3 točke)

Očistiti je potrebno **vzdolžne**($\frac{1}{2}$ točke) in **prečne jarke**($\frac{1}{2}$ točke), pri katerih je bistveno, da jih ne poglobimo preveč, saj so pregloboki prečni jarki velike ovire pri vožnji po gozdni cesti. Zaradi zaviranja in pospeševanja pred in za preglobokim jarkom nastaja valovito vozišče, hkrati pa ob nekoliko hitrejši vožnji lahko pride do loma podvozja. Vzдолžni jarek je nekoliko globji, saj odvaja večjo količino vode, paziti pa moramo, da ostane med jarkom in voziščem zadosti prostora za vozno bankino, drugače je vožnja nevarna, saj lahko kolo zdrsne v jarek, kar povzroči lom polosovine vozila. **Koritnice**($\frac{1}{2}$ točke) je nujno očistiti, saj predstavljajo temeljni element vzdolžnega odvodnjavanja vode. V kolikor so onesnažene in zadlane z materialom, se voda zbira na vozišču, kar privede do vzdolžnih erozijskih jarkov. **Dražnike**($\frac{1}{2}$ točke) najlažje očistimo s krampom. Pazimo da očistimo dražnik v celotni dolžini in iztok dražnika izven ceste. Nevarnost strojnega čiščenja je predvsem izruvanje dražnika ali premik dražnika v zgornji ustroj, kar privede do spodjedanja dražnika in prečnega erozijskega jarka. **Propuste**($\frac{1}{2}$ točke) očistimo z lopato, saj je potrebno material iz vtočnih jaškov izkopati, hkrati pa očistiti tudi iztok propusta, drugače se cev propusta hitro zamaši, kar privede do nepropustnosti in prečnega toka vode po vozišču, ki povzroči erozijske jarke. Odstraniti moramo še **nanošen organski in anorganski material s cestišča**. ($\frac{1}{2}$ točke), zemlja, žagovina, blato ... ne sodijo na vozišče, saj spremenijo oprijemljivost vozišča ter posledično varnost vožnje, vodoprepustnost vozišča je slabša, kar privede do zastajanja vode in tudi vezni material makadamskega vozišča popusti, kar privede do posedanja in večje erozije.

Točke	/	3
-------	---	----------

7. Ali sme traktor voziti izven vlake?

Traktor **ne sme voziti** (1,5 točke) in **vlačiti** (1,5) **lesa izven vlake (vlačenje ni privlačenje!)**. Problem prazne in polne vožnje s traktorjem izven gozdne vlake se odraža predvsem v poškodbah tal. Pritisk pod kolesi traktorja in bremena povzroča zbijanje tal, pretrganje in odmiranje površinskih koreninskih laskov in korenin dreves in micelija gliv. Vse naštetu povzroča hitrejše širjenje rdeče trohnobe iglavcev (širi se predvsem prek poškodb korenin) ter vpliva na fizikalne lastnosti tal (predvsem zračnost). Tako poškodovana površina pogosto predstavlja izgubljeno gozdno površino, primerno za rast in uspevanje vitalnih dreves. Škodljivi vplivi pa so dolgoročni in tudi posledice se pokažejo šele čez nekaj let ali celo desetletij.

Točke	/	3
-------	---	----------

8. Opiši kako pravilno odstranimo nanošen material s cestišča?

- Za odstranjevanje nanošenega materiala uporabimo **naletno ali rampno desko** (½ točke) traktorja, **lopato** (½ točke) in v primeru **asfaltnega vozišča tudi metlo** (½ točke). Predvsem pri cestah z večjo obremenjenostjo moramo nujno vzpostavljati normalno prevoznost. Če je cesta asfaltna, je nujno označiti predel, ki je onesnažen in ves material dobro odstraniti. Ker se na asfalt material ne veže, moramo odstraniti tudi zelo drobne delce, zato je nujna groba metla.
- Pri odstranjevanju s pomočjo naletne deske upoštevamo pravilo, da material odstranjujemo s **spuščeno naletno desko** (½ točke) pri **vožnji naprej** (½ točke), tako bo material, ki se pojavi pred desko počasi zdrsel in se vezal v neravnine pod nivojem deske. Ker ima naletna deska rob obrnjen nazaj (nasprotna stran vožnje) se rob deske ne zadira v cestišče in tako ohranja napetost. Iz enakega principa uporabljamo obratni vrstni red pri odstranjevanju s pomočjo rampne deske. Upoštevamo pravilo, da material odstranjujemo s **spuščeno rampno desko** (½ točke) pri **vožnji nazaj** (½ točke)
- Naletne ali rampne deske **ne spuščamo pod nivo cestišča** (½ točke), kljub temu, da rob deske ni obrnjen v smer vožnje, lahko zaradi prenizko spuščene deske zadremo v vozišče in poškodujemo napetost vozišča in trdnost komprimiranega (valjanega) zgornjega ustroja.
- Ob odstranjevanju materiala **upoštevamo prečni profil ceste** (½ točke) (napetost cestišča), ki ga **poskušamo ohraniti** (½ točke) kolikor je le mogoče. Prečni profil gozdne ceste je lahko enostranski v krivinah ali dvostranski v premi (ravnini). Prečni profil služi enakomernemu in učinkovitemu odvodnjavanju, zato ga je nujno ohranjati. Ker ima voda izredno erozijsko moč, poravnamo neravnine na gozdni cesti kljub temu, da bo morda že nekaj dni kasneje cesto profiliral greder.

Točke	/	5
-------	---	----------

9. Na kakšen način je potrebno po končanem delu urediti vlako, da jo zaščitimo pred propadanjem?

Na **območjih zastajanja vode z krampom izkopljemo odtočni kanal**, tako da **preprečimo zastajanje vode** in s tem preveliko razmočenost vlake (2 točki). Globina kanala mora omogočati odtekanje vode na najnižji točki. Če voda zastaja, povzroča razmočenost in bistveno zmanjša možno tlačno obremenitev, zato prihaja do udiranja koles ter posledično zdrsa, ki povzroči izmet materiala izpod koles ter globoke kolesnice. Tako se nivo vlake niža in povzroča še večje zastajanje vode in poglobljanje, kar lahko privede tudi do neprevoznosti vlake.

Na **strmih vlakah izkopljemo prečne jarke**, ki **preprečujejo nastanek vzdolžne erozije** (2 točki). Prečni jarki naj bodo rahlo poševni in primerno globoki. Lahko jih izkopljemo s krampom ali pa si pomagamo z naletno desko traktorja. Bolje je izkopati več manjših jarkov kot manj globjih. V manj stabilnem terenu spodnji odkopani rob utrdimo z leseno okroglico primerne premera (cca. 10 -15 cm), ki jo kasneje, ob ponovni uporabi vlake pri pripravi vlake na spravilo odstranimo pred prvo polno vožnjo.

Po končanem delu mora vlaka **ostati prevozna** (1 točka), kar zadeva tiste vlake, ki odpirajo večji del gozda in jih uporablja več lastnikov / uporabnikov. Če je vlaka slepa in ne bo prevozna do naslednje sečnje, lahko zaradi preprečevanja voženj s terenskimi vozili ... na vlaki ostanejo tudi večje ovire (kamen, večji prečni prag ...)

Točke	/	5
-------	---	---

10. Predstavi kriterije, kateri določajo primerno rampno mesto, da bo poškodb na drevju čim manj.

Pri spravilu lesa se poškodbe pojavijo tudi na rampnem prostoru. Predvsem moramo poznati možnosti poškodb stoječega drevja, ki nastanejo pri **rampanju in nakladanju lesa** (1 točka).

Pri rampanju predvsem pazimo, da sortimente, katere smo odvezali **ne naslanjamo na lepo raščena gladka debla, saj jih s tem razvrednotimo** (1 točka). Ko jim poškodujemo lubje se pojavijo rane preko katerih v deblo vdrejo glive in druge trohnobe.

Na rampnem prostoru mora biti tudi **drevje brez debelejših nizkih vej** (1 točka). Take veje povzročajo **poškodbe nakladalne naprave** (1 točka), ob lomljenju pa povzročajo velike rane, preko katerih **trohnobe vdirajo v drevo** (1 točka).

Pod rampnim prostorom naj bo **čim manj podmladka** (1 točka), ker ga pri rampanju in morebitnemu uhajanju sortimentov močno poškodujemo.

Bankina naj bo primerno trdna in ne odsekana (1 točka). Tako sortimenti ne bodo zdrseli navzdol. Hkrati ostaja bankina v funkciji zaščite vozišča, kajti če je bankina poškodovana (zaradi uhajanja sortimentov ali prenizko spuščene rampne deske) se prične bočno odnašanje cestišča, katero je potrebno sanirati z novogradno odseka, ki je poškodovan, v nasprotnem primeru je nesanirano vozišče ozko in vzrok zvrnitvi vozila.

Točke	/	7
-------	---	---

11. Ovrednoti načine zaščite koreničnikov in debel rastočih dreves pri privlačevanju bremena?

Pri delu obvezno **uporabimo smerni škripec** (1 točka), s katerim **spremenimo smer privlačevanja** (1 točka), in se tako izognemo naletu sortimenta v koreničnik ali deblo rastočih dreves. Največje poškodbe povzroča trk čela sortimenta v drevo ali koreničnik, saj ima čelo sortimenta oster rob. Pogosto so vzrok večjim poškodbam tudi štrclji pomanjkljivo okleščenih sortimentov, zato poskrbimo za to, da oklestimo večje štrclje, katerih sekač zaradi nezmožnosti obračanja sortimenta ni mogel oklestiti.

Smerni škripec namestimo s pomočjo **sidrnega pasu**(1 točka) ki zagotavlja večjo naležno površino in s tem zmanjša pritisk na deblo ter tako zmanjša poškodbe debl.,

V času ko je drevo v sokukar pomeni predvsem v pomladansko-poletnem času in obstaja **nevarnost zasuka**(1 točka) sidrnega pasu, namesto sidrnega pasu raje **uporabimo verigo**(1 točka). Sidrni pas moramo vedno namestiti tako, da sta levi in desni krak enako dolga in enako obremenjena. V kolikor pride do neenakosti, potem se zgodi zasuk pasu, ki povzroči odstop lubja na veliki površini (zaradi spiralnega ali vzdolžnega zasuka drevo izredno močno poškodujemo, tako da ga moramo posekati). V tem primeru je manjša škoda povzročena z verigo, saj lubje odstopi le pod členi, ki se vdrejo v lubje. V vsakem

primeru moramo temeljito premisliti, kam bomo namestili sidrni pas (zdrav panj, slabše kvalitetno drevo, močna skala ...)

Ob deblo, mimo katerega privlačujemo sortiment, namestimo **zaščito iz debelejši vej** (1 točka), ali vrhačev, ki jih položimo ob deblo. Tako naredimo oviro ob katero trči vlečeni sortiment. Kljub zaščiti bodimo pozorni in privlačujmo z občutkom. Če je potrebno, privlačenje ustavimo, **zasukamo verižico** (1 točka), tako, da bo sortiment obrnilo proč od debla in nato nadaljujemo z privlačenjem.

Točke	/	7
-------	---	---

Opravlja delo v posebnih razmerah

1. Kateri načini sproščanja obvislega drevesa z traktorskim vitlom so dovoljeni?

- **Stransko obviselo drevo – z obračanje okoli osi drevesa** (1,5 točke)
- **Drevo vpeto v krošnjo – z izvlekom nazaj** (1,5 točke)

Točke	/	3
-------	---	----------

2. Kolikšna je minimalna varnostna razdalja med traktorjem in močno nagnjenim drevesom, ki ga podiramo s pomočjo traktorske vitle? Kaj storimo v primeru, da te razdalje ne moremo zagotoviti?

- **Med traktorjem in drevesom morata biti najmanj dve drevesni dolžini** (1,5 točke)
- **V primeru, da te razdalje ne moremo zagotoviti podiramo drevo preko škripca.** (1,5 točke)

Točke	/	3
-------	---	----------

3. Kako je pravilno obrnjen kavelj vezalne verižice v primeru, ko je stojišče traktorja višje od vezanja drevesa in kako, ko je stojišče traktorja nižje od vezanja drevesa?

- **V primeru, ko je stojišče traktorja višje od vezanja drevesa je kavelj vezalne verižice obrnjen navzdol** (1,5 točke)
- **V primeru, ko je stojišče traktorja nižje od vezanja drevesa je kavelj vezalne verižice obrnjen navzgor.** (1,5 točke)

Točke	/	3
-------	---	----------

4. Kaj mora traktorist preveriti pred pričetkom dela s traktorskim vitlom v posebnih razmerah? (možne 3 točke)

- **Se prepričati, da so vlečne vrvi v brežhibnem stanju, kar pomeni, da nimajo natrganih več kot 10% pramenov in imajo dvakratni faktor potezne sile vitla** (1,5 točke)
- **Se prepričati, da so vezalne verige v brežhibnem stanju in so ustrezne za delo v posebnih razmerah – imajo ustrezno tržno silo glede na potezno silo vitla (imajo dvakratni faktor potezne sile vitla)** (1,5 točke)

Točke	/	3
-------	---	----------

5. S katerimi nevarnostmi se srečujemo pri delu s traktorskim vitlom v posebnih razmerah?

- **Delo v posebnih in izrednih razmerah je tehnično izredno zahtevno in nevarno, zato naj ga ne opravljajo začetniki ampak izkušeni traktoristi in sekači.** (1 točka)
- **Sproščanje obvislega drevesa** (1 točka)
- **Podiranje močno nagnjenih dreves** (1 točka)
- **Ugotavljanje trdnosti suhega drevesa** (1 točka)
- **Podiranje ob infrastrukturi - objekti, daljnovodi** (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

6. Zakaj je komunikacija med traktoristom in sekačem nujna in kakšno so znaki za sporazumevanje - kandidat pokaže sporazumevanje z gibi rok pri komunikaciji s pomočnikom ali gozdnim sekačem?

- **Komunikacija med traktoristom in sekačem je pomembna zaradi usklajenega delovanja in varnosti** (1 točka)

Znaki sporazumevanja:

- **Ustavi, stop – dvignjena roka** (1 točka)
- **Privlačuj, vleci – dvignjena in vrteča roka** (1 točka)
- **Popuščaj počasi – stransko dvignjena roka v nihanju** (1 točka)
- **Spusti desko – roke so ob telesu in jih potiskamo navzdol** (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

7. Kako ravnamo v primeru, da imamo močno nagnjeno drevo, ki ima zelo velik obseg debla

- **Drevo vežemo čim višje - lahko si pomagamo z lestvijo** (1 točka)
- **Drevo dodatno varujemo še z drugo vlečno vrvjo** (1 točka)
- **Sekač dodatno »naganja« drevo** (1 točka)
- **Privlačujemo istočasno obe vlečni vrvi** (1 točka)
- **Namestimo škripca na drevo za povečanje vlečne moči** (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

8. Razčleni postopke katere moramo upoštevati pri ugotavljanju trdnosti suhega drevesa.

- **Pri »naganjanju« oziroma padanju suhega drevesa lahko pride do loma vrha in ta poškoduje sekača** (2 točki)

Postopek (opravila si sledijo v naslednjem vrstnem redu):

- **Preveriti je potrebno lomljivost drevesa s traktorskim vitlom ali z drugimi pripomočki s podobno funkcijo** (1 točka)
- **Glede na poškodovanost drevesa je potrebno opraviti tri preizkuse trdnosti drevesa iz treh različnih pozicij** (1 točka)

- **Uporabiti je potrebno tudi škripec in sidrni pas (1 točka)**
- **Drevo vežemo čim višje – zaradi nihanja drevesa (1 točka)**
- **Nujna je dobra komunikacija med traktoristom in sekačem oziroma pomočnikom (1 točka)**

Točke	/	7
-------	---	----------

9. Razčleni postopek sproščanja obvislega drevesa.

- **Ocenimo smer obračanja drevesa pri samem sproščanju (1 točka)**
- **Zapnemo vezalno verigo čim nižje – 10 cm nad čelom drevesa (1 točka)**
- **Pazimo, da vezalno verigo in kavelj zapnemo iz pravilne smeri (1 točka)**
- **S traktorjem se umaknemo v varnostno območje (1 točka)**
- **Stojišče traktorja mora biti v varnem območju – veje obvislega drevesa in drugih dreves se lahko odlomijo in padejo na tla (1 točka)**
- **Z zmanjšanim plinom počasi pričnemo s privlačenjem, dokler obviselo drevo ne pade na tla (1 točka)**
- **V kolikor drevo noče pasti na tla, moramo spremeniti smer privlačenja s pomočjo usmerjevalnega škripca (1 točka)**

Točke	/	7
-------	---	----------

10. Opiši postopek privlačenja (podiranja) močno nagnjenega drevesa.

- **Nujna je dobra komunikacija med sekačem in traktoristom (1 točka)**
- **Priporočeno je hkratno varovanje z dvema verižicama – obe moramo istočasno privlačevati (1 točka)**
- **Vežalne verižice zavežemo čim višje – pomagamo si lahko z dolgimi vejami ali s pomočjo lestve (1 točka)**
- **Pravilno obrnemo kavelj glede na stojišče traktorja (1 točka)**
- **Samo podžaganje drevesa izvedemo višje – debelejša ščetina (1 točka)**
- **Istočasno, ko gozdar sekač podžaguje mora vstaviti in naganjati po klinih (1 točka)**
- **Sekač se odmakne in traktorist prične s privlačenjem, v primerih ko se drevo ne prevesi v zeleno smer se stanjša širino ščetine in postopek ponovi (1 točka)**

Točke	/	7
-------	---	----------

Opravlja spravo in sečnjo v izrednih razmerah z različno gozdarsko mehanizacijo

1. Katerih navodil se moramo držati pri sanaciji pobočja, ki ga je prizadela ujma?

- **Nikoli ne delamo sami, ampak vedno v kombinaciji z gozdarjem sekačem.** V izrednih razmerah naj delajo najbolj izkušeni traktorist (1/2 točke)
- **Sortimente sprotno umikamo.** (1/2 točke)
- **Sanacijo pričnemo iz zgornje strani pobočja, da nam odrezani sortimenti ne zdrsnejo pod ostala neizdelana drevesa** (1/2 točke)
- **Izruvane panje sprotno postavljamo na varno mesto (nazaj ali za drevo)** (1/2 točke)
- **Dnišča, ki predstavljajo nevarnost za sekača varujemo** (1/2 točke)
- **Uporabljamo nove vrvi in vezalne verižice z 2,5-kratnim raztržnim faktorjem** (1/2 točke)

Točke	/	3
-------	---	---

2. Naštej glavne subjektivne vzroke za nezgode pri spravilu lesa s traktorjem v snegolomu, vetrolomu in žledolomu?

Subjektivni-osebni vzroki za nezgode so posledica človekove napake in tem nezgodam se lahko s pravilnim delom izognemo. Glavni vzroki za nezgode pri spravilu lesa s traktorjem v izrednih razmerah so :

- **Neizkušnost,** (1/2 točke)
Traktoristi precenijo svoje znanje v poznavanju spravlja lesa s traktorjem v izrednih razmer.
- **Neuporaba osebne varovalne opreme,** (1/2 točke)
V izrednih razmerah je nevarnost padajočih vej, zdrsov bremena, udarcev vej ... toliko večja.
- **Pomanjkljivo vzdrževanje traktorja, traktorske nadgradnje in pripomočkov za spravo lesa**
Stare in varjene vezalne verižice, poškodovane jeklene vrvi, stari sidrni pasovi, popuščanje zavor in hidravlike traktorja... (1/2 točke)
- **Vinjenost,** (1/2 točke)
- **Prehitro speljevanje s traktorjem pri polni vožnji,**(1/2 točke)
V izrednih razmerah se lahko zgodi, da katero breme ni bilo prerezano, s prehitrim speljevanjem lahko zaradi pretežkega tovora traktor dvigne in s tem se poveča nevarnost zdrsa ali prevračanja traktorja.
- **Preobremenitev traktorja.** (1/2 točke)
Vpliv panjev, dnišč in ostalih vpetih dreves na breme traktorja, se pri vleki lesa v izrednih razmerah poveča.

Točke	/	3
-------	---	---

3. Koliko procentov znaša 45° naklon terena in povej maksimalne naklone, ki jih lahko še premagujejo prilagojeni kmetijski traktorji in zgibni traktorji v gozdu pri različni zgradbi zemljišča pri spravi navzdol? (3 točke)

45° naklon terena je 100 %.(1 točka)

Maksimalni nakloni terena, na katerih traktorji še lahko varno delajo pri spravi navzdol so:

Vrsta tal	Prilagojeni traktorji	Zgibni traktorji
Suha tla	40 %	60 %
Mokra, zasnežena tla	30 %	50 %

Vsak pravilni odgovor je $\frac{1}{2}$ točke.

Točke	/	3
-------	---	---

4. Razvrsti tri skupine traktorjev, ki jih uporabljamo v Sloveniji pri spravi lesa ter njihov namen uporabe v izrednih in normalnih razmerah?

Adaptirani kmetijski traktorji za delo v gozdu. (1/2 točke)

Adaptirani kmetijski traktorji so traktorji, ki so namenjeni kmetijskim opravilom vendar so nadgrajeni tako, da so primerni za delo v gozdu. Ti kolesni traktorji imajo štirikolesni pogon in so najbolj razširjena skupina traktorjev, ki jih uporabljamo v slovenskih gozdovih tudi v izrednih razmerah. (1/2 točke)

Zgibni gozdarski traktorji (1/2 točke)

Običajno uporabljamo zgibne traktorje na težjih deloviščih (strmi tereni, velika bremena, večja pravilna razdalja, vetrolomi), kjer je uporaba prilagojenih kmetijskih traktorjev neprimerna (1/2 točke)

Gozdarski gosenični traktorji (1/2 točke)

Traktorji goseničarji so primerni za specifične terenske razmere. Prednost goseničnih traktorjev je tudi v zelo majhnem specifičnem tlaku na tla, imajo veliko sposobnost premagovanja strmin (nakloni do 50% v smeri prazne vožnje), so izredno ozki (ne presegajo širine 1,50 m, zelo primerni za ozke vlake), primerni so za delo v mlajših razvojnih fazah gozda (drogovnjak), ki jih je prizadel snegolom. (1/2 točke)

Točke	/	3
-------	---	---

5. Razloži pravilen način varovanja izruvanega dnišča drevesa v strmini, ki je bilo zaradi vetroloma podrt po pobočju navzdol?

Izruvano dnišče predstavlja nevarnost za delavca, saj se ob prežagovanju debla lahko obrne in sprosti v dolino, kar lahko privede do zasutja ali poškodbe gozdarja sekača. (1 točka)

Traktor naj bo sidran dovolj stran od roba brežine (2 metra), v nasprotnem primeru varujemo dnišče preko smernega škripca. (1 točka)

Preko dnišča postavimo pravokotno na izruvano drevo lesen kol, ki preprečuje pogrezanje vrvi v dnišče. (1 točka)

Vezalno verižico pripnemo približno 0,5 meter stran od panja izruvanega drevesa, v primeru težjih dnišč - varujemo z dvema verižicama. (1 točka)

Napnemo vrv, šele nato prične gozdar sekač s prežagovanjem drevesa. (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

6. Naštej dve metodi dela pri pridobivanju lesa v izrednih razmerah, jih opiši in obrazloži slabosti uporabe posamezne metode v konkretnih primerih?

Sortimentna metoda (1/2 točke)

Pri sortimentni metodi **so vsi sortimenti že pri sečni razrezani na osnovne dolžine hloda.** (1/2 točke)

Slabosti te metode so v **manjši učinkovitosti in večjemu številu vezanj sortimentov.** (1/2 točke)

Sortimentna metoda ni priporočena pri spravilu lesa v izrednih razmerah tam, kjer je velika koncentracija dreves, ki so bila zvrnjena po vetrolomu po hribu navzdol in na dolgih razdaljah zbiranja, posledica je večje število zatikov bremen v dnišča. (1 točka)

Metoda mnogokratnikov (1/2 točke)

Mnogokratnik pri iglavcih sestavljata dva osnovna sortimenta osnovnih ali različnih dolžin (odvisno od vrste lesa) (1/2 točke)

Slabosti te metode **se pokažejo na zavutih in ozkih transportnih poteh (vlakah), kjer prihaja do poškodb na drevesih, ob vlakah.** (1/2 točke)

Metodo mnogokratnikov, se ne uporablja v snegolomih, ki so prizadeli mlajše razvojne faze gozda (drogovnjake), saj pri takem načinu spravilu lesa iz gozda nastane veliko poškodb na ostalih drevesih. (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

7. Razloži nujno uporabo in vlogo kolesnih verig pri spravilu lesa v izrednih razmerah?

Kolesne verige je obvezno uporabljati v izrednih razmerah.

Naloga kolesnih verig je, da povečuje oprijemanje kolesa s podlago in s tem povečujemo vlečno silo traktorja ter zmanjšujemo drsenje koles v smeri vožnje in bočno drsenje traktorja. (1 točka)

Z uporabo ustreznih kolesnih verig se drsenje koles zmanjša do 50 %, odvisno od vrste tal in izrabljenosti pnevmatike. (1 točka)

Z uporabo kolesnih verig se poveča delovni učinek, varnost dela s traktorjem v gozdu, zmanjša se poraba goriva in obraba pnevmatik. (1 točka)

Običajno se traktorjem montira kolesne verige samo na zadnja kolesa, v izrednih razmerah tudi na prednja kolesa. (1 točka)

Za zgibne traktorje velja, da morajo biti kolesne verige obvezno tudi na prednjih kolesih traktorja, kajti na teh slonita do dve tretjini teže samega traktorja. (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

8. Primerjaj med seboj traktorske vitle in kateri so po vašem mnenju najprimernejši za spravilo lesa v izrednih razmerah?

Vitel je traktorski priključek, ki se ga uporablja za zbiranje lesa od panja do traktorske vlake. **Glede na proizvajalca se vitli med seboj razlikujejo po moči, po številu bobnov, glede na način upravljanja in glede na način vpetja na traktor.** (1 točka)

Glede na težo traktorja in glede na moč traktorja in glede na namena uporabe (debelina drevja, dolžine zbiranja lesa, letna količina izvoza lesa) izberemo temu primerno tudi moč traktorskega vitla. **Po moči delimo traktorske vitle od 40 do 90 kN potezne sile** (1 /2 točke). Vitli manjših poteznih moči so primerni predvsem za lastnike gozdov, kateri letno izvlačijo do 100 m³ lesa, srednjih poteznih moči do 1000 m³ lesa letno in najmočnejše vitle za profesionalno delo (nad 1000 m³ lesa letno. **V izrednih razmerah moramo uporabljati vitel, ki ima potezno silo vsaj 60 kN, zaradi velike teže dnišč, ki jih mora vitel varovati in zaradi privlačevanja celih težkih dreves.** (1/2 točke)

Po številu bobnov delimo vitle na eno in dvobobenske (1/2 točke). V večini primerov imamo eno bobenske vitle montirane kot tritočkovni priključek, izjemoma pa proizvajalci izdelujejo tudi dvobobenske vitle na tritočkovnih priključkih. Dvobobenski vitli so v večini tudi vgradni vitli. **V izrednih razmerah uporabljamo dvobobenske vitle, da si lahko z drugo vrvjo pomagamo reševati traktor, breme, odmikamo drugo drevo...**(1/2 točke)

Poznamo štiri načine upravljanja z vitli. To je mehansko, hidravlično, elektrohidravlično in daljinsko-radijsko vodeni vitli. (1/2 točke) Oprema vitla ni toliko odvisna od razpoložljivega traktorja kot od površine gozda, s katero gospodarimo ali od količine izvoza lesa, ki ga želimo izvleči letno. **V izrednih razmerah uporabljamo daljinsko vodene vitle, da smo pri privlačevanju bremena na varnem stojišču (v kolikor ni drevesa, ki bi nas varovalo, moramo imeti najmanj 2 kratno varnostno razdaljo dolžine bremena, ki ga privlačujemo); hkrati pa moramo videti traktor in breme** (1/2 točke)

Po načinu vpetje vitla poznamo vgradne vitle in tritočkovno vpete traktorske vitle. (1/2 točke) **V izrednih razmerah je veliko varneje uporabljati vgradne vitle, ker imajo po navadi nižje težišče traktorja in sidranje traktorja je bolj stabilno zaradi dvostranske zadnje hidravlike**(1/2 točke)

Točke	/	5
-------	---	---

9. Za katerimi boleznimi še pogosteje obolevajo gozdni traktoristi v izrednih razmerah in presodi, posledica katerega vzroka nastajajo?

Pri spravilu lesa v izrednih razmerah se ti dejavniki še bolj povečajo in možnost okvar nezdgod in bolezni je toliko večja.

Bolezni v zvezi z delom gozdnega delavca traktorista so:

- duševne motnje in bolezni živčevja - nevarno in odgovorno delo** (1 točka)
- bolezni čutil: okvara vida - nezgode s poškodbami** (1 točka)
- bolezni prebavil (jetra, votli prebavni trakt) - neustrezne prehranske navade in motnje le-teh),** (1 točka)
- bolezni obtočil (srce, žile) - sedeče delo, prisilne drže pod obremenitvijo, izrazita toplotna neudobja,** (1 točka)
- bolezni kože in podkožja - mraz, goriva in maziva,** (1 točka)
- okvare lokomotorne aparata (kosti, vezi in mišičevja) - nepravilne tehnike in večje obremenitve pri dvigovanju, vlačanju in potiskanju bremen, delo na »horuk«, večje dinamične in statične obremenitve skeleta, prisilne drže vratne in ledvene hrbtenice,**(1 točka)

- g) **zastrupitve z izpušnimi plini in drugimi nevarnimi snovmi - odprta vrata ali okno v kabini traktorja.** (1 točka)

Točke	/	7
-------	---	---

10. Razčleni pojme normativ, norma, bonifikacije, vrste bonifikacij in jih oceni glede na terenske razmere pri spravilu lesa?

Normativ nekega dela je čas, ki je potreben povprečno spretnemu in primerno usposobljenemu delavcu, da pri povprečnih delovnih razmerah, s predpisanimi delovnimi sredstvi in na predpisan način, pri normalnem prizadevanju trajno opravlja točno določeno delo (Primer: koliko minut potrebuje delavec za izdelavo 1 m³). (1 točka)

Norma je dnevna (8 urna) količina izdelanih m³ lesa za enega povprečnega delavca. (norma je vsota osnovnega normativa in bonifikacij). (1 točka)

Bonifikacije so popravki osnovnega normativa. (1 točka)

Za delo v snegu se poveča časovne normative zbiranja:

Višina snega	popravek - %
Do 15 cm	5
Do 50 cm	15
Nad 50 cm	20

(1 točka)

Popravki osnovnih normativov pri zbiranju in rampanju lesa:

- v pomlajenih sestojih, kjer spravljamo debele sortimente iz mladja za - 15 %,**
- v pomlajenih sestojih, kjer spravljamo debele sortimente iz odraslih gošč in mlajših letvenjakih za - 25 %,**
- na ozkih cestah z neugodnimi rampnimi prostori do 10 %,**
- pri manjši gostoti sečnje do 15 m³/ha do 15 %. To ne velja , če so sortimenti zbrani v vrvne linije.**

(1 točka)

Popravki normativov pri vlačanju lesa:

- na vlaki s kratkimi protivzponi, luknjami ali skalami na vlaki povečamo osnovni normativ do 10 %,**
- pri vlačanju lesa s kolesnim traktorjem na mehkih in blatnih vlakih do 10 % (pri naklonih nad 20 % pa za 15 %), pri vlačanju z goseničnimi traktorji pa do 20 %.**

(1 točka)

Točke	/	7
-------	---	---