

AS Latvijas valsts meži, Mežsaimniecība	<b>LVM Mežsaimniecība Krājas kopšanas cirtes izpildes pārbaūžu procedūra</b>	Versija 4 Spēkā stāšanās datums:
---	--	-------------------------------------

<b>Aptiprināšana</b>			
Apstiprinātāja vārds, uzvārds	Amats	Rikojuma Nr.	Datums
Andris Balodis	LVM Koksnes produktu ražošanas un piegādes, direktora vietnieks		

<b>Izmaiņas</b>				
Versijas numurs	Izmaiņas apraksts	Autors	Rikojuma Nr.	Datums
0.5	Versijā 0.5 sagatavota saīsinātā procedūras versija, kurā ietverta tikai krājas kopšanas cirtes izpildes kvalitātes kontroles procedūra.	LVM Mežs meža apsaimniekošanas un plānošanas vadītājs A.Grīnvalds	3.1-2.1/001d/120/07/19	11.04.2007.
2.0	Precizēts procedūras nosaukums, apraksts, krājas kopšanas cirtes kvalitāti raksturojošie parametri un mērīšanas metodes, rezultātu aprēķināšana, ņemot vērā konstatētās nepilnības procedūras praktiskajā pielietošanā.	LVM Mežs meža apsaimniekošanas un plānošanas vadītājs A.Grīnvalds	3.1-2.1/0027/120/07/31	06.08.2007.
2.1	Precizēti: Saistītie dokumenti, Kontrolējamie parametri, Kvalitāti raksturojošie parametri, to mērīšanas metodika, Paskaidrojošie attēli un pielikumi, Redakcionāli – dokumenta nolūks, procedūras saturs un norādījumi procedūras pielietošanai.	LVM Mežs plānošanas kontroles speciāliste I.Riže	3.1-2.1/003e/120/10/34	16.11.2010.
3	Precizēti kontrolējamie parametri, Kvalitāti raksturojošie parametri, to mērīšanas metodika, paskaidrojošie attēli un pielikumi.	LVM Mežsaimniecība Ražošana Mežizstrādes kontroles vadītājs K.Inkins	3.1-2.1_002n_200_13_36	20.05.2013
3.1	Precizēts apraksts un aprēķina lauki saistībā ar izmaiņām Meža datu uzturēšanas procedūrā un Mežizstrādes norādījumiem krājas kopšanas cirtsmās.	LVM Mežsaimniecība Ražošana Mežizstrādes kontroles vadītājs K.Inkins	3.1-2.1_000u_200_14_13	14.03.2014
4	Precizēti kontrolējamo parametru apraksts, mērīšanas metodika, paskaidrojošie attēli.	AS LVM Mežsaimniecība KPRP Mežizstrāde Mežizstrādes kontroles vadītājs K.Inkins	3.1-2_005b_200_20_52	23.11.2020
5	Veikts labojums formulā eksel failā, pielikumā.	AS LVM Mežsaimniecība KPRP Mežizstrāde Mežizstrādes kontroles vadītājs K.Inkins	3.1-2_002w_200_21_29	17.05.2021

AS Latvijas valsts meži, Mežsaimniecība	<b>LVM Mežsaimniecība Krājas kopšanas cirtes izpildes pārbaūžu procedūra</b>	Versija 4 Spēkā stāšanās datums:
---	--	-------------------------------------

Saistīti dokumenti	
Dokumenta numurs	Dokumenta nosaukums
MK noteikumi Nr.935 no 18.12.2012	Noteikumi par koku ciršanu mežā
MK noteikumi Nr.947 no 18.12.2012	Noteikumi par meža aizsardzības pasākumiem un ārkārtējās situācijas izsludināšanu mežā
3.1-2.1_003t_200_13_58 no 16.12.2013 vai aktuālā versija	Mežizstrādes norādījumu krājas kopšanas cirmās
3.1-1_005y_200_19_39 13.12.2019 vai aktuālā versija	Meža datu izturēšanas procedūra
Aktuālā versija pieejama LVM mājas lapā līguma pielikumi	Norādījumi koku bojājumu novēršanai
Aktuālā versija pieejama LVM mājas lapā līguma pielikumi	Norādījumos augsnes un ūdeņu aizsardzībai meža darbos
Aktuālā versija pieejama LVM mājas lapā līguma pielikumi	Vides aizsardzības prasības

## ***Dokumenta nolūks***

Dokumenta nolūks ir noteikt vienotu pārbaūžu procedūru krājas kopšanas ciršu izpildes kvalitātes novērtēšanai pēc mežizstrādes.

Procedūra izmantojama gadījumos, kā vadlīnijas pārbaudot kopšanas ciršu kvalitāti vai atsevišķiem tās parametriem ir jāiegūst kvalitāti raksturojoši rādītāji:

- 1) veicot pārbaudes LVM noteikto kvalitātes kontroles procedūru ietvaros,
- 2) strīdīgos gadījumos,
- 3) cirsmu izstrādātājiem veicot sava darba kontroli.

Dokumenta aktuālā versija publiski pieejama AS „Latvijas valsts meži” mājas lapā pie līgumu pielikumiem.

## ***Dokumenta mērķauditorija***

Šī procedūra ir saistoša tiem AS LVM darbiniekiem, kuru tiešajos darba pienākumos ietilpst krājas kopšanas cirtes izpildes kvalitātes pārbaūžu veikšana.

Šī procedūra ir saistoša AS LVM mežizstrādes pakalpojumu sniedzējiem, kā arī cirsmu pircējiem ilgtermiņa mežizstrādes līgumu ietvaros.

## ***Dokumenta īpašnieks***

AS LVM Mežsaimniecība KPRP Mežizstrāde Mežizstrādes kontroles vadītājs

AS Latvijas valsts meži, Mežsaimniecība	<b>LVM Mežsaimniecība Krājas kopšanas cirtes izpildes pārbaucēju procedūra</b>	Versija 4 Spēkā stāšanās datums:
--	--	-------------------------------------

## *Darbības sfēra*

Šī procedūra attiecas uz visām ar krājas kopšanu saistītām rīcībām, ko veic AS LVM.

## *Definīcijas un saīsinājumi*

AS LVM – akciju sabiedrība „Latvijas valsts meži”.

KKC – krājas kopšanas cirte.

Risa – meža mašīnu riteņu radītie padziļinājumi (iespiedumi) augsnē.

Tehnoloģiskais koridors - mežaudzē speciāli izveidota brauktuve, ko izmanto kokmateriālu sagatavošanai un pievešanai.

Valdaudze – mežaudzē veido I, II un III kraфта klases koki.

Starpaudze – mežaudzē veido IV un V kraфта klases koki.

Valdošā koku suga – koku suga, kurai mežaudzē ir vislielākā koksnes krāja.

Kraфта klase: - koku klasifikācija pēc to attīstības pakāpes (pēc koku ārējā izskata un vainagu attīstības):

1. klase – virsvaldu koki, ar sevišķi labi attīstītiem vainagiem, 10 – 12% no koku skaita vidēji par 10% augstāki par 2. klases kokiem,
2. klase – valdītāji koki ar samērā labi attīstītiem vainagiem, kas sastāda galvenās vainagu klājas pamatu, 25 – 45% no koku skaita,
3. klase – līdzvaldu koki ar normālu, retāk no sāniem saspiestu vainagu, 25 – 35% no koku skaita, vidēji 10% zemāki par 2. klases kokiem,
4. klase – pakļautie jeb nomāktie koki, augšanā atpalikuši, no visām vai divām pusēm saspiestu vai pat vienpusīgu vainagu, 12 – 15% no koku skaita,
5. klase – pilnīgi nomākti koki ar nokaltušu vai kalstošu vainagu vai ēnciešu sugas ar vēl dzīvotspējīgu vainagu, 7 – 8% no kopējā koku skaita.

Šķērslaukums – lielums, ar kuru raksturo mežaudzes koku stumbru šķērsriezuma laukumu (m<sup>2</sup>/ha) 1,3 m augstumā no sakņu kakla.

Koka augstums – attālums no koka sakņu kakla līdz koka galotnei.

## *Procesa shēma*

Procesa shēma nav nepieciešama šai procedūrai.

## *Pienākumi*

Procesa īpašnieks nodrošina šīs procedūras aktualizēšanu.

## *Procedūra*

### *1. Priekšnoteikumi:*

Krājas kopšanas cirtes izpildes kvalitātes pārbaudi veic cirsmā. Veicamās darbības:

AS Latvijas valsts meži, Mežsaimniecība	<b>LVM Mežsaimniecība Krājas kopšanas cirtes izpildes pārbaūžu procedūra</b>	Versija 4 Spēkā stāšanās datums:
--	--	-------------------------------------

1. Cirmsā izvieto parauglaukumus;
2. Veic mērījumus atbilstoši metodikai;
3. Aizpilda krājas kopšanas cirtes izpildes kvalitātes kontroles aktu (turpmāk – kontroles aktu) MS Excel formā, 1.pielikumus.

Visus krājas kopšanas cirtes izpildes kvalitāti raksturojošos parametrus uzmēra vai nosaka parauglaukumos vai no parauglaukuma centra tuvākā vietā un parauglaukumos ievāktos rādītājus attiecina:

- Uz nogabalu - šķērslaukumu, augstumu, caurmēru pa sugām un stāviem, kopšanas cirtes paņēmieni un nocirsto koku sugu izvēli,
- Uz cirsmu - risas, tehnoloģisko koridoru platību, koku bojājumus.

## 2. *Parauglaukuma izveidošanas un izvietošanas norādījumi*

Minimālais parauglaukumu skaits:

Nogabala platība, ha	≤1.0	1.1-2.0	2.1-3.0	3.1-4.0	4.1-5.0	5.1-7.0	7.1-10.0	10.1≤
Parauglaukumu skaits	4	5	6	7	8	9	10	11

Parauglaukumus izvieto vienmērīgi visa nogabala teritorijā tos iepriekš plānojot pa vienu vai vairākām diagonālēm.

Apļveida parauglaukuma rādiuss – 7,98 m (parauglaukuma platība 200 m<sup>2</sup>). Koku, kurš atrodas uz parauglaukuma robežas, uzskaita, ja vairāk kā ½ no koka caurmēra atrodas parauglaukumā.

Parauglaukumu pārceļ tikai gadījumos, ja parauglaukumā nav neviens koks/celms. Parauglaukumu pārceļ atpakaļ, līdz iespējams izvietot pilnu (nosaka pēc rādiusa 7,98 m) parauglaukumu;

Parauglaukumu nepārceļ, ja tas iekrīt audzes atvērumā vai uz tehnoloģiskā koridora, parauglaukumus izvieto tā, lai tie raksturotu visu cirsmu - ieskaitot tehnoloģiskos koridorus.

## 3. *Audzes parametri.*

Audzes parametrus nosaka šādā secībā:

1. *Valdaudzes šķērslaukums, augstums un vidējais caurmērs pa koku sugām,*
2. *Kopšanas cirtes paņēmiens,*
3. *Nocirsto koku sugu izvēle*
4. *Koku un sakņu mehāniskie bojājumi,*
5. *Risu apjoms,*
6. *Tehnoloģisko koridoru platība.*

## 4. *Audzes parametru mērīšanas metodika*

### 4.1 Valdaudzes šķērslaukums.

Šķērslaukuma mērīšanu veic ar Biterliha relaskopu no stāvpunkta parauglaukuma centrā, griežoties ap savu asi. Mērīšanu veic sadalījumā pa koku sugām un stāviem.

Sākot šķērslaukuma mērījumus, vispirms jāizvēlas dotajai audzei vispiemērotākais mērinstrumenta vizējuma atvērums – vizēšanas leņķis. Tas ir atkarīgs no audzes biežības un vidējā koka caurmēra. Vislielākā precizitāte sasniedzama tajā gadījumā, kad uzskaita 20 – 25 kokus, ja mērot uzskaita mazāk par 20 kokiem, tad mērīšanai jālieto nākamā šaurākā mērinstrumentu sprauga.

Bāzes un vizējamās spraugas attiecībai ir jābūt 1:50, piemēram, mērinstrumenta bāze ir 65 cm gara un vizējamās spraugas platums ir 13,0 mm. Mērot ar 9,2 mm spraugu, rezultātu pārrēķinot uz 1 ha daļa ar 2, ja mēra ar 7,5 mm spraugu rezultātu pārrēķinot uz 1 ha daļa ar 3;

AS Latvijas valsts meži, Mežsaimniecība	<b>LVM Mežsaimniecība Krājas kopšanas cirtes izpildes pārbaūžu procedūra</b>	Versija 4 Spēkā stāšanās datums:
--	--	-------------------------------------

Veicot šķērslaukuma mērīšanu mežaudzē pēc cirtes izpildes, parauglaukumus izvieto tā, lai tie skartu arī pievešanas ceļu vietas procentuāli tik lielā apjomā, cik tie aizņem no kopējās nogabala teritorijas.

Šķērslaukuma mērīšanu stāvpunktā sāk no tuvākā raksturīgākā koka. Vizēšanu caur mērinstrumenta atvērumu veic uz visiem apkārtējiem audzes kokiem 1,3 m augstumā no sakņu kakla, izdarot pilnu apgriezieni par 360°. Saskaista visus tos kokus pa sugām un stāviem, kuri pilnībā aizpilda mērinstrumenta atvērumu (spraugu):

- Ja koka caurmērs ir mazāks par mērinstrumenta atvērumu (sprauga tiek aizpildīta tikai daļēji), tad tādu koku neskaita.
- Katrs uzskaitītais koks dod 1 m<sup>2</sup> šķērslaukuma, kad mērinstrumenta attiecība ir 1:50. Izmantojot citu mērīšanas spraugas platumu šķērslaukuma mērīšanai ir jāveic pārrēķins uz 1 ha.
- Ja koka caurmērs sakrīt ar mērinstrumenta atvērumu, tad šādu koku uzskaita kā 0,5. Tie ir tā saucamie „robežkoki”. Par šo koku uzskaites pareizību pārliecinās izmērot koka caurmēru 1,3 m augstumā no sakņu kakla ( $d_{1,3}$ ) (cm) un attālumu līdz koka centram (L) (m):

Ja  $L = d_{1,3} \times k$ , tad tas ir robežkoks un šāds koks uzskatāms par 0,5;

Ja  $L < d_{1,3} \times k$ , tad šāds koks atrodas parauglaukumā un uzskatāms par vienu koku;

Ja  $L > d_{1,3} \times k$ , tad šāds koks atrodas ārpus parauglaukuma un nav uzskaitāms.

$k$  – koeficients, kas atkarīgs no platības uz kādas šķērslaukums tiek mērīts (mērinstrumenta spraugas platums). Ja izvēlētajam mērinstrumenta atvērumam atbilstošā šķērslaukuma mērīšana ir 1ha, tad  $k=0,5$ , ja 2ha, tad  $k=0,71$ , ja 3ha, tad  $k=0,87$ ;

Mērījumu punkti izvietojami audzē vienmērīgi un tik tālu no audzes robežas, lai uzskaitītu tikai mērāmās audzes kokus. Ja šķērslaukuma mērīšanas iespēju izslēdz nogabala kontūras platums vai platība, tad šķērslaukumu mēra uzskaitot kokus 180° pagrieziena leņķi un rezultātu sareizinot ar 2. Mērot šķērslaukumu, nedrīkst novirzīties no stāvpunkta un jāpārliecinās vai koki neatrodas viens aiz otra un vai tiek uzskaitīti visi atbilstoša resnuma koki. Ja koki viens otru aizsedz, vai arī vizēšanu traucē pamežs, tad par šo koku uzskaites pareizību pārliecinās izmērot koka caurmēru 1,3 m augstumā no sakņu kakla ( $d_{1,3}$ ) un attālumu līdz koka centram (L).

Datus ieraksta pārbaudes veidlapā, katra nogabala aprNG darblapas 1.rindu grupā.

Šķērslaukums ir jāievada visām nogabalā mērītajām sugām visos parauglaukumos, t.i., ja kādā parauglaukumā kāda no sugām nav tad šķērslaukumu ieraksta 0.

#### 4.2. Koka augstuma mērīšana

Koka augstumu mēra vidējam kokam. Vidējais koks parasti ir otrās Krafta klases jeb valdītāj koks tie ir nedaudz īsāki par garākajiem audzes kokiem. Vidējo koku var arī noteikt izmērot parauglaukuma centram tuvāko piecu koku krūšaugstuma caurmēru, tad izrēķinot aritmētisko vidējo un izvēloties šim caurmēram atbilstošāko koku. Vidējo augstumu nosaka ar noteiktību 1,0 m katrai sugai.

Koka augstums (H) ir attālums no koka sakņu kakla līdz koka galotnei.

Koka augstuma mērīšanai izvēlas vietu no, kuras precīzi saskatāma koka galotne. Lapu kokiem ar blīvu vainagu pārliecinieties vai pietiekami labi redzat koka galotni.

Augstumu mēra saskaņā ar konkrētās ierīces ražotāja norādījumiem. Attāluma noteikšanai no mērīšanas vietas līdz izvēlētajam kokam izmanto mērlenti vai elektronisko attāluma/ augstuma mērītāju.

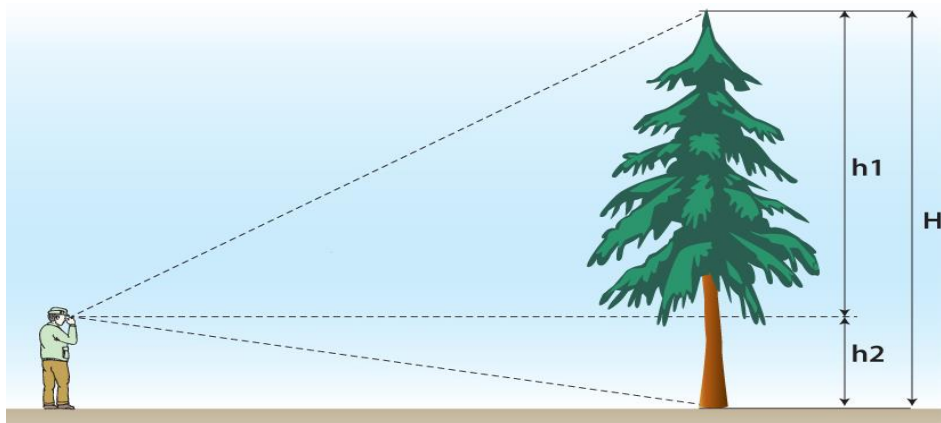
**Piemēram**, attālums no mērīšanas vietas līdz kokam ir 15 vai 20 m, ja mēra ar augstuma mēru SUUNTO.

Augstuma noteikšanu var sākt ar koka augstuma mērīšanu no sakņu kakla līdz mērītāja acu augstumam - h2. Ar instrumentu vizējot uz sakņu kaklu nolasa mērījumu. Ja mēra uz lidzenas virsmas vai no kalna uz leju, mērījums uz skalas būs virs 0 atzīmes, ar mīnuss zīmi, piemēram -1,5m.

Pēc tam mēra koka augstumu h1 no mērītāja acu augstuma līdz koka galotnei. Ar instrumentu vizējot uz koka galotni nolasa mērījumu, piemēram + 20,5m. Lai iegūtu koka augstumu

AS Latvijas valsts meži, Mežsaimniecība	<b>LVM Mežsaimniecība Krājas kopšanas cirtes izpildes pārbažu procedūra</b>	Versija 4 Spēkā stāšanās datums:
--	---	-------------------------------------

H, mērījumam h2 pieskaita mērījumu h1, piemēram  $H=h_2+h_1=1,5+20,5= 22\text{m}$ . Mērot koku pret kalnu, ja koka sakņu kakls ir augstāk par mērītāja acu augstumu, mērījumu h2 atņem no h1,  $H=h_1-h_2$ . Koka augstuma H noapaļošanu līdz pilniem metriem veic atbilstoši aritmētikas principiem.



1.attēls. Koku augstuma mērīšana.

Datus ieraksta pārbaudes veidlapā, katra nogabala aprNG darblapas 1. rindu grupā, ja kādā parauglaukumā kāda no sugām nav tad ieraksta rūtiņu atstāj tukšu.

#### 4.3. Caurmēra noteikšana

Caurmēru nosaka ar noteiktību 1.0 cm katrai sugai 1.3 m augstumā no sakņu kakla.

Mērījumu veic tam pašam kokam, kuram mēra augstumu.

Datus ieraksta pārbaudes veidlapā, katra nogabala aprNG darblapas 1. rindu grupā ja kādā parauglaukumā kāda no sugām nav tad ieraksta rūtiņu atstāj tukšu.

#### 4.4. Kopšanas cirtes paņēmieni.

Kopšanas cirtes paņēmieni aprakstīti *Mežizstrādes norādījumos krājas kopšanas cirmsmās*.

Robežšķirtni starp apakšējo un augšējo kopšanas ciršu izpildes paņēmieni nosaka dalot nocirsto celmu diametru ar atstāto koku diametru celma augstumā. Kopšanas cirtes paņēmieni nosaka pēc vidējo diametru attiecību koeficienta no visu parauglaukumu mērījumiem:

- apakšējā kopšanas cirtei, attiecības koeficients ir  $<0,8$ ;
- kombinētā kopšanas cirte, attiecības koeficients ir  $0,8 - 1,0$ ;
- augšējā kopšanas cirte, attiecības koeficients ir  $>1,0$

Izmantojamie instrumenti ir dastmērs vai mērlente, kurai ir gradācija koka caurmēra noteikšanai pēc tā apkārtmēra. Mērījumu noteiktība 1 cm.

Mēra parauglaukuma centram tuvākos:

1. trīs nocirsto koku celmu diametrus;
2. trīs atstāto koku diametrus celmu augstumā.

Mērījumos neiekļauj kokus un celmus, kuru diametrs celmu augstumā ir mazāks par 8 cm un sausus kokus.

Celmu diametru mēra ar mizu. Regulāras formas celmiem veic vienu mērījumu. Neregulāras formas celmiem veic divus savstarpējus perpendikulārus mērījumus un celmu diametru aprēķina kā vidējo.

Mērījumus neveic ja parauglaukumā nav cirsti koki vai biezas sniega segas apstākļos .

Datus ieraksta pārbaudes veidlapā, katra nogabala aprNG darblapas 2. rindu grupā.

AS Latvijas valsts meži, Mežsaimniecība	<b>LVM Mežsaimniecība Krājas kopšanas cirtes izpildes pārbažu procedūra</b>	Versija 4 Spēkā stāšanās datums:
--	---	-------------------------------------

#### 4.5. Nocirsto koku sugu izvēle mistrotās audzēs

Pēc cirtes izpildes jāpaliek koku sugām atbilstoši *Mežizstrādes norādījumos krājas kopšanas cirmās un Vides aizsardzības prasības* norādītajam.

Vērtējums par parauglaukumu. Parauglaukumā vizuāli novērtē atstāto koku sugas un nocirsto koku sugas pēc celmiem. Vērtē pēc prioritātes to nocirsto koku sugu celmus, kuri pēc izmēriem ir līdzīgi atstāto valdaudzes koku caurmēriem sakņu kakla augstumā. Vērtējot jāņem vērā koku bojājumus audzē, piemēram, trupi, un kopšanas cirtes paņēmieni.

Vērtējums „**atbilst**”, ja ir ievērots kopšanas ciršu paņēmieni un sugu izvēles prioritātes.

Vērtējums „**neatbilst**”, ja vismaz puse no nozāgētiem kokiem parauglaukumā ir izvēlēti nepareizi.

Lieto saīsinājumus: Atbilst – Jā, Neatbilst – Nē.

Datus ieraksta pārbaudes veidlapā, katra nogabala aprNG darblapas 3. rindu grupā.

Vērtējumu veic par nogabalu. Ja pieļaujamo neatbilstošo parauglaukumu skaits ir vairāk kā tabulā norādīts, tad kopējais vērtējums par nocirsto koku sugu izvēli nogabalā ir „**neatbilst**”.

Nogabala platība, ha	≤1.0	1.1-2.0	2.1-3.0	3.1-4.0	4.1-5.0	5.1-7.0	7.1-10.0	10.1 ≤
Parauglaukumu skaits	4	5	6	7	8	9	10	11
Pieļaujams neatbilstošs, gab.	1	1	2	2	3	3	4	4

#### 4.6. Koku un sakņu mehāniskie bojājumi

Bojājumus nosaka parauglaukumos ietilpstošajiem kokiem. Koku, kurš atrodas uz parauglaukuma robežas, uzskaita ka atrodas parauglaukumā. Uzskaita nebojātus un bojātus kokus, kritēriji koku atzišanai par bojātu ir noteikti LVM normatīvajā aktā *Norādījumi koku bojājumu novēršanai*.

Bojāto koku % nosaka dalot visos parauglaukumos uzskaitīto bojāto koku skaitu ar kopējo koku skaitu parauglaukumos.

Bojāto koku skaitu ieraksta kontroles aktā, katra nogabala aprNG darblapas 4.rindu grupā.

#### 4.7. Risu mērīšanas metodika

Risu garuma novērtēšanu veic vienlaicīgi ar attāluma starp tehnoloģiskajiem koridoriem mērīšanu. Vizuāli pārredzamā tehnoloģiskā koridora posmā uz katru pusi novērtē vai ir risas. Konstatējot risas, kas dziļākas par 20 cm, vizuāli novērtē risu kopgarumu pārredzamā attālumā uz abām pusēm no stāvpunkta. Vērtējot izvēlas vienas puses garāko risu. Risas pie blakus parauglaukumiem nemēra divreiz. Šādi iegūtais risu garums ir orientējošs.

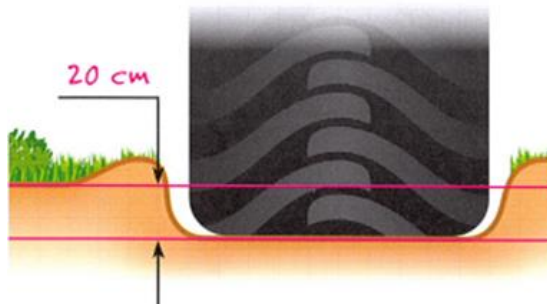
Vizuālajam vērtējumam tuvojoties pieļaujamajai robežai, kad risu garums pārsniedz noteiktos 100m uz cirmsas hektāru ir jāmēra visu par 20 cm dziļāko risu garums, visu tehnoloģisko koridoru garumā mērot vienas puses garākās risas.

Cirmsas izstrādē var būt izmantota dabiska brauktuve. Iepriekš aprakstītais neattiecas uz dabiskām brauktuvēm, meža stigām, meliorācijas grāvju atbērtņēm. Prasības par pieļaujamiem risu dziļumiem ir noteiktas *Norādījumos augsnes un ūdeņu aizsardzībai meža darbos*.

Risu dziļumu mēra cm no risas apakšējās plaknes līdz risas augšējai horizontālai līnijai, neņemot vērā sānu paaugstinājumus, kas ir radušies mežizstrādes tehnikas riteņiem izspiežot augsni uz sāniem.

Orientējošam mērījumam izmanto mērlenti vai acumēru.

Precīzai mērīšanai izmanto attāluma mērierīces un mēra saskaņā ar konkrētās ierīces ražotāja norādījumiem.



3.attēls. Risu dziļuma mērīšana

Datus ieraksta pārbaudes veidlapā, katra nogabala aprNG darblapas 5.rindu grupā.

#### 4.8. Tehnoloģisko koridoru platība

Tehnoloģisko koridoru platību % iegūst pēc šādas formulas:

$$T_p = (T_{\text{plat}} / T_{\text{att}}) * 100, \text{ kur}$$

$T_p$  – tehnoloģisko koridoru platība %,

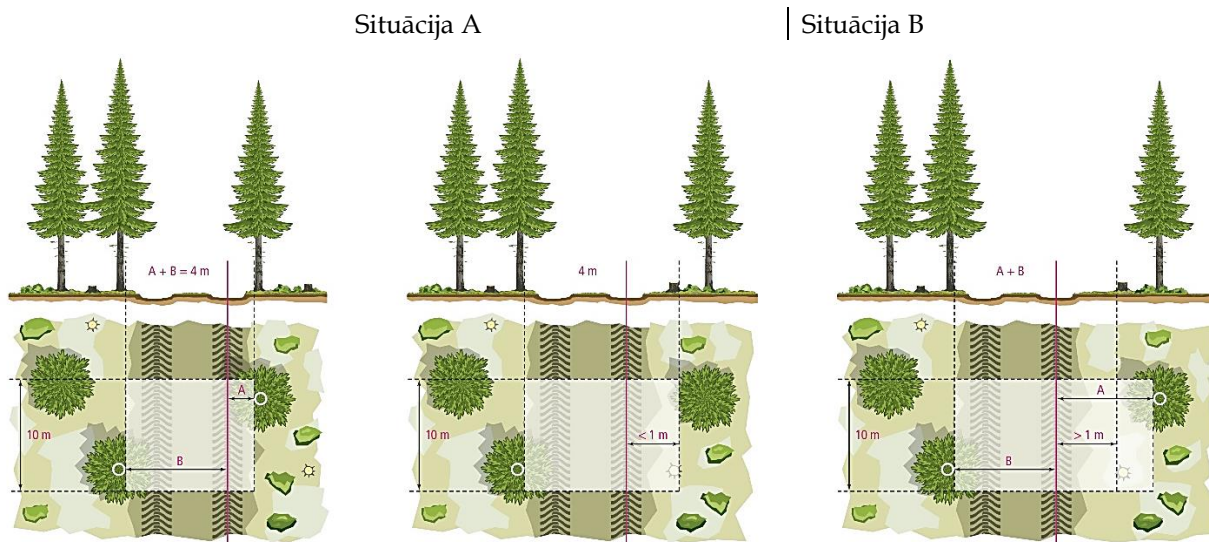
$T_{\text{plat}}$  – tehnoloģisko koridoru platums

$T_{\text{att}}$  – Attālums starp tehnoloģisko koridoru centriem.

Pieļaujamā platība  $\leq 20\%$  no cirsmas platības.

#### 4.9. Tehnoloģiskā koridora platuma mērīšana

No parauglaukuma centra iet līdz tuvākajam tehnoloģiskajam koridoram un nomēra 5m uz katru pusi, šajā posmā veic nepieciešamos mērījumus. Mērīšanas noteiktība ir 0,1m.



4.attēls. Tehnoloģiskā koridora platums

$$T_{\text{plat}} = A + B, \text{ kur}$$

$T_{\text{plat}}$  – tehnoloģiskā koridora platums

A – attālums no tehnoloģiskam koridoram tuvākā koka ārpus riteņu nospiedumiem līdz tuvākajam mežizstrādes tehnikas riteņa nospieduma vidum,



AS Latvijas valsts meži, Mežsaimniecība	<b>LVM Mežsaimniecība Krājas kopšanas cirtes izpildes pārbaucē procedūra</b>	Versija 4 Spēkā stāšanās datums:
--	--	-------------------------------------

B - attālums no tehnoloģiskam koridoram tuvākā otras puses koka ārpus riteņu nospiedumiem līdz tālākajam mežizstrādes tehnikas riteņa nospieduma vidum.

Ja tehnoloģiskā koridora platums mērot starp kokiem ir mazāks par 4m, tad  $T_{plat}$  ir mērītais attālums starp kokiem.

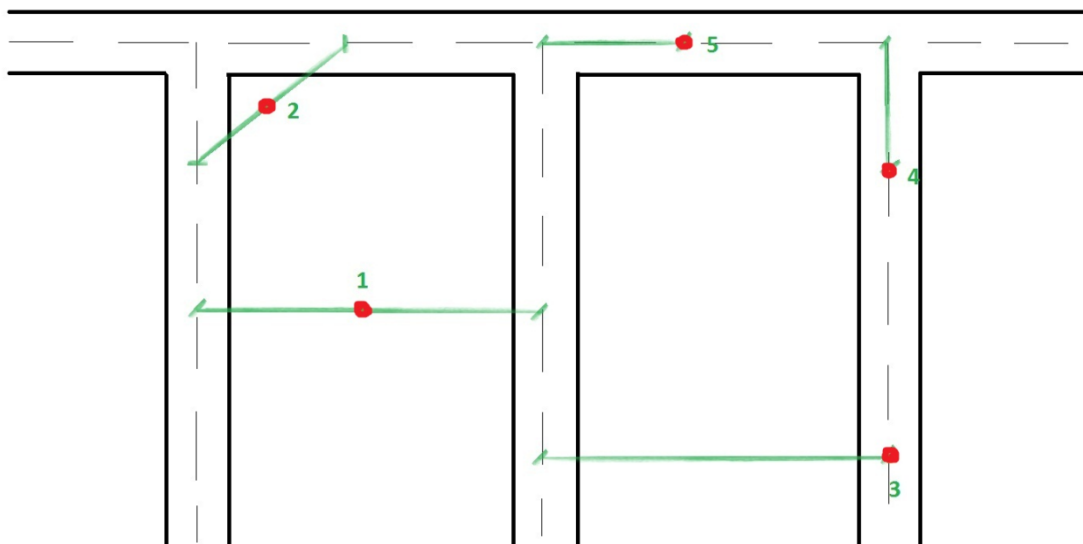
Situācija A - tehnoloģisko koridoru platums ir 4m, ja mērījumu veikšanas vietā 10m koridora posmā valdaudzes koka celms ir tuvāk kā 1,0m attālumā uz ārpusi no riteņa nospieduma centriem. Mēra no tehnoloģiskajam koridoram tuvākās celma virsmas malas.

Situācija B - ja valdaudzes koku celmi ir tālāk kā 1,0m attālumā, uz ārpusi no riteņa nospieduma centriem tad  $T_{plat}$  ir mērītais attālums starp kokiem.

Cirsmas izstrādē var būt izmantota dabiska brauktuve. Iepriekš aprakstītais neattiecas uz dabiskām brauktuvēm, meža stīgām, meliorācijas grāvju atbērtņēm.

#### 4.10. Attāluma starp tehnoloģiskajiem koridoriem mērīšana.

Attālums starp diviem tuvākajiem tehnoloģisko koridoru centriem - caur parauglaukuma centru izmēra attālumu pa taisnu īsāko līniju starp diviem tuvākajiem tehnoloģisko koridoru centriem. Iespējamās situācijas un mērīšanas kārtība (sk. arī attēlu zemāk):



5.attēls. Dažādas iespējamās situācijas attāluma mērīšanai starp tehnoloģisko koridoru centriem.

Apzīmējumi:

*sarkanais punkts* - parauglaukuma centrs,

*cipars* - iespējamās situācijas nr.,

*zaļganā līnija* - attālums, pa kuru izdara mērījumus.

1. situācija. Cirsmā starp diviem paralēliem tehnoloģiskiem koridoriem - mēra attālumu pa taisnu īsāko līniju starp diviem tuvākajiem tehnoloģiskajiem koridoru centriem;
2. situācija. Cirsmā pie divu tehnoloģisko koridoru krustpunkta - mēra attālumu pa taisnu īsāko līniju starp diviem tuvākajiem tehnoloģisko koridoru centriem;
3. situācija. Uz tehnoloģiskā koridora - mēra attālumu pa taisnu īsāko līniju starp diviem tuvākajiem tehnoloģisko koridoru centriem;
4. un 5. situācija. Uz tehnoloģiskā koridora, kuram tuvākais tehnoloģiskais koridors ir perpendikulāri - mēra attālumu no parauglaukuma centra pa taisnu īsāko līniju paralēli tehnoloģiskajam koridoram līdz tuvākajam tehnoloģisko koridoru centram.

AS Latvijas valsts meži, Mežsaimniecība	<b>LVM Mežsaimniecība Krājas kopšanas cirtes izpildes pārbaūžu procedūra</b>	Versija 4 Spēkā stāšanās datums:
--	--	-------------------------------------

Datus ieraksta pārbaudes veidlapā, katra nogabala aprNG darblapas 6.rindu grupā.

## **5. Norādījumi atzinuma noformēšanai par krājas kopšanas cirtes izpildes kvalitāti.**

Mežā ievāktos datus ievada darblapās aprNg par katru cirsmas nogabalu atsevišķi.

Vērtējumam ir divas daļas:

- Vērtējums par katru nogabalu - vērtē šķērslaukumu, nocirsto koku sugu un diametru izvēli.
- Vērtējums par cirsmu - vērtē koku bojājumus, risas, tehnoloģisko koridoru platību.

Rindu grupā nr 7 ņemot vērā katras sugas šķērslaukumu parauglaukumā izrēķinās audzes formula parauglaukumā.

8. rindu grupā ieraksta atbilstošo valdošās sugas minimālo šķērslaukumu un augstumu parauglaukumā, to izvēlas vadoties pēc izrēķinātās audzes formulas valdošās sugas vidējā koka augstuma (MK noteikumi).

9.rindā izrēķinās starpība starp dabā uzmērīto paliekošo šķērslaukumu un ievadīto minimālo šķērslaukumu parauglaukumā. Šķērslaukumu starpība nogabalā Gpal – Gmin aprēķinās 9. rindas kolonnā „Aprēķins”.

Plānotāja noteikto novirzi ieraksta darblapā „Kopsavilkums”. Šajā darblapā ir ielasījusies starpība Gpal-Gmin nogabalam jeb aprēķinātā novirze to salīdzina ar cirsmas izstrādes tehnoloģiskajā kartē norādīto plānoto novirzi no minimālā šķērslaukuma.

### Nocirsto koku sugu un diametru izvēle

Rindu grupā 10 ir izcirsto un paliekošo koku attiecības aprēķins. Vidējais nocirstais un vidējais palikušais aprēķinās no 2.rindu grupā ievadītajiem celmu un koku diametriem. Attiecības koeficients starp nocirstajiem un palikušajiem kokiem aprēķinās dalot vidējo nocirsto celmu diametru ar vidējo palikušo koku diametru sakņu kakla augstumā. Katram parauglaukumam rezultāts ir rindā koef. Rezultāts par nogabalu ir kolonnā „Aprēķins”, tas ielasās darblapā „Kopsavilkums”. Kopšanas cirtes paņēmiena vērtējumā vadās pēc 4.4 punktā aprakstītās kārtības.

Nocirsto koku sugu izvēles vērtējumā vadās pēc 4.5 punktā aprakstītās kārtības. Vērtējumu par šo rādītāju sniedz darblapā „Kopsavilkums”.

### Koku bojājumi, risu garums, tehnoloģisko koridori platība

Rindu grupā 4 ievadītas koku bojājumu mērījumu, kolonnā „Aprēķins” ir redzams rezultāts par nogabalu. Darblapā „Kopsavilkums” ielasās kopējais un bojāto koku skaits no nogabalu 4.rindu grupas kolonnas „Aprēķins”. Tāpat notiek arī ar risām un tehnoloģisko koridoru mērījumiem.

Rindā risas ielasās risu garums no nogabalu 5.rindu grupas kolonnas „Aprēķins”.

Rindu grupā tehnoloģisko koridoru platība no nogabalu 6.rindu grupas kolonnas „aprēķins” ielasās tehnoloģisko koridoru platums un attālums starp tiem.

Sadaļā „Rezultāts par cirsmu” aprēķinās cirmā bojāto koku %, tehnoloģisko koridoru platība un risu garums.

Sagatavojot vērtējumu par cirsmu ņem vērā sadaļā „Rezultāts par cirsmu” aprēķinātos rādītājus un salīdzina ar normatīvu prasībām. Vērtējumu par datu atbilstību ieraksta sadaļā „Vērtējums

Rindā nogabali ielasās nogabalu numuri no katra nogabala darba lapas.

Šī procedūra neregamentē turpmāko rīcību gadījumos, kad ir konstatēta neatbilstība krājas kopšanas cirtes izpildes kvalitātes prasībām. Tālāk ir jārikojas atbilstoši līguma nosacījumiem un citu normatīvu prasībām.

Šīs procedūras ietvaros ievāktos mērījumus var izmantot meža datu uzturēšanas procesā.