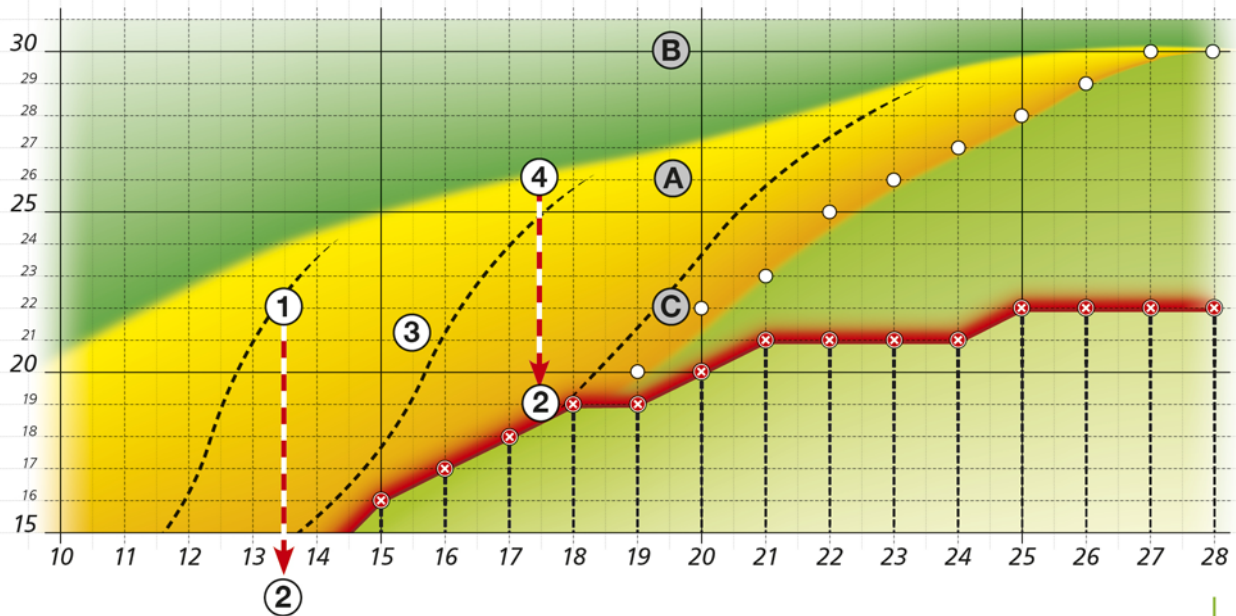


Krājas un jaunaudzžu

# kopšanas ciršu modeļi

2014



# Jaunaudžu kopšanas modeļu izmantošanas skaidrojums

Darbu secība modeļu izmantošanai jaunaudžu kopšanā ir šāda:

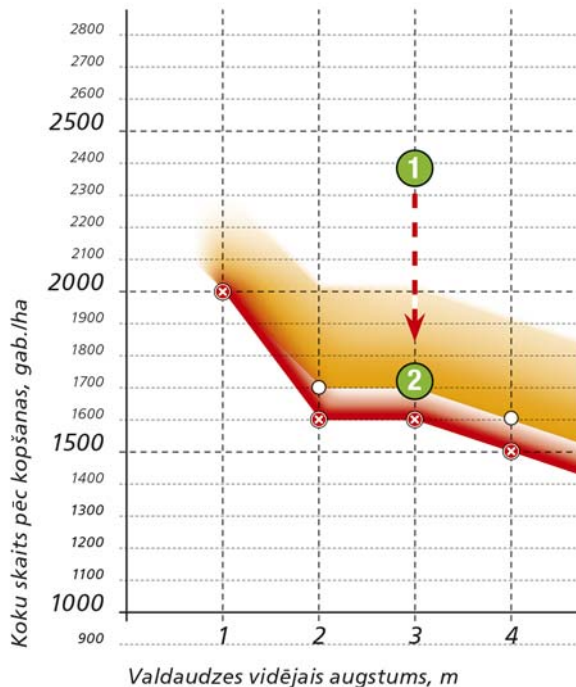
- nosaka mērķa koku sugu;
- atbilstoši koku sugai izvēlas jaunaudžu kopšanas ciršu modeli;
- mēra valdaudzes augstumu;
- nosaka valdaudzes koku skaitu.

**1** Ja valdaudzes koku skaits jaunaudzē ir virs optimālās koku skaita zonas, veic kopšanu, retinot un samazinot koku skaitu līdz optimālajai zonai.

Piemēram, egļu jaunaudze, vidējais augstums atstātajiem valdaudzes kokiem 3 m, tātad optimālais koku skaits pēc kopšanas būs aptuveni 1700–1800 gab./ha.

 – optimālā koku skaita zona pēc kopšanas.

 – valdaudzes koku minimālais skaits uz hektāru.



# Koku skaita noteikšana pēc koku savstarpējā attāluma

Vienkāršākais veids koku skaita noteikšanai uz hektāru ir pēc koku savstarpējā attāluma.

Koku skaitu pēc koku savstarpējā attāluma nosaka šādi:

- no stāvpunktā brīvi izvēlēta koka izmēra attālumu vismaz līdz pieciem tuvākajiem valdaudzes kokiem;

- aprēķina vidējo attālumu, saskaitot visus attālumus no stāvpunkta līdz kokiem un dalot ar koku skaitu. Piemēram, attālums no stāvpunkta līdz pieciem tuvākajiem kokiem ir šāds:

**K1** – 1,5 m, **K2** – 2,5 m, **K3** – 2,0 m, **K4** – 3,0 m, **K5** – 1,0 m.

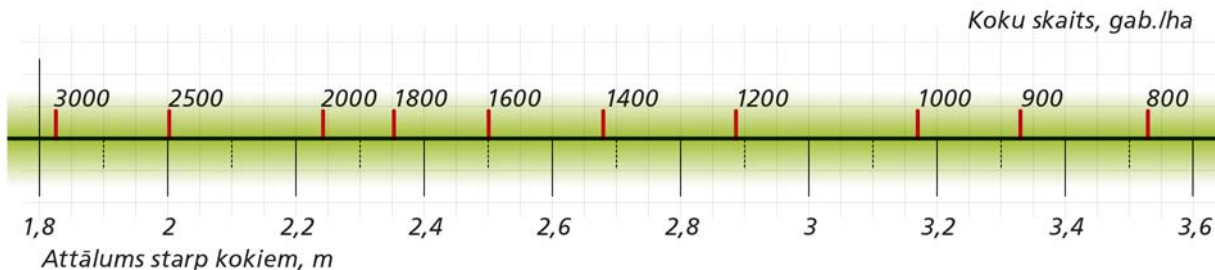
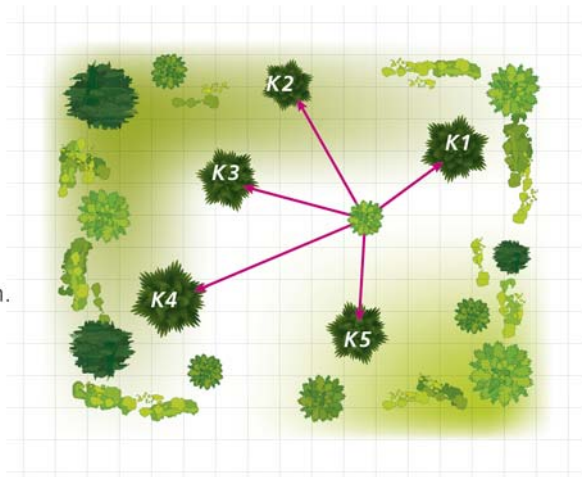
Vidējo attālumu starp kokiem **A** aprēķina pēc formulas

$$A = (K1 + K2 + K3 + K4 + K5) / 5 = 2 \text{ m}$$

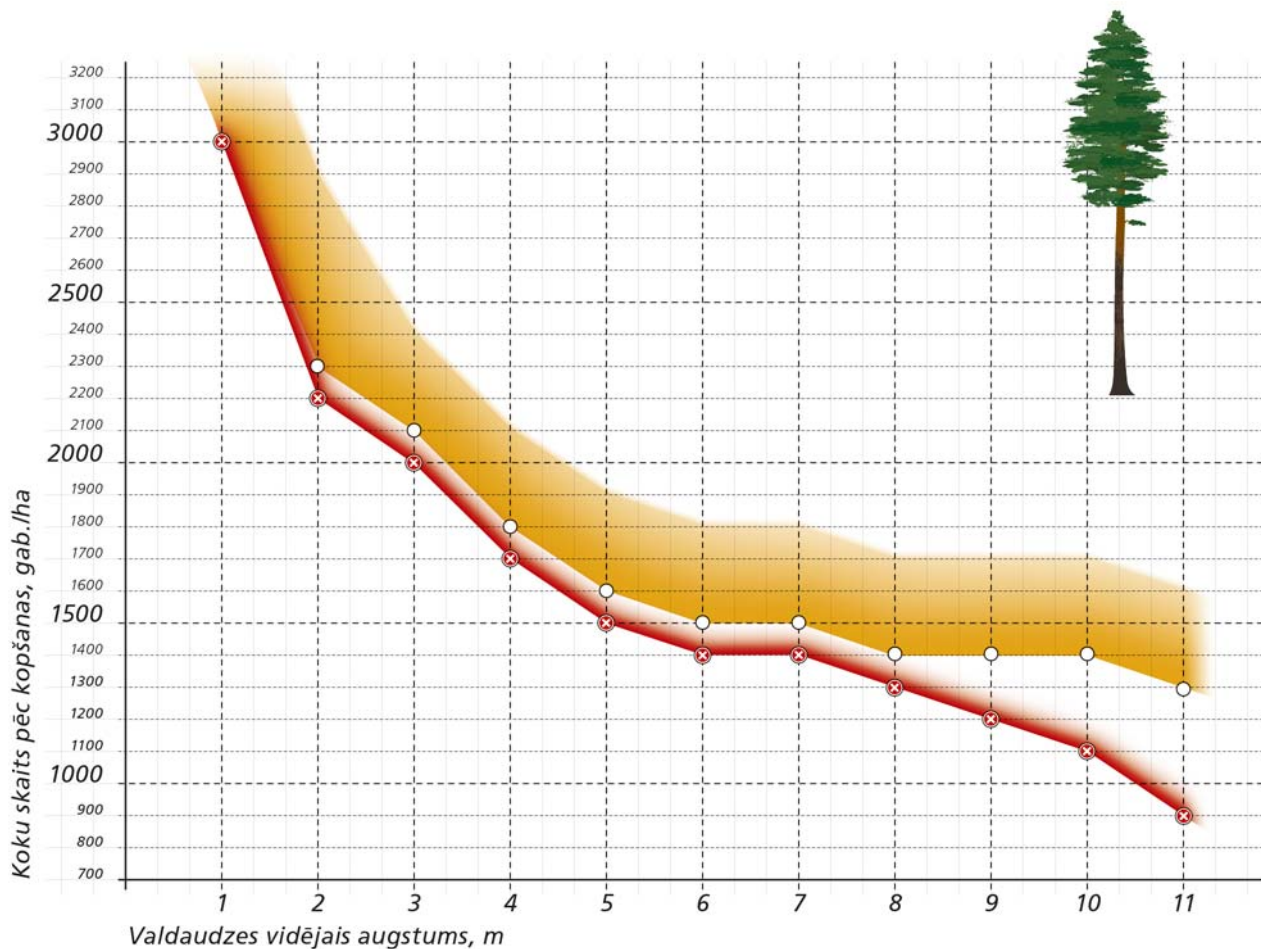
- koku skaitu **N** uz hektāru aprēķina pēc formulas

$$N = 10000 / (A \times A).$$

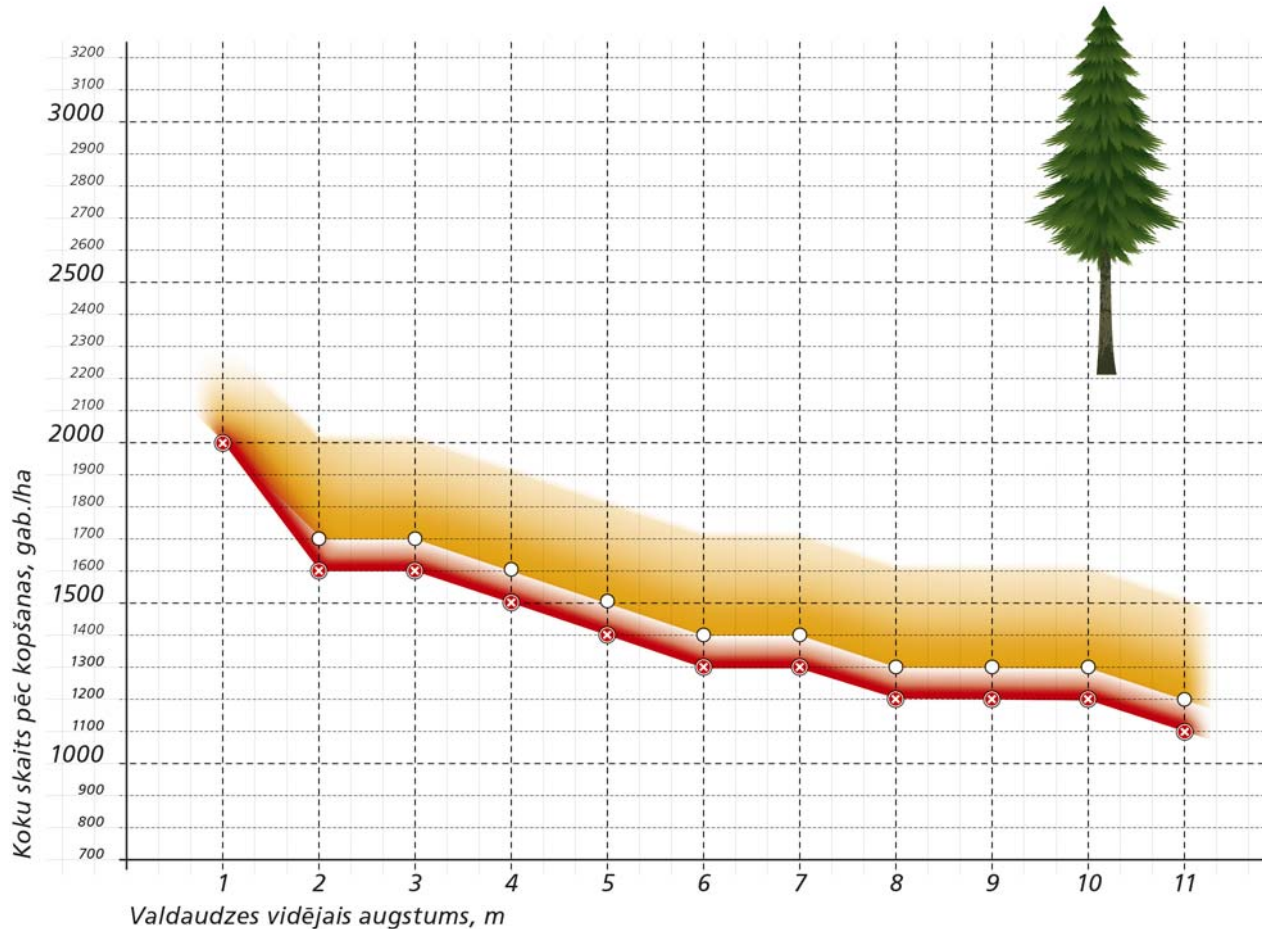
Piemēram,  $N = 10000 / (2 \times 2) = 2500$  koki uz hektāru.



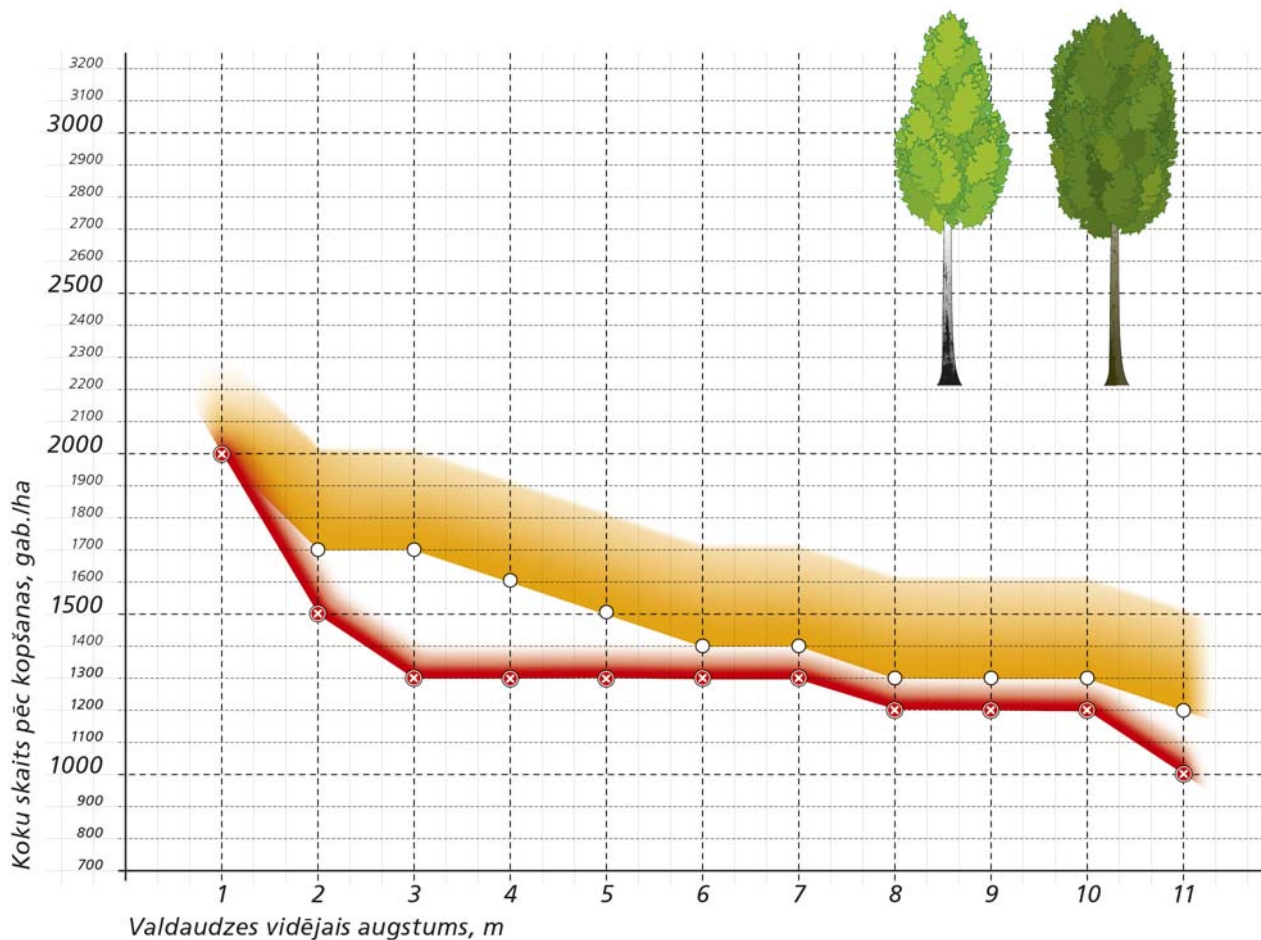
# Priežu jaunaudžu kopšanas ciršu modelis



# Egļu jaunaudžu kopšanas ciršu modelis



# Lapu koku jaunaudžu kopšanas ciršu modeļi



# Krājas kopšanas ciršu modeļu izmantošanas skaidrojums

Darbu secība modeļu izmantošanai krājas kopšanas cirtēs ir šāda:

- nosaka mērķa koku sugu;
- atbilstoši koku sugai, audzes sastāvam un meža tipam izvēlas krājas kopšanas ciršu modeli;
- nosaka valdaudzes vidējo augstumu un šķērslaukumu kvadrātmetros uz hektāru.


**(A)** – ja valdaudzes šķērslaukums ir šajā zonā, nepieciešama mežaudzes kopšana;

**(B)** – ja valdaudzes šķērslaukums ir šajā zonā, mežaudzēs, kur nav vērojama izteikta koku diferencēšanās, kopšana nav nepieciešama;

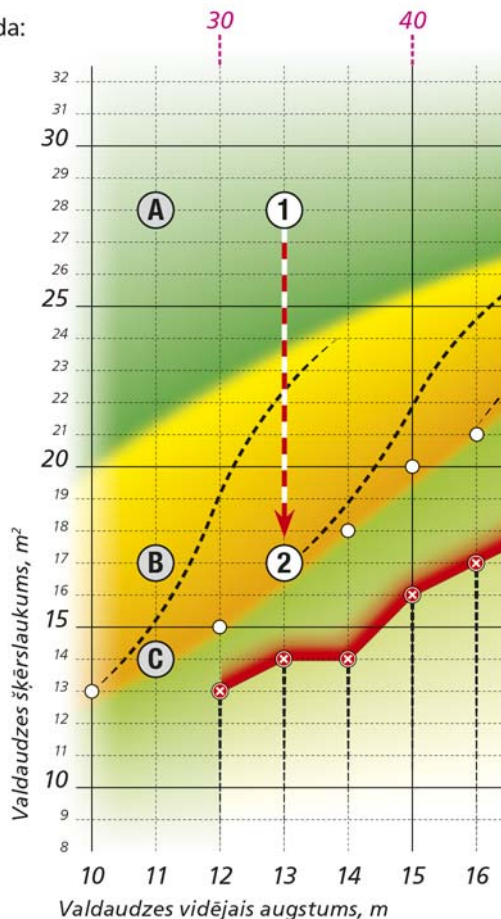
**(C)** – optimālā valdaudzes šķērslaukuma zona pēc kopšanas.

**1** – atspoguļo mežaudzes kopšanu, retinot kokus un samazinot valdaudzes šķērslaukumu līdz optimālajai zonai;

**2**

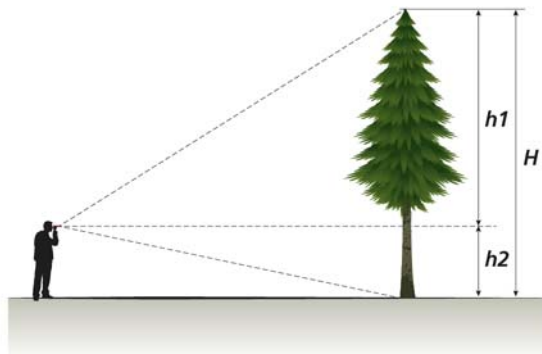
 – valdaudzes minimālais šķērslaukums kvadrātmetros uz hektāru.

--- līnijas, kas atspoguļo iespējamo valdaudzes šķērslaukuma pieaugumu pēc kopšanas.

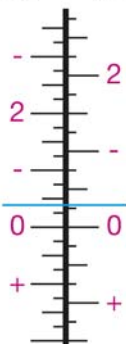


# Koka augstuma mērīšanas pamatprincipi

1. Koka augstums ( $H$ ) ir attālums no koka sakņu kakla līdz koka galotnei.
2. Koka augstuma mērīšanai izvēlas vietu, no kuras precīzi saskatāma koka galotne.
3. Lapu kokiem ar blīvu vainagu pārliecīnieties, vai pietiekami labi redzat koka galotni.
4. Attāluma noteikšanai no mērīšanas vietas līdz izvēlētajam kokam izmanto mērlenti vai elektronisko attāluma mērītāju.
5. Piemēram, attālums no mērīšanas vietas līdz kokam ir 15 vai 20 m, ja mēra ar augstuma mēru *SUUNTO*.
6. Augstuma noteikšanu var sākt ar koka augstuma mērīšanu no sakņu kakla līdz mērītāja acu augstumam –  $h_2$ . Ar instrumentu vizējot uz sakņu kaklu, nolasa mērījumu. Ja mēra uz līdzenas virsmas vai no kalna uz leju, mērījums uz skalas būs virs 0 atzīmes, ar mīnusa zīmi, piemēram -1,5 m.
7. Pēc tam mēra koka augstumu  $h_1$  no mērītāja acu augstuma līdz koka galotnei. Ar instrumentu vizējot uz koka galotni, nolasa mērījumu, piemēram, +20,5 m.
8. Lai iegūtu koka augstumu  $H$ , mērījumam  $h_2$  pieskaita mērījumu  $h_1$ , piemēram,  $H = h_2 + h_1 = 1,5 + 20,5 = 22$  m. Mērot koku pret kalnu, ja koka sakņu kakls ir augstāk par mērītāja acu augstumu, mērījumu  $h_2$  atņem no  $h_1$ ,  $H = h_1 - h_2$ .
9. Koka augstuma  $H$  noapaļošanu līdz pilniem metriem veic atbilstoši aritmētikas principiem.



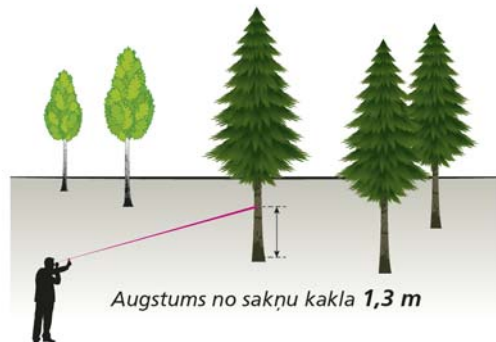
20 m skala      15 m skala



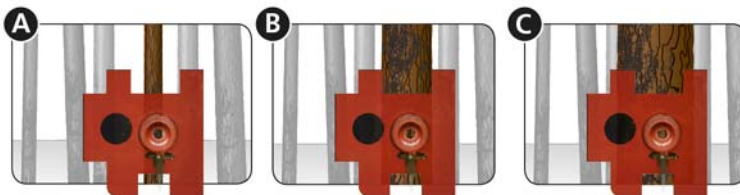


## Šķērslaukuma mērīšana

- Šķērslaukumu mērot, izvēlas cirsmā raksturīgas vietas, ieskaitot tehnoloģiskos koridorus.
- Mērīšanai lieto Biterliha relaskopu. Jāatceras: ja relaskopa bāze ir 65 cm gara un atvērums 13,0 mm, uzņēmātais rezultāts atbilst šķērslaukumam uz viena ha, ja izmanto šaurāku 9,2 mm atvērumu, iegūto rezultātu dala ar 2, ja 7,5 mm atvērumu, dala ar 3.
- Darbu sākot, vispirms izvēlas audzei piemērotāko relaskopa vizējuma atvērumu. Tas ir atkarīgs no audzes biežības un vidējā koku caurmēra. Vislielākā precizitāte sasniedzama, ja uzskaita 20–25 kokus. Ja, mērot šķērslaukumu, uzskaita mazāk par 20 kokiem, jālieto nākamais šaurākais relaskopa atvērums.
- Šķērslaukuma mērīšanu stāvpunktā sāk no tuvākā raksturīgākā koka. Vizēšanu caur relaskopa atvērumu veic uz visiem apkārtējiem audzes (atsevišķi – I stāva/valdaudzes vai II stāva/starpaudzes) kokiem 1,3 m augstumā no sakņu kakla, izdarot pilnu apgriezieni par 360°. Jāsaskaita visi tie koki, kuri pilnībā aizpilda relaskopa atvērumu.

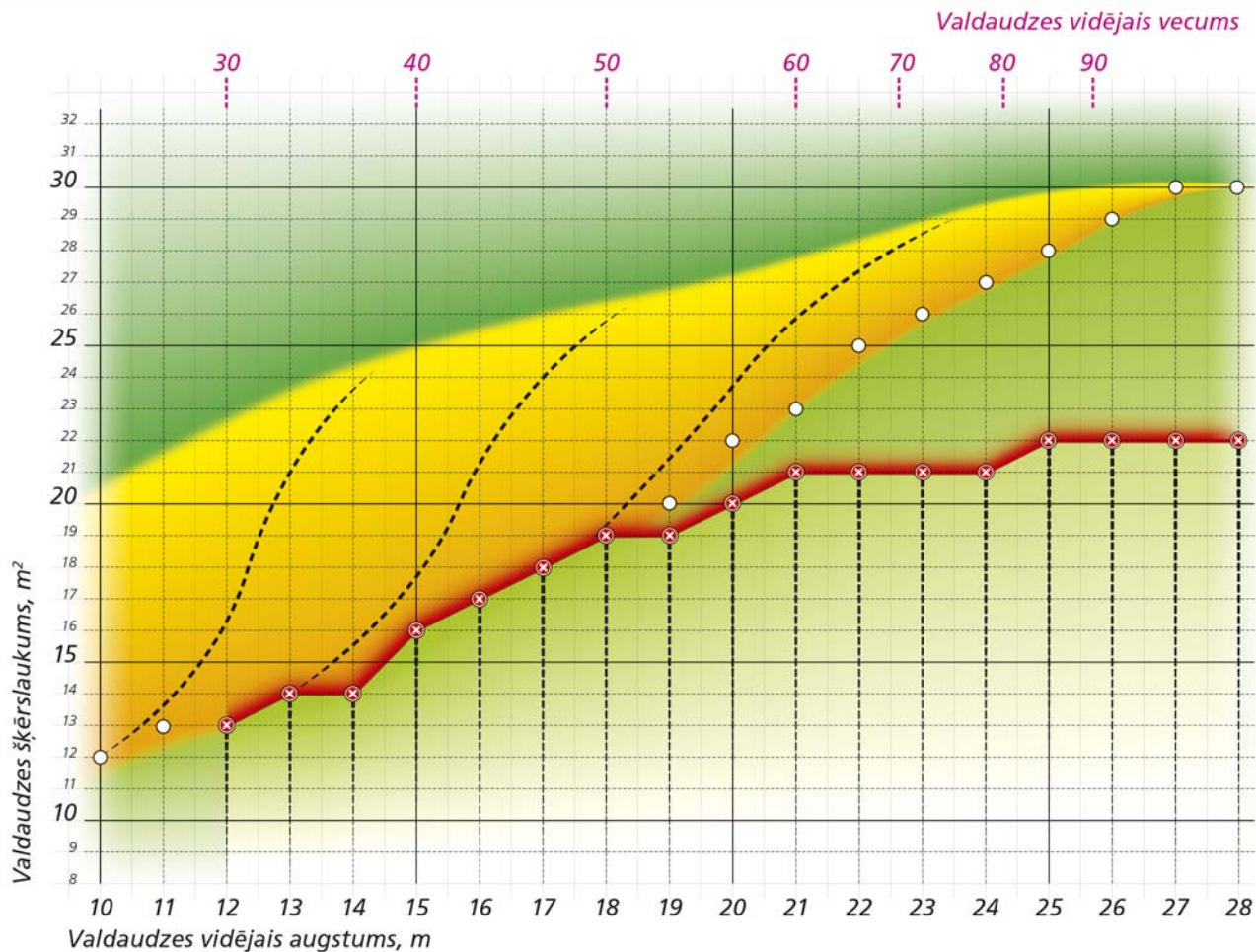


- A** Neskaita kokus, kuru caurmērs ir mazāks par relaskopa atvērumu.
- B** Ja koka caurmērs sakrīt ar relaskopa atvērumu, tad šādu koku uzskaita kā 0,5 m<sup>2</sup>. Šādu koku sauc par robežkoku.
- C** Ja koka caurmērs ir lielāks par relaskopa atvērumu, tad šādu koku uzskaita kā 1 m<sup>2</sup>.

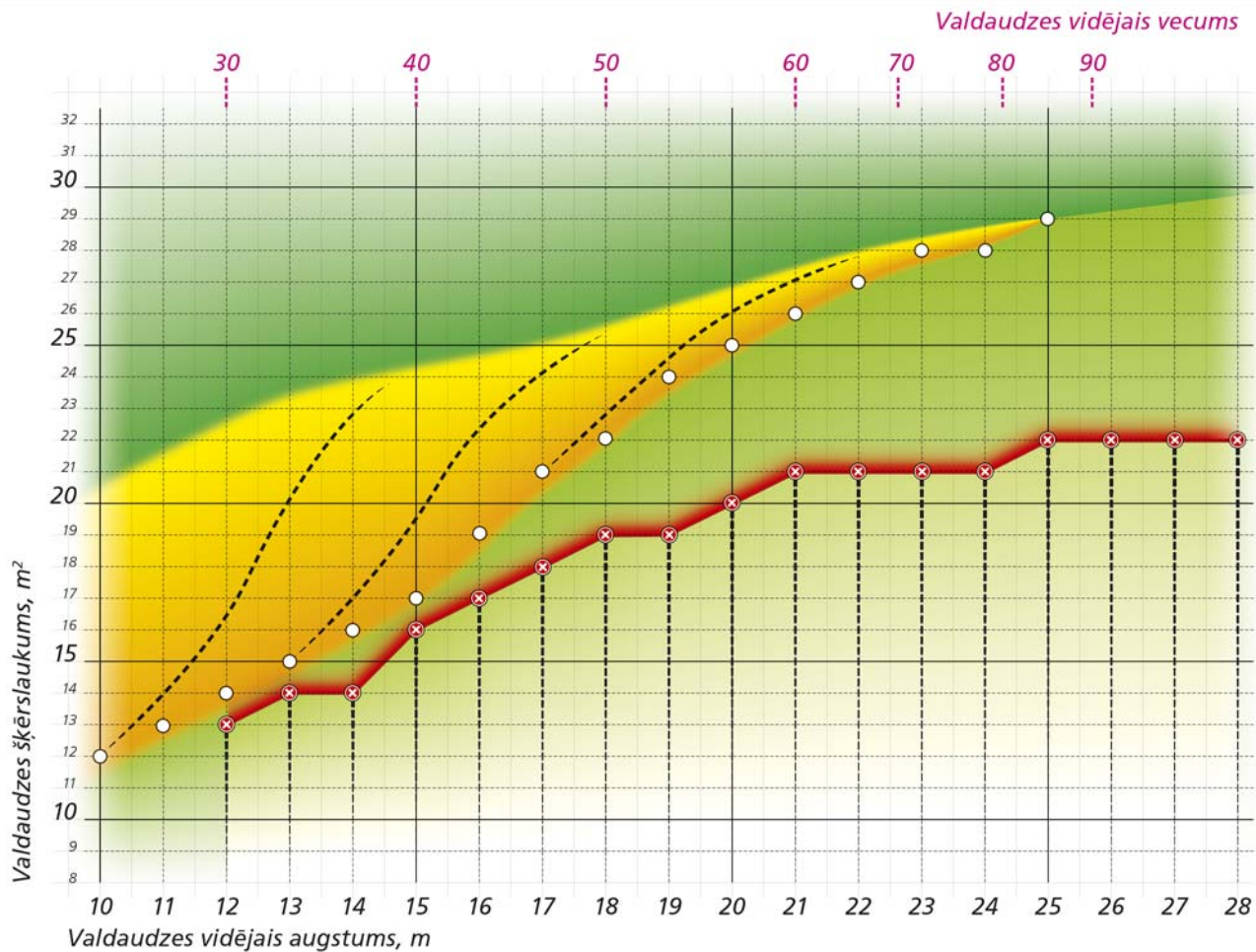


- Mērot šķērslaukumu, nedrīkst novirzīties no stāvpunkta un jāpārliecinās, vai koki neatrodas viens aiz otra un vai tiek uzskaitīti visi atbilstoša resnuma koki.

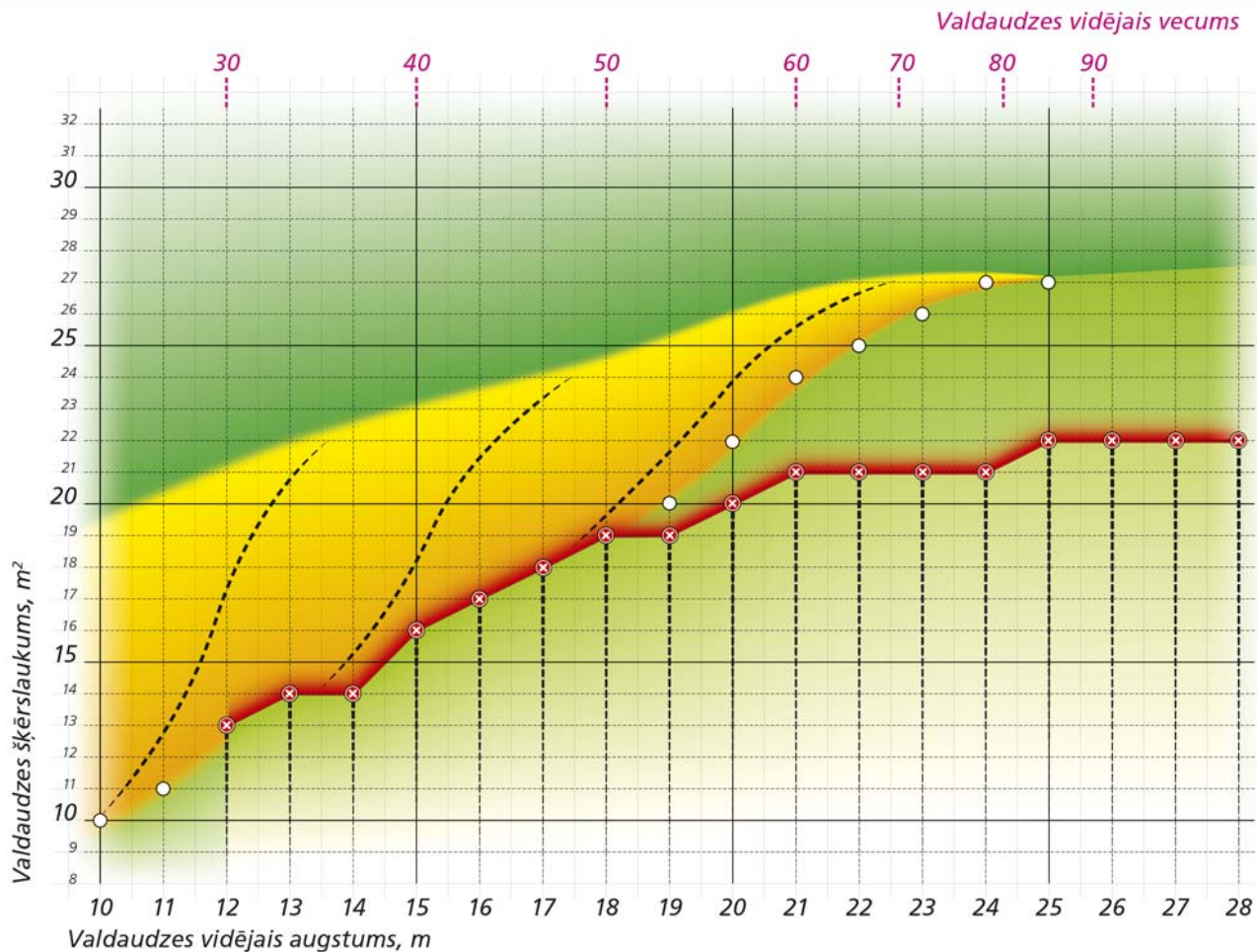
# Priežu šķērslaukuma modelis visās audzēs SI, Mr un Dm meža tipos



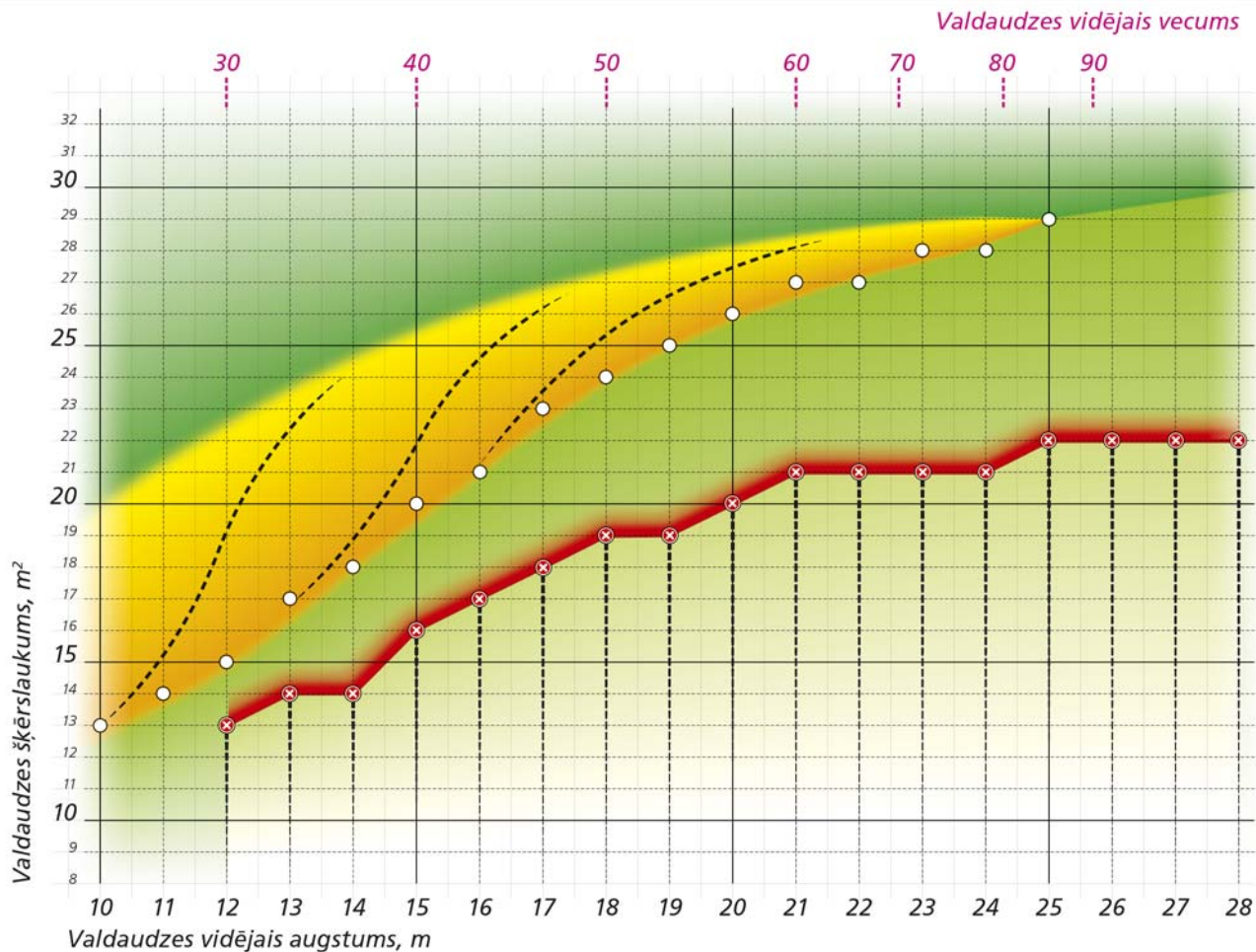
# Priežu tīraudzes šķērslaukuma modelis Ln meža tipā



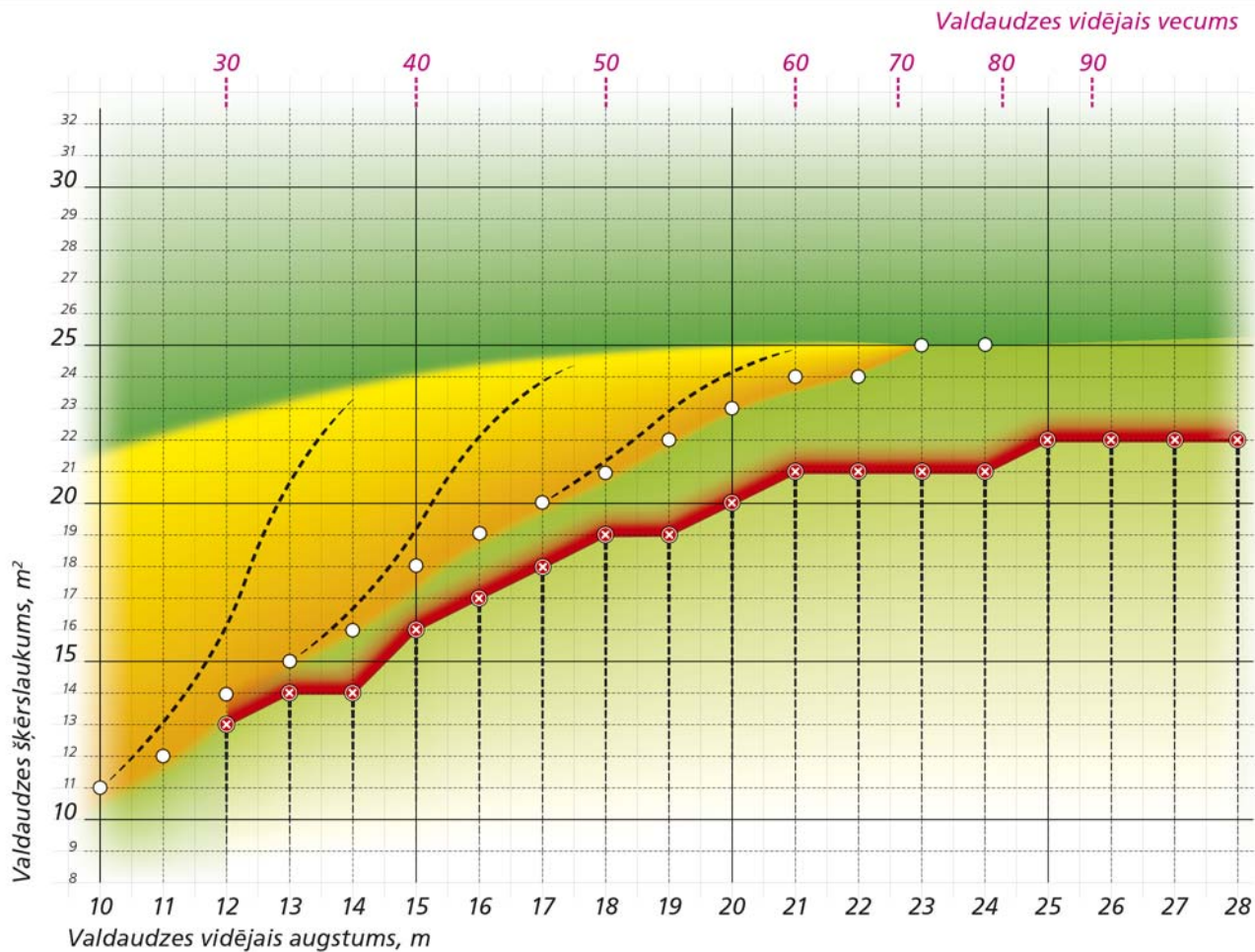
# Priežu mistraudzes šķērslaukuma modelis Ln meža tipā



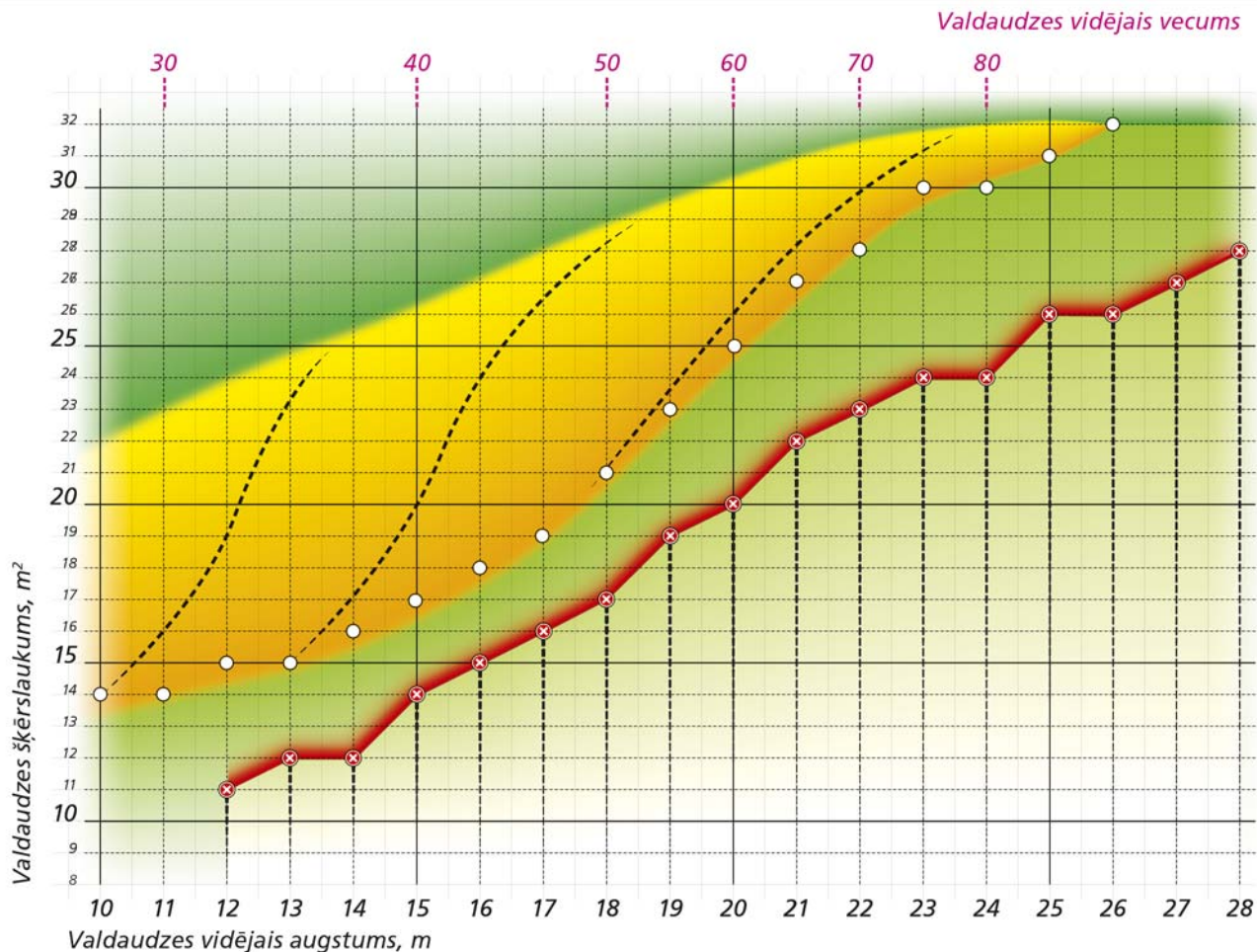
# Priežu tīraudzes šķērslaukuma modelis pārejos meža tipos



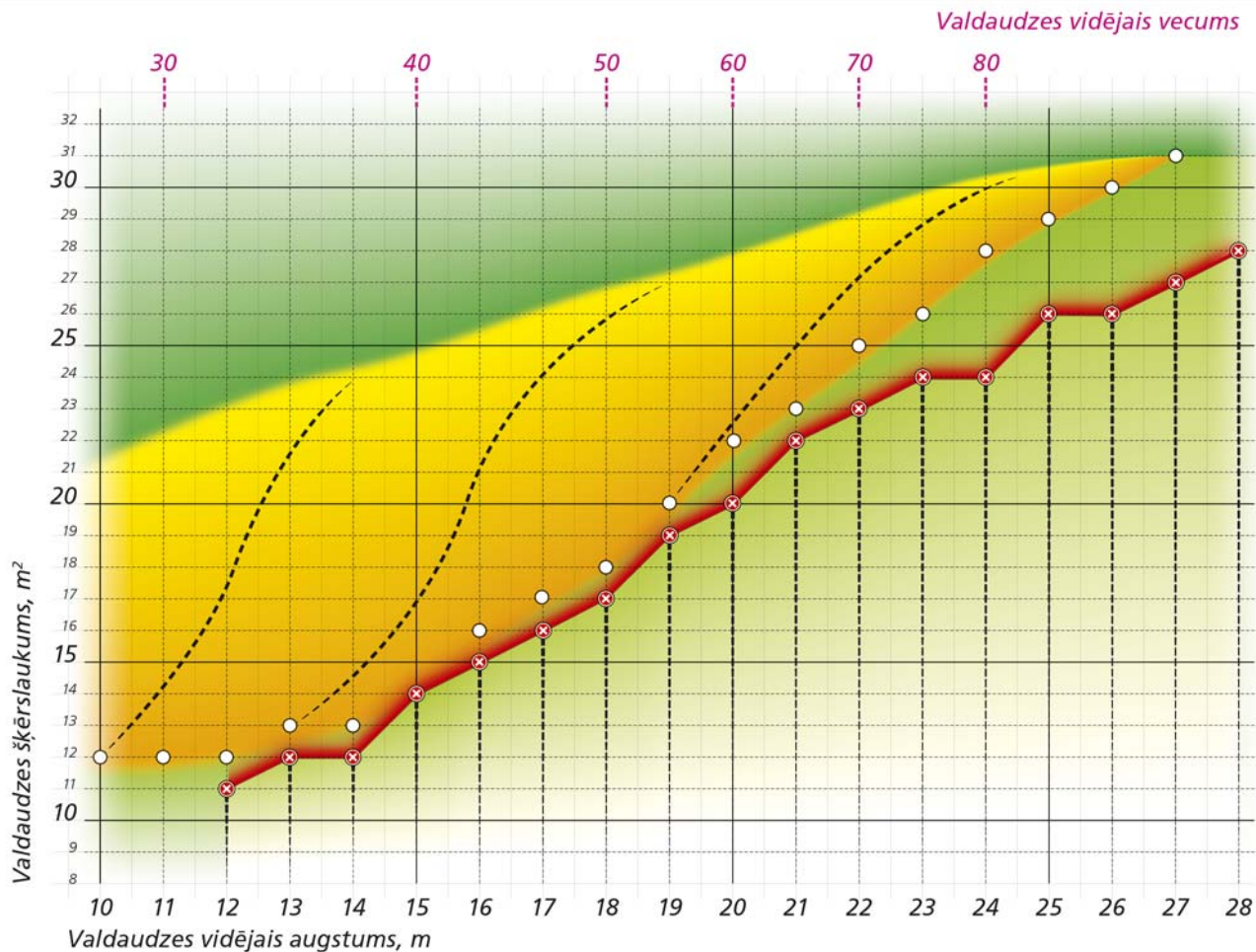
# Priežu mistraudzes šķērslaukuma modelis pārejos meža tipos



# Egļu tīraudzes šķērslaukuma modelis Vr un Gr meža tipos

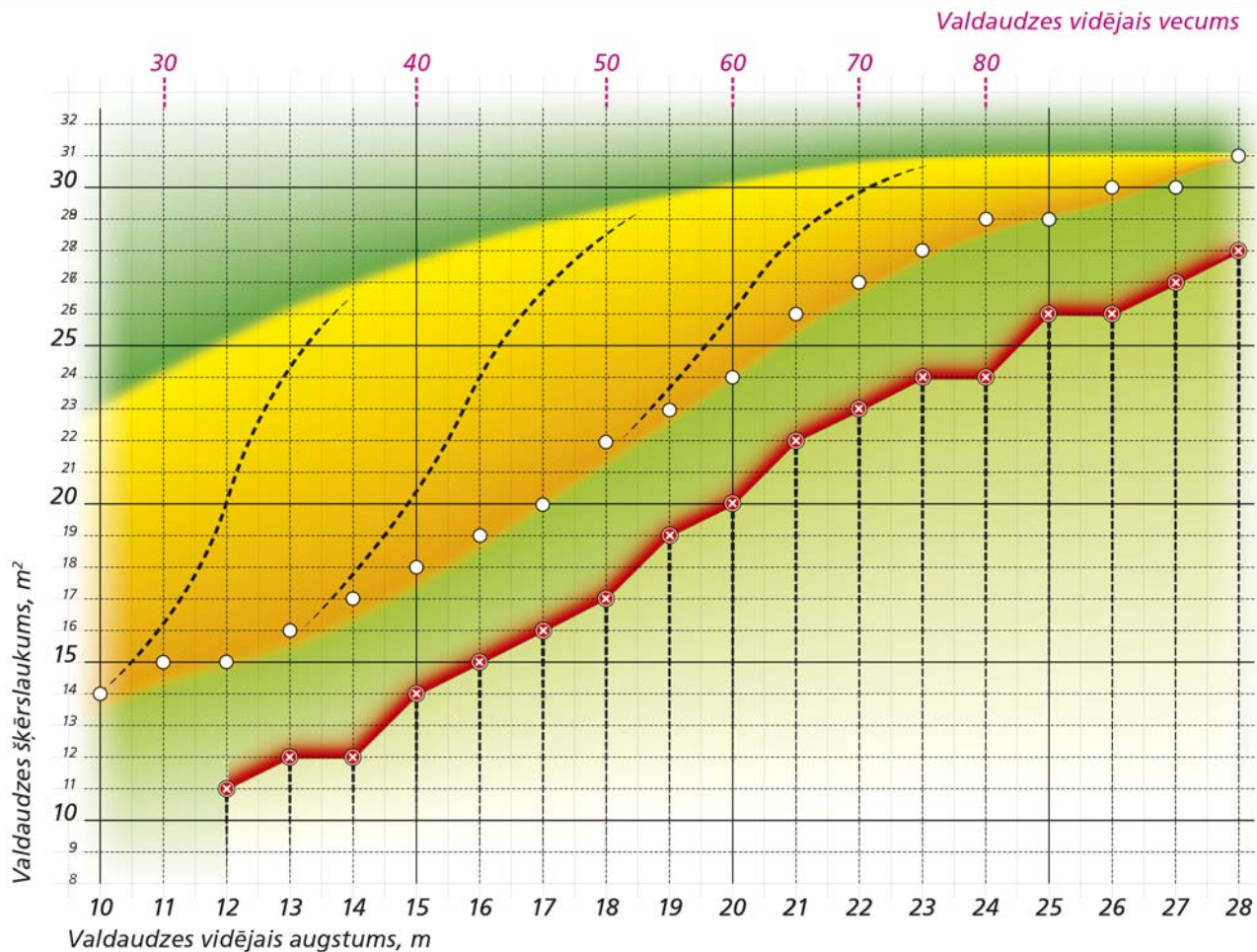


# Egļu mistraudzes šķērslaukuma modelis Vr un Gr meža tipos

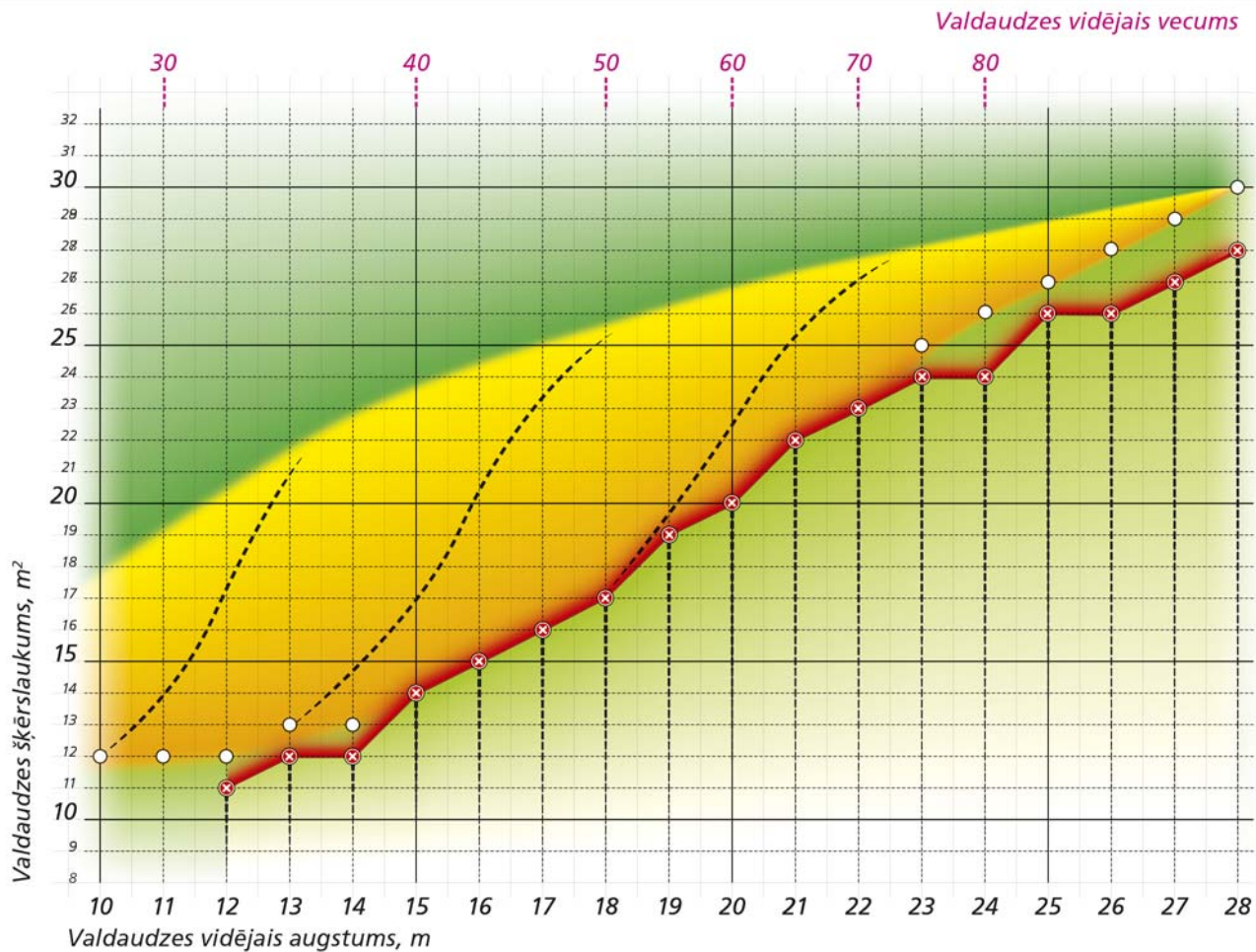




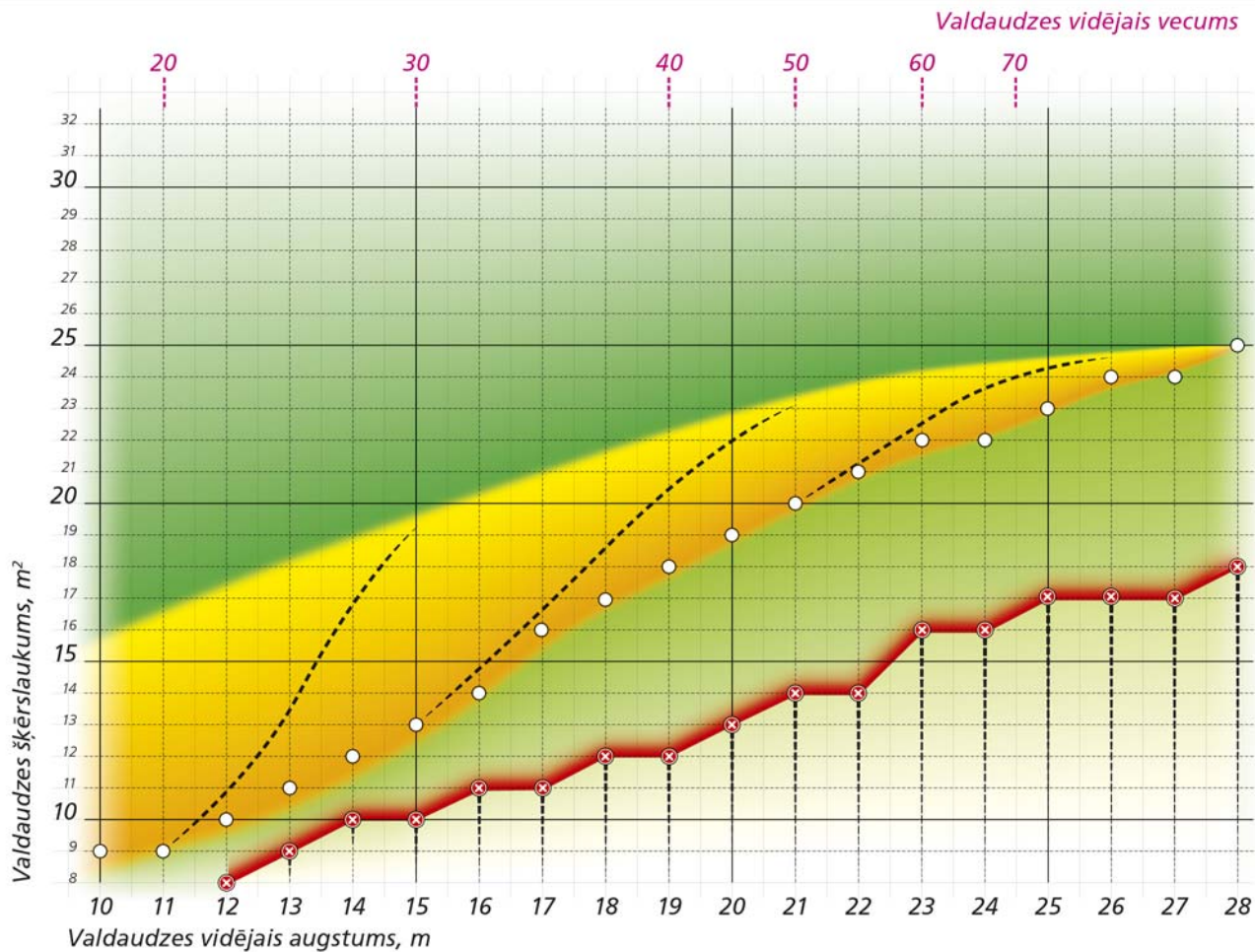
# Egļu tīraudzes šķērslaukuma modelis pārējos meža tipos



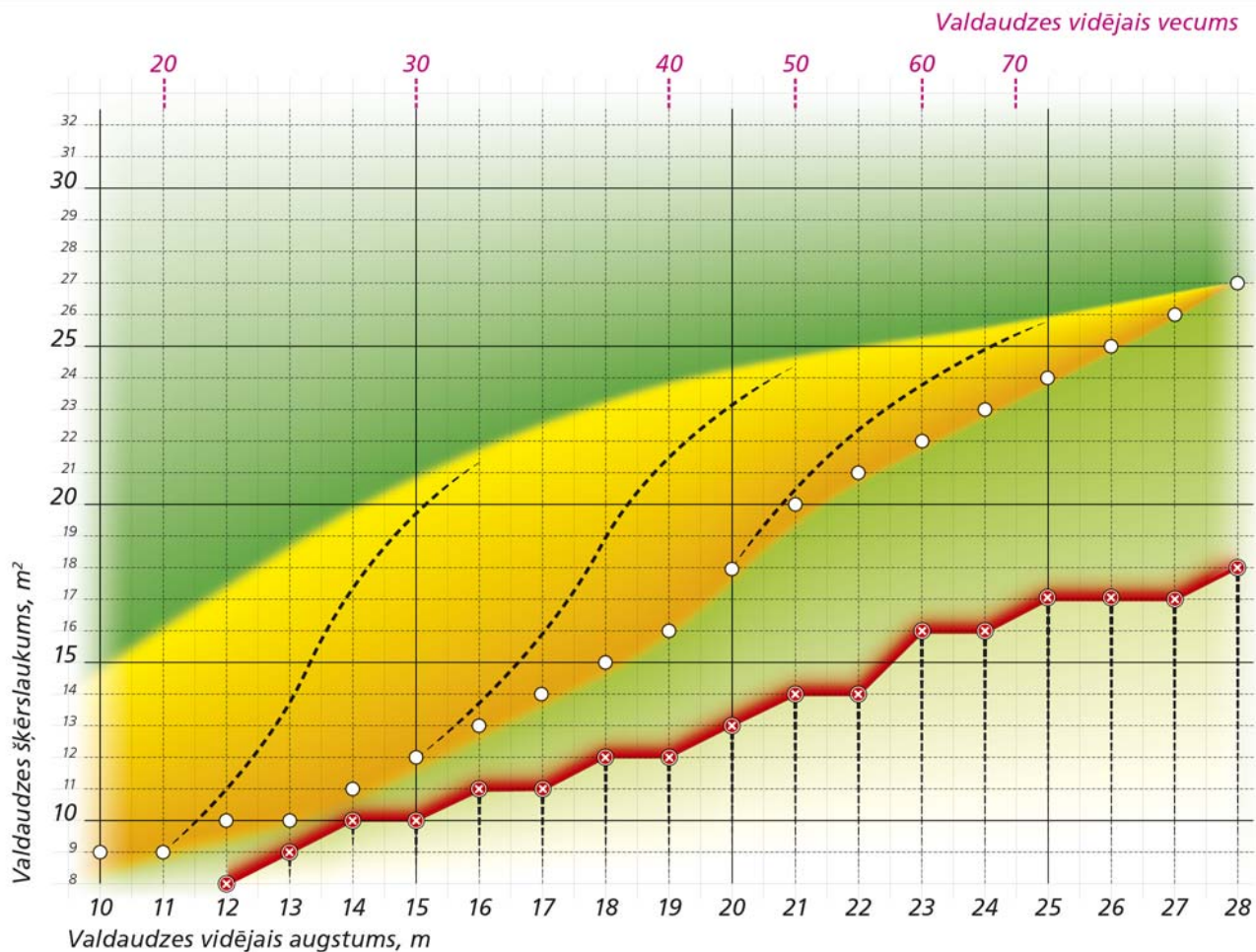
# Egļu mistraudzes šķērslaukuma modelis pārējos meža tipos



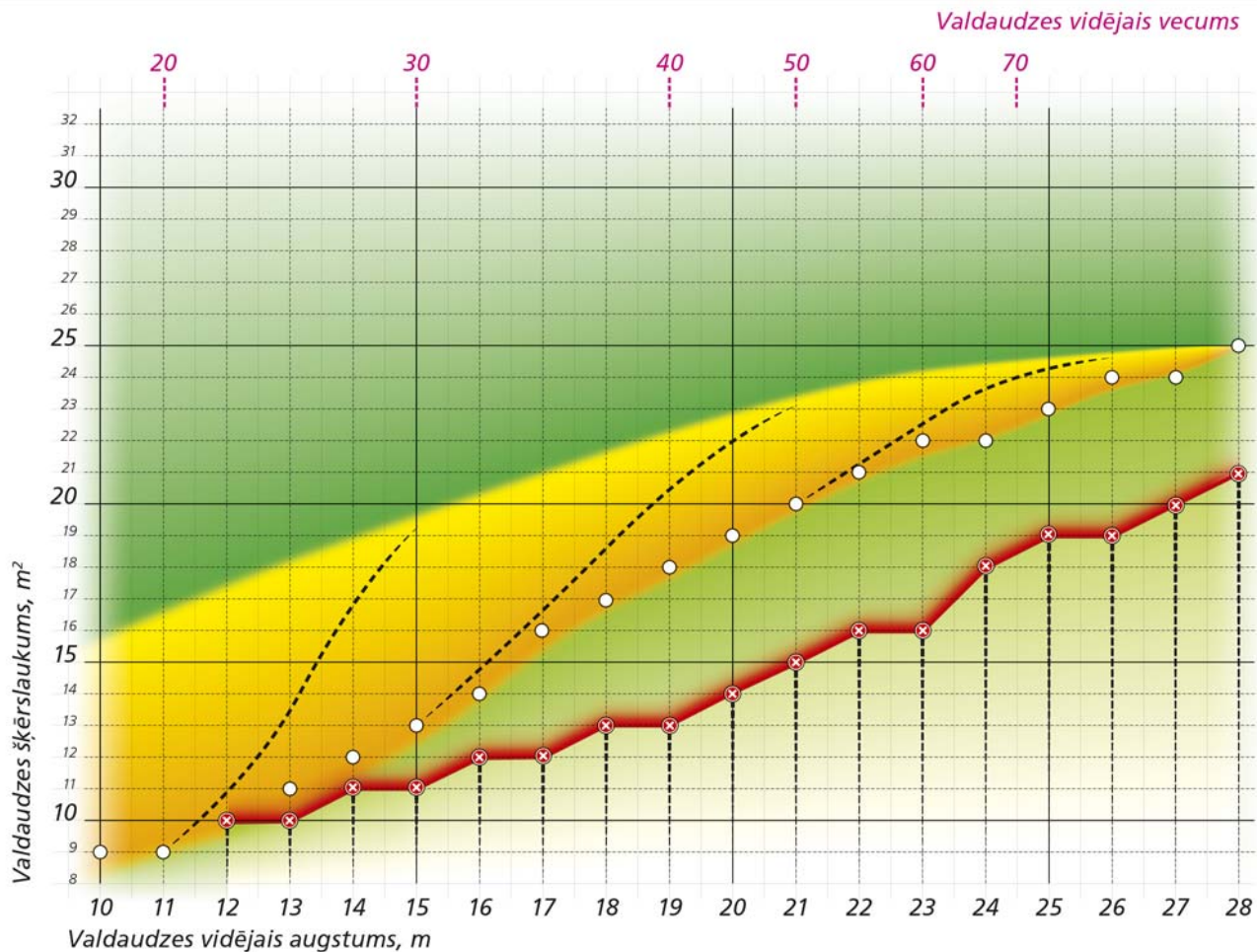
# Bērza šķērslaukuma modelis Dm, As un Ks meža tipos



# Bērza šķērslaukuma modelis Vr, Gr, Ap un Kp meža tipos

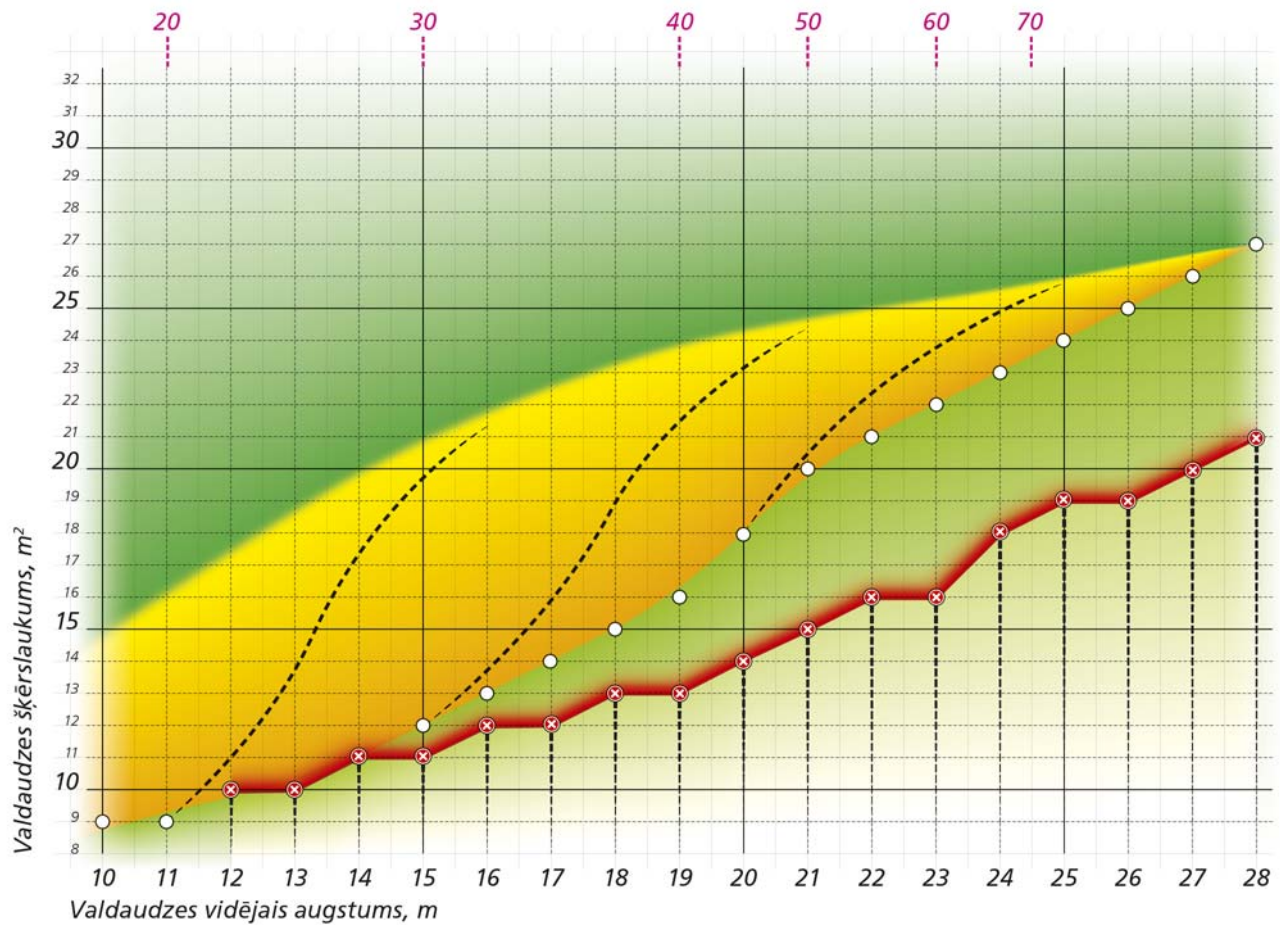


# Apses, melnalkšņa un baltalkšņa šķērslaukuma modelis Dm, As, un Ks meža tipos



# Apses, melnalkšņa un baltalkšņa šķērslaukuma modelis Vr, Gr, Ap, un Kp meža tipos

Valdaudzes vidējais vecums



## Koku sugu izvēles nosacījumi

- Mērķa sugu nosaka pēc meža tipam piemērotākās koku sugas (skatīt tabulu zemāk).
- Mežaudzes pēc iespējas veido kā mērķa koku sugu tīraudzes.
- Ja nav iespējams izveidot mērķa koku sugu tīraudzes, veido mistrotas audzes.
- Ja ciršanai jāizvēlas koki ar līdzīgu stumbra un vainaga kvalitāti, cērt tās sugas kokus, kam mazāka prioritāte.
- Koku sugu izvēlē ievēro dabas aizsardzības prasības.

### Meža tips un mērķa koku sugas

Meža tips	Mērķa koku sugas prioritārā secībā
Sils, mētrājs, lāns, grīnis, slapjais mētrājs, viršu ārenis, viršu kūdrenis, mētru ārenis, mētru kūdrenis	Priede
Damaksnis, slapjais damaksnis	Priede, egļe, bērzs, ozols
Vēris, gārša	Egļe, ozols, bērzs, melnalksnis, osis, apse, liepa, baltalksnis
Slapjais vēris, slapjā gārša	Egļe, ozols, bērzs, melnalksnis, osis, apse, baltalksnis
Purvājs	Priede, bērzs
Niedrājs	Priede, bērzs, egļe
Dumbrājs	Bērzs, melnalksnis
Liekņa	Melnalksnis, bērzs, osis, liepa
Šaurlapu ārenis, šaurlapu kūdrenis	Priede, egļe, bērzs, melnalksnis
Platlapju ārenis, platlapju kūdrenis	Egļe, bērzs, ozols, melnalksnis, osis, apse, liepa

