



Latvijas Kokkopju-Arboristu biedrība

ĀRPUS MEŽA AUGOŠO KOKU VĒRTĪBAS un BOJĀJUMU NOTEIKŠANAS NAUDAS IZTEIKSMĒ APRĒĶINA METODIKA

Lietotie termini:

LKAB – Latvijas Kokkopju-Arboristu biedrība

Šajā metodiskajā materiālā aprakstīti koku vērtības aprēķināšanas principi, aprēķina formulas, kā arī aprakstīts veids kā noteikt koka bojājuma apjomu un lielumu naudas izteiksmē.

Veicot ārpus meža augošu koku vērtības noteikšanu un bojājumu aprēķināšanu naudas izteiksmē, eksperts veic, pamatojoties uz reālo koka stāvokli, ko nosaka atbilstoši Arborista - koku eksperta atzinumu un inventarizāciju sagatavošanas vadlīnijām un LKAB «Ārpus meža augošu koku novērtēšanas metodikai».

Ārpus meža augošu koku vērtības un bojājumu noteikšanas naudas izteiksmē novērtēšanu veic šādi **speciālisti**: Sertificēts Eiropas koku strādnieks (ETW), Koku Kopšanas Tehniķis, Eiropas Koku Tehniķis (ETT), sertificēts Koku eksperts vai sertificēts Dendrologs (*).

1. Metodika izmantojama, gadījumos, kad:

- 1.1. jānosaka koka vērtība naudas izteiksmē,
- 1.2. bojāts koks jāaizvieto ar citu koku,
- 1.3. jānosaka koka bojājuma apmērs, tai skaitā naudas izteiksmē, ja koks ir daļēji bojāts, bet saglabā augtspēju.

2. Vērtības aprēķina kritēriju nosacījumi:

- 2.1. ticami,
- 2.2. iespējami objektīvi un precīzi izmērāmi,
- 2.3. pietuvināti Eiropas valstīs funkcionējošai aprēķinu metodikai, pielāgojot to Latvijas situācijai,
- 2.4. viegli aprēķināmi,
- 2.5. samērīgi,
- 2.6. cena par koka stumbra apkārtmēra 1 cm un attiecīgi par koku mainās pa gadiem, atbilstoši tirgus/pirktspējas situācijai,

- 2.7. vērtība izsakāma naudas izteiksmē, EUR,
- 2.8. aprēķinu veic **speciālists (*)**.

Lai izpildītu kritēriju nosacījumus, objektīvi nav iespējams precīzi sarēķināt koka vērtību, tādēļ tiek izmantoti kritēriji, kas reprezentē koku un ir ērti uzmērāmi koku lielumi.

Vērtības aprēķins neatspoguļo un neaizvieto zaudējumu aprēķina kārtību īpaši aizsargājamo koku bojāšanas gadījumā, to nosaka MK noteikumi!

Ja koks ir bojāts paralēli pastāv arī koku aizvietošanas iespēja.

3. Kāpēc nevar piemērot MK Nr. 309 “Noteikumi par koku ciršanu ārpus meža” kritērijus, koku vērtības un zaudējumu aprēķināšanā?

- 3.1. Koku vērtība ir grūti pārvērtējama un tā *a priori* ir daudz lielāka par koku malkas vai koksnes vērtību, jo kokiem ir papildus daudzas būtiskas funkcijas, tai skaitā ekoloģiskas, klimatu, lietus ūdens apsaimniekošanu regulējošas un citas, kā arī vērtības, kā piemēram, ainaviska un kultūrvēsturiska! Ārpus meža augošam kokam katram individuāli ir vērtība;
- 3.2. MK 309 – izmanto stumbra diametru, kas rada vairāk neprecizitāšu kā apkārtmērs un ietekmē vērtības aprēķina ticamību, atkārtojamību un objektivitāti;
- 3.3. MK 309 – netiek ņemts vērā koka stāvoklis, izņemot nokaltušu koku gadījumā, un kopējais novērtējums;
- 3.4. MK 309 – pēc būtības ir zaudējumu, nevis vērtības aprēķins;
- 3.5. MK 309 – pašvaldību koeficients 0-1 degradē koku vērtību un rada neatbilstošas un nesalīdzināmas koku zaudējumu vērtības Latvijas teritorijā;
- 3.6. MK 309 – netiek ņemta vērā ekonomisko faktoru ietekme uz koku vērtību, sabiedrības labklājības, pirkjspējas līmeņa izmaiņas.

4. Koku aizvietošana:

- 4.1. Ja koks ticis **būtiski bojāts vai iznīcināts**, to var **aizvietot** ar citu analoga izmēra koku vai vairākiem citiem mazāka izmēra kokiem;
- 4.2. Aizvieto tikai **loti vērtīgus un izcilus kokus**;
- 4.3. Kokus aizvieto, tikai situācijā, ja bojājumi ir būtiski vai kritiski un ar kopšanas paņēmieniem nevar nodrošināt koka stabilitāti, ilgtspēju un ainaviskumu;
- 4.4. Kokus iegādājas kokaudzētavā un cenu nosaka katru gadu pēc kokaudzētavas cenu piedāvājuma;
- 4.5. Papildus koku vērtībai (EUR) tiek aprēķinātas arī stādīšanas, transporta un 1-3 gadu kopšanas izmaksas;
- 4.6. Pārstādīšanas gadījumā nerēķina bojātā koka FIZISKĀ stāvokļa ietekmi uz vērtību, bet aizvieto ar iespējami līdzīgu dimensiju (stumbra apkārtmērs), kvalitatīvu tā paša taksona koku, papildus rēķinot koka, transporta, pārstādīšanas un kopšanas izmaksas 3 gadiem. Ja koks pēc 3 gadiem nav izeaudzies vai zaudējis augtspēju, to aizvieto ar atbilstošu kokaudzētavas stādu, stādiem, kas kompensē vainaga zaļās masas apjomu vai kompensē zaudējumus naudas izteiksmē;
- 4.7. Iespēju robežās izvēlas 1 koku aizvietot ar 1 gab. analoga izmēra (stumbra apkm.) koka stādu, bet, ja tas nav iespējams, vai puses vienojas, 1 koku var aizvietot ar vairākiem mazāka izmēra koka stādiem, kas katrs nav mazāki par stumbra apkārtmēru 14/16 cm (h 1 m no sakņu kakla)

4.8. Maksimālais saprātīgais aizvietošanas izmērs ir h 11 m un apkārtmērs 1,0 – 1,2 m

5. Formula koka vērtības noteikšanai:

AKV – augoša koka vērtība ārpus meža, EUR

$$\mathbf{AKV = Apkm * AC * FSN * K1 * K2,}$$

Kur:

Apkm - koka stumbra apkārtmērs, mērot h1,3 m virs sakņu kakla, cm

AC – viena stumbra apkārtmēra, ko kokaudzētavā mēra h 1 m no sakņu kakla, viena cm vidējā svērtā cena, EUR

FSN – koka fiziskā stāvokļa novērtējums

K1 – koka kopējās vērtības koeficients

K2 – koka atrašanās vietas koeficients

6. AC – stumbra apkārtmēra 1 cm vidējā svērtā cena, EUR

Latvijā izmanto gan vietējo, gan Eiropas (Vācija, Nīderlande, Polija u.c.) izcelsmes koku stādmateriālu, tāpēc vidējās svērtās cenas aprēķinā izmantojamas (1-3 gab.) vadošo Latvijas stādaudzētavu un stādu tirgotāju, kas specializējas kvalitatīvu dižstādu realizācijā, kā arī, izmantojot vadošo Eiropas kokaudzētavu stādmateriālu cenas.

Koka **stumbra apkārtmērs** vislabāk atspoguļo koka dimensijas un ir ērti izmērāms

Latvijas kokaudzētavas, kas atbilstoši prezentē koku stādu tirgu: SIA "STĀDAUDZĒTAVA BLĪDENE" (ilggadīgi piedāvā pilsētas standarta stādus Latvijas tirgū), z/s "Zaļenieku kokaudzētava" (ilggadīgi specializējas koku un potējumu audzēšanā), SIA «Ķikši», kas specializējusies stādu audzēšanā un reeksportā, SIA "Alejas projekti", kas ir viens no lielākajiem labiekārtojuma pakalpojumu sniedzējiem, importē un realizē lielos koku stādus.

Koku suga, kurai tiek prasīta cena: Holandes liepa/*Tilia x europaea* (visplašāk izmantotais koku taksons) stāda izmērs:14/16. Koku stādu cenas atkarībā no koka taksona būtiski neatšķiras un visi latvijā augošie koku taksoni savukārt netiek piedāvāti kokaudzētavu sortimentā, tāpēc tiek izmantota **plaši izplatīta taksona stumbra 1 apkārtmēra cm cena.**

Kokaudzētavās stumbra apkārtmēru mēra h 1m, bet augošiem kokiem h 1.3 m no sakņu kakla.

Kokaudzētavu aktuālās cenas LKAB apkopo katru gadu līdz 1. martam un no vismaz 3 cenu piedāvājumiem nosaka attiecīgā gada svērto cenu un informāciju ievieto mājas lapā: www.kokiem.lv

AC nosaka ar 2 zīmēm aiz komata

7. FSN - fiziskā stāvokļa novērtējums

FSN – fiziskā stāvokļa novērtējums (1-10), ko nosaka atbilstoši LKAB «Ārpus meža augošu koku novērtēšanas metodikai» .

FSN dalot ar 10, izsaka koka amortizāciju jeb nolietojumu atbilstoši bojājumiem, jo dabā augošie koki parasti neatbilst perfektam stāvoklim vai kokaudzētavas stādu kvalitātei.

8. K1 – koka kopējās vērtības koeficients

Koeficients koka vērtības noteikšanas formulā koriģē koka vērtību atkarībā no kopējā novērtējuma, atbilstoši LKAB «Ārpus meža augošu koku novērtēšanas metodikai», tā, lai izcili koki naudas izteiksmē būtu dārgāki par mazvērtīgiem, koeficients ļauj noteikt lielāku vērtību dendroloģiskiem retumiem, izteikti ainaviskiem un kultūrvēsturiskajiem kokiem:

Kopējais novērtējums	FSN (1-10)	Koeficients
izcils	4 - 10	1
izcils	1 - 3	0,8
ļoti vērtīgs	4 - 10	0,8
ļoti vērtīgs	2 - 3	0,5
vērtīgs	5 - 10	0,4
vērtīgs	2 - 4	0,10
mazvērtīgs	5 - 10	0,10
mazvērtīgs	1 - 4	0
nevērtīgs	1 - 10	0

9. K2 – koka atrašanās vietas koeficients

Koeficients ļauj koka vērtības formulā koriģēt atkarībā no koka augšanas vietas, tā, lai dārgāki būtu koki apdzīvotu vietu centros, bet lētāki lauku reģionos.

1 – pilsētu vēsturiskais centrs, publiskais parks, skvērs, dendroloģiskie stādījumi, ĪADT (tai skaitā dižkoki), alejas, stādītas koku rindas pilsētu administratīvajās robežās

0,5 – pārējās teritorijas pilsētu administratīvajās robežās, apdzīvotu vietu centri, kam nav pilsētas statusa, ciemi, kapi, dārzi

0,2 – viensētas, uz lauksaimniecības zemēm, sējeņi ceļu nodalījumu joslā

10. KBS – koka bojājumu summas noteikšana

Aprēķina, lai noteiktu kokam nodarīta bojājuma apjomu naudas izteiksmē.

Vispirms aprēķina AKV (augoša koka vērtību, EUR), neņemot vērā aktuālo bojājumu, tad atkarībā no bojājumu apjoma AKV piemēro sekojošu koeficientu:

1. kritiski bojājumi – 0,8,
2. būtiski bojājumi – 0,6
3. vidēji būtiski bojājumi – 0,2
4. nebūtiski bojājumi – 0,1
5. KBS=AKV (ja koks zaudējis augtspēju (95-100%), vai to zaudēs 1 gada laikā)

Nosaka bojājuma būtiskumu:

1. **kritiski bojājumi** – paredzams, ka koks zaudēs augtspēju tuvāko 2-3 gadu laikā, vainaga zaļās masas samazinājums > 81% (neskaitot polardēšanu), mizas, dzīvo audu bojājums vairāk kā 2/3 stumbra apkārtmēra, bojātas saknes tuvāk kā 1 stumbra diametra attālumā no koka vismaz 0,5 m dziļumā vai saknes, kuru diametrs pārsniedz 10 cm

2. **būtiski bojājumi** – var izraisīt tuvāko 5 gadu laikā koka augtspējas zudumu vai vainaga zaļās masas samazinājums 41-80 % (neskaitot polardēšanu), mizas, dzīvo audu bojājums vairāk kā 1/3-2/3 stumbra apkārtmēra, paredzama trupes attīstība, bojātas saknes 1-5 stumbra diametru attālumā no koka vismaz 0,5 m dziļumā vai saknes, kuru diametrs pārsniedz 4-10 cm, bojājumus koks nevar veiksmīgi aizaudzēt, būtiski nesamazinot koka ilgtspēju un ainaviskumu

3. **vidēji būtiski bojājumi** – nevar izraisīt augtspējas zudumu, bet var izraisīt augtspējas, vitalitātes samazinājumu, mizas, dzīvo audu bojājums 1/5-1/3 stumbra apkārtmēra, iespējama trupes attīstība, zaļās masas zudums 21 - 40% (neskaitot polardēšanu), bojātas saknes 5-10 stumbra diametru attālumā no koka vismaz 0,5 m dziļumā vai saknes, kuru diametrs 1-4 cm, bojājumus ar arborista palīdzību koks var +/- veiksmīgi aizaudzēt, būtiski nesamazinot koka ilgtspēju un ainaviskumu

4. **nebūtiski bojājumi** – nevar izraisīt koka augtspējas zudumu, paredzams, ka neizraisīs trupes attīstību, bojājumi, kuru sekas nākamajā veģetācijas sezonā vairs nebūs novērojamas vai neietekmē koka attīstību, vainaga bojājumi < 20% (neskaitot polardēšanu vai cirpšanu) no zaļās masas, stumbrā lokāli mizas bojājumi, bojātas saknes >10 stumbra diametru attālumā no koka vai saknes ar diametru līdz 1 cm, bojājumus ar vai bez arborista palīdzības koks var veiksmīgi aizaudzēt, nesamazinot koka ilgtspēju un ainaviskumu
