

# KATALOG STROKOVNIH ZNANJ IN SPRETNOSTI

---

**Odkupovalec lesa 6230.005.5.1**

---

## NPK ODKUPOVALEC LESA – 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 Odkupovalec lesa/odkupovalka lesa – 6230.005.5.1 predstavlja 20 % delež (20 točk) pri ocenjevanju. Komisija izbere 6 vprašanj po naslednjem ključu:

- 2 vprašanja iz sklopa I (poznavanje + razumevanje); vprašanja in odgovori so vrednoteni s 2 točkama, kandidat lahko doseže maksimalno 4 točke,
- 2 vprašanja iz sklopa II (uporaba + analiza); vprašanja in odgovori so vrednoteni s 3 točkami, kandidat lahko doseže maksimalno 6 točk,
- 2 vprašanja iz sklopa III (sinteza + vrednotenje); vprašanja in odgovori so vrednoteni s 5 točkami, kandidat lahko doseže maksimalno 10 točk.

Podrobnejše vrednotenje posameznih vprašanj in odgovorov je podano v nadaljevanju, pri vsakem odgovoru posebej.

Kandidat **OPRAVI** ustni zagovor v primeru, da doseže 10 točk ali več od 20 možnih točk. V primeru, da kandidat pri zagovoru doseže od 0 točk do vključno 9 točk, ustni zagovor **NE OPRAVI**. Komisija ugotovi, da ne izpolnjuje pogojev za pridobitev nacionalne poklicne kvalifikacije po katalogu standardov strokovnih znanj in spretnosti Odkupovalec lesa/odkupovalka 6230.005.5.1, ker ni uspešno opravil ustnega zagovora, zato se vloga za izdajo certifikata zavrne.

Uredila: Vesna Sirk, 2015

VPRAŠANJA ZA ZAGOVOR NALOGE PO  
SKLOPIH

## SKLOP 1 - POZNAVANJE IN RAZUMEVANJE

1. Naštejte osnovne prepoznavne znake za sortiment navadne jelke.

Osnovni prepoznavni znaki so:

Skorja je v mladosti tanka, gladka, temnosive barve in ima smolnate mešičke, v starosti pa postane temnosiva in razpoka v bolj ali manj pravilne pravokotne luske. (1 točka)

Les je rumankastobelega do rdečkastobelega barve, brez obarvane jedrovine in nekoliko svetlejši kot smrekov. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

2. Naštejte osnovne prepoznavne znake za sortiment smreke.

Osnovni prepoznavni znaki so:

Skorja smreke je rdečkastorjave barve, pri mlajših drevesih gladka, pri starejših pa razpoka v okroglaste ploščice, ki se luščijo. (1 točka) Les smreke je lahek, mehak in svetel. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

3. Naštejte osnovne prepoznavne znake za sortiment macesna (evropski).

Osnovni prepoznavni znaki so:

Skorja na deblu je sivkaste barve, s starostjo se pojavijo večje luske, ki so v razpokah rjavkaste, (1 točka) za les je značilna lepa, svetlordeča do krvavo rdeča jedrovina. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

4. Naštejte osnovne prepoznavne znake za sortiment rdečega bora.

Osnovni prepoznavni znaki so:

Skorja je izredno debela, lahko jo odtrgamo z globoko razbrazdanega debla, Na zgornjem delu debla je skorja značilne rumenkastordeče barve z nje pa se lupijo kot papir tanki lističi. (1 točka)

Borov les ima rumenkastobelogo do rdečkasto beljavo in rjavordečkasto jedrovino. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

5. Naštejte osnovne prepoznavne znake za sortiment črnega bora.

Osnovni prepoznavni znaki so:

Sivočrna skorja, debela tudi do 10 cm in močno razbrazdana. (1 točka)

Deblo ima rumenkastobelo beljavo in rdečastorjavo jedrovino, mehak, prisotna je lahko večja količina smole. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

6. Naštejte osnovne prepoznavne znake za sortiment bukve.

Osnovni prepoznavni znaki so:

Skorja bukve je gladka, srebrnosive barve in razpokana le pri debelejših sortimentih ob korenovcu. (1 točka)

Les bukve ima enakomerno strukturo in teksturo, je svetlorumenkaste barve, v sredini debla je lahko prisotno rdeče srce. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

7. Naštejte osnovne prepoznavne znake za sortiment doba.

Osnovni prepoznavni znaki so:

Skorja je v mladosti gladka, pozneje postane globoko razbrazdana in se lušči v obliki majhnih ploščic, zlasti globoke so vzdolžne razpoke, prečne pa so plitvejše. (1 točka)

Les je trd, ima pravilno strukturo in lep videz. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

8. Naštejte osnovne prepoznavne znake za sortiment gradna.

Osnovni prepoznavni znaki so:

Gradnova skorja je sivkastorjave barve, plitko razbrazdana. (1 točka)

Graden ima izrazito črnjavo, je rumenorjave barve ter beljavo, ki je rumenkastobela, kolobar beljave je tanek, nekje med 1-2 cm. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

9. Povejte osnovne prepoznavne znake za hlod kostanja (pravi kostanj).

Skorja je značilno vzdolžno razbrazdana, sivkaste barve v razpokah je svetlejša. (1 točka) Kostanj ima izrazito črnjavo, beljava je ozka in svetlejša barve. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

**10. Povejte osnovne prepoznavne znake za hlod bresta (gorski brest).**

Osnovni prepoznavni znaki za hlod lipe so:

Skorja na deblu je v mladosti rjavosive barve in gladka, pozneje pa razpoka v vzdolžni smeri in nekoliko potemni. (1 točka)

Gorski brest ima v lesu ozko plast beljave, ki je rumenobelega barve in svetlorjavo črnjavo, ki ima včasih nekoliko zelenkast odtenek. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

**11. Povejte osnovne prepoznavne znake za hlod oreha (navadni oreh).**

Osnovni prepoznavni znaki za hlod so:

Deblo ima v mladosti tanko in gladko skorjo, s starostjo razpoka, barva skorje je srebrnosiva z vzdolžnimi plitvimi razpokami. (1 točka)

Črnjava je izrazita, les ima strukturo in teksturo, ki je zelo različna od drevesa do drevesa, Barva je od svetlo do temno rjava, včasih celo temno siva. V lesu so temne maroge. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

**12. Povejte osnovne prepoznavne znake za hlod češnje (divje češnje).**

Osnovni prepoznavni znaki za hlod so:

Skorja ima izrazite prečne lenticele, pri večji starosti se začne lubje luščiti v obliki prečnih trakov, pri zelo debelih deblih skorja močno razpoka. (1 točka)

Les češnje je rdečkastorumene do rdečkastorjave barve. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

**13. Povejte osnovne prepoznavne znake za hlod javorja (gorski javor).**

Osnovni prepoznavni znaki za hlod lipe so:

Skorja je v mladosti gladka, pozneje pa razpoka, tako da se lubje intenzivno lušči in odpada v obliki velikih, rdečkasto ali rumenkasto-rjavih ploščatih krp. (1 točka)

Les je svetlejši – rumenkastobelega barve, se sveti. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

**14. Povejte osnovne prepoznavne znake za hlod lipe.**

Osnovni prepoznavni znaki za sortiment so:

Lipov les je mehak, lahek, belkaste ali rumenkaste barve in prijetno dišeč. (1 točka)

Skorja je sivorjava, včasih rahlo rdečkasta v starosti tudi nekoliko bolj razpokana. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

**15.** Povejte osnovne prepoznavne znake za hlod velikega jesena.

Skorja je svetlosive barve, v mladosti je skorja gladka, kasneje pa razpoka v podolgovate pravokotne ploščice. (1 točka)

Les je rumenkasto do rdečkastobelega barve z izredno lepo izraženimi letnicami. Pri debelejših sortimentih je črnjava svetlorumena barve. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

**16.** Naštej pravila pri merjenju dolžine GLS.

Standard SIST EN 1309-2 določa:

- meri se najkrajša razdalja, (1 točka)
- rezultat podajamo v metrih na dve decimalni natančno. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

**17.** Kaj je nadmera, koliko znaša pri iglavcih in koliko pri listavcih ?

Nadmera je del lesa na koncu sortimenta, ki zagotavlja, da je sortiment po dodatnem čeljenju na žagi ustrezno dolg. (1 točka)

Trenutno veljavni pravilnik jo predpisuje samo za kakovostni razred D3 – IGLAVCI - Hlodi z izrazito zverženostjo lesnih vlaken za proizvodnjo žaganega lesa za embalažo in sicer znaša 20 cm. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

**18.** Kakšna so splošna priporočila glede nadmere pri listavcih?

Nadmera pri listavcih znaša 10 cm ne glede na dolžino sortimenta. (1 točka)

Pri sortimentih boljše kakovosti (furnirska hlodovina) lahko namesto nadmere uporabimo tudi zaščito čela. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

**19.** Koliko lubja odbijemo pri določanju uporabnega premera GLS pri drevesnih vrstah, ki imajo debelejša lubja (bori, hrasti...).

Velja pravilo, da zmerimo debelino lubja 10 % skupnega števila sortimentov (1 točka) ter izračunamo povprečje ter lubja odbijamo pri vseh sortimentih enako, ne glede na premer. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

**20.** Povejte osnovne značilnosti brusnega lesa.

Med brusni les spadajo sortimenti, katerih premer na tanjšem koncu znaša 12,5 cm ali več ter na debelejšem koncu do maksimalno 25 cm. (1 točka)

Prisotne so lahko zrasle in nezrasle grče, les naj bo svež (od sušic ne primeren) ter brez prisotnosti rjavosti. (1 točka)

Točke	/	<b>2</b>
-------	---	----------

**21.** Kaj pomeni prislov PRIBLIŽNO v pogodbi o odkupu gozdnih lesnih sortimentov (količina lesa)?

Če je količina lesa v pogodbi omenjena s prislovom PRIBLIŽNO, to pomeni da lahko količina odstopa za največ +5 % (1 točka)

Če količina v pogodbi ni zapisana s prislovom PRIBLIŽNO, lahko količina odstopa za največ +2 % (1 točka)

Točke	/	<b>2</b>
-------	---	----------

**22.** Razloži pojem franko kamionska cesta, ki je lahko zapisan v pogodbi o prodaji GLS.

Franko kamionska cesta- to pomeni, da mora prodajalec dogovorjenega dne ali v dogovorjenem roku (1 točka) dati kupcu na razpolago les na kamionski cesti (1 točka). (2 točki)

Točke	/	<b>2</b>
-------	---	----------



## SKLOP 2 - UPORABA IN ANALIZA

**23.** Razloži splošna priporočila glede nadmere pri iglavcih?

Nadmera pri iglavcih znaša 1-2 cm/m, najmanj 5 cm in največ 20 cm, pri daljših, kombiniranih hlodih lahko tudi več (30 cm). (1 točka)

Za morebitni poševni rez (na koreničniku) dodamo pri najmanjši nadmeri (5 cm) še 3% premera ali pri debelejših hlodih največ 2 cm. (1 točka)

Dajemo vedno čim bolj točne nadmere, odstopanje največ za +/- 2 cm. (1 točka)

Točke	/	3
-------	---	---

**24.** Katera pravila smo dolžni upoštevati pri merjenju premera s pomočjo premerke ?

Upoštevamo:

- pravilo treh dotikališč (oba kraka ter ravnilo se morajo dotikati skorje), (1 točka)
- v primeru, da je deblo ovalno, merimo največji premer ter najmanjši premer, izračunamo povprečje, rezultat zaokrožimo na cele centimetre, (1 točka)
- v primeru, da je na sredini sortimenta večja napaka, ki bistveno vpliva na rezultat meritve, premer merimo 0,5 m proti debelejšemu koncu sortimenta in 0,5 m proti tanjšemu koncu sortimenta, iz obeh premerov izračunamo povprečje ter rezultat zaokrožimo navzdol, (1 točka)

Točke	/	3
-------	---	---

**25.** Katere tri metode spreminjanja premera s skorjo na premer brez skorje dopušča veljavni Standard SIST EN 1309-2 ?

Standard SIST EN 1309-2 dopušča tri metode:

- Redukcija premera z dvojno debelino skorje na mestu merjenja. (1 točka)
- Debelina skorje je določena v pogodbi med kupcem in prodajalcem. (1 točka)
- Debelina skorje se odčita iz tabel ali drugih načinov, ki veljajo v državi. (1 točka)

Točke	/	3
-------	---	---

**26.** Koliko lubja odbijemo pri določanju uporabnega premera GLS pri najpogostejših drevesnih vrstah?

Uporabljamo dogovorjeno tabelo:

Debelinski razredi (cm)	Smreka	Jelka	Bukev
10-30	1 cm	1 cm	1 cm
30-50	2 cm	2 cm	2 cm
Nad 50 cm	3 cm	3 cm	2 cm
Točkovanje	vsi pravilni odgovori je 1 točka	vsi pravilni odgovori je 1 točka	vsi pravilni odgovori je 1 točka

Točke	/ 3
-------	-----

**27.** Obrazloži pojem »uporabna dolžina GLS« pri iglavcih.

Uporabna dolžina je določena s standardom in je odvisna klasifikacijskega razreda, glej spodnjo tabelo;

KLASIFIKACIJSKI RAZRED	DIMENZIJE		NAVODILA ZA TOČKOVANJE
	minimalna dolžina (m)	napredovanje dolžin (m)	
A1 - Hlodi za resonančni les	2,0	0,10	0,5 točke
A2 - Hlodi za proizvodnjo furnirja	2,0	0,10	0,5 točke
B - Hlodi za proizvodnjo žaganega lesa prve kakovosti (razen bora)	4,0 3,0 (bor)	1,0	0,3 točke
C - Hlodi za proizvodnjo žaganega lesa druge kakovosti	4,0 3,0 (bor)	1,0	0,3 točke
D1 - Hlodi za proizvodnjo žaganega lesa tretje kakovosti	4,0 3,0 (bor)	1,0	0,3 točke
D2 - Hlodi za proizvodnjo žaganega lesa za embalažo.	3,0 2,0 (bor)	1,0	1 točka

Točke	/ 3
-------	-----

**28.** Obrazloži pojem »uporabna dolžina GLS« pri listavcih.

Uporabna dolžina je določena s standardom in je odvisna klasifikacijskega razreda, glej spodnjo tabelo;

KLASIFIKACIJSKI RAZRED	DIMENZIJE		NAVODILA ZA TOČKOVANJE
	minimalne dolžina (m)	napredovanje dolžine (m)	
A1 - Hlodi za proizvodnjo rezanega furnirja	2,0	0,10	0,3 točke
A1 - Hlodi za proizvodnjo rezanega furnirja - hrast	2,0	0,10	0,3 točke
A2 - Hlodi za proizvodnjo luščenega furnirja	2,0	0,10	0,3 točke
B - Hlodi za proizvodnjo žaganega lesa prve kakovosti	4,0 1,5 (gaber)	0,10	0,5 točke
C - Hlodi za proizvodnjo žaganega lesa druge kakovosti	4,0 1,5 (gaber)	0,10	0,5 točke
D - Hlodi za proizvodnjo žaganega lesa tretje kakovosti	3,0	0,10	1 točka

Točke	/	<b>3</b>
-------	---	----------

**29.** Zapiši in razloži formulo za izračun volumna GLS

$$\text{Volumen (m}^3\text{)} = \frac{\pi \times d^2}{4} \times L \quad (1 \text{ točka})$$

$\pi$  - je pi, 3.14.....

d – premer sortimenta brez lubja, pri računanju spremenite cm v m.(1 točka)

L – uporabna dolžina sortimenta (m) (1 točka)

Točke	/	<b>3</b>
-------	---	----------

**30.** Opiši tri splošne določbe glede merjenja napak lesa po SIST EN 1309-2 – veljavni pravilnik.

Napake se vedno primerjajo s premerom na mestu merjenja, razen pri ugotavljanju kvarnega vpliva: krivosti, koničnosti, zavitosti, grčavosti in rogov žuželk. (1 točka)

Pri določanju kvarnega vpliva napak srca sortimenta se meri velikost napake glede na premer čela, in sicer se upošteva čelo, kjer je napaka v srcu največja (upošteva se kvarni vpliv napake na tistem čelu, kjer je napaka največja). (1 točka)

Kakovostne zahteve, ki so opredeljene s številom napak na meter dolžine, se nanašajo na najslabši meter sortimenta. (1 točka)

Točke	/	<b>3</b>
-------	---	----------

**31. Predstavi grče pri iglavcih.**

Poznamo zrasle – zdrave grče in nezrasle grče (1 točka)

Zrasle - zdrave zarasle (živo tkivo veje je obdano z živim tkivom debla). (1 točka)

Deblo preraste štrcelj, nastane t.i. nezrasle grče (odmrlo tkivo veje je obdano z živim tkivom debla). (1 točka)

Točke	/	3
-------	---	---

**32. Obrazloži pravila pri merjenju grč pri iglavcih.**

Pri ugotavljanju velikosti grč pri iglavcih vedno merimo najmanjši premer grče. (1 točka) Pri iglavcih rastejo veje v vencih, tako je kvarni vpliv vseh grč v vencu enak kvarnemu vplivu ene, največje grče v vencu. (1 točka)

Pri tem pa upoštevamo, da v en venec spadajo vse grče, ki se pojavijo na obodu v pasu, ki je širok 15 centimetrov. (1 točka)

Točke	/	3
-------	---	---

**33. Poimenuj ter zapiši vrednosti za posamezne skupine grč pri iglavcih glede na velikost.**

Glede na velikost grč pri iglavcih poznamo:

- Grčice; velikost do 6 mm (0,5 točke)
- majhne grče; od 6 mm do velikosti 20 mm (1 točka)
- srednje grče; od 20 do velikosti 40 mm (1 točka)
- velike grče; velikosti nad 40 mm (0,5 točke)

Točke	/	3
-------	---	---

**34. Predstavi grče pri listavcih.**

Pri listavcih poznamo grče, ki nastanejo:

- od živih vej - žive grče (1 točka) in
- grče, ki nastanejo od suhih vej - slepice (1 točka).

Slepice pa razdelimo na:

- gnila ali nagnita slepica (1/3 točke)
- slepica pod površino oz. bula (1/3 točke)
- slepica v notranjosti oz. kitajski brki (1/3 točke)

Točke	/	3
-------	---	---

**35.** Poimenuj ter zapiši vrednosti za posamezne skupine grč pri listavcih glede na velikost.

Glede na velikost grč pri iglavcih poznamo:

- Grčice; velikost do 10 mm (0,5 točke)
- majhne grče; od 10 mm do velikosti 20 mm (1 točka)
- srednje grče; od 20 do velikosti 40 mm (1 točka)
- velike grče; velikosti nad 40 mm (0,5 točke)

Točke	/	3
-------	---	---

**36.** Opiši napako dvojno srce.

Je napaka srca, ki nastane z zaraščanjem dveh debel skupaj. Velikokrat dvojno srce, ki je posledica rogovilaste rasti dreves (zlasti listavci) ne sega globoko v les, zato jo ne štejemo za napako. (1 točka) Ugotovimo razdaljo med obema strženoma. Primerjamo jo s premerom debla na mestu merjenja. (1 točka) Velikost napake izrazimo v procentih.

$$\text{Dvojno srce (\%)} = \frac{\text{razdalja med obema strženoma (a)}}{\text{premer na mestu merjenja (D)}} \times 100 \%$$

(1 točka)

Točke	/	3
-------	---	---

**37.** Opiši napako ekscentričnost srca.

O ekscentričnosti srca govorimo takrat, ko je stržen nekoliko odmaknjen od geometrijske sredine debla. (1 točka) Ugotovimo razdaljo (največjo) med strženom in namišljeno geometrijsko sredino sortimenta ter jo primerjamo s premerom debla na mestu merjenja. (1 točka) Velikost napake izrazimo v procentih:

$$\text{Ekscentričnost (\%)} = \frac{\text{razdalja med strženom in geometrijsko sredino}}{\text{premer na mestu merjenja (D)}} \times 100 \%$$

(1 točka)

Točke	/	3
-------	---	---

**38.** Opiši napako zdrava neprava črnjava.

Pojavi se večinoma pri bukvi, javorju in jesenu. Pri bukvi ga imenujemo rdeče srce, pri jesenu rjavo srce. (1 točka) Nastanek rdečega srca pri bukvi je odvisen predvsem od deleža krošnje pri drevesu. (1 točka)

Izmerimo premer zdrave neprave črnjave na tistem čelu, kjer je največja. (navadno je to na debelejšem koncu sortimenta) ter jo primerjamo s tistim premerom sortimenta, kjer smo napako merili. (1 točka) Izračunamo jo po formuli:

$$\text{Zdrava neprava črnjava (\%)} = \frac{\text{premer neprave črnjave (d)}}{\text{premer na mestu merjenja (D)}} \times 100 \%$$

Večji delež rdečega srca je dovoljeno pri hlodih luščencev.

Točke	/	3
-------	---	---

**39.** Opredelite bistvene značilnosti sortimentov za TT ali E drogove.

Značilnosti so:

- iz polnolesnih debel mlajših dreves, zimska sečnja, (0,5 točke)
- pomembna trpežnost, zato iz trpežnih vrst – kostanj, hrast, robinija, bor, oziroma impregniranje, (0,5 točke)
- dopustne razlike v premeru  $\pm 1$  cm pri TT drogovih oziroma  $\pm 2$  cm pri E drogovih, (0,5 točke)
- zadnji zgornji meter čim bolj brez grč, dovoljene so 3 zdrave oz. zrasle grče, (0,5 točke)
- zadnja dva metra raven, dovoljena koničnost s padom premera do 1 cm/m, (0,5 točke)
- lahko so krivi z višino loka do polovice premera in zaviti do 20 %. (0,5 točke)

Točke	/	3
-------	---	---

**40.** Razloži pravila pri ugotavljanju prostornine skladovnice merskih polen.

Pri prodaji metrskih polen, ki so zložena v skladovnico, se uporabno višino določi tako, da zmerimo dejansko višino skladovnice ter jo zmanjšamo za 10 %. (1 točka)

Če so zložena drva na križ (na obeh straneh ali pa samo na eni strani), se višina križa zniža za 20 %. (1 točka)

Z množenjem uporabne višine skladovnice ter dolžine in širine 1 m dobilo prostorninske metre, za določanja kubičnih metrov (dejanskega lesa v skladovnici) moramo prostorninske metre pomnožiti s faktorji, ki so odvisni od debeline, cepljenosti, grčavosti in oblike merskih polen. (1 točka)

Točke	/	3
-------	---	---

**41.** Razloži veljavno zakonodajo s področja odkupa in prodaje gozdnih lesnih sortimentov.

Gozdne lesne sortimente smreke, jelke, bora in bresta, ki jih niso napadli podlubniki, je dovoljeno spravljati, prevažati, skladiščiti in jih predelovati v lubju, vendar morajo biti obeljeni ali predelani in njihovi ostanki porabljeni ali predelani:

- pri sortimentih iz zimske sečnje (od 1. novembra do 31. marca) do 15. maja, na Krasu pa do 1. maja, (1 točka)

- pri sortimentih iz letne sečnje (od 1. aprila do 31. oktobra) v 30 dneh po sečnji oziroma v 10 dneh po dopetju na skladišče. (1 točka)

Skladišča za gozdne lesne sortimente iz prejšnjega odstavka morajo biti od 15. marca do 31. oktobra opremljena s kontrolo- lovnimi pastmi (0,5 točke).

Gozdni lesni sortimenti, ki so jih napadli podlubniki, se morajo takoj obeliti in podlubniki uničiti ali pa prepeljati na skladišče in predelati v določenem roku, kar z odločbo dovoli in določi Zavod za gozdove. (0,5 točke)

Točke	/	3
-------	---	---

**42.** Razložite, kako grče pri listavcih vplivajo na mesto prereza debla na sortimente ?

Če je prvi sortiment dobre kvalitete, od mesta prežagovanja naprej pa so drva, je vedno cela grča v nadmeri.(1 točka)

Če prežagujemo dva enakovredna sortimenta zaradi prevelike dolžine, je mesto prežagovanja vedno čez sredino večje grče. Tako sta polovici grče v nadmeri. (1 točka)

Grčave večje kose debla z krojenjem izločimo, pustimo jih zraven sortimenta, odžagamo jih šele na rampnem prostoru. (1 točka)

Točke	/	3
-------	---	---

**43.** Opiši krojenje debla, ki ima rogovilo ?

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

- rogovilo izkrojimo, če je možno nadaljnje krojenje hlodov,(rogovile ne izžagamo, velike težave nastopijo pri spravi tako kratkih kosov lesa, pri vrednejših sortimentih jo lahko izkoristimo kot zaščito čela) (1 točka)
- rogovile ne izžagamo, če ostajajo samo še drva. (1 točka)

Točke	/	3
-------	---	---

**44.** Kako krojimo deblo v primeru prisotnosti rdečega srca v deblu ?

Delež (globino) rdečega srca je pri celem deblu težko ugotoviti, zato deblo prežagamo najprej tam, kjer bi izvedli prerez ne glede na prisotnost rdečega srca ( 1 točka)

Nato pa lahko glede na delež srca pri tem prerezu krojimo sortimente nazaj proti korenovcu. (1 točka)

Pri krojenju luščencev je delež rdečega srca v deblu lahko tudi večji. (1 točka)

Točke	/	3
-------	---	---

**45.** Obrazloži sledeče terminske pojme glede dobave gozdnih lesnih sortimentov, ki so lahko zapisani v pogodbi (v začetku meseca; sredi meseca; v drugi polovici meseca;konec meseca)

Blago mora biti izročeno v roku, določenem s pogodbo:

- v začetku meseca; to je čas od 1. do 10. v mesecu (1 točka)
- sredi meseca; od 11. do 20. v mesecu (1 točka)
- konec meseca od 21, do zadnjega v mesecu. (1 točka)

Točke	/	3
-------	---	---

**46.** Obrazloži postopek prodaje in sledljivosti GLS iz gozdov, ki so v lasti SKGZ RS (Sklad kmetijskih in gozdnih zemljišč) in naštej katere podatke mora navesti prodajalec v specifikaciji in v dobavnici?

Vsak sortiment, ki je odpeljan s strani koncesionarja iz državnih gozdovih mora biti označen z markirno ploščico, pomembno je, da se številke nadaljujejo v zaporednem vrstnem redu. (1 točka) V večini primerov so številke 5 ali 6 mestne, ki imajo poleg zaporedne številke na ploščici še označeno kratico z imenom koncesionarja, številka ploščice se mora ujemati s specifikacijo, ki je priloga dobavnice. (1 točka)

Vsak koncesionar je dolžan istočasno po izdaji dobavnice in specifikacije poslati identične podatke tudi na SKGZ RS v njihovo spletno aplikacijo. (1 točka) V kolikor dlančnik nima satelitske povezave, pa v trenutku ko dobi signal. V primeru kontrole se morajo zgoraj navedeni podatki ujemati.

Točke	/	3
-------	---	---



**47.** Naštejte, katere podatke mora navesti prodajalec v specifikaciji, ki je priloga dobavnici pri sledljivosti GLS iz gozdov, ki so v lasti SKGZ RS (Sklad kmetijskih in gozdnih zemljišč)?

V specifikaciji so navedeni naslednji podatki za posamezni sortiment:

- zaporedna številka sortimenta in zaporedna številka ploščice, (0,5 točke)
- klasifikacijski razred, (0,5 točke)
- srednji premer (brez lubja), (0,5 točke)
- dolžina sortimenta, (0,5 točke)
- volumen sortimenta, (0,5 točke)
- številka GE, oddeleka in odseka ter številka odločbe (0,5 točke)

Točke	/	<b>3</b>
-------	---	----------

## SKLOP 3 - SINTEZA IN VREDNOTENJE

### 48. Naštej pravila pri merjenju premera GLS.

Standard SIST EN 1309-2 določa:

- premer se meri na sredini sortimenta, (1 točka)
- pri premerih pod 20 cm se premer meri enkrat, (1 točka)
- pri premerih nad 20 cm se premer meri dvakrat, (1 točka)
- rezultat se poda v centimetrih (zaokroženo navzdol) (1 točka) v primeru dveh merenj se posamezno meritev zaokroži navzdol , izračunan povprečen premer se zaokroži navzdol. (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

### 49. Predstavi napako krivost.

Krivost merimo s pomočjo sekaškega metra ter žepnega metra. S sekaškim metrom ugotovimo najkrajšo dolžino hloda. (1 točka) Z žepnim metrom izmerimo največje odstopanje spojnice obeh čel (sekaškega metra) od roba hloda. (1 točka) Krivost je odvisna od dolžine sortimenta. Napaka krivosti se zmanjšuje, če se dolžina sortimenta povečuje (ob enakem odstopanju oz. loku). Zato je potrebno odstopanje spojnice obeh čel primerjati s dolžino sortimenta ter napako krivosti podati v procentih. (1 točka)

Krivost izračunamo po formuli:

$$\text{Krivost} = \frac{\text{odstopanje spojnice obeh čel (cm)}}{\text{dolžina sortimenta (cm)}} \times 100 \% \quad (1 \text{ točka})$$

Vedno prežagamo deblo na tistem mestu, ki je najbolj zvito. Tako zmanjšamo lok krivosti, paziti pa moramo na minimalno dolžino hloda. (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

## 50. Predstavi napako koničnost.

Koničnost kot napaka lesa se največkrat pojavlja pri sortimentih dreves, katera rastejo na samem. Drevesa, ki rastejo na samem so nepolnolesna, drevesa ki rastejo v strnjem sestoju so polnolesna. (1 točka) Tako velja:

- Iglavci  $\Rightarrow$  koničnost je enakomerna po vsem deblu,
- Listavci  $\Rightarrow$  koničnost proti vrhu drevesa celo nekoliko narašča.

Pri merjenju uporabljamo premerko ter sekaški meter. S premerko zmerimo premer sortimenta na debelejšem in na tanjšem koncu. S sekaškim metrom ugotovimo dolžino sortimenta. (1 točka)

Izračunamo zmanjšanje (padeč) premera, izrazimo ga v centimetrih na tekoči meter.

$$\text{padeč premera} = \frac{\text{premer na debelejšem koncu (cm)} - \text{premer na tanjšem koncu (cm)}}{\text{dolžina sortimenta (m)}} = \quad (1 \text{ točka})$$

Enako zmanjšanje premera ima pri tanjših sortimentih večji kvarni vpliv na kvaliteto lesa kot pri debelejših sortimentih. (1 točka) Zato koničnost izražamo v odstotkih;

$$\text{Koničnost} = \frac{\text{padeč premera (cm / m)}}{\text{srednji premer (cm)}} \times 100\% \quad (1 \text{ točka})$$

Točke	/	5
-------	---	---

## 51. Predstavi napako zavrtost

Lesna vlakna imajo določen odklon poteka rasti od osi, to napako lesa imenujemo zavrtost. Pri nekaterih drevesnih vrstah lahko zavrtost opazimo pri stoječem drevesu (hrasti, gabri, bukev, javor). Pri smreki in jelki pa zavrtost opazimo takrat, ko je les olupljen, najlažje pa takrat, ko se les nekoliko osuši. (1 točka)

Zavrtost lesnih vlaken merimo na mestu, kjer je napaka največja. Odklon lesnih vlaken ugotavljamo na dolžini enega metra. Izmerimo srednji premer. (1 točka)

Zavrtost izračunamo po formuli:

$$\text{Zavrtost (\%)} = \frac{\text{odklon lesnih vlaken (z)}}{\text{srednji premer (D)}} \times 100\% = \quad (1 \text{ točka})$$

Točke	/	5
-------	---	---

**52. Oцени možnosti za ugotavljanje globine slepice pri hlodih listavcev.**

Globino slepice lahko v splošnem določimo po obliki kitajskih brkov in sicer velja;

- kitajski brki so raztegnjeni, slepica je globoko v lesu, (1 točka)
- če pa so kitajski brki zaviti navzdol, pa pomeni, da je slepica tik pod površino (1 točka)
- natančno jo lahko izračunamo po formuli (1 točka)

Globino slepice lahko ugotovimo tudi brez računanja in sicer velja;

- praktično velja, da v primeru, ko je bradavica dva in pol krat toliko široka, kot je visoka, leži slepica najmanj 1/3 premera debela globoko (1 točka)
- v primeru, ko je bradavica 1,5-krat toliko široka, kot je visoka, leži slepica najmanj 1/6 premera debela globoko (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

**53. Predstavi napako kolesivost.**

Kolesivost je napaka srca, ko v notranjosti debela nastanejo krožne razpoke po branikah.

Razpoke se lahko pojavijo:

- ob eni braniki, govorimo o enojni kolesivosti ali (0,33 točke)
- ob dveh branikah, govorimo o dvojni kolesivosti, (0,33 točke)
- ali samo po delu branike, govorimo o delni kolesivosti. (0,33 točke)

Kolesivost je posledica neenakomerne rasti drevesa v debelino. (1 točka)

Neenakomerno rast drevesa povzroči:

- hitra osvetlitev krošnje, (0,5 točke)
- zunanji dejavniki (suša, mraz). (0,5 točke)

Kolesivost se pojavi predvsem pri:

- jelki,
- smreki, bres., jesenu in hrastih.

Izmerimo premer kolesivosti (odstopljenega dela) na tistem čelu, kjer je največja. (navadno je to na debelejšem koncu sortimenta) ter ga primerjamo s tistim premerom sortimenta, kjer smo napako merili. (1 točka) Izračunamo jo po formuli;

$$\text{Kolesivost (\%)} = \frac{\text{premer kolesivosti (d)}}{\text{premer (D)}} \times 100 \%$$

(1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

**54. Predstavi napako razpoke GLS.**

Nastanejo lahko zaradi:

- notranjih napetosti v deblu,
- zunanjih dejavnikov. ( 1 točka)

Poznamo:

- notranje

Notranje razpoke štejeemo za napako samo takrat, ko segajo od stržena do plašča sortimenta. (1 točka)

- zunanje razpoke.

Zunanje razpoke so lahko enojne, ki se pojavijo predvsem zaradi napačnega podiranja drevesa ali zaradi napačnega prežagovanja debla. (1 točka) Razpoka poteka od roba plašča sortimenta preko stržena do drugega roba plašča sortimenta. (1 točka)

Zunanje razpoke so lahko tudi zvezdaste razpoke, ki se na sortimentih pojavijo predvsem v poletnem času, ko sortimenti dalj časa ležijo na rampnih prostorih. Merjenje zvezdaste razpoke poteka podobno kot enojne razpoke. (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

**55. Povej ter obrazloži standard za hlode iglavcev za resonančni les (oznaka A1 - SIST EN 844-1)**

- minimalna dolžina hloda = 2 metra (1 točka)
- osnovne dolžine napredujejo po 10 cm, (1 točka)
- minimalni premer na tanjšem koncu brez lubja = 35 cm(1 točka)
- dovoljene so zrasle grče do velikosti 6 mm v neomejenem številu ter 1 grča do velikosti 20 mm, nezrasle, delno zrasle in trohneče niso dovoljene. (1 točka)
- dovoljena je krivost do velikosti 2 % ter
- čelne razpoke na enem koncu do  $\frac{1}{2}$  srednji  $\emptyset$ .

Posebna zahteva:

- vsaj 6 branik /cm, delež poznega lesa od 1/5 do 1/4 širine branike. (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

**56. Povej ter obrazloži standard za hlode iglavcev za proizvodnjo furnirja (oznaka A2 - SIST EN 844-1)**

- minimalna dolžina hloda = 2 metra(1 točka)
- osnovne dolžine napredujejo po 10 cm, (1 točka)
- minimalni premer na tanjšem koncu brez lubja = 40 cm(1 točka)
- dovoljene so zrasle grče do velikosti 6 mm v neomejenem številu ter 1 grča do velikosti 20 mm, nezrasle, delno zrasle in trohneče niso dovoljene. (1 točka)
- dovoljena je krivost do velikosti 2 % ter
- dovoljena je koničnost do velikosti 3 % ter

- čelne razpoke na enem koncu do  $\frac{1}{2}$  srednji  $\emptyset$ .

Posebna zahteva:

- vsaj 3 branike /cm (1 točka)

- skupno število napak = 3

Točke	/	5
-------	---	---

**57.** Povej ter obrazloži standard za hlode iglavcev za proizvodnjo žaganega lesa prve kakovosti (oznaka B - SIST EN 844-1)

- minimalna dolžina hloda = 4 metra(1 točka)

- osnovne dolžine napredujejo po 1 m, (1 točka)

- minimalni premer na sredini sortimenta brez lubja = 30 cm(1 točka)

- dovoljene so zrasle grče do velikosti 20 mm v neomejenem številu ter 1 grča do velikosti 40 mm, nezrasle, delno zrasle in trohneče so dovoljene do velikosti 6 mm v neomejenem številu ter 3 grče do velikosti 20 mm(1 točka)

- dovoljena je krivost do velikosti 3 % ter

- dovoljena je ovalnost do velikosti 20 % ter

- dovoljena je koničnost do velikosti 4 % ter

- dovoljena je žlebatost do velikosti 5 % ter

- dovoljene so napake srca do velikosti 5 % ter (1 točka)

- čelne razpoke na enem koncu do  $\frac{1}{2}$  srednji  $\emptyset$ .

Posebna zahteva:

Dovoljeno skupno število napak : 5

Točke	/	5
-------	---	---

**58.** Povej ter obrazloži standard za hlode iglavcev za proizvodnjo žaganega lesa druge kakovosti (oznaka C - SIST EN 844-1)

- minimalna dolžina hloda = 4 metre (1 točka)

- osnovne dolžine napredujejo po 1 m, (1 točka)

- minimalni premer na sredini sortimenta brez lubja = 25 cm(1 točka)

- dovoljene so zrasle grče do velikosti 240 mm v neomejenem številu ter 1 grča do velikosti 60 mm, nezrasle, delno zrasle in trohneče so dovoljene do velikosti 20 mm v neomejenem številu ter 3 grče do velikosti 40 mm(1 točka)

- dovoljena je krivost do velikosti 3 % ter

- dovoljena je ovalnost neomejene velikosti ter

- dovoljena je koničnost do velikosti 6 % ter

- dovoljena je žlebatost neomejene velikosti ter

- dovoljene so napake srca do velikosti 15 % ter (1 točka)

- čelne razpoke; skupna dolžina od srednji  $\emptyset$ .

Posebna zahteva:

Dovoljeno skupno število napak : neomejeno

Točke	/	5
-------	---	---

**59.** Povej ter obrazloži standard za hlode iglavcev za proizvodnjo žaganega lesa tretje kakovosti (oznaka D1 - SIST EN 844-1)

- minimalna dolžina hloda = 4 metre (1 točka)
- osnovne dolžine napredujejo po 1 m, (1 točka)
- minimalni premer na sredini sortimenta brez lubja = 20 cm(1 točka)
- dovoljene so zrasle grče neomejenih velikost in števila na najslabšem metru, delno zrasle in trohneče so dovoljene neomejenih velikost in števila na najslabšem metru(1 točka)
- dovoljena je krivost do neomejene velikosti ter
- dovoljena je ovalnost neomejene velikosti ter
- dovoljena je koničnost neomejene velikosti ter
- dovoljena je žlebatost neomejene velikosti ter
- dovoljene so napake srca do velikosti 20 % ter (1 točka)
- čelne razpoke; skupna dolžina od srednji  $\emptyset$ .

Posebna zahteva:

Dovoljeno skupno število napak : neomejeno

Točke	/	5
-------	---	---

**60.** Povej ter obrazloži standard za hlode iglavcev za proizvodnjo žaganega lesa za embalažo. (oznaka D2 - SIST EN 844-1)

- minimalna dolžina hloda = 3 metre (1 točka)
- osnovne dolžine napredujejo po 1 m, (1 točka)
- minimalni premer na sredini sortimenta brez lubja = 20 cm(1 točka)
- dovoljene so zrasle grče neomejenih velikost in števila na najslabšem metru, delno zrasle in trohneče so dovoljene neomejenih velikost in števila na najslabšem metru(1 točka)
- dovoljena je krivost do neomejene velikosti ter
- dovoljena je ovalnost neomejene velikosti ter
- dovoljena je koničnost neomejene velikosti ter
- dovoljena je žlebatost neomejene velikosti ter
- dovoljene so napake srca do velikosti 50 % ter (1 točka)
- čelne razpoke; skupna dolžina od srednji  $\emptyset$ .

Posebna zahteva:

Dovoljeno skupno število napak : neomejeno

Točke	/	5
-------	---	---

**61.** Povej ter obrazloži standard za hlode iglavcev z izrazito zverženostjo lesnih vlaken za proizvodnjo žaganega lesa za embalažo. (oznaka D3 - SIST EN 844-1)

- minimalna dolžina hloda = 3 metre (1 točka)
- osnovne dolžine niso določene, (1 točka)
- minimalni premer na tanjšem koncu brez lubja = 50 cm(1 točka)
- dovoljene so zrasle grče neomejenih velikost in števila na najslabšem metru, delno zrasle in trohneče so dovoljene neomejenih velikost in števila na najslabšem metru(1 točka)
- dovoljena je krivost do neomejene velikosti ter

- dovoljena je ovalnost neomejene velikosti ter
- dovoljena je koničnost neomejene velikosti ter
- dovoljena je žlebatost neomejene velikosti ter
- dovoljene so napake srca, tako da je izkor. 60 % hloda(1 točka)
- čelne razpoke; skupna dolžina od srednji  $\emptyset$ .

Posebna zahteva:

Dovoljeno skupno število napak : neomejeno

Točke	/	5
-------	---	---

**62.** Povej ter obrazloži standard za hlode listavcev za proizvodnjo rezanega furnirja (oznaka A1 - SIST EN 844-2)

- minimalna dolžina hloda = 2 metra (1 točka)
- osnovne dolžine napredujejo po 10 cm, (1 točka)
- minimalni premer na tanjšem koncu brez lubja; bukev = 40 cm, drugi listavci = 35 cm (1 točka)
- dovoljene so zdrave grče do velikosti 10 mm v neomejenem številu ter 1 grča do velikosti 20 mm, slepice niso dovoljene, (1 točka)
- dovoljene so napake srca do velikosti 10 %, (0,5 točke)
- dovoljena je zdrava črnjava do velikosti 20 %, (0,5 točke)
- dovoljena je krivost do velikosti 2 %,
- dovoljena je koničnost do velikosti 3 %,
- dovoljena je žlebatost do velikosti 5 %,

Točke	/	5
-------	---	---

**63.** Povej ter obrazloži standard za hlode hrasta za proizvodnjo rezanega furnirja (oznaka A1 - SIST EN 844-2)

- minimalna dolžina hloda = 2 metra (1 točka)
- osnovne dolžine napredujejo po 10 cm, (1 točka)
- minimalni premer na tanjšem koncu brez lubja je 40 cm, (1 točka)
- dovoljene so zdrave grče do velikosti 10 mm v neomejenem številu ter 2 grči do velikosti 20 mm, slepice niso dovoljene, (1 točka)
- napake srca niso dovoljene (0,5 točke)
- zdrava črnjava ni dovoljena (0,5 točke)
- dovoljena je krivost do velikosti 3 %,
- dovoljena je koničnost do velikosti 5 %,
- žlebatost ni dovoljena.

Točke	/	5
-------	---	---

**64.** Povej ter obrazloži standard za hlode listavcev za proizvodnjo luščenega furnirja (oznaka A2 - SIST EN 844-2)

- minimalna dolžina hloda = 2 metra (1 točka)
- osnovne dolžine napredujejo po 10 cm, (1 točka)
- minimalni premer na tanjšem koncu brez lubja je 35 cm, 30 (javor in mehki listavci) (1 točka)



- dovoljene so zdrave grče do velikosti 20 mm v neomejenem številu ter 2 grči do velikosti 40 mm, globoke slepice  $2/3 \varnothing$  (1 točka)
- napake srca dovoljene tiste, ki ne vplivajo na vpetje, (0,5 točke)
- zdrava črnjava dovoljena do velikosti 50 % (0,5 točke)
- dovoljena je krivost do velikosti 2 %,
- dovoljena je koničnost do velikosti 3 %,
- dovoljena je žlebatost do velikosti 3 %.

Točke	/	5
-------	---	---

**65.** Povej ter obrazloži standard za hlode listavcev za proizvodnjo luščenega furnirja (oznaka B - SIST EN 844-2)

- minimalna dolžina hloda = 4 metre (1 točka)
- osnovne dolžine napredujejo po 10 cm, (1 točka)
- minimalni premer na tanjšem koncu brez lubja je 30 cm; bukev in hrast, jesen, brest, javor, črni gaber, robinija, mehki listavci in sadno drevje ter 35 cm gaber (1 točka)
- dovoljene so zdrave grče do velikosti 20 mm v neomejenem številu ter 1 grča/m do velikosti 15 % srednjega premera sortimenta, slepice 1/2metra (1 točka)
- napake srca so dovoljene do velikosti 20 %, (0,5 točke)
- zdrava črnjava dovoljena do velikosti 50 % za bukev, jesen in mehki listavci ter 40 % za javor, (0,5 točke)
- dovoljena je krivost do velikosti 3 %,
- dovoljena je koničnost do velikosti 4 %,
- dovoljena je žlebatost do velikosti 5 %.

Točke	/	5
-------	---	---

**66.** Povej ter obrazloži standard za hlode listavcev za proizvodnjo žaganega lesa druge kakovosti (oznaka C - SIST EN 844-2)

- minimalna dolžina hloda = 4 metre (1 točka)
- osnovne dolžine napredujejo po 10 cm, (1 točka)
- minimalni premer na tanjšem koncu brez lubja je 30 cm; bukev, hrast, jesen, brest, javor, robinja in 25 cm; mehki listavci in sadno drevje ter 20 cm; gaber, črni gaber (1 točka)
- dovoljene so zdrave grče do velikosti 40 mm v neomejenem številu ter 1 grča/m do velikosti 25 % srednjega premera sortimenta, dovoljene so slepice, pri katerih je višina bradavice do 40 mm v neomejenem številu ter 1 slepica/m neomejene velikosti. (1 točka)
- napake srca so dovoljene do velikosti 25 %, (0,5 točke)
- zdrava črnjava dovoljena do velikosti 80 % za bukev, 70 % za mehki listavci ter 60 % za javor, (0,5 točke)
- dovoljena je krivost do velikosti 4 %,
- dovoljena je koničnost do velikosti 6 %,
- dovoljena je žlebatost do velikosti 10 %.

Točke	/	5
-------	---	---

**67.** Povej ter obrazloži standard za hlode listavcev za proizvodnjo žaganega lesa tretje kakovosti (oznaka D - SIST EN 844-2)

- minimalna dolžina hloda = 3 metre (1 točka)
- osnovne dolžine napredujejo po 10 cm, (1 točka)
- minimalni premer na tanjšem koncu brez lubja je 30 cm za bukev in hrast, drugi listavci se ne razvrščajo v kakovostni razred, (1 točka)
- dovoljene so zdrave grče do velikosti 40 mm v neomejenem številu ter 2 grči/m do velikosti 30 % srednjega premera sortimenta, dovoljene so slepice, pri katerih je višina bradavice do 40 mm v neomejenem številu ter 2 slepica/m neomejene velikosti. (1 točka)
- napake srca so dovoljene do velikosti 50 %, (0,5 točke)
- zdrava črnjava ni določena, (0,5 točke)
- dovoljena je krivost do velikosti 5 %,
- dovoljena je koničnost do velikosti 10%,
- dovoljena je žlebatost do velikosti 20 %.

Točke	/	5
-------	---	---

**68.** Presodi, katere podatke mora izdati kupec lesa na dobavnici, katero mora priložiti (kopijo) prodajalcu lesa?

Vsak kupec lesa mora prodajalcu lesa (lastniku gozda ali njegovemu zakonitemu zastopniku) priložiti v dobavnici naslednje priložene podatke:

- naslov prodajalca (ime in priimek, naslov, telefonska številka) ter datum odvoza lesa (1 točka)
- ime in priimek merilca ter naslov kupca (ime in priimek, naslov podjetja, telefonska številka (1 točka)
- voznik GTK (gozdarske transportne kompozicije) ter registerska številka tovornega vozila in priklopnika ali polpriklopnika, (1 točka)
- nakladalna postaja in razkladalna postaja (1 točka)
- količina posameznega klasifikacijskega razreda na celotni kompoziciji (primer: jelka C 12,32 m<sup>3</sup>, jelka D1 9,54 m<sup>3</sup>, jelka embalaža D2 3,45 m<sup>3</sup>, celulozni les 1,20 m<sup>3</sup>) (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

VPRAŠANJA ZA ZAGOVOR NALOGE PO  
KLJUČNIH DELIH

## KLJUČNO DELO 1 - Odkupi gozdne lesne proizvode.

1. Naštejte osnovne prepoznavne znake za sortiment navadne jelke.

Osnovni prepoznavni znaki so:

Skorja je v mladosti tanka, gladka, temnosive barve in ima smolnate mešičke, v starosti pa postane temnosiva in razpoka v bolj ali manj pravilne pravokotne luske. (1 točka)

Les je rumankastobelega do rdečkastobelega barve, brez obarvane jedrovine in nekoliko svetlejši kot smrekov. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

2. Naštejte osnovne prepoznavne znake za sortiment smreke.

Osnovni prepoznavni znaki so:

Skorja smreke je rdečkastorjave barve, pri mlajših drevesih gladka, pri starejših pa razpoka v okroglaste ploščice, ki se luščijo. (1 točka) Les smreke je lahek, mehak in svetel. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

3. Naštejte osnovne prepoznavne znake za sortiment macesna (evropski).

Osnovni prepoznavni znaki so:

Skorja na deblu je sivkaste barve, s starostjo se pojavijo večje luske, ki so v razpokah rjavkaste, (1 točka) za les je značilna lepa, svetlordeča do krvavo rdeča jedrovina. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

4. Naštejte osnovne prepoznavne znake za sortiment rdečega bora.

Osnovni prepoznavni znaki so:

Skorja je izredno debela, lahko jo odtrgamo z globoko razbrazdanega debla, Na zgornjem delu debla je skorja značilne rumenkastordeče barve z nje pa se lupijo kot papir tanki lističi. (1 točka)

Borov les ima rumenkastobelogo do rdečkasto beljavo in rjavordečkasto jedrovino. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

**5. Naštejte osnovne prepoznavne znake za sortiment črnega bora.**

Osnovni prepoznavni znaki so:

Sivočrna skorja, debela tudi do 10 cm in močno razbrazdana. (1 točka)

Deblo ima rumenkastobelo beljavo in rdečastorjavo jedrovino, mehak, prisotna je lahko večja količina smole. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

**6. Naštejte osnovne prepoznavne znake za sortiment bukve.**

Osnovni prepoznavni znaki so:

Skorja bukve je gladka, srebrnosive barve in razpokana le pri debelejših sortimentih ob korenovcu. (1 točka)

Les bukve ima enakomerno strukturo in teksturo, je svetlorumenkaste barve, v sredini debla je lahko prisotno rdeče srce. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

**7. Naštejte osnovne prepoznavne znake za sortiment doba.**

Osnovni prepoznavni znaki so:

Skorja je v mladosti gladka, pozneje postane globoko razbrazdana in se lušči v obliki majhnih ploščic, zlasti globoke so vzdolžne razpoke, prečne pa so plitvejše. (1 točka)

Les je trd, ima pravilno strukturo in lep videz. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

**8. Naštejte osnovne prepoznavne znake za sortiment gradna.**

Osnovni prepoznavni znaki so:

Gradnova skorja je sivkastorjave barve, plitko razbrazdana. (1 točka)

Graden ima izrazito črnjavo, je rumenorjave barve ter beljavo, ki je rumenkastobela, kolobar beljave je tanek, nekje med 1-2 cm. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

**9. Povejte osnovne prepoznavne znake za hlod kostanja (pravi kostanj).**

Skorja je značilno vzdolžno razbrazdana, sivkaste barve v razpokah je svetlejša. (1 točka) Kostanj ima izrazito črnjavo, beljava je ozka in svetlejša barve. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

**10. Povejte osnovne prepoznavne znake za hlod bresta (gorski brest).**

Osnovni prepoznavni znaki za hlod lipe so:

Skorja na deblu je v mladosti rjavosive barve in gladka, pozneje pa razpoka v vzdolžni smeri in nekoliko potemni. (1 točka)

Gorski brest ima v lesu ozko plast beljave, ki je rumenobelega barve in svetlorjavo črnjavo, ki ima včasih nekoliko zelenkast odtenek. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

**11. Povejte osnovne prepoznavne znake za hlod oreha (navadni oreh).**

Osnovni prepoznavni znaki za hlod so:

Deblo ima v mladosti tanko in gladko skorjo, s starostjo razpoka, barva skorje je srebrnosiva z vzdolžnimi plitvimi razpokami. (1 točka)

Črnjava je izrazita, les ima strukturo in teksturo, ki je zelo različna od drevesa do drevesa, Barva je od svetlo do temno rjava, včasih celo temno siva. V lesu so temne maroge. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

**12. Povejte osnovne prepoznavne znake za hlod češnje (divje češnje).**

Osnovni prepoznavni znaki za hlod so:

Skorja ima izrazite prečne lenticele, pri večji starosti se začne lubje luščiti v obliki prečnih trakov, pri zelo debelih deblih skorja močno razpoka. (1 točka)

Les češnje je rdečkastorumene do rdečkastorjave barve. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

**13. Povejte osnovne prepoznavne znake za hlod javorja (gorski javor).**

Osnovni prepoznavni znaki za hlod lipe so:

Skorja je v mladosti gladka, pozneje pa razpoka, tako da se lubje intenzivno lušči in odpada v obliki velikih, rdečkasto ali rumenkasto-rjavih ploščatih krp. (1 točka)

Les je svetlejši – rumenkastobelega barve, se sveti. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

**14. Povejte osnovne prepoznavne znake za hlod lipe.**

Osnovni prepoznavni znaki za sortiment so:

Lipov les je mehak, lahek, belkaste ali rumenkaste barve in prijetno dišeč. (1 točka)

Skorja je sivorjava, včasih rahlo rdečkasta v starosti tudi nekoliko bolj razpokana. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

**15.** Povejte osnovne prepoznavne znake za hlod velikega jesena.

Skorja je svetlosive barve, v mladosti je skorja gladka, kasneje pa razpoka v podolgovate pravokotne ploščice. (1 točka)

Les je rumenkasto do rdečkastobelega barve z izredno lepo izraženimi letnicami. Pri debelejših sortimentih je črnjava svetlorumene barve. (1 točka)

Točke	/	<b>2</b>
-------	---	----------

**16.** Katere tri metode spreminjanja premera s skorjo na premer brez skorje dopušča veljavni Standard SIST EN 1309-2 ?

Standard SIST EN 1309-2 dopušča tri metode:

- Redukcija premera z dvojno debelino skorje na mestu merjenja. (1 točka)
- Debelina skorje je določena v pogodbi med kupcem in prodajalcem. (1 točka)
- Debelina skorje se odčita iz tabel ali drugih načinov, ki veljajo v državi. (1 točka)

Točke	/	<b>3</b>
-------	---	----------

**17.** Opiši tri splošne določbe glede merjenja napak lesa po SIST EN 1309-2 – veljavni pravilnik.

Napake se vedno primerjajo s premerom na mestu merjenja, razen pri ugotavljanju kvarnega vpliva: krivosti, koničnosti, zavitosti, grčavosti in rogov žuželk. (1 točka)

Pri določanju kvarnega vpliva napak srca sortimenta se meri velikost napake glede na premer čela, in sicer se upošteva čelo, kjer je napaka v srcu največja (upošteva se kvarni vpliv napake na tistem čelu, kjer je napaka največja). (1 točka)

Kakovostne zahteve, ki so opredeljene s številom napak na meter dolžine, se nanašajo na najslabši meter sortimenta. (1 točka)

Točke	/	<b>3</b>
-------	---	----------

## KLJUČNO DELO 2 - Prezame gozdne lesne proizvode.

### 1. Naštej pravila pri merjenju dolžine GLS.

Standard SIST EN 1309-2 določa:

- meri se najkrajša razdalja, (1 točka)
- rezultat podajamo v metrih na dve decimalki natančno. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

### 2. Kaj ja nadmera, koliko znaša pri iglavcih in koliko pri listavcih ?

Nadmera je del lesa na koncu sortimenta, ki zagotavlja, da je sortiment po dodatnem čeljenju na žagi ustrezno dolg. (1 točka)

Trenutno veljavni pravilnik jo predpisuje samo za kakovostni razred D3 – IGLAVCI - Hlodi z izrazito zverženostjo lesnih vlaken za proizvodnjo žaganega lesa za embalažo in sicer znaša 20 cm. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

### 3. Kakšna so splošna priporočila glede nadmere pri listavcih?

Nadmera pri listavcih znaša 10 cm ne glede na dolžino sortimenta. (1 točka)

Pri sortimentih boljše kakovosti (furnirska hlodovina) lahko namesto nadmere uporabimo tudi zaščito čela. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

### 4. Koliko lubja odbijemo pri določanju uporabnega premera GLS pri drevesnih vrstah, ki imajo debelejšo lubje (bori, hrasti...).

Velja pravilo, da zmerimo debelino lubja 10 % skupnega števila sortimentov (1 točka) ter izračunamo povprečje ter lubje odbijamo pri vseh sortimentih enako, ne glede na premer. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---



5. Koliko lubja odbijemo pri določanju uporabnega premera GLS pri najpogostejših drevesnih vrstah?

Uporabljamo dogovorjeno tabelo:

Debelinski razredi (cm)	Smreka	Jelka	Bukev
10-30	1 cm	1 cm	1 cm
30-50	2 cm	2 cm	2 cm
Nad 50 cm	3 cm	3 cm	2 cm
Točkovanje	vsi pravilni odgovori je 1 točka	vsi pravilni odgovori je 1 točka	vsi pravilni odgovori je 1 točka

Točke	/ 3
-------	-----

6. Obrazloži pojem »uporabna dolžina GLS« pri iglavcih.

Uporabna dolžina je določena s standardom in je odvisna klasifikacijskega razreda, glej spodnjo tabelo;

KLASIFIKACIJSKI RAZRED	DIMENZIJE		NAVODILA ZA TOČKOVANJE
	minimalna dolžina (m)	napredovanje dolžin (m)	
A1 - Hlodi za resonančni les	2,0	0,10	0,5 točke
A2 - Hlodi za proizvodnjo furnirja	2,0	0,10	0,5 točke
B - Hlodi za proizvodnjo žaganega lesa prve kakovosti (razen bora)	4,0 3,0 (bor)	1,0	0,3 točke
C - Hlodi za proizvodnjo žaganega lesa druge kakovosti	4,0 3,0 (bor)	1,0	0,3 točke
D1 - Hlodi za proizvodnjo žaganega lesa tretje kakovosti	4,0 3,0 (bor)	1,0	0,3 točke
D2 - Hlodi za proizvodnjo žaganega lesa za embalažo.	3,0 2,0 (bor)	1,0	1 točka

Točke	/ 3
-------	-----

**7. Obrazloži pojem »uporabna dolžina GLS« pri listavcih.**

Uporabna dolžina je določena s standardom in je odvisna klasifikacijskega razreda, glej spodnjo tabelo;

KLASIFIKACIJSKI RAZRED	DIMENZIJE		NAVODILA ZA TOČKOVANJE
	minimalne dolžina (m)	napredovanje dolžine (m)	
A1 - Hlodi za proizvodnjo rezanega furnirja	2,0	0,10	0,3 točke
A1 - Hlodi za proizvodnjo rezanega furnirja - hrast	2,0	0,10	0,3 točke
A2 - Hlodi za proizvodnjo luščenega furnirja	2,0	0,10	0,3 točke
B - Hlodi za proizvodnjo žaganega lesa prve kakovosti	4,0 1,5 (gaber)	0,10	0,5 točke
C - Hlodi za proizvodnjo žaganega lesa druge kakovosti	4,0 1,5 (gaber)	0,10	0,5 točke
D - Hlodi za proizvodnjo žaganega lesa tretje kakovosti	3,0	0,10	1 točka

Točke	/	<b>3</b>
-------	---	----------

**8. Zapiši in razloži formulo za izračun volumna GLS**

$$\text{Volumen (m}^3\text{)} = \frac{\pi \times d^2}{4} \times L \quad (1 \text{ točka})$$

$\pi$  - je pi, 3.14.....

d – premer sortimenta brez lubja, pri računanju spremenite cm v m.(1 točka)

L – uporabna dolžina sortimenta (m) (1 točka)

Točke	/	<b>3</b>
-------	---	----------

**9. Razloži splošna priporočila glede nadmere pri iglavcih?**

Nadmera pri iglavcih znaša 1-2 cm/m, najmanj 5 cm in največ 20 cm, pri daljših, kombiniranih hlodih lahko tudi več (30 cm). (1 točka)

Za morebitni poševni rez (na koreničniku) dodamo pri najmanjši nadmeri (5 cm) še 3% premera ali pri debelejših hlodih največ 2 cm. (1 točka)

Dajemo vedno čim bolj točne nadmere, odstopanje največ za +/- 2 cm. (1 točka)

Točke	/	<b>3</b>
-------	---	----------

**10. Katera pravila smo dolžni upoštevati pri merjenju premera s pomočjo premerke ?**

Upoštevamo:

- pravilo treh dotikališč (oba kraka ter ravnilo se morajo dotikati skorje), (1 točka)

- v primeru, da je deblo ovalno, merimo največji premer ter najmanjši premer, izračunamo povprečje, rezultat zaokrožimo na cele centimetre, (1 točka)
- v primeru, da je na sredini sortimenta večja napaka, ki bistveno vpliva na rezultat meritve, premer merimo 0,5 m proti debelejšemu koncu sortimenta in 0,5 m proti tanjšemu koncu sortimenta, iz obeh premerov izračunamo povprečje ter rezultat zaokrožimo navzdol, (1 točka)

Točke	/	3
-------	---	---

#### 11. Predstavi grče pri iglavcih.

Poznamo zrasle – zdrave grče in nezrasle grče (1 točka)

Zrasle - zdrave zrasle (živo tkivo veje je obdano z živim tkivom debla). (1 točka)

Deblo preraste štrcelj, nastane t.i. nezrasle grče (odmrlo tkivo veje je obdano z živim tkivom debla). (1 točka)

Točke	/	3
-------	---	---

#### 12. Obrazloži pravila pri merjenju grč pri iglavcih.

Pri ugotavljanju velikosti grč pri iglavcih vedno merimo najmanjši premer grče. (1 točka) Pri iglavcih rastejo veje v vencih, tako je kvarni vpliv vseh grč v vencu enak kvarnemu vplivu ene, največje grče v vencu. (1 točka)

Pri tem pa upoštevamo, da v en venec spadajo vse grče, ki se pojavijo na obodu v pasu, ki je širok 15 centimetrov. (1 točka)

Točke	/	3
-------	---	---

#### 13. Poimenuj ter zapiši vrednosti za posamezne skupine grč pri iglavcih glede na velikost.

Glede na velikost grč pri iglavcih poznamo:

- Grčice; velikost do 6 mm (0,5 točke)
- majhne grče; od 6 mm do velikosti 20 mm (1 točka)
- srednje grče; od 20 do velikosti 40 mm (1 točka)
- velike grče; velikosti nad 40 mm (0,5 točke)

Točke	/	3
-------	---	---

#### 14. Predstavi grče pri listavcih.

Pri listavcih poznamo grče, ki nastanejo:

- od živih vej - žive grče (1 točka) in
- grče, ki nastanejo od suhih vej - slepice (1 točka).

Slepice pa razdelimo na:

- gnila ali nagnita slepica (1/3 točke)

- slepica pod površino oz. bula (1/3 točke)
- slepica v notranjosti oz. kitajski brki (1/3 točke)

Točke	/	3
-------	---	---

**15.** Poimenuj ter zapiši vrednosti za posamezne skupine grč pri listavcih glede na velikost.

Glede na velikost grč pri iglavcih poznamo:

- Grčice; velikost do 10 mm (0,5 točke)
- majhne grče; od 10 mm do velikosti 20 mm (1 točka)
- srednje grče; od 20 do velikosti 40 mm (1 točka)
- velike grče; velikosti nad 40 mm (0,5 točke)

Točke	/	3
-------	---	---

**16.** Opiši napako dvojno srce.

Je napaka srca, ki nastane z zaraščanjem dveh debel skupaj. Velikokrat dvojno srce, ki je posledica rogovilaste rasti dreves (zlasti listavci) ne sega globoko v les, zato jo ne štejemo za napako. (1 točka) Ugotovimo razdaljo med obema strženoma. Primerjamo jo s premerom debla na mestu merjenja. (1 točka) Velikost napake izrazimo v procentih.

$$\text{Dvojno srce (\%)} = \frac{\text{razdalja med obema strženoma (a)}}{\text{premer na mestu merjenja (D)}} \times 100 \%$$

(1 točka)

Točke	/	3
-------	---	---

**17.** Opiši napako ekscentričnost srca.

O ekscentričnosti srca govorimo takrat, ko je stržen nekoliko odmaknjen od geometrijske sredine debla. (1 točka) Ugotovimo razdaljo (največjo) med strženom in namišljeno geometrijsko sredino sortimenta ter jo primerjamo s premerom debla na mestu merjenja. (1 točka) Velikost napake izrazimo v procentih:

$$\text{Ekscentričnost (\%)} = \frac{\text{razdalja med strženom in geometrijsko sredino}}{\text{premer na mestu merjenja (D)}} \times 100 \%$$

(1 točka)

Točke	/	3
-------	---	---

**18. Opiši napako zdrava neprava črnjava.**

Pojavi se večinoma pri bukvi, javorju in jesenu. Pri bukvi ga imenujemo rdeče srce, pri jesenu rjavo srce. (1 točka) Nastanek rdečega srca pri bukvi je odvisen predvsem od deleža krošnje pri drevesu. (1 točka)

Izmerimo premer zdrave neprave črnjave na tistem čelu, kjer je največja. (navadno je to na debelejšem koncu sortimenta) ter jo primerjamo s tistim premerom sortimenta, kjer smo napako merili. (1 točka) Izračunamo jo po formuli:

$$\text{Zdrava neprava črnjava (\%)} = \frac{\text{premer neprave črnjave (d)}}{\text{premer na mestu merjenja (D)}} \times 100 \%$$

Večji delež rdečega srca je dovoljeno pri hlodih luščencev.

Točke	/	3
-------	---	---

**19. Razložite, kako grče pri listavcih vplivajo na mesto prereza debla na sortimente ?**

Če je prvi sortiment dobre kvalitete, od mesta prežagovanja naprej pa so drva, je vedno cela grča v nadmeri. (1 točka)

Če prežagujemo dva enakovredna sortimenta zaradi prevelike dolžine, je mesto prežagovanja vedno čez sredino večje grče. Tako sta polovici grče v nadmeri. (1 točka)

Grčave večje kose debla z krojenjem izločimo, pustimo jih zraven sortimenta, odžagamo jih šele na rampnem prostoru. (1 točka)

Točke	/	3
-------	---	---

**20. Opiši krojenje debla, ki ima rogovilo ?**

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

- rogovilo izkrojimo, če je možno nadaljnje krojenje hlodov, (rogovile ne izžagamo, velike težave nastopijo pri spravi tako kratkih kosov lesa, pri vrednejših sortimentih jo lahko izkoristimo kot zaščitno čela) (1 točka)
- rogovile ne izžagamo, če ostajajo samo še drva. (1 točka)

Točke	/	3
-------	---	---

**21. Kako krojimo deblo v primeru prisotnosti rdečega srca v deblu ?**

Delež (globino) rdečega srca je pri celem deblu težko ugotoviti, zato deblo prežagamo najprej tam, kjer bi izvedli prerez ne glede na prisotnost rdečega srca ( 1 točka)

Nato pa lahko glede na delež srca pri tem prerezu krojimo sortimente nazaj proti korenovcu. (1 točka)

Pri krojenju luščencev je delež rdečega srca v deblu lahko tudi večji. (1 točka)

**22. Naštej pravila pri merjenju premera GLS.**

Standard SIST EN 1309-2 določa:

- premer se meri na sredini sortimenta, (1 točka)
- pri premerih pod 20 cm se premer meri enkrat, (1 točka)
- pri premerih nad 20 cm se premer meri dvakrat, (1 točka)
- rezultat se poda v centimetrih (zaokroženo navzdol) (1 točka) v primeru dveh merjenj se posamezno meritev zaokroži navzdol , izračunan povprečen premer se zaokroži navzdol. (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

**23. Predstavi napako krivost.**

Krivost merimo s pomočjo sekaškega metra ter žepnega metra. S sekaškim metrom ugotovimo najkrajšo dolžino hloda. (1 točka) Z žepnim metrom izmerimo največje odstopanje spojnice obeh čel (sekaškega metra) od roba hloda. (1 točka) Krivost je odvisna od dolžine sortimenta. Napaka krivosti se zmanjšuje, če se dolžina sortimenta povečuje (ob enakem odstopanju oz. loku). Zato je potrebno odstopanje spojnice obeh čel primerjati s dolžino sortimenta ter napako krivosti podati v procentih. (1 točka)

Krivost izračunamo po formuli:

$$\text{Krivost} = \frac{\text{odstopanje spojnice obeh čel (cm)}}{\text{dolžina sortimenta (cm)}} \times 100 \% \quad (1 \text{ točka})$$

Vedno prežagamo deblo na tistem mestu, ki je najbolj zvito. Tako zmanjšamo lok krivosti, paziti pa moramo na minimalno dolžino hloda. (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

## 24. Predstavi napako koničnost.

Koničnost kot napaka lesa se največkrat pojavlja pri sortimentih dreves, katera rastejo na samem. Drevesa, ki rastejo na samem so nepolnolesna, drevesa ki rastejo v strnjenem sestoju so polnolesna. (1 točka) Tako velja:

- Iglavci  $\Rightarrow$  koničnost je enakomerna po vsem deblu,
- Listavci  $\Rightarrow$  koničnost proti vrhu drevesa celo nekoliko narašča.

Pri merjenju uporabljamo premerko ter sekaški meter. S premerko zmerimo premer sortimenta na debelejšem in na tanjšem koncu. S sekaškim metrom ugotovimo dolžino sortimenta. (1 točka)

Izračunamo zmanjšanje (padeč) premera, izrazimo ga v centimetrih na tekoči meter.

$$\text{padeč premera} = \frac{\text{premer na debelejšem kuncu (cm)} - \text{premer na tanjšem koncu (cm)}}{\text{dolžina sortimenta (m)}} = \quad (1 \text{ točka})$$

Enako zmanjšanje premera ima pri tanjših sortimentih večji kvarni vpliv na kvaliteto lesa kot pri debelejših sortimentih. (1 točka) Zato koničnost izražamo v odstotkih;

$$\text{Koničnost} = \frac{\text{padeč premera (cm / m)}}{\text{srednji premer (cm)}} \times 100\% \quad (1 \text{ točka})$$

Točke	/	5
-------	---	---

## 25. Predstavi napako zavrtost

Lesna vlakna imajo določen odklon poteka rasti od osi, to napako lesa imenujemo zavrtost. Pri nekaterih drevesnih vrstah lahko zavrtost opazimo pri stoječem drevesu (hrasti, gabri, bukev, javor). Pri smreki in jelki pa zavrtost opazimo takrat, ko je les olupljen, najlažje pa takrat, ko se les nekoliko osuši. (1 točka)

Zavrtost lesnih vlaken merimo na mestu, kjer je napaka največja. Odklon lesnih vlaken ugotavljamo na dolžini enega metra. Izmerimo srednji premer. (1 točka)

Zavrtost izračunamo po formuli:

$$\text{Zavrtost (\%)} = \frac{\text{odklon lesnih vlaken (z)}}{\text{srednji premer (D)}} \times 100\% = \quad (1 \text{ točka})$$

Točke	/	5
-------	---	---

**26. Oцени možnosti za ugotavljanje globine slepice pri hlodih listavcev.**

Globino slepice lahko v splošnem določimo po obliki kitajskih brkov in sicer velja;

- kitajski brki so raztegnjeni, slepica je globoko v lesu, (1 točka)
- če pa so kitajski brki zaviti navzdol, pa pomeni, da je slepica tik pod površino (1 točka)
- natančno jo lahko izračunamo po formuli (1 točka)

Globino slepice lahko ugotovimo tudi brez računanja in sicer velja;

- praktično velja, da v primeru, ko je bradavica dva in pol krat toliko široka, kot je visoka, leži slepica najmanj 1/3 premera debela globoko (1 točka)
- v primeru, ko je bradavica 1,5-krat toliko široka, kot je visoka, leži slepica najmanj 1/6 premera debela globoko (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

**27. Predstavi napako kolesivost.**

Kolesivost je napaka srca, ko v notranjosti debela nastanejo krožne razpoke po branikah.

Razpoke se lahko pojavijo:

- ob eni braniki, govorimo o enojni kolesivosti ali (0,33 točke)
- ob dveh branikah, govorimo o dvojni kolesivosti, (0,33 točke)
- ali samo po delu branike, govorimo o delni kolesivosti. (0,33 točke)

Kolesivost je posledica neenakomerne rasti drevesa v debelino. (1 točka)

Neenakomerno rast drevesa povzroči:

- hitra osvetlitev krošnje, (0,5 točke)
- zunanji dejavniki (suša, mraz). (0,5 točke)

Kolesivost se pojavi predvsem pri:

- jelki,
- smreki, bres., jesenu in hrastih.

Izmerimo premer kolesivosti (odstopljenega dela) na tistem čelu, kjer je največja. (navadno je to na debelejšem koncu sortimenta) ter ga primerjamo s tistim premerom sortimenta, kjer smo napako merili. (1 točka) Izračunamo jo po formuli;

$$\text{Kolesivost (\%)} = \frac{\text{premer kolesivosti (d)}}{\text{premer (D)}} \times 100 \%$$

(1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---



**28. Predstavi napako razpoke GLS.**

Nastanejo lahko zaradi:

- notranjih napetosti v deblu,
- zunanjih dejavnikov. ( 1 točka)

Poznamo:

- notranje

Notranje razpoke štejeemo za napako samo takrat, ko segajo od stržena do plašča sortimenta. (1 točka)

- zunanje razpoke.

Zunanje razpoke so lahko enojne, ki se pojavijo predvsem zaradi napačnega podiranja drevesa ali zaradi napačnega prežagovanja debla. (1 točka) Razpoka poteka od roba plašča sortimenta preko stržena do drugega roba plašča sortimenta. (1 točka)

Zunanje razpoke so lahko tudi zvezdaste razpoke, ki se na sortimentih pojavijo predvsem v poletnem času, ko sortimenti dalj časa ležijo na rampnih prostorih. Merjenje zvezdaste razpoke poteka podobno kot enojne razpoke. (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

**29. Povej ter obrazloži standard za hlode iglavcev za resonančni les (oznaka A1 - SIST EN 844-1)**

- minimalna dolžina hloda = 2 metra (1 točka)
- osnovne dolžine napredujejo po 10 cm, (1 točka)
- minimalni premer na tanjšem koncu brez lubja = 35 cm(1 točka)
- dovoljene so zrasle grče do velikosti 6 mm v neomejenem številu ter 1 grča do velikosti 20 mm, nezrasle, delno zrasle in trohneče niso dovoljene. (1 točka)
- dovoljena je krivost do velikosti 2 % ter
- čelne razpoke na enem koncu do  $\frac{1}{2}$  srednji  $\emptyset$ .

Posebna zahteva:

- vsaj 6 branik /cm, delež poznega lesa od 1/5 do 1/4 širine branike. (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

**30. Povej ter obrazloži standard za hlode iglavcev za proizvodnjo furnirja (oznaka A2 - SIST EN 844-1)**

- minimalna dolžina hloda = 2 metra(1 točka)
- osnovne dolžine napredujejo po 10 cm, (1 točka)
- minimalni premer na tanjšem koncu brez lubja = 40 cm(1 točka)
- dovoljene so zrasle grče do velikosti 6 mm v neomejenem številu ter 1 grča do velikosti 20 mm, nezrasle, delno zrasle in trohneče niso dovoljene. (1 točka)
- dovoljena je krivost do velikosti 2 % ter
- dovoljena je koničnost do velikosti 3 % ter

- čelne razpoke na enem koncu do  $\frac{1}{2}$  srednji  $\emptyset$ .

Posebna zahteva:

- vsaj 3 branike /cm (1 točka)

- skupno število napak = 3

Točke	/	5
-------	---	---

**31.** Povej ter obrazloži standard za hlode iglavcev za proizvodnjo žaganega lesa prve kakovosti (oznaka B - SIST EN 844-1)

- minimalna dolžina hloda = 4 metra(1 točka)

- osnovne dolžine napredujejo po 1 m, (1 točka)

- minimalni premer na sredini sortimenta brez lubja = 30 cm(1 točka)

- dovoljene so zrasle grče do velikosti 20 mm v neomejenem številu ter 1 grča do velikosti 40 mm, nezrasle, delno zrasle in trohneče so dovoljene do velikosti 6 mm v neomejenem številu ter 3 grče do velikosti 20 mm(1 točka)

- dovoljena je krivost do velikosti 3 % ter

- dovoljena je ovalnost do velikosti 20 % ter

- dovoljena je koničnost do velikosti 4 % ter

- dovoljena je žlebatost do velikosti 5 % ter

- dovoljene so napake srca do velikosti 5 % ter (1 točka)

- čelne razpoke na enem koncu do  $\frac{1}{2}$  srednji  $\emptyset$ .

Posebna zahteva:

Dovoljeno skupno število napak : 5

Točke	/	5
-------	---	---

**32.** Povej ter obrazloži standard za hlode iglavcev za proizvodnjo žaganega lesa druge kakovosti (oznaka C - SIST EN 844-1)

- minimalna dolžina hloda = 4 metre (1 točka)

- osnovne dolžine napredujejo po 1 m, (1 točka)

- minimalni premer na sredini sortimenta brez lubja = 25 cm(1 točka)

- dovoljene so zrasle grče do velikosti 240 mm v neomejenem številu ter 1 grča do velikosti 60 mm, nezrasle, delno zrasle in trohneče so dovoljene do velikosti 20 mm v neomejenem številu ter 3 grče do velikosti 40 mm(1 točka)

- dovoljena je krivost do velikosti 3 % ter

- dovoljena je ovalnost neomejene velikosti ter

- dovoljena je koničnost do velikosti 6 % ter

- dovoljena je žlebatost neomejene velikosti ter

- dovoljene so napake srca do velikosti 15 % ter (1 točka)

- čelne razpoke; skupna dolžina od srednji  $\emptyset$ .

Posebna zahteva:

Dovoljeno skupno število napak : neomejeno

Točke	/	5
-------	---	---

**33.** Povej ter obrazloži standard za hlode iglavcev za proizvodnjo žaganega lesa tretje kakovosti (oznaka D1 - SIST EN 844-1)

- minimalna dolžina hloda = 4 metre (1 točka)
- osnovne dolžine napredujejo po 1 m, (1 točka)
- minimalni premer na sredini sortimenta brez lubja = 20 cm(1 točka)
- dovoljene so zrasle grče neomejenih velikost in števila na najslabšem metru, delno zrasle in trohneče so dovoljene neomejenih velikost in števila na najslabšem metru(1 točka)
- dovoljena je krivost do neomejene velikosti ter
- dovoljena je ovalnost neomejene velikosti ter
- dovoljena je koničnost neomejene velikosti ter
- dovoljena je žlebatost neomejene velikosti ter
- dovoljene so napake srca do velikosti 20 % ter (1 točka)
- čelne razpoke; skupna dolžina od srednji  $\emptyset$ .

Posebna zahteva:

Dovoljeno skupno število napak : neomejeno

Točke	/	5
-------	---	---

**34.** Povej ter obrazloži standard za hlode iglavcev za proizvodnjo žaganega lesa za embalažo. (oznaka D2 - SIST EN 844-1)

- minimalna dolžina hloda = 3 metre (1 točka)
- osnovne dolžine napredujejo po 1 m, (1 točka)
- minimalni premer na sredini sortimenta brez lubja = 20 cm(1 točka)
- dovoljene so zrasle grče neomejenih velikost in števila na najslabšem metru, delno zrasle in trohneče so dovoljene neomejenih velikost in števila na najslabšem metru(1 točka)
- dovoljena je krivost do neomejene velikosti ter
- dovoljena je ovalnost neomejene velikosti ter
- dovoljena je koničnost neomejene velikosti ter
- dovoljena je žlebatost neomejene velikosti ter
- dovoljene so napake srca do velikosti 50 % ter (1 točka)
- čelne razpoke; skupna dolžina od srednji  $\emptyset$ .

Posebna zahteva:

Dovoljeno skupno število napak : neomejeno

Točke	/	5
-------	---	---

**35.** Povej ter obrazloži standard za hlode iglavcev z izrazito zverženostjo lesnih vlaken za proizvodnjo žaganega lesa za embalažo. (oznaka D3 - SIST EN 844-1)

- minimalna dolžina hloda = 3 metre (1 točka)
- osnovne dolžine niso določene, (1 točka)
- minimalni premer na tanjšem koncu brez lubja = 50 cm(1 točka)
- dovoljene so zrasle grče neomejenih velikost in števila na najslabšem metru, delno zrasle in trohneče so dovoljene neomejenih velikost in števila na najslabšem metru(1 točka)
- dovoljena je krivost do neomejene velikosti ter

- dovoljena je ovalnost neomejene velikosti ter
- dovoljena je koničnost neomejene velikosti ter
- dovoljena je žlebatost neomejene velikosti ter
- dovoljene so napake srca, tako da je izkor. 60 % hloda(1 točka)
- čelne razpoke; skupna dolžina od srednji  $\emptyset$ .

Posebna zahteva:

Dovoljeno skupno število napak : neomejeno

Točke	/	5
-------	---	---

**36.** Povej ter obrazloži standard za hlode listavcev za proizvodnjo rezanega furnirja (oznaka A1 - SIST EN 844-2)

- minimalna dolžina hloda = 2 metra (1 točka)
- osnovne dolžine napredujejo po 10 cm, (1 točka)
- minimalni premer na tanjšem koncu brez lubja; bukev = 40 cm, drugi listavci = 35 cm (1 točka)
- dovoljene so zdrave grče do velikosti 10 mm v neomejenem številu ter 1 grča do velikosti 20 mm, slepice niso dovoljene, (1 točka)
- dovoljene so napake srca do velikosti 10 %, (0,5 točke)
- dovoljena je zdrava črnjava do velikosti 20 %, (0,5 točke)
- dovoljena je krivost do velikosti 2 %,
- dovoljena je koničnost do velikosti 3 %,
- dovoljena je žlebatost do velikosti 5 %,

Točke	/	5
-------	---	---

**37.** Povej ter obrazloži standard za hlode hrasta za proizvodnjo rezanega furnirja (oznaka A1 - SIST EN 844-2)

- minimalna dolžina hloda = 2 metra (1 točka)
- osnovne dolžine napredujejo po 10 cm, (1 točka)
- minimalni premer na tanjšem koncu brez lubja je 40 cm, (1 točka)
- dovoljene so zdrave grče do velikosti 10 mm v neomejenem številu ter 2 grči do velikosti 20 mm, slepice niso dovoljene, (1 točka)
- napake srca niso dovoljene (0,5 točke)
- zdrava črnjava ni dovoljena (0,5 točke)
- dovoljena je krivost do velikosti 3 %,
- dovoljena je koničnost do velikosti 5 %,
- žlebatost ni dovoljena.

Točke	/	5
-------	---	---

**38.** Povej ter obrazloži standard za hlode listavcev za proizvodnjo luščenega furnirja (oznaka A2 - SIST EN 844-2)

- minimalna dolžina hloda = 2 metra (1 točka)
- osnovne dolžine napredujejo po 10 cm, (1 točka)
- minimalni premer na tanjšem koncu brez lubja je 35 cm, 30 (javor in mehki listavci) (1 točka)

- dovoljene so zdrave grče do velikosti 20 mm v neomejenem številu ter 2 grči do velikosti 40 mm, globoke slepice  $2/3 \varnothing$  (1 točka)
- napake srca dovoljene tiste, ki ne vplivajo na vpetje, (0,5 točke)
- zdrava črnjava dovoljena do velikosti 50 % (0,5 točke)
- dovoljena je krivost do velikosti 2 %,
- dovoljena je koničnost do velikosti 3 %,
- dovoljena je žlebatost do velikosti 3 %.

Točke	/	5
-------	---	---

**39.** Povej ter obrazloži standard za hlode listavcev za proizvodnjo luščenega furnirja (oznaka B - SIST EN 844-2)

- minimalna dolžina hloda = 4 metre (1 točka)
- osnovne dolžine napredujejo po 10 cm, (1 točka)
- minimalni premer na tanjšem koncu brez lubja je 30 cm; bukev in hrast, jesen, brest, javor, črni gaber, robinija, mehki listavci in sadno drevje ter 35 cm gaber (1 točka)
- dovoljene so zdrave grče do velikosti 20 mm v neomejenem številu ter 1 grča/m do velikosti 15 % srednjega premera sortimenta, slepice 1/2metra (1 točka)
- napake srca so dovoljene do velikosti 20 %, (0,5 točke)
- zdrava črnjava dovoljena do velikosti 50 % za bukev, jesen in mehki listavci ter 40 % za javor, (0,5 točke)
- dovoljena je krivost do velikosti 3 %,
- dovoljena je koničnost do velikosti 4 %,
- dovoljena je žlebatost do velikosti 5 %.

Točke	/	5
-------	---	---

**40.** Povej ter obrazloži standard za hlode listavcev za proizvodnjo žaganega lesa druge kakovosti (oznaka C - SIST EN 844-2)

- minimalna dolžina hloda = 4 metre (1 točka)
- osnovne dolžine napredujejo po 10 cm, (1 točka)
- minimalni premer na tanjšem koncu brez lubja je 30 cm; bukev, hrast, jesen, brest, javor, robinja in 25 cm; mehki listavci in sadno drevje ter 20 cm; gaber, črni gaber (1 točka)
- dovoljene so zdrave grče do velikosti 40 mm v neomejenem številu ter 1 grča/m do velikosti 25 % srednjega premera sortimenta, dovoljene so slepice, pri katerih je višina bradavice do 40 mm v neomejenem številu ter 1 slepica/m neomejene velikosti. (1 točka)
- napake srca so dovoljene do velikosti 25 %, (0,5 točke)
- zdrava črnjava dovoljena do velikosti 80 % za bukev, 70 % za mehki listavci ter 60 % za javor, (0,5 točke)
- dovoljena je krivost do velikosti 4 %,
- dovoljena je koničnost do velikosti 6 %,
- dovoljena je žlebatost do velikosti 10 %.

Točke	/	5
-------	---	---

**41.** Povej ter obrazloži standard za hlode listavcev za proizvodnjo žaganega lesa tretje kakovosti (oznaka D - SIST EN 844-2)

- minimalna dolžina hloda = 3 metre (1 točka)
- osnovne dolžine napredujejo po 10 cm, (1 točka)
- minimalni premer na tanjšem koncu brez lubja je 30 cm za bukev in hrast, drugi listavci se ne razvrščajo v kakovostni razred, (1 točka)
- dovoljene so zdrave grče do velikosti 40 mm v neomejenem številu ter 2 grči/m do velikosti 30 % srednjega premera sortimenta, dovoljene so slepice, pri katerih je višina bradavice do 40 mm v neomejenem številu ter 2 slepica/m neomejene velikosti. (1 točka)
- napake srca so dovoljene do velikosti 50 %, (0,5 točke)
- zdrava črnjava ni določena, (0,5 točke)
- dovoljena je krivost do velikosti 5 %,
- dovoljena je koničnost do velikosti 10%,
- dovoljena je žlebatost do velikosti 20 %.

Točke	/	5
-------	---	---

## KLJUČNO DELO 3 - Odda gozdne lesne proizvode, usmerja vožnje kamiona ter pomaga šoferju pri delu na GTK.

### 1. Povejte osnovne značilnosti brusnega lesa.

Med brusni les spadajo sortimenti, katerih premer na tanjšem koncu znaša 12,5 cm ali več ter na debelejšem koncu do maksimalno 25 cm. (1 točka)

Prisotne so lahko zrasle in nezrasle grče, les naj bo svež (od sušic ne primeren) ter brez prisotnosti rjavosti. (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

### 2. Kaj pomeni prislov PRIBLIŽNO v pogodbi o odkupu gozdnih lesnih sortimentov (količina lesa)?

Če je količina lesa v pogodbi omenjena s prislovom PRIBLIŽNO, to pomeni da lahko količina odstopa za največ +5 % (1 točka)

Če količina v pogodbi ni zapisana s prislovom PRIBLIŽNO, lahko količina odstopa za največ +2 % (1 točka)

Točke	/	2
-------	---	---

### 3. Razloži pojem franko kamionska cesta, ki je lahko zapisan v pogodbi o prodaji GLS.

Franko kamionska cesta- to pomeni, da mora prodajalec dogovorjenega dne ali v dogovorjenem roku (1 točka) dati kupcu na razpolago les na kamionski cesti (1 točka). (2 točki)

Točke	/	2
-------	---	---

### 4. Opreделите bistvene značilnosti sortimentov za TT ali E drogove.

Značilnosti so:

- iz polnolesnih debel mlajših dreves, zimska sečnja, (0,5 točke)
- pomembna trpežnost, zato iz trpežnih vrst – kostanj, hrast, robinija, bor, oziroma impregniranje, (0,5 točke)
- dopustne razlike v premeru  $\pm 1$  cm pri TT drogovih oziroma  $\pm 2$  cm pri E drogovih, (0,5 točke)
- zadnji zgornji meter čim bolj brez grč, dovoljene so 3 zdrave oz. zrasle grče, (0,5 točke)
- zadnja dva metra raven, dovoljena koničnost s padom premera do 1 cm/m, (0,5 točke)
- lahko so krivi z višino loka do polovice premera in zaviti do 20 %.(0,5 točke)

Točke	/ 3
-------	-----

**5. Razloži pravila pri ugotavljanju prostornine skladovnice merskih polen.**

Pri prodaji metrskih polen, ki so zložena v skladovnico, se uporabno višino določi tako, da zmerimo dejansko višino skladovnice ter jo zmanjšamo za 10 %. (1 točka)

Če so zložena drva na križ (na obeh straneh ali pa samo na eni strani), se višina križa zniža za 20 %. (1 točka)

Z množenjem uporabne višine skladovnice ter dolžine in širine 1 m dobilo prostorninske metre, za določanja kubičnih metrov (dejanskega lesa v skladovnici) moramo prostorninske metre pomnožiti s faktorji, ki so odvisni od debeline, cepljenosti, grčavosti in oblike merskih polen. (1 točka)

Točke	/ 3
-------	-----

**6. Razloži veljavno zakonodajo s področja odkupa in prodaje gozdnih lesnih sortimentov.**

Gozdne lesne sortimente smreke, jelke, bora in bresta, ki jih niso napadli podlubniki, je dovoljeno spravljati, prevažati, skladiščiti in jih predelovati v lubju, vendar morajo biti obeljeni ali predelani in njihovi ostanki porabljeni ali predelani:

- pri sortimentih iz zimske sečnje (od 1. novembra do 31. marca) do 15. maja, na Krasu pa do 1. maja, (1 točka)

- pri sortimentih iz letne sečnje (od 1. aprila do 31. oktobra) v 30 dneh po sečnji oziroma v 10 dneh po dospelju na skladišče. (1 točka)

Skladišča za gozdne lesne sortimente iz prejšnjega odstavka morajo biti od 15. marca do 31. oktobra opremljena s kontrolo- lovnimi pastmi (0,5 točke).

Gozdni lesni sortimenti, ki so jih napadli podlubniki, se morajo takoj obeliti in podlubniki uničiti ali pa prepeljati na skladišče in predelati v določenem roku, kar z odločbo dovoli in določi Zavod za gozdove. (0,5 točke)

Točke	/ 3
-------	-----

**7. Obrazloži sledeče terminske pojme glede dobave gozdnih lesnih sortimentov, ki so lahko zapisani v pogodbi (v začetku meseca; sredi meseca; v drugi polovici meseca; konec meseca)**

Blago mora biti izročeno v roku, določenem s pogodbo:

- v začetku meseca; to je čas od 1. do 10. v mesecu (1 točka)
- sredi meseca; od 11. do 20. v mesecu (1 točka)
- konec meseca od 21. do zadnjega v mesecu. (1 točka)

Točke	/ 3
-------	-----



**8.** Obrazloži postopek prodaje in sledljivosti GLS iz gozdov, ki so v lasti SKGZ RS (Sklad kmetijskih in gozdnih zemljišč) in naštej katere podatke mora navesti prodajalec v specifikaciji in v dobavnici?

Vsak sortiment, ki je odpeljan s strani koncesionarja iz državnih gozdovih mora biti označen z markirno ploščico, pomembno je, da se številke nadaljujejo v zaporednem vrstnem redu. (1 točka) V večini primerov so številke 5 ali 6 mestne, ki imajo poleg zaporedne številke na ploščici še označeno kratico z imenom koncesionarja, številka ploščice se mora ujemati s specifikacijo, ki je priloga dobavnice. (1 točka)

Vsak koncesionar je dolžan istočasno po izdaji dobavnice in specifikacije poslati identične podatke tudi na SKGZ RS v njihovo spletno aplikacijo. (1 točka) V kolikor dlančnik nima satelitske povezave, pa v trenutku ko dobi signal. V primeru kontrole se morajo zgoraj navedeni podatki ujemati.

Točke	/	3
-------	---	---

**9.** Naštejte, katere podatke mora navesti prodajalec v specifikaciji, ki je priloga dobavnici pri sledljivosti GLS iz gozdov, ki so v lasti SKGZ RS (Sklad kmetijskih in gozdnih zemljišč)?

V specifikaciji so navedeni naslednji podatki za posamezni sortiment:

- zaporedna številka sortimenta in zaporedna številka ploščice, (0,5 točke)
- klasifikacijski razred, (0,5 točke)
- srednji premer (brez lubja), (0,5 točke)
- dolžina sortimenta, (0,5 točke)
- volumen sortimenta, (0,5 točke)
- številka GE, oddeleka in odseka ter številka odločbe (0,5 točke)

Točke	/	3
-------	---	---

**10.** Presodi, katere podatke mora izdati kupec lesa na dobavnici, katero mora priložiti (kopijo) prodajalcu lesa?

Vsak kupec lesa mora prodajalcu lesa (lastniku gozda ali njegovemu zakonitemu zastopniku) priložiti v dobavnici naslednje priložene podatke:

- naslov prodajalca (ime in priimek, naslov, telefonska številka) ter datum odvoza lesa (1 točka)
- ime in priimek merilca ter naslov kupca (ime in priimek, naslov podjetja, telefonska številka (1 točka)
- voznik GTK (gozdarske transportne kompozicije) ter registerska številka tovornega vozila in priklopnika ali polpriklopnika, (1 točka)
- nakladalna postaja in razkladalna postaja (1 točka)
- količina posameznega klasifikacijskega razreda na celotni kompoziciji (primer: jelka C 12,32 m<sup>3</sup>, jelka D1 9,54 m<sup>3</sup>, jelka embalaža D2 3,45 m<sup>3</sup>, celulozni les 1,20 m<sup>3</sup>) (1 točka)

Točke	/	5
-------	---	---

