

Kadastrālo vērtību bāzes izstrāde meža zemes vērtēšanai

Saturs

| | |
|---|----|
| Ievads | 1 |
| 1. Meža zemes vērtības noteikšana kadastrālajā vērtēšanā..... | 2 |
| 2. Vērtējamā objekta apraksts | 3 |
| 3. Meža zemes vērtību bāzes izstrāde..... | 4 |
| 3.1. Kokmateriālu iepirkumu cenu, mežizstrādes un meža apsaimniekošanas izmaksu izmaiņu analīze.. | 4 |
| 3.2. Meža zemes vidējā vērtību līmeņa aprēķins..... | 8 |
| 3.3. Aprēķinu pārbaude salīdzinājumā ar cirsmu izsoļu cenām. | 14 |
| 3.4. Noteiktā vērtību līmeņa pārbaude salīdzinājumā ar nekustamā īpašuma pirkuma darījumiem | 16 |
| 3.5. Meža zemes vērtību zonējums un bāzes vērtību noteikšana | 18 |
| 3.5.1. Meža zemes bāzes vērtību noteikšana lauku teritorijās..... | 18 |
| 3.5.2. Meža zemes bāzes vērtības pilsētās | 20 |
| 4. Meža zemes kadastrālo vērtību izmaiņu pārskats..... | 20 |
| Izmantotā literatūra | 21 |

Ievads

Kadastrālā vērtēšana ir uz tirgus vērtības noteikšanas principiem balstīta masveida nekustamo īpašumu vērtēšana uz konkrētu datumu, izmantojot reģistrētus datus un vienotas metodes.

Kadastrālās vērtēšanas pamatprincipi noteikti Nekustamā īpašuma Valsts kadastra likumā (turpmāk – Kadastra likums). Kadastrālās vērtēšanas kārtību (metodiku) nosaka MK 2020.gada 18.februāra noteikumi Nr.103 “Kadastrālās vērtēšanas noteikumi” (turpmāk – Vērtēšanas noteikumi). Kadastrālo vērtību aprēķina automatiski Kadastra informācijas sistēmā atbilstoši Vērtēšanas noteikumos apstiprinātām formulām un Kadastra IS konkrētam īpašumam reģistrētajiem datiem.

Vērtēšanas noteikumos apstiprinātās formulas nosaka, kādus raksturojošos datus attiecīgajām īpašuma grupām izvērtē. Svarīgākie mainīgie lielumi aprēķina formulā ir vienas vienības vērtība, jeb bāzes vērtība un korekcijas koeficienti – lielumi, ko nosaka no nekustamā īpašuma tirgus informācijas tā, lai aprēķina rezultātā objektam iegūtu vērtību tuvu tirgus vērtībai uz noteiktu atskaites punktu laikā. Šos, no nekustamā īpašuma tirgus informācijas noteiktos lielumus, sauc par kadastrālo vērtību bāzi.

Kadastrālo vērtību bāzi izstrādā reizi četros gados un tā tiek apstiprināta ar Ministru kabineta noteikumiem. Kadastrālo vērtību bāzi, kas paredzēta izmantošanai vērtību aprēķinam 2022.—2025. gadam Kadastra likuma pārejas noteikumu 33.punkts nosaka izstrādāt atbilstoši situācijai nekustamā īpašuma tirgū uz 2019. gada 1.jūliju.

Pirms kadastrālo vērtību bāzes apstiprināšanas informācija par projektētajām vērtībām tiek publicēta internetā. Vienlaikus ar vērtībām tiek publicēta arī vērtību bāze (zonējumi, bāzes vērtības korekcijas koeficienti) un vērtību bāzi pamatojošā informācija pa vērtību zonām un īpašumu grupām.

Šai aprakstā ir sniegts pārskats par kadastrālo vērtību bāzes izstrādi meža zemes vērtēšanai. Aprakstīta metodika, izmantotā informācija – aprēķini, starprezultāti, pieņēmumi, pamatojumi, kā arī raksturotas sagaidāmās vērtību izmaiņas.

1. Meža zemes vērtības noteikšana kadastrālajā vērtēšanā

Lauku zemēm (lauksaimniecības, mežsaimniecības, ūdenssaimniecības lietošanas mērķu zemes) kadastrālo vērtību nosaka ņemot vērā zemes lietošanas veidus – lauksaimniecībā izmantojamā zeme, meža zeme, zeme zem pagalmiem, zeme zem zivju dīķiem un pārējā zeme.

Meža zemes galvenie vērtību ietekmējošie faktori ir meža zemes kvalitāte – dabiskie apstākļi, kas nosaka cik un kādas kvalitātes koksnes ražu iespējams izaudzēt attiecīgajā teritorijā un kādi ir ciršanas ierobežojumi. Meža zemes vērtība saistīta ar potenciālajiem ieņēmumiem no meža un tā variē atkarībā no kokmateriālu iepirkuma cenām, meža izstrādes un meža apsaimniekošanas izdevumiem.

Lai aprēķinātu zemes vērtību platībai, ko aizņem mežs:

- Kadastra IS tiek uzturēta informācija par konkrētās zemes vienības meža zemes daudzumu, kvalitāti un ciršanas ierobežojumiem;
- tiek izstrādāta vērtību bāze – izstrādāts Meža zemes vērtību zonējums (noteiktas pašvaldību teritoriālās vienības, kurās meža zemes vērtību līmenis ir vienāds) un noteiktas meža zemes bāzes vērtības pa meža zemes kvalitātes grupām.

Kadastra IS informācija par meža zemi tiek saņemta no Valsts meža dienesta (VMD). Meža zemes kvalitāti ballēs zemes vienībai VMD nosaka atbilstoši meža inventarizācijas materiāliem, ņemot vērā meža augšanas apstākļu tipu un saimnieciskās darbības ierobežojumus. Ja mežaudzei ir saimnieciskās darbības ierobežojumi (ciršanas ierobežojumi), meža zemes kvalitātes novērtējumu lauku teritorijās samazina:

- par 100 %, ja aizliegta mežsaimnieciskā darbība vai galvenā cirte;
- par 50 %, ja aizliegta kailcirte.

Pilsētu teritorijā, sākot ar 2022.gadu, vērtību samazina par 45% visai zemes vienībai, ja par ciršanas aizliegumu saņemta informācija no VMD un zemes vienībā noteikts lietošanas mērķis "Mežsaimniecības zeme..." un "Dabas pamatnes, parki, zaļās zonas...".

Meža zemes kvalitātes novērtējumu ballēs (mežaudzes krājas vidējais pieaugums - viens kubikmetrs gadā uz hektāru - ir pielīdzināms septiņām zemes vērtības ballēm) attiecīgajam meža augšanas apstākļu tipam izstrādāja Latvijas Valsts mežzinātnes institūta "Silava" zinātnieki un tas ir apstiprināts Vērtēšanas noteikumos ar 10.pielikumu.

Meža zemes kvalitātes novērtējums atkarībā no meža augšanas apstākļu tipa (10.pielikums 18.02.2020.MK noteikumiem Nr. 103"Kadastrālās vērtēšanas noteikumi")

| Nr. p.k. | Meža augšanas apstākļu tips | Saīsinājums | Meža zemes kvalitātes novērtējums (balles/ha) |
|-------------|--------------------------------------|-------------|--|
| 1 | Sils | Sl | 14 |
| 2 | Mētrājs | Mr | 24 |
| 3 | Lāns | Ln | 30 |
| 4 | Damaksnis | Dm | 44 |
| 5 | Vēris | Vr | 48 |
| 6 | Gārša | Gr | 50 |
| 7 | Viršu ārenis, viršu kūdrenis | Av, Kv | 15 |
| 8 | Mētru ārenis, mētru kūdrenis | Am, Km | 27 |
| 9 | Šaurlapju ārenis, šaurlapju kūdrenis | As, Ks | 37 |
| 10 | Platlapju ārenis, platlapju kūdrenis | Ap, Kp | 45 |
| 11 | Grīnis | Gs | 7 |
| 12 | Slapjais mētrājs | Mrs | 10 |
| 13 | Slapjais damaksnis | Dms | 14 |
| 14 | Slapjais vēris | Vrs | 16 |

| | | | |
|----|--------------|-----|----|
| 15 | Slapjā gārša | Grs | 20 |
| 16 | Purvājs | Pv | 8 |
| 17 | Niedrājs | Nd | 10 |
| 18 | Dumbrājs | Db | 13 |
| 19 | Liekņa | Lk | 17 |

Vērtēšanas vajadzībām meža zemes iedala kvalitātes grupās atbilstoši vidējam meža zemes kvalitatīvajam novērtējumam un lauku teritorijās nosaka bāzes vērtību katrai meža zemes kvalitātes grupai:

- I kvalitātes grupa - mazāk par 10 ballēm;
- II kvalitātes grupa - no 10 līdz 20 ballēm;
- III kvalitātes grupa - no 21 līdz 35 ballēm;
- IV kvalitātes grupa - no 36 līdz 50 ballēm.

Pilsētas teritorijā nosaka vienu zemes bāzes vērtību *euro* par kvadrātmetru visiem lietošanas mērķiem no lietošanas mērķu grupas "Mežsaimniecības zeme un īpaši aizsargājamās dabas teritorijas, kurās saimnieciskā darbība ir aizliegta ar normatīvo aktu", neizvērtējot meža zemes kvalitātes grupas. Bāzes vērtību nosaka, ņemot vērā augstāko meža zemes bāzes vērtību pašvaldības teritorijās, kas robežojas ar attiecīgo pilsētu, kā arī lietošanas mērķu grupas "Lauksaimniecības zeme" zemes bāzes vērtību pilsētā.

2. Vērtējamā objekta apraksts

Meža zemes vērtības aprēķins ir jāveic ~ 300 tūkstošiem zemes vienību, kurās Kadastra IS ir reģistrēts zemes lietošanas veids "mežs" ar kopējo meža zemes platību ~ 3 100 000 ha. Pilsētu teritorijā reģistrētas aptuveni 6 tūkstoši zemes vienības ar mežu kopējo platību ~ 23 000 ha.

Meža zemes kvalitātes izvērtēšanai no VMD tiek saņemta informācija par kopējo kvalitatīvo novērtējumu zemes vienībai. Informāciju par meža zemes kvalitāti VMD var sniegt tikai tad, ja ir veikta meža inventarizācija. Ja no VMD nav saņemta informācija par meža zemes kvalitātes novērtējumu – nav veikta inventarizācija vai arī tā nav jāveic, piemēram gadījumos, ja atsevišķas ar kokiem apaugušas platības nepārsniedz 0,5 hektārus, tad meža zemes vērtēšanai piemēro II kvalitātes grupu. Zemes kvalitātes mežu īpatsvars valstī ir neliels – ar novērtējumu zem 10 ballēm ir tikai ~ 4000 ha, bet no 10 -20 ballēm - ~ 200 000 ha. Ņemot vērā, ka ~ 90 000 ha nav ziņu par kvalitāti, tad iespējams tieši šajā apjomā ir zemās kvalitātes meži, kur mežizstrāde neatmaksājas un mežu inventarizācijas netiek pasūtītas. Meža zemes sadalījums lauku teritorijās pa kvalitātes grupām parādīts 1. attēlā. Aprēķins veikts, summējot meža zemes platības pēc zemes vienības vidējā svērtā meža zemes kvalitatīvā novērtējuma (no VMD saņemtais kopējais kvalitatīvais novērtējums zemes vienībā dalīts ar meža zemes platību zemes vienībā).

1_Mz.attēls. Zemes vienību skaits un meža zemes platība sadalījums pa meža zemes kvalitātes grupām.

| Meža zemes kvalitātes grupa | Zemes vienību skaits | Mežs, ha |
|--|----------------------|------------------|
| <i>No VMD nav saņemti dati par mežaudzi</i> | 43 394 | 89 101 |
| I kvalitātes grupa – mazāk par 10 ballēm; | 798 | 4 438 |
| II kvalitātes grupa – no 10 līdz 20 ballēm; | 15 156 | 204 381 |
| III kvalitātes grupa – no 21 līdz 35 ballēm; | 50 111 | 1 186 298 |
| IV kvalitātes grupa – no 36 līdz 50 ballēm. | 178 375 | 1 589 643 |
| Kopā | 287 834 | 3 073 861 |

Avots: Kadastra IS

3. Meža zemes vērtību bāzes izstrāde

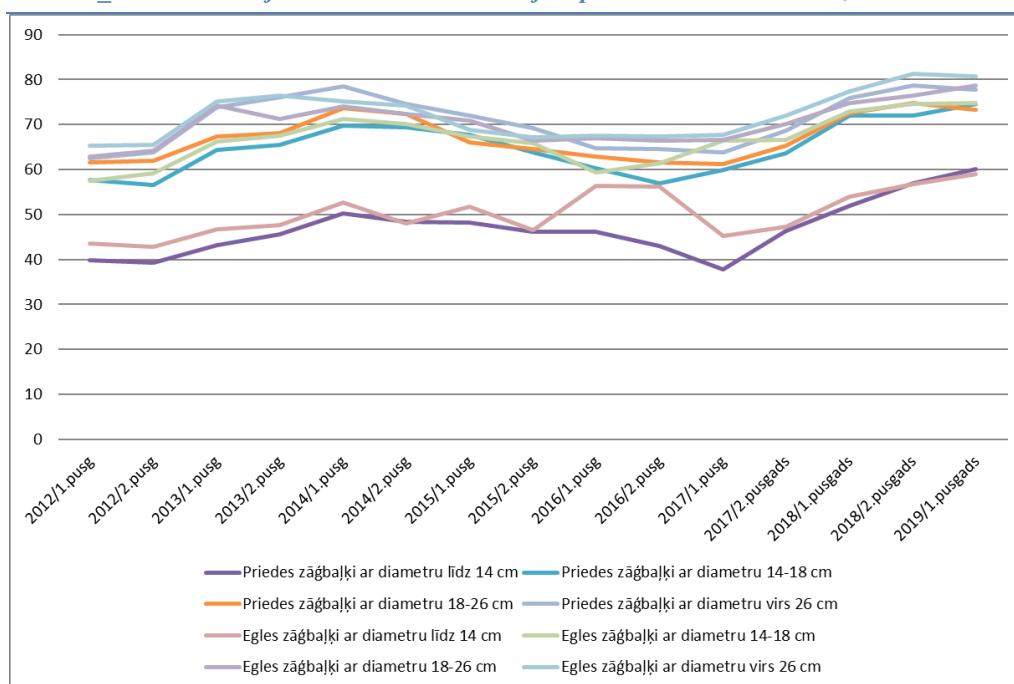
Darbu soļi:

- 3.1. Kokmateriālu iepirkumu cenu, mežizstrādes un meža apsaimniekošanas izmaksu izmaiņu analīze.
- 3.2. Meža zemes vidējās vērtības aprēķins:
 - Teorētiski iegūstamās koksnes masas (m^3/ha) aprēķins pa meža augšanas apstākļu tipiem sadalījumā pa dominējošajām koku sugām.
 - Audzes rotācijas perioda aprēķins.
 - Bruto ieņēmuma pa meža augšanas apstākļu tipiem aprēķins, ņemot vērā koku sugu sadalījumu lietkokos un malkā.
 - Meža izstrādes un meža atjaunošanas un kopšanas izmaksu aprēķins pa meža augšanas apstākļu tipiem.
 - Meža zemes vidējās vērtības aprēķins – pa meža augšanas apstākļu tipiem, pa meža zemes kvalitātes grupām.
- 3.3. Aprēķinu pārbaude salīdzinājumā ar cirsmu izsoļu informāciju.
- 3.4. Noteiktā vērtību līmeņa pārbaude salīdzinājumā ar nekustamā īpašuma pirkuma darījumiem.
- 3.5. Meža zemes bāzes vērtību noteikšana:
 - 3.5.1. Meža zemes vērtību zonējums (vērtību atšķirības teritoriālā griezumā pa meža zemes kvalitātes grupām);
 - 3.5.2. Meža zemes bāzes vērtību noteikšana pa meža zemes kvalitātes grupām.

3.1. Kokmateriālu iepirkumu cenu, mežizstrādes un meža apsaimniekošanas izmaksu izmaiņu analīze.

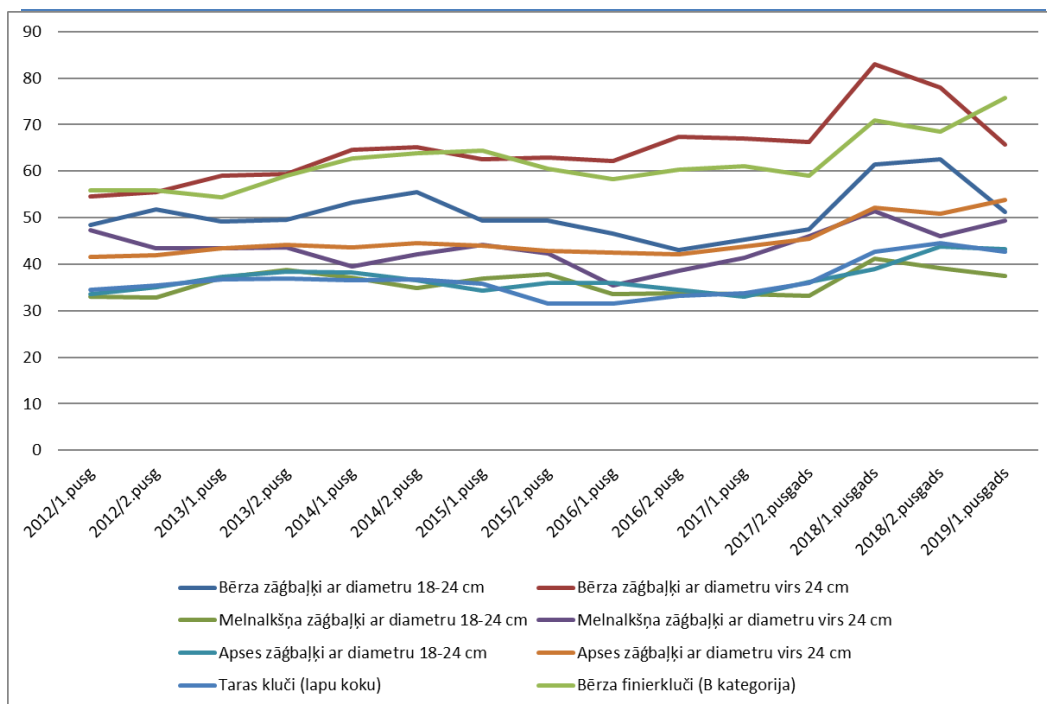
Kokmateriālu iepirkumu cenu izmaiņas EUR/m^3 laika periodā no 2012.gada līdz 2019.gadam sadalījumā pa koku sugām un kokmateriālu sortimentiem parādītas attēlos Nr.2_Mz – skujkokiem un Attēlā Nr.3_Mz lapkokiem.

2_Mz.attēls. Skujkoku kokmateriālu vidējo iepirkuma cenu dinamika, EUR/m^3



Avots: CSP

3_Mz.attēls. Lapkoku kokmateriālu vidējo iepirkuma cenu dinamika, EUR/m³



Avots: CSP

Kadastrālo vērtību bāzes izstrādei tiek aprēķināti pēdējo četru gadu vidējie rādītāji. Vidējās cenas par laika periodu 2015.gada 2.pušgads – 2019.gada 1.pušgads – parādītas attēlā Nr.4.

4_Mz.attēls. Kokmateriālu vidējās iepirkuma cenas, EUR/m³

| Sortiments | EUR/m ³ |
|--|--------------------|
| Bērza zāģbaļķi ar diametru 18-24 cm | 50.8 |
| Bērza zāģbaļķi ar diametru virs 24 cm | 69.1 |
| Melnalkšņa zāģbaļķi ar diametru 18-24 cm | 36.2 |
| Melnalkšņa zāģbaļķi ar diametru virs 24 cm | 43.8 |
| Apses zāģbaļķi ar diametru 18-24 cm | 37.7 |
| Apses zāģbaļķi ar diametru virs 24 cm | 46.7 |
| Taras kluči (lapu koku) | 37.0 |
| Priedes zāģbaļķi ar diametru līdz 14 cm | 48.5 |
| Priedes zāģbaļķi ar diametru 14-18 cm | 65.4 |
| Priedes zāģbaļķi ar diametru 18-26 cm | 67.0 |
| Priedes zāģbaļķi ar diametru virs 26 cm | 70.4 |
| Egles zāģbaļķi ar diametru līdz 14 cm | 52.7 |
| Egles zāģbaļķi ar diametru 14-18 cm | 67.7 |
| Egles zāģbaļķi ar diametru 18-26 cm | 70.8 |
| Egles zāģbaļķi ar diametru virs 26 cm | 72.7 |

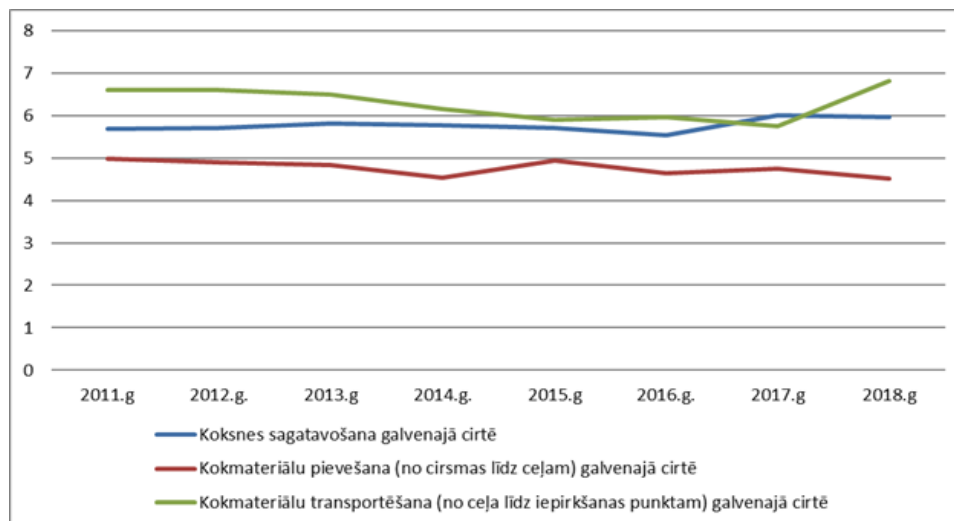
Avots: CSP

Skujkoku vidējās cenas minētajā laika periodā atkarībā no sortimentu svārstās diapazonā no ~ 38 EUR/m³ priedes zāģbaļķiem ar diametru līdz 14 cm, līdz ~ 81 EUR/m³ egles zāģbaļķiem ar diametru virs 26 cm. Lapkoku sortimentu cenas (neņemot vērā A kategorijas bērza finierkluču cenas) svārstās diapazonā no ~ 31 EUR/m³ taras klučiem līdz ~ 83 EUR/m³ bērza zāģbaļķiem ar

diametru virs 24 cm. Savukārt četru gadu vidējo cenu attiecība pret 2012 – 2013.gadu cenām, kas bija par pamatu spēkā esošās vērtību bāzes aprēķinam, variē +/- 15% robežās starp sortimentiem, bet vidēji kopumā cenas nemainās.

Mežistrādes izmaksu (koksnes sagatavošana galvenajā cirtē, kokmateriālu pievešana līdz meža ceļam un transportēšana līdz iepirkšanas punktam) izmaiņas EUR/m³ laika periodā no 2011.gada līdz 2018.gadam parādītas attēlā Nr.5_Mz. Izmaksu svārstības četru gadu periodā nelielas - vidējie rādītāji tādi paši kā 2012/2013.gadā, kas bija par pamatu iepriekšējās vērtību bāzes izstrādē.

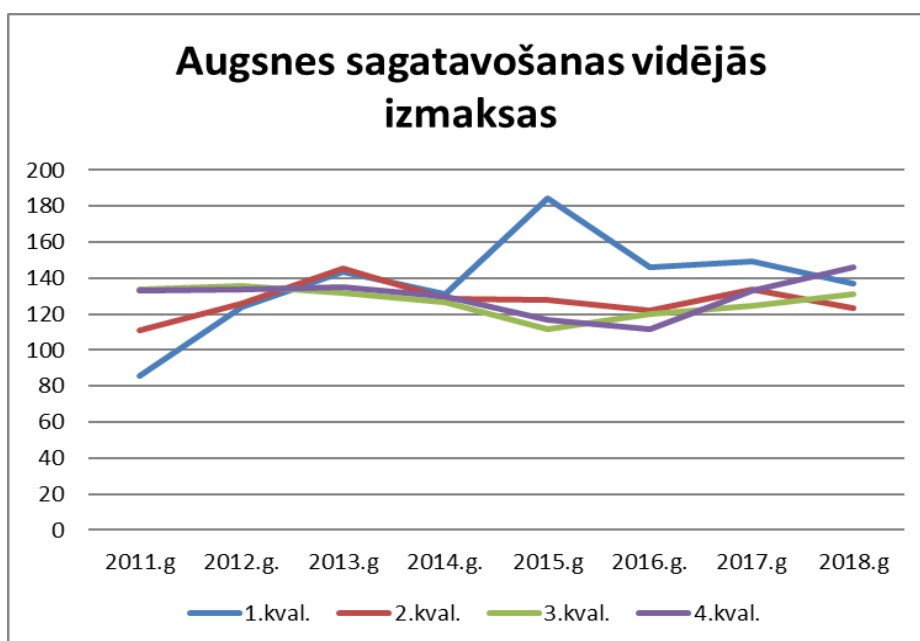
5_Mz.attēls. Mežistrādes vidējās izmaksas EUR/m³



Avots: CSP

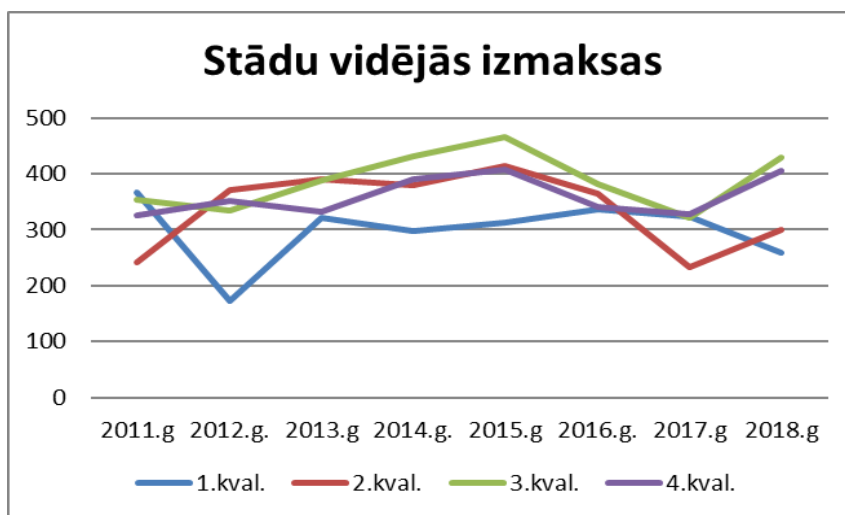
Meža atjaunošanas un kopšanas izmaksu izmaiņas EUR/m³ laika periodā no 2011.gada līdz 2018.gadam pa meža zemes kvalitātes grupām parādītas attēlos Nr.6_Mz. līdz attēls Nr.10_Mz

6_Mz.attēls. Augsnes sagatavošanas izmaksas, EUR/ha (bez PVN)



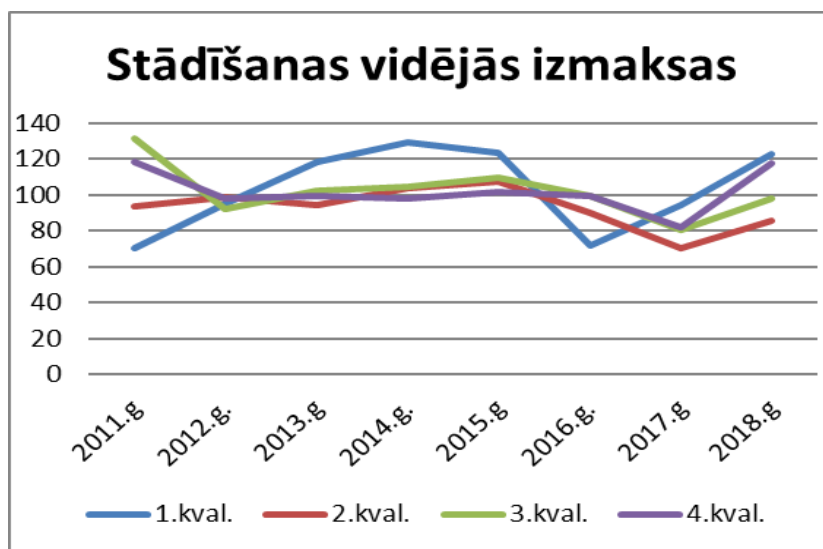
Avots: CSP

7_Mz.attēls. stādu vidējās izmaksas, EUR/ha (bez PVN)



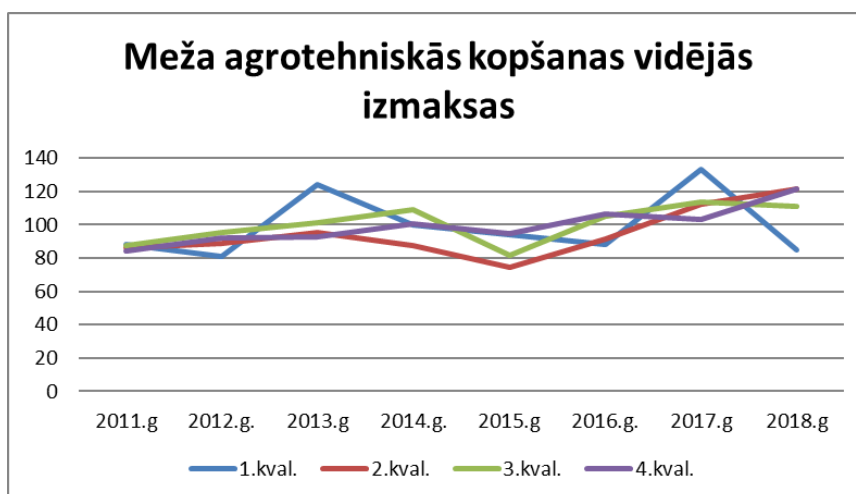
Avots: CSP

8_Mz.attēls. stādīšanas vidējās izmaksas, EUR/ha (bez PVN)



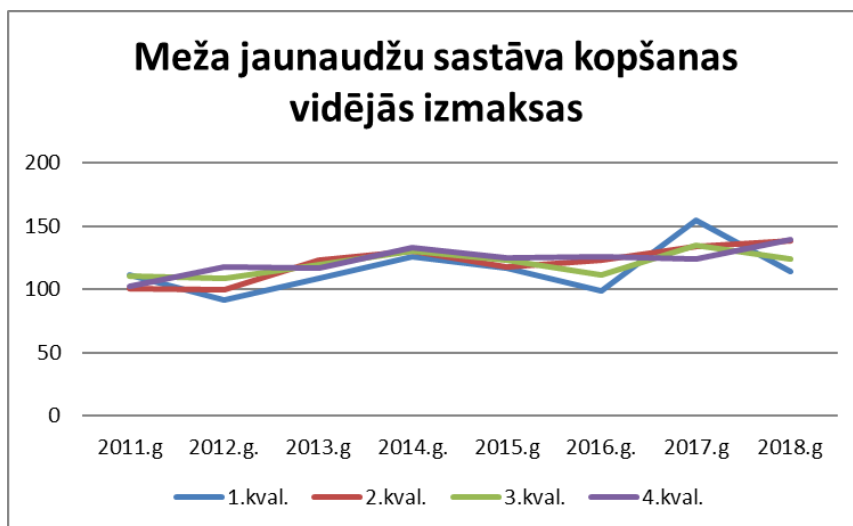
Avots: CSP

9_Mz.attēls. meža agrotehniskās kopšanas vidējās izmaksas, EUR/ha (bez PVN)



Avots: CSP

10_Mz.attēls. Meža jaunaudžu sastāva kopšanas izmaksas, EUR/ha (bez PVN)



Avots: CSP

Atbilstoši Vērtēšanas noteikumiem kadastrālo vērtību bāzes izstrādei izmanto pēdējo četru gadu vidējos rādītājus. Vidējās Meža atjaunošanas un kopšanas izmaksas par laika periodu 2015.-2018.gads parādītas attēlā 11., bet Mežizstrādes vidējās izmaksas par laika periodu 2015.-2018.gads parādītas attēlā 12.

11_Mz.attēls. Meža atjaunošanas un kopšanas izmaksas, EUR/ha (bez PVN)

| Darbu veids | Izmaksas EUR/ ha meža zemes kvalitātes grupai | | | |
|--|---|---------|---------|---------|
| | 1.kval. | 2.kval. | 3.kval. | 4.kval. |
| Augsnes sagatavošanas vidējās izmaksas | 154 | 127 | 122 | 127 |
| Meža agrotehniskās kopšanas vidējās izmaksas | 100 | 100 | 103 | 107 |
| Meža jaunaudžu sastāva kopšanas vidējās izmaksas | 121 | 129 | 123 | 129 |
| Stādīšanas vidējās izmaksas | 103 | 88 | 97 | 100 |
| Stādu vidējās izmaksas | 307 | 328 | 399 | 370 |

Avots: CSP

12_Mz.attēls. Mežizstrādes vidējās izmaksas, EUR/ha (bez PVN)

| Izmaksas pozīcija | EUR/ha |
|--|--------|
| Koksnes sagatavošana galvenajā cirtē | 5.8 |
| Kokmateriālu pievešana (no cirsmas līdz ceļam) galvenajā cirtē | 4.7 |
| Kokmateriālu transportēšana (no ceļa līdz iepirkšanas punktam) galvenajā cirtē | 6.1 |

Avots: CSP

Kopsavilkums par cenu izmaiņām:

Apaļo kokmateriālu iepirkumu cenas, mežizstrādes izmaksas un meža atjaunošanas un kopšanas izmaksas 2019.gadā salīdzinājumā ar 2013.gadu svārstās 10-15% robežās. Ievērojot, ka spēkā esošās meža zemes bāzes vērtības ir noteiktas ņemot vērā 2012/2013.gadu informāciju ar ~ 80% atbilstību nekustamā īpašuma vērtību līmenim, nepieciešams pārskatīt meža zemes vērtību līmeni atbilstoši pēdējo četru gadu vidējiem rādītājiem.

3.2.Meža zemes vidējā vērtību līmeņa aprēķins

Meža zemes vidējo vērtību atbilstoši meža augšanas apstākļu tipiem nosaka, izmantojot ieņēmumu kapitalizācijas metodi, ņemot vērā:

- tīro ienākumu no galvenās cirtes atbilstoši informācijai par vidējo likvīdo krāju galvenās cirtes vecumu sasniegušās mežaudzēs sadalījumā pa valdošajām koku sugām;
- meža augšanas apstākļu tipam atbilstošo galvenās cirtes vidējo vecumu;
- vidējos meža apsaimniekošanas izdevumus uz vienu hektāru.

Tīro ienākumu atkarībā no meža augšanas apstākļu tipa nosaka, pamatojoties uz informāciju, kuru sagatavojuši Centrālā statistikas pārvalde sadarbībā ar Zemkopības ministriju:

- par apaļo kokmateriālu vidējām cenām EUR par kubikmetru sadalījumā pa koku sugām un kokmateriālu sortimentiem;
- par vidējiem izstrādes izdevumiem galvenajai cirtei;
- par meža atjaunošanas un kopšanas izdevumiem;
- par administrēšanas izdevumiem.

No attiecīgajai meža zemes kvalitātes grupai atbilstošo meža augšanas apstākļu tipu zemes vērtībām nosaka vidējo attiecīgās meža zemes kvalitātes grupas vērtību.

Meža zemes vidējās vērtības pa meža augšanas apstākļu tipiem noteikšanai tiek izmantota Faustmana formula, ko izstrādāja meža ekonomists Martins Faustmans 1849. gadā. Šī formula saukta arī par Faustmana Modeli joprojām tiek mācīta kā standarta modelis mežkopības speciālistiem visā pasaulē (Brazee, 2001).

Meža zemes vidējās vērtības pa meža augšanas apstākļu tipiem aprēķina formula:

$$V_0 = \frac{\sum_{y=0}^t R_y (1+r)^{(t-y)} - \sum_{y=0}^t C_y (1+r)^{(t-y)}}{(1+r)^t - 1} + \frac{a-c}{r}$$

V_0 = meža zemes faktiskā (tīrā tagadnes) vērtība

t = audzes rotācijas periods

R_y = ienākumi gadā y

C_y = izdevumi gadā y

y = indekss gadam, kurā sagaidāmi attiecīgie ienākumi vai izdevumi

r = peļņas procentu (diskonta) likme vienā gadā

a = ikgadējie ienākumi

c = ikgadējie izdevumi

Lai aprēķinātu ienākumus no meža izstrādes, noteikts iegūstamās koksnes apjoms (likvīdā krāja) pa meža augšanas apstākļu tipiem koku sugu un koksnes sortimentu griezumā.

Teorētiski iegūstamā krāja m^3/ha un attiecīgās koku sugas iegūstamais koksnes apjoma procentuālais sadalījums aprēķināts no VMD informācijas par pieaugušo un pāraugušo audžu platībām (ha), likvīdo krāju (m^3) un koku sugu sastāvu meža augšanas apstākļu tipu griezumā.

Vispirms aprēķina vidējo krāju meža augšanas apstākļu tipā uz vienu ha. Pēc tam aprēķina koku sugu procentuālo sadalījumu. Koku sugu procentuālajā sadalījumā ievēro arī VMD sniegto informāciju par bonitātēm. Priede un bērzs tiek uzskaitīti divās grupās ar bonitāti 3 un augstāk vai ar bonitāti 4 un zemāk, tas ir svarīgi turpmāk pie potenciālo ieņēmumu aprēķina, jo bonitāte norāda kādu sortimentu iespējams iegūt un attiecīgi kādas iepirkuma cenas piemērot.

Lapu koku sugas, kuru īpatsvars attiecīgajā tipā ir neliels un par kurām CSB nevāc informāciju par iepirkuma cenām, iedalītas divās grupās:

- Cietie lapu koki (Ozols, Citi ozoli; Osis; Goba, vīksna; Dižskabārdis; Skabārdis; Kļava);
- Mīkstie lapukoki (Baltalksnis; Liepa; Papele; Vītols; Blīgzna; Saldais Ķirsis)

Rezultāti 2013.gadā izskatīti un izvērtēti kopīgi ar Zemkopības ministrijas meža departamenta speciālistiem un to atkārtots pārrēķins nav nepieciešams, jo tie ir relatīvi nemainīgi lielumi. Likvīdā krāja (m^3/ha) valdošo koku sugu % sadalījumā pa meža augšanas apstākļu tipiem un rotācijas periods parādīti 13_Mz. attēlā.

13_Mz. attēls. Likvidā krāja (m³/ha) valdošo koku sugu % sadalījumā pa meža augšanas apstākļu tiem un rotācijas periodu

| Augšanas apstākļu tips | m ³ /ha | Priede (3.bon. un augstāk) | Priede (4.bon. un zemāk) | Egle | Bērzs (3. bon. un augstāk) | Bērzs (4. bon. un zemāk) | Melnalksnis | Apse | Cietie lapukoki | Mikstie lapukoki kopā | Rotācijas periods |
|------------------------|--------------------|----------------------------|--------------------------|------|----------------------------|--------------------------|-------------|------|-----------------|-----------------------|-------------------|
| Grīnis | 135 | 0.09 | 0.71 | 0.02 | 0.02 | 0.12 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 107 |
| Purvājs | 120 | 0.05 | 0.89 | 0.01 | 0.00 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 116 |
| Niedrājs | 160 | 0.29 | 0.13 | 0.08 | 0.25 | 0.24 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 81 |
| Slapjais mētrājs | 215 | 0.34 | 0.20 | 0.01 | 0.32 | 0.13 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 89 |
| Dumbrājs | 185 | 0.00 | 0.00 | 0.05 | 0.47 | 0.08 | 0.34 | 0.01 | 0.01 | 0.04 | 70 |
| Sils | 185 | 0.71 | 0.28 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 106 |
| Slapjais damaksnis | 230 | 0.39 | 0.02 | 0.18 | 0.28 | 0.01 | 0.02 | 0.06 | 0.00 | 0.04 | 84 |
| Viršu ārenis | 170 | 0.50 | 0.41 | 0.00 | 0.02 | 0.07 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 105 |
| Viršu kūdrenis | 185 | 0.32 | 0.63 | 0.00 | 0.02 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 111 |
| Slapjais vēris | 210 | 0.01 | 0.00 | 0.12 | 0.35 | 0.00 | 0.08 | 0.16 | 0.00 | 0.27 | 70 |
| Liekņa | 240 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.21 | 0.00 | 0.59 | 0.02 | 0.00 | 0.13 | 71 |
| Slapjā gārša | 250 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.37 | 0.00 | 0.15 | 0.18 | 0.12 | 0.16 | 70 |
| Mētrājs | 255 | 0.94 | 0.05 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 101 |
| Mētru ārenis | 245 | 0.79 | 0.08 | 0.08 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 99 |
| Mētru kūdrenis | 250 | 0.61 | 0.26 | 0.03 | 0.06 | 0.01 | 0.00 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 101 |
| Lāns | 290 | 0.94 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 100 |
| Šaurlapju ārenis | 280 | 0.24 | 0.00 | 0.25 | 0.22 | 0.00 | 0.01 | 0.20 | 0.00 | 0.08 | 76 |
| Šaurlapju kūdrenis | 260 | 0.43 | 0.06 | 0.15 | 0.23 | 0.02 | 0.01 | 0.07 | 0.00 | 0.02 | 85 |
| Damaksnis | 290 | 0.48 | 0.00 | 0.20 | 0.20 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.01 | 0.05 | 87 |
| Platlapju ārenis | 260 | 0.01 | 0.00 | 0.08 | 0.32 | 0.00 | 0.06 | 0.25 | 0.03 | 0.24 | 67 |
| Platlapju kūdrenis | 245 | 0.01 | 0.00 | 0.10 | 0.50 | 0.02 | 0.26 | 0.03 | 0.01 | 0.07 | 72 |
| Vēris | 250 | 0.01 | 0.00 | 0.19 | 0.25 | 0.00 | 0.00 | 0.26 | 0.01 | 0.28 | 68 |
| Gārša | 265 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.23 | 0.00 | 0.01 | 0.32 | 0.15 | 0.24 | 65 |

Meža audzes rotācijas periods mežaudzes tipam noteikts kā vidējais svērtais vecums izmantojot Meža likuma (16.03.2000.) 9.pantā noteikto galvenās cirtes vecumu attiecīgajām koku sugām:

Meža likums – galvenās cirtes vecumi

| Valdošā koku suga | Galvenās cirtes vecums (gados) atkarībā no bonitātes | | |
|--|--|--------|--------------|
| | I un augstāka | II–III | IV un zemāka |
| Ozols | 101 | 121 | 121 |
| Priede un lapegle | 101 | 101 | 121 |
| Egle, osis, liepa, goba, vīksna un kļava | 81 | 81 | 81 |
| Bērzs | 71 | 71 | 51 |
| Melnalksnis | 71 | 71 | 71 |
| Apse | 41 | 41 | 41 |

Lietkoku novērtējums katrā meža augšanas apstākļu tipā noteikts atbilstoši Ministru kabineta 2009.gada 25.jūnijā noteikumu Nr.647 „Mežaudzes novērtēšanas kārtība” 1.pielikumam:

Lietkoku novērtējums atbilstoši meža augšanas apstākļu tiem:

| Nr. p.k. | Koku suga | Meža augšanas apstākļu tipi | Lietkoku novērtējums (%) |
|----------|---|---|--------------------------|
| 1 | Priede, lapegle | Visi | 90 |
| 2 | Egle un citi skuju koki | Visi | 90 |
| 3 | Bērzs, melnalksnis | Ln, Dm, Vr, Gr, Vrs, Dms, Grs, Lk, | 65 |
| | | Ap, Ks, Kp | 60 |
| | | Mr, Mrs, Db, Am, Kv | 45 |
| | | Sl, Gs, Pv, Nd, Av | 30 |
| 4 | Apse, liepa, papele | Visi | 20 |
| 5 | Baltalksnis, blīgzna, vītols, pārējie mīkstie lapu koki | Visi | 0 |
| 6 | Cietie lapu koki | Visi | 40 |

Tirā ienākuma aprēķinam tiek izmantota CSP apkopotā informācija par četrus pēdējos gadus vidējām kokmateriālu iepirkumu cenām, mežizstrādes izmaksām un informācija par meža atjaunošanas un kopšanas izmaksām. Ieņēmumu aprēķinam izmantotās iepirkuma cenas apkopotas 14_Mz.attēlā, izdevumu aprēķinam izmantotās vidējās meža atjaunošanas un kopšanas izmaksas attēlotas 15_Mz.attēlā. un vidējās mežizstrādes vidējās izmaksas – 16_Mz.attēlā.

14_Mz. attēls. Ieņēmumu aprēķinam izmantotās iepirkuma cenas (EUR/m³ 2015.2.pusgads – 2019.gada1.pusgads)

| CSP informācija pa sortimentiem | Sortimenti/bonitātes | 2015 2.pusg | 2016 1.pusg | 2016 2.pusg | 2017 1.pusg | 2017 2.pusg | 2018 1.pusg | 2018 2.pusg | 2019 1.pusg | Vidējais 2015/2- 2019/1 | Sortiments _bonitāte _2019 |
|--|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Priedes zāģbaļķi ar diametru līdz 14 cm | Priede 4.bonitāte | 46.1 | 46.1 | 43.1 | 37.8 | 46.4 | 51.9 | 56.9 | 60.0 | 48.5 | 57 |
| Priedes zāģbaļķi ar diametru 14-18 cm | | 63.9 | 60.3 | 56.9 | 59.9 | 63.7 | 72.1 | 72.0 | 74.6 | 65.4 | |
| Priedes zāģbaļķi ar diametru 14-18 cm | Priede 3.bonitāte | 63.9 | 60.3 | 56.9 | 59.9 | 63.7 | 72.1 | 72.0 | 74.6 | 65.4 | 68 |
| Priedes zāģbaļķi ar diametru 18-26 cm | | 64.6 | 62.8 | 61.5 | 61.3 | 65.3 | 72.6 | 74.8 | 73.3 | 67.0 | |
| Priedes zāģbaļķi ar diametru virs 26 cm | | 69.2 | 64.7 | 64.5 | 63.8 | 68.6 | 76.0 | 78.6 | 77.7 | 70.4 | |
| Egles zāģbaļķi ar diametru līdz 14 cm | Egle | 46.5 | 56.4 | 56.2 | 45.3 | 47.4 | 54.1 | 56.8 | 59.0 | 52.7 | 66 |
| Egles zāģbaļķi ar diametru 14-18 cm | | 65.9 | 59.3 | 61.5 | 66.4 | 66.5 | 72.8 | 74.7 | 74.8 | 67.7 | |
| Egles zāģbaļķi ar diametru 18-26 cm | | 66.4 | 66.9 | 66.5 | 66.7 | 70.1 | 74.7 | 76.5 | 78.8 | 70.8 | |
| Egles zāģbaļķi ar diametru virs 26 cm | | 67.2 | 67.5 | 67.4 | 67.7 | 72.0 | 77.3 | 81.3 | 80.7 | 72.7 | |
| Bērza zāģbaļķi ar diametru 18-24 cm | Bērzs 4.bonitāte | 49.3 | 46.5 | 43.1 | 45.3 | 47.5 | 61.4 | 62.5 | 51.2 | 50.8 | 51 |
| Bērza zāģbaļķi ar diametru 18-24 cm | Bērzs 3.bonitāte | 49.3 | 46.5 | 43.1 | 45.3 | 47.5 | 61.4 | 62.5 | 51.2 | 50.8 | 60 |
| Bērza zāģbaļķi ar diametru virs 24 cm | | 62.9 | 62.2 | 67.5 | 66.9 | 66.2 | 83.1 | 78.0 | 65.7 | 69.1 | |
| Melnalkšņa zāģbaļķi ar diametru 18-24 cm | Melnalksnis | 37.8 | 33.5 | 33.7 | 33.6 | 33.2 | 41.3 | 39.2 | 37.5 | 36.2 | 40 |
| Melnalkšņa zāģbaļķi ar diametru virs 24 cm | | 42.3 | 35.5 | 38.5 | 41.5 | 46.1 | 51.4 | 46.1 | 49.3 | 43.8 | |
| Apses zāģbaļķi ar diametru 18-24 cm | Apse | 36.0 | 36.0 | 34.6 | 32.9 | 36.2 | 38.9 | 43.9 | 43.3 | 37.7 | 42 |
| Apses zāģbaļķi ar diametru virs 24 cm | | 42.8 | 42.5 | 42.1 | 43.8 | 45.4 | 52.1 | 50.8 | 53.8 | 46.7 | |
| Taras kluči (lapu koki) | Cietie lapukoki | 31.5 | 31.5 | 33.3 | 33.8 | 36.0 | 42.7 | 44.6 | 42.6 | 37.0 | 37 |

15_Mz. attēls. Vidējās meža atjaunošanas un kopšanas izmaksas (EUR/ha 2015 – 2018.gads)

| Mežu zemes kvalitātes grupa | Augsnes sagatavošanas vidējās izmaksas | Stādu vidējās izmaksas | Stādīšanas vidējās izmaksas | Meža agrotehniskās kopšanas vidējās izmaksas | Meža jaunaudzū sastāva kopšanas vidējās izmaksas |
|-----------------------------|--|------------------------|-----------------------------|--|--|
| 1.kvalitātes grupa | 154 | 307 | 103 | 100 | 121 |
| 2.kvalitātes grupa | 127 | 328 | 88 | 100 | 129 |
| 3.kvalitātes grupa | 122 | 399 | 97 | 103 | 123 |
| 4.kvalitātes grupa | 127 | 370 | 100 | 107 | 129 |

16_Mz. attēls. Vidējās mežizstrādes izmaksas (EUR/ha 2015 – 2018.gads)

| | |
|--|-----|
| Koksnes sagatavošana galvenajā cirtē | 5.8 |
| Kokmateriālu pievešana (no cirsmas līdz ceļam) galvenajā cirtē | 4.7 |
| Kokmateriālu transportēšana (no ceļa līdz iepirkšanas punktam) galvenajā cirtē | 6.1 |
| Koksnes sagatavošana starpcirtē | 9.3 |
| Kokmateriālu pievešana (no cirsmas līdz ceļam) starpcirtē | 6.0 |
| Kokmateriālu transportēšana (no ceļa līdz iepirkšanas punktam) starpcirtē | 6.1 |

Informācija par malkas vidējām iepirkuma cenām apkopota no koksnes tirgus apskatiem (http://www.mezsaimnieks.lv/lv/koksnes_tirgus_apskats/) par pēdējiem četriem gadiem un tā ir 24,9 EUR/m³.

Izdevumi par meža atjaunošanas un kopšanas darbiem aprēķināti, ņemot vērā LVM izstrādāto „Meža atjaunošanas un kopšanas standartu” – labākā prakse attiecīgo meža augšanas apstākļu tipu apsaimniekošanai. Augsnes sagatavošanas izmaksas konkrētam mežaudzes tipam noteiktas proporcionāli stādāmo koku sugu (priede, egle, bērzs) procentuālajam sastāvam tipā. Tāpat stādīšanas izmaksas un stādāmā materiāla izmaksas aprēķina proporcionāli stādāmo sugu īpatsvaram. Meža atjaunošanas un kopšanas standarta rādītāji apkopoti 17_Mz.attēlā.

17_Mz. attēls. Meža atjaunošanas un kopšanas standarts

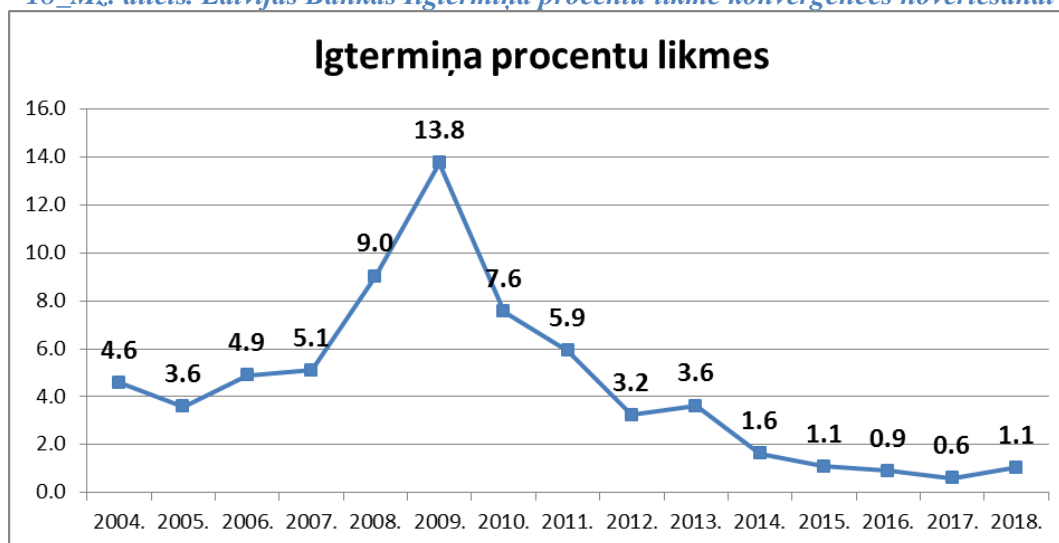
| Meža tips | Augsnes sagatavošanas KF | Augsnes sagatavošanas KF | Augsnes sagatavošanas KF | Augsnes sagatavošanas KF | Agroteh. kopš. atkārtot. | Sastāva kopš. atkārt. skuju koki | Sastāva kopš. atkārtot. bērzs | Kval balle | Kval grupa |
|---------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------|-------------------------------|------------|------------|
| Grīnis | 0.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 0.0 | 2.0 | 0.0 | 7 | I. |
| Purvājs | 0.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 0.0 | 2.0 | 0.0 | 8 | |
| Niežis | 0.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 0.0 | 3.0 | 0.0 | 10 | II. |
| Slapjšais mētrājs | 0.5 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 0.0 | 3.5 | 0.0 | 10 | |
| Dumbrājs | 0.0 | 1.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 0.0 | 13 | |
| Sils | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.5 | 1.8 | 0.0 | 14 | |
| Slapjšais damaksnis | 0.8 | 1.0 | 1.0 | 0.5 | 2.0 | 3.0 | 1.0 | 14 | |
| Viršu ārenis | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 2.5 | 2.5 | 0.0 | 15 | |
| Viršu kūdrenis | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 2.5 | 2.5 | 0.0 | 15 | |
| Slapjšais vēris | 0.0 | 1.0 | 1.0 | 0.5 | 2.0 | 3.0 | 1.5 | 16 | |
| Liekņa | 0.0 | 1.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 0.0 | 17 | |
| Slapjā gārša | 0.0 | 1.0 | 1.0 | 0.0 | 2.0 | 3.0 | 2.0 | 20 | |
| Mētrājs | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 2.0 | 2.0 | 0.0 | 24 | III. |
| Mētru ārenis | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 2.5 | 2.5 | 0.0 | 27 | |
| Mētru kūdrenis | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 2.5 | 2.5 | 0.0 | 27 | |
| Lāns | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 2.0 | 2.5 | 0.0 | 30 | IV. |
| Šaurlapju ārenis | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 2.5 | 3.0 | 1.5 | 37 | |
| Šaurlapju kūdrenis | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 2.5 | 3.0 | 1.5 | 37 | |
| Damaksnis | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 2.5 | 3.0 | 1.0 | 44 | |
| Platlapju ārenis | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 2.5 | 3.0 | 2.0 | 45 | |
| Platlapju kūdrenis | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 2.5 | 3.5 | 2.0 | 45 | |
| Vēris | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 2.0 | 3.0 | 1.5 | 48 | |
| Gārša | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 2.0 | 3.5 | 2.0 | 50 | |

Meža zemes vērtības līmeņa aprēķinam ar Martina Faustmana formulu kadastrālās vērtēšanas vajadzībām noteikti pieņēmumi un ierobežojumi:

- Tiek pieņemts, ka starpcirtes izdevumu un ieņēmumu pozīcijas nosedzas, līdz ar to starpcirtes veidotā naudas plūsma meža zemes vērtību līmeņa aprēķinam netiek iekļauta. (Koksnes sagatavošana starpcirtē, kokmateriālu pievešana (no cirsmas līdz ceļam) un transportēšana (no ceļa līdz iepirkšanas punktam) kopumā sastāda 20,90 EUR/m³, kas ir tuvi malkas iepirkuma cenai 24,9 EUR/m³.
- Ikgadējie izdevumi tiek noteikti kā vidējais nekustamā īpašuma nodokļa maksājums – 4.50 EUR/ha

Viens no svarīgākajiem Faustmana formulas elementiem ir “peļņas procentu (diskonta) likme vienā gadā”. No tā, cik korekti noteikta likme, ir atkarīgi aprēķina rezultāti. Aprēķinos piemērojamās likmes noteikšanai tiek analizēta Latvijas Bankas publicētā informācija (Monetārie rādītāji un procentu likmes/ Ilgtermiņa procentu likme konverģences novērtēšanai):

18_Mz. attēls. Latvijas Bankas Ilgtermiņa procentu likme konverģences novērtēšanai



Avots: Latvijas Banka

Otrs būtiskākais avots likmes noteikšanai ir lauku zemes nomas maksu un pārdevuma cenu analīze. Informācija par lauku zemes nomām tiek apkopota no www.altum.lv. Analīzē izmantota nomas informācija par īpašumiem, ar kuriem veikti pirkuma darījumi laika posmā no 2016-2019.gadam – tas ir par 350 nomas objektiem. Analīze uzrādīja, ka ikgadējo ieņēmumu no nomas maksām un darījumu cenas attiecība (kapitalizācijas likme) ir vidēji 0.034 (3,4%).

Analizējot Latvijas Bankas noteiktās ilgtermiņa procentu likmes un no lauku zemes nomām aprēķinātās kapitalizācijas likmes, kā arī vairakkārt pārbaudot aprēķina rezultātus, Martina Faustmana formulā vidējā meža zemes vērtību līmeņa pa meža augšanas apstākļu tipiem piemērojamā peļņas procentu (diskonta) likme noteikta 3,2%.

Piemērojamās procentu likmes lielums pārbaudīts, analizējot aprēķina rezultātus salīdzinājumā ar nekustamā īpašuma darījumiem:

- salīdzinājumā ar meža zemes pirkuma darījumiem (darījumus, kur tiek pārdots ciršanas vecumu sasniedzis mežs vai pārdota zeme bez meža – izcirtumi);
- salīdzina ar cirsmu izsoļu cenām, ievērojot cirsmā uzrādīto koku sugu sastāvu.

Zemākās kvalitātes meža zemes vērtību salīdzina ar „pārējo zemju” (purvi, krūmi, pārmitras ieplakas, smilšaini klajumi) vērtību līmeni.

Meža zemes vērtību līmeņa aprēķina rezultāts pa meža augšanas apstākļu tipiem un Martina Faustmana formulā iekļauto rādītāju starprezultāti (iespējamie ieņēmumi atbilstoši krājam, kopējie izstrādes izdevumi un kopējie kopšanas izdevumi) apkopoti 19_Mz.attēlā.

19 Mz. attēls Meža zemes vērtību līmeņa aprēķins meža zemes kvalitātes grupās

| Kvalitātes grupa | Kvalitātes balles | Augšanas apstākļu tips | Galvenā cirtē vidēji iegūstams m ³ /ha | Rotācija-Vecums (svērts) | Eur ieņēmumi pirms izdevumiem | Mežizstrādes izdevumi tipā | Atjaunošanas un kopšanas izmaksas kopā | Tīrais ieņēmums no ha | Meža zeme EUR/ha | Kvalitātes grupas EUR/ha |
|------------------|-------------------|------------------------|---|--------------------------|-------------------------------|----------------------------|--|-----------------------|------------------|--------------------------|
| 1 | 7 | Grīnis | 135 | 107 | 6 860 | 2 241 | 806 | 3 813 | -12 | -30 |
| | 8 | Purvājs | 120 | 116 | 6 399 | 1 992 | 804 | 3 603 | -49 | |
| 2 | 10 | Niedrājs | 160 | 81 | 7 547 | 2 656 | 731 | 4 159 | 178 | 226 |
| | 10 | Slapjais mētrājs | 215 | 101 | 10 932 | 3 569 | 995 | 6 369 | 123 | |
| | 13 | Dumbrājs | 185 | 70 | 6 949 | 3 071 | 269 | 3 609 | 255 | |
| | 14 | Sils | 185 | 106 | 11 154 | 3 071 | 925 | 7 158 | 116 | |
| | 14 | Slapjais damaksnis | 230 | 84 | 12 477 | 3 818 | 925 | 7 734 | 409 | |
| | 15 | Viršu ārenis | 170 | 105 | 9 675 | 2 822 | 1 086 | 5 767 | 69 | |
| | 15 | Viršu kūdrenis | 185 | 111 | 10 328 | 3 071 | 1 116 | 6 141 | 45 | |
| | 16 | Slapjais vēris | 210 | 70 | 8 159 | 3 486 | 556 | 4 116 | 317 | |
| | 17 | Liekņa | 240 | 71 | 8 838 | 3 984 | 114 | 4 740 | 359 | |
| | 20 | Slapjā gārša | 250 | 70 | 9 511 | 4 150 | 487 | 4 874 | 392 | |
| 3 | 24 | Mētrājs | 255 | 101 | 15 955 | 4 233 | 1 070 | 10 652 | 301 | 306 |
| | 27 | Mētru ārenis | 245 | 99 | 15 005 | 4 067 | 1 183 | 9 755 | 295 | |
| | 27 | Mētru kūdrenis | 250 | 101 | 14 609 | 4 150 | 1 183 | 9 276 | 243 | |
| | 30 | Lāns | 290 | 100 | 18 229 | 4 814 | 1 132 | 12 284 | 385 | |
| 4 | 37 | Šaurlapju ārenis | 280 | 76 | 13 693 | 4 648 | 924 | 8 121 | 611 | 472 |
| | 37 | Šaurlapju kūdrenis | 260 | 85 | 14 186 | 4 316 | 1 095 | 8 775 | 454 | |
| | 44 | Damaksnis | 290 | 87 | 16 252 | 4 814 | 1 082 | 10 356 | 535 | |
| | 45 | Platlapju ārenis | 260 | 67 | 9 606 | 4 316 | 630 | 4 661 | 431 | |
| | 45 | Platlapju kūdrenis | 245 | 72 | 10 651 | 4 067 | 827 | 5 757 | 458 | |
| | 48 | Vēris | 250 | 68 | 9 754 | 4 150 | 608 | 4 996 | 440 | |
| | 50 | Gārša | 265 | 65 | 8 841 | 4 399 | 453 | 3 990 | 374 | |

3.3. Aprēķinu pārbaude salīdzinājumā ar cirsmu izsoļu cenām.

Lai novērtētu aprēķinu ticamību, veikta analīze salīdzinājumā ar cirsmu izsoļu cenām. Cirsmu izsolē pārdod augošus kokus – tas nozīmē, ka pircējam vēl jāreķinās ar cirsmas izstrādes izdevumiem. Zinošs pircējs nemaksās izsolē vairāk nekā izstrādājot un pārdodot produkciju, iespējams nopelnīt. Attiecīgi cirsmu izsoļu cenām būtu jākorēlē ar aprēķināto tīro ienākumu.

Informāciju par cirsmu izsoļu cenām Dienests apkopo no www.mezabirza.lv regulāri sekojot līdzi publicētajām izsolēm.

Analīzei izmantota informācija par 2017 – 2019 gada periodā publicētajām izsolēm, kur izsolē pārdota cirsmas kailcirtei. Izsoles, kur piedāvā krājas kopšanas cirtes vai jaukts cirtes kā arī tās izsoles par kurām nav apstiprinājuma, ka izsole ir realizēta, analīzē netiek iekļautas. Pēc cirsmā uzrādītās koku sastāva formulas un sortimentiem izsoles sagrupētas piecās sortimentu grupās:

- Skujkoku (Skujkoku audzes ar lapu koku piemestrojumu līdz 30%, galvenās izmantošanas gadījumā ar dominējošu zāģbaļķu iznākumu);

- Skujkoku –Bērza (Mežaudzes, kurās skujkoki dominē, bet ir lapu koku (pārsvarā Bērza) piejaukums (vairāk par 30 %) – aptuveni vienādās daļās skuju koku un lapu koku sortimenti, galvenās cirtes gadījumā pārsvarā zāģbaļķi/finieris un papīrmalka);
- Bērza –Melnalkšņu (mežaudzes, kurās dominē labas kvalitātes bērzs (citas sugas mazāk par 40%), sortimentu iznākumā ir būtisks Bērza finiera īpatsvars);
- Baltalkšņu –Apses (Taras) – audzes, kurās dominē baltalkšņi vai apses un kurās dominē t.s. taras kluču sortimentu iznākums;
- Jauktā – audze ar sastāvu, kas ir ar neizteiktu viena vai divu paredzamo sortimentu pārsvaru.

Lai novērtētu viena ha vidējo cenu, cirsmas salīdzināmas arī pēc izcērtamā likvīdā apjoma m³ uz vienu ha. Analizējot cirsmu izsolēs piedāvātos likvīdos apjomus un izsakot tos uz vienu ha, konstatēts, ka ir gadījumi, kad tā ir ievērojami lielāka vai mazāka nekā no VMD informācijas par pieaugušo un pāraugušo audžu platībām (ha) un likvīdo krāju (m³) aprēķinātā pa meža augšanas apstākļu tipiem. Viena ha cenas novērtēšanā tas var ienest nepamatotu novirzi, jo, savukārt, cenu izsakot uz vienu m³, cenu atšķirība ir nebūtiska. Lai novērstu paaugstinātas vai pazeminātas krājas ietekmi uz vidējo ha cenu, analīze tiek nodalīta cirsmas ar izcērtamo apjomu robežās starp 100 un 300 m³/ha.

20_Mz. attēls Cirsmu izsoles vidējās cenas pa sortimentu grupām

| Sortimentu grupa | Izsoļu skaits | Izcērtamais likvīdais apjoms m ³ / ha | Izolītā cena Eur/ha |
|------------------|---------------|--|---------------------|
| Baltalkšņu-Apses | 30 | 166 | 3 021 |
| Jaukta | 95 | 202 | 5 983 |
| Bērza-Melnalkšņu | 13 | 234 | 8 272 |
| Skujkoku-Bērza | 88 | 212 | 8 697 |
| Skujkoku | 29 | 241 | 11 708 |
| Kopā | 256 | 208 | 7 350 |

Rezultāti uzrāda, ka izolītā viena ha cena atkarībā no sortimenta ir robežās no 3000 - 12 000 EUR, kas korelē ar teorētiski aprēķināto iespējamo tīro ienākumu no meža augšanas apstākļu tipa (3600 – 12300 EUR/ha) un pastarpināti apliecina, ka teorētiski aprēķinātie rādītāji izmantojami tālākai analīzei.

Meža biržas cenas raksturo arī situāciju mežsaimniecības nozarē. Cenu analīze pa gadiem un sortimentu grupām uzrāda, ka augstākās cenas visās sortimentu grupās, izņemot skujkokus, ir 2018.gadā.

Visaugstākās izsoles cenas ir priežu mežu cirsmās – ar krāju līdz 300m³ /ha – 17000 un 17500 EUR/ha (2 izsoles 2019.gadā ar platībām 4 un 2 ha). Cirsmu izsoles, kur izcērtamais likvīdais apjoms ir lielāks par 300m³/ha, vidējās cenas ir 18 000 par ha (krāja ~ 360 m³/ ha). Visdārgākās cirsmu izsoles ir notikušas 2018.gada pirmajā pusgadā – reģistrētas 5 izsoles, kurās cena ir ~ 21 000EUR/ha – visi gadījumi ir ar krāju ~ 400 m³/ha un praktiski bez piejaukumiem tīras priežu audzes. Minēto izsoļu sākumcena ir ~ 17 000, bet izsoles gaitā uzsolīts par 30% augstāk.

Secinājumi:

Cirsmu izsoļu cenas korelē ar aprēķināto tīro ienākumu un teorētiski aprēķinātie rādītāji izmantojami tālākai analīzei.

Noteiktie vērtību līmeņi papildus pārbaudāmi salīdzinājumā ar nekustamā īpašuma pirkuma darījumiem.

Pirmās kvalitātes grupai atbilstošajos meža augšanas apstākļu tipos (Purvājs, Grīnis) meža zemei nav vērtības no koksnes ieguves viedokļa, jo ieguldītie līdzekļi neatmaksājas. Līdz ar to sliktākās kvalitātes meža zemes vērtība skatāma kontekstā ar „pārējo zemju” (purvi, krūmi, pārmitras ieplakas, smilšaini klajumi) vērtību līmeni.

Salīdzinājumā ar iepriekšējo novērtēšanas periodu, meža zemes vērtība mainījies nedaudz – vidējā svērtā (gan caur krāju, gan platību) vienas balles vērtība ir 11.7 EUR/balle (iepriekš 11.5 EUR/balle).

21_Mz. attēls Vidējais meža zemes vērtību līmenis pa meža zemes kvalitātes grupām

| Meža zemes kvalitātes grupa (balles) | Grupas vidējais (svērtais) novērtējums (balles/ha) | Vidējā vērtība EUR/ha (aprēķins pa meža augšanas apstākļu tipiem grupā) | Vidējā vērtība EUR/ha (aprēķins ar vidējo svērto vienas balles vērtību) |
|--------------------------------------|--|---|---|
| I kval. gr. [1;9] | 9 | – | 105 |
| II kval. gr. [10;20] | 18 | 226 | 211 |
| III kval. gr. [21;35] | 28 | 306 | 328 |
| IV kval. gr. [36;50] | 38 | 472 | 445 |

Salīdzinot aprēķināto vidējo vērtību lielumus ar atšķirīgiem paņēmieniem (vidējais no meža augšanas apstākļu tipiem grupā un aprēķins ar vidējo svērto vienas balles vērtību), secināms, ka skaitliskās izteiksmes nav pretrunā ir izmantojamas tālākā analīzē.

Izvērtējot aprēķinus – noapaļojot skaitļus un izvērtējot vērtību soļus starp kvalitātes grupām, noteikts valsts vidējais Meža zemes vērtību līmenis katrai meža zemes kvalitātes grupai:

| Meža zemes kvalitātes grupa (balles) | Meža zemes vidējais vērtību līmenis valstī |
|--------------------------------------|--|
| I kval. gr. [1;9] | 110 |
| II kval. gr. [10;20] | 230 |
| III kval. gr. [21;35] | 320 |
| IV kval. gr. [36;50] | 460 |

Zemākās kvalitātes meža zemes vērtību līmenis salīdzināms ar „pārējo zemju” (purvi, krūmi, pārmitras ieplakas, smilšaini klajumi) vērtību līmeni. “Pārējo zemju” (izņemot zemi zem zivju dīķiem, zemi zem ēkām un pagalmiem) vērtību noteikšanai izmanto attiecīgās teritorijas (vērtību zonas) bāzes vērtību lauksaimniecībā izmantojamās zemes I (zemākās) kvalitātes grupai, piemērojot koeficientu 0,8. Atbilstoši lauksaimniecībā izmantojamās zemes pirkumu darījumu informācijai zemākās kvalitātes zemes vērtība Vidzemes un Kurzemes lauku teritorijās ir ~ 160 -200 EUR/ha, Latgalē ~ 140 – 160 EUR/ha (pierobežas pašvaldībās 140 EUR/ha). Attiecīgi “pārējo zemju” vērtība minētajos reģionos – 160 – 110 EUR/ha. Meža zemes zemākās kvalitātes zemes bāzes vērtība attiecīgi ir salīdzināma un nav pretrunā ar pārējo zemju (purvi, krūmi, pārmitras ieplakas...) zemes vērtību.

3.4.Noteiktā vērtību līmeņa pārbaude salīdzinājumā ar nekustamā īpašuma pirkuma darījumiem

Nemot vērā, ka meža zemes vērtību līmeņa aprēķins pa meža augšanas apstākļu tipiem tiek aprēķināts no daudzām mainīgām komponentēm, tiek veikta kontrole – pārbaudot, vai iegūtais rezultāts ir samērojams ar nekustamo īpašumu pirkumu darījumu informāciju.

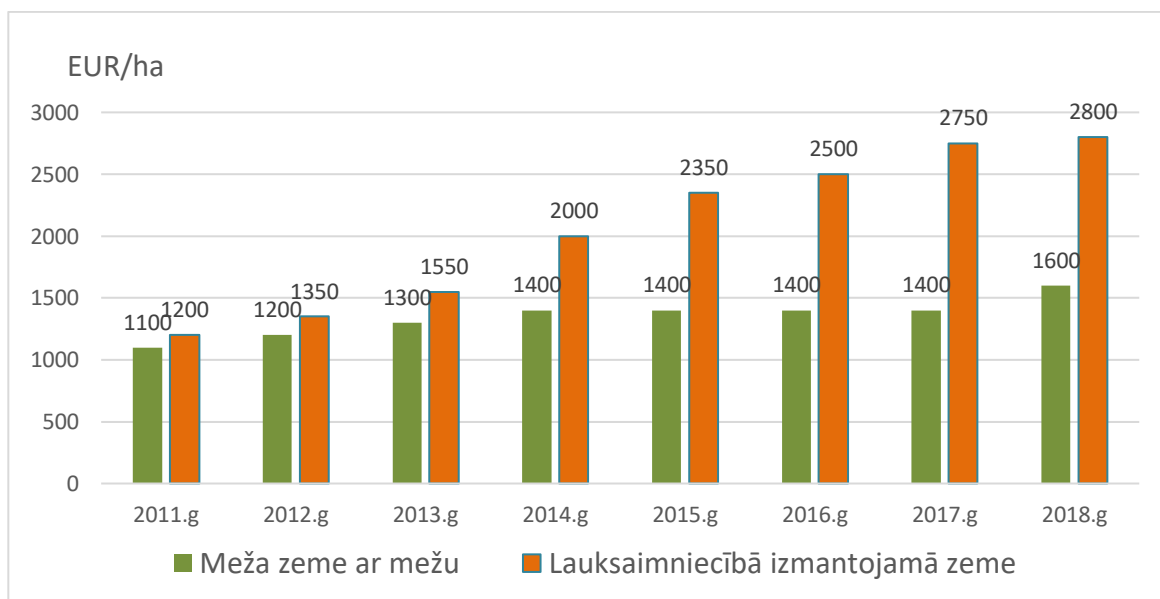
Analizējot nekustamā īpašuma pirkuma darījumus ar īpašumiem, kuros ir meži, ir jāņem vērā, ka darījuma summa ietver gan zemes, gan augošo koku vērtību. Kritēriji “darījumi ar mežu” atlasei no Nekustamā īpašuma tirgus datu bāzes – darījumi ar neapbūvētu zemi; lietošanas mērķis – „lauku zeme”; meža zemes platība vismaz 3.0 ha un meža zeme aizņem ne mazāk kā 80% no kopējās zemes vienības platības.

Nekustamā īpašuma tirgus datu bāzē vidēji gadā reģistrēti 1500 – 2000 darījumi ar zemi kopā ar mežu. Darījuma cenas EUR/ha ar mežiem ir ar plašu diapazonu, jo darījuma summa ietver gan zemes, gan augošo koku vērtību. Koku vērtība sastāda būtiskāko apjomu no darījuma kopējās summas, tāpēc pirkuma darījumus ir iespējams izmantot tikai kā kontroles lielumus, lai pārbaudītu ieņēmumu kapitalizācijas metodē izmantoto skaitļu un rezultātu atbilstību kā arī lai novērtētu, vai lauksaimniecībā izmantojamās zemes un meža zemes ievērojamā vērtību līmeņu atšķirība ir pamatota.

Ja salīdzina vidējās darījuma cenas lauksaimniecībā izmantojamām zemēm (darījumi, kuru sastāvā dominē lauksaimniecības zeme - praktiski nav citu zemes lietošanas veidu) ar vidējām darījuma cenām darījumos ar mežiem, tad redzams, ka lauksaimniecību zemes cenas ir ievērojami lielākas, neskatoties uz to, ka “mežu darījumos” cenā ir ietverta arī augošo koku vērtība. Līdz ar to var secināt, ka ievērojamās zemes bāzes vērtību atšķirības starp meža zemes vērtēšanai noteiktajām no lauksaimniecības zemes novērtēšanai noteiktajām bāzes vērtībām ir pamatotas.

Lauksaimniecībā izmantojamām zemēm iezīmējas ievērojams vidējo cenu kāpums pa gadiem. Mežu darījumos tas ir neliels un arī darījuma vidējās cenas pieaugums viennozīmīgi nav interpretējams kā cenu kāpums, jo tas var veidoties arī no tirgus strukturālajām izmaiņām, piemēram, vairāk tirgots cērtams, kvalitatīvs mežs vai tirgots nepieaudzis mežs vai pat izcirtums. Lauksaimniecībā izmantojamās zemes un meža zemes ar mežu vidējās cenas EUR/ha par periodu 2011. līdz 2018.gads parādītas attēlā Nr22_Mz.

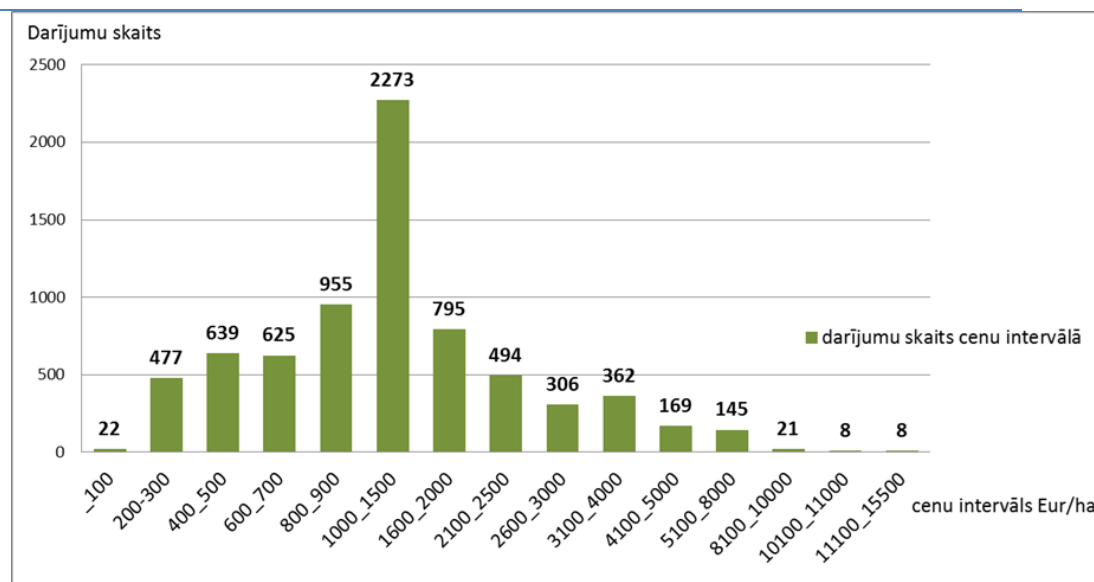
22_Mz attēls. Lauksaimniecībā izmantojamās zemes un meža zemes ar mežu vidējās cenas EUR/ha par periodu 2011. līdz 2018.gads



Avots: VZD NĪTIS

Analizējot detalizētāk darījumus ar mežu par laika periodu 2015 – 2019.gada 1.pusgads (reģistrēti ~7300 darījumi) secināts, ka visbiežāk sastopamā cena ir diapazonā 1000 - 1500 EUR/ha, maksimālā cena nepārsniedz 15 500 EUR/ha, minimālā cena ir ap 80 EUR/ha. Meža zemes darījuma skaita sadalījums pa cenu intervāliem parādīts 23 attēlā.

23_Mz.attēls. Darījumu ar mežu skaita sadalījums pa cenu intervāliem (skaits)



Teorētiski maksimālajām darījuma cenām EUR/ha vajadzētu korelēt ar maksimāli iegūstamo tīro ieņēmumu no meža audzes gadījumā, ja tiek pārdots vislabākais ciršanas vecumu sasniegušais mežs. Zemākās cenas var izmantot noteiktā meža zemes vērtību līmeņa pārbaudei situācijās, kad ir pārdoti izcirtumi (noteikts caur ortofoto uzņēmumiem), jo tad darījuma summa faktiski ir attiecināma tikai uz zemi.

Salīdzinot pirkumu darījumu cenas EUR/ha ar aprēķināto tīro ienākumu EUR/ha, redzams, ka maksimālie un minimālie rādītāji korelē un nav pretrunā.

Visaugstākie tīrie ieņēmumi ir no meža augšanas apstākļu tipiem Mētrājs, Lāns, Damaksnis ~ 10 000 – 12 000 EUR/ha. Pirkumu darījumi uzrāda, ka maksimālā cena ir 15 500 EUR/ha un robežās virs 10 000 EUR/ha ir reģistrēti 16 darījumi. Darījumi ar izstrādātu mežu (izcirtums) vai ar aizaugušu, krūmainu – apmežošanai atstātu zemi ir ar salīdzinoši lielu cenu amplitūdu – minimālā cena ir ~ 80 EUR/ha, bet tai pat laikā ir darījumi ~ 500 un vairāk EUR/ha, kas apliecina, ka ar ieņēmumu metodi noteiktais meža zemes līmenis ir korekts.

3.5. Meža zemes vērtību zonējums un bāzes vērtību noteikšana

Ar ieņēmumu metodes palīdzību ir noteikts tikai vidējais vērtību līmenis pa meža augšanas apstākļu tipiem valstī. Tālāk ir jāveic analīze un jāizvērtē, kādā mērā Latvijas reģionos vidējās cenas atšķiras – cik vērtību zonās ar atšķirīgiem vērtību līmeņiem teritorija būtu sadalāma. Vērtību zonējums faktiski sadala valsts teritoriju apgabalos, kuros meža zemes vērtība ir nosacīti līdzīga. Meža zemes vērtību zonējuma zonu robežas nosaka pa pašvaldības teritorijas robežām – tas nozīmē, ka pašvaldību teritoriālās vienības ar līdzīgu meža zemes vērtību līmeni apvieno vienā vērtību līmeņu grupā.

Vērtību zonu (vērtību līmeņu) noteikšanas process ir atšķirīgs pilsētās un lauku teritorijās - laukos ir jānosaka bāzes vērtības katrai kvalitātes grupai, bet pilsētās tikai viena bāzes vērtība, neizvērtējot meža zemes kvalitāti.

3.5.1. Meža zemes bāzes vērtību noteikšana lauku teritorijās

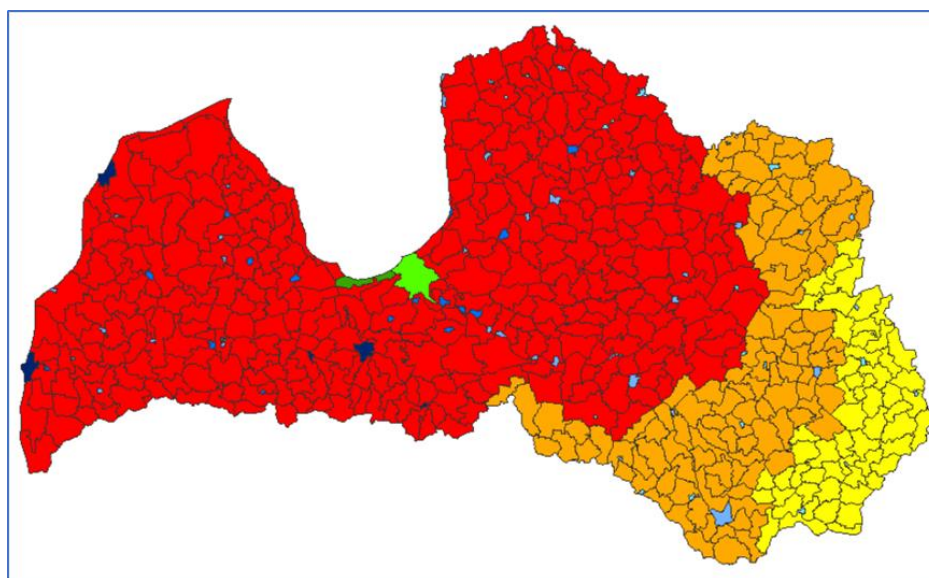
Lai izvērtētu vienādas kvalitātes meža zemes vērtību atšķirības teritoriāli, tiek analizēta pieejamā nekustamā īpašuma darījumu informācija teritoriālā griezumā - izvērtēta meža platību pārdošanas darījumu cenu atšķirību pa teritorijām, meža biržas izsoļu cenas pa reģioniem kā arī lauksaimniecībā izmantojamās zemes pirmās kvalitātes grupas zemes vērtību līmeņu atšķirību pa

teritorijām. Papildus analizēts arī valsts teritoriālais sadalījums, ko izmanto mežaudzes novērtēšanas procesā.

Spēkā esošajā meža zemes vērtību zonējuma lauku teritorijās ir noteikti pieci vērtību līmeņi (Pierīga; Kurzeme; Vidzeme; Latgale - tuvā, Latgale – austrumu pierobeža). Aprēķinot vidējās darījuma cenas meža zemes darījumiem no 2015 – 2019.gada 1. pusgadam, secināms, ka pārdošanas cenu atšķirības konstatējamas tikai Latgalē, bet pārējā teritorijā cenas ir līdzīgas. Pierīgā, Kurzemē un Vidzemē vidēji darījumu cenas ir 1550 EUR/ha, bet Latgalē – 1300 Eur/ha. Lauksaimniecībā izmantojamās zemes pirmās kvalitātes grupas zemes vērtību līmeņi Pierīgas, Kurzemes un Vidzemes pašvaldībās arī ir līdzīgi.

Spēkā esošā meža zemes vērtību zonējuma izdalītās piecas vērtību zonas - atbilst Ministru kabineta 2009.gada 25.jūnija noteikumu Nr.647 „Mežaudzes novērtēšanas kārtība” – 3.pielikumā „Koeficienti koku vērtības noteikšanai pēc takses šķiras” noteiktajam pašvaldību teritoriālajam iedalījumam. Ņemot vērā, ka spēkā esošo pirmā, otrā un trešā vērtību līmeņa pašvaldību teritorijas (Kurzeme, Lielākā daļa Vidzemes un Zemgales) neuzrāda atšķirības, tad turpmāk tās apvienojamas vienā vērtību zonā. Atšķirīgu vērtību līmeņi uzrāda tikai Latgales plānošanas reģions. Kā atsevišķa vērtību zona ar viszemāko vērtību līmeni nodalīta tālākā austrumu pierobeža - pašvaldības, kur koeficients koku vērtības noteikšanai pēc takses šķiras noteikts 0,7. Otru zonu ar zemāku līmeni nekā vidējais valstī, veido pārējās Latgales plānošanas reģiona pašvaldību teritoriālajās vienības, kā arī dažas Vidzemes austrumu pierobežas pašvaldības un Sēlijas pašvaldības, kur koku vērtības koeficients noteikts 0,8. Tikai trīs pašvaldību (Bauskas, Vecumnieku un Rūjienas) teritoriālās vienības, kurām mežaudzes novērtēšanai piemēro koeficientu 0,8, nav iekļautas otrajā vērtību līmenī, jo nav pamata izdalīt no apkārtējām teritorijām. Meža zemes vērtību zonējums (vienā vērtību zonā iekļautās pašvaldību teritoriālās vienības) faktiski sakrīt ar pašvaldību sadalījumu, kas tiek izmantots mežaudzes novērtēšanai pie koeficientiem 0,7 un 0,8. Meža zemes vērtību līmeņu pārskata karte un bāzes vērtību tabula parādīta attēlā 24.

24_Mz.attēls. Meža zemes vērtību līmeņu pārskata karte un bāzes vērtību tabula



| Meža zemes bāzes vērtības lauku teritorijās EUR/ha | | | | | |
|--|-----------------|--------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| Krāsa | Vērtību līmenis | I kvalitātes grupa | II kvalitātes grupa | III kvalitātes grupa | IV kvalitātes grupa |
| balles | | < par 10 | 10 - 20 | 21 - 35 | 36 - 50 |
| Yellow | 3 | 110 | 180 | 260 | 370 |
| Orange | 2 | 110 | 200 | 290 | 410 |
| Red | 1 | 120 | 230 | 320 | 460 |

3.5.2. Meža zemes bāzes vērtības pilsētās

Pilsētas teritorijā vērtību zonā nosaka vienu meža zemes bāzes vērtību EUR par kvadrātmetru (neizvērtējot meža zemes kvalitātes grupas) visiem lietošanas mērķiem no lietošanas mērķu grupas "Mežsaimniecības zeme un īpaši aizsargājamās dabas teritorijas, kurās saimnieciskā darbība ir aizliegta ar normatīvo aktu". Bāzes vērtību nosaka, ņemot vērā augstāko meža zemes bāzes vērtību pašvaldības teritorijās, kas robežojas ar attiecīgo pilsētu, kā arī lietošanas mērķu grupas "Lauksaimniecības zeme" zemes bāzes vērtību pilsētā.

Pilsētu teritorijās meži tikai ļoti retos gadījumos ir interpretējami kā saimnieciskās darbības meži, pārsvarā tie ir salīdzināmi ar zemes izmantošanu – "Dabas pamatnes, parki, zaļās zonas un citas rekreācijas nozīmes objektu teritorijas, ja tajās atļautā saimnieciskā darbība nav pieskaitāma pie kāda cita klasifikācijā norādīta lietošanas mērķa". Savukārt lietošanas mērķa "dabas pamatnes" bāzes vērtību nosaka, analizējot pirkuma darījumus ar lauku zemi pilsētā un pilsētām piegulošajās teritorijās. Pirkuma darījumi uzrāda, ka pilsētu teritorijās lauku zemēm (neapbūvētas zaļās zonas, kas nav paredzētas apbūvei) vērtība ir augstāka nekā augstākās kvalitātes zemei piegulošajās pašvaldībās. Savukārt analizējot darījumus ārpus pilsētām ar "dabas pamatnēm" atbilstošiem objektiem, konstatēts, ka vērtību līmenis līdzīgs lauksaimniecībā izmantojamās zemes IV kvalitātes zemes vērtību līmenim, kas salīdzinājumā ar augstākās kvalitātes zemes līmeni ir par ~ 40-50% zemāks. Noteiktā likumsakarība piemērota, lai noteiktu meža zemes bāzes vērtību pilsētās: meža zemes bāzes vērtība ir ~ 40-50% zemāka salīdzinājumā ar lauku zemes vērtību attiecīgajā pilsētā.

Lai neizveidotos situācija, ka pilsētā meža zemes bāzes vērtība ir zemāka nekā saimnieciskajos mežos, tiek veikts salīdzinājums ar pilsētai piegulošo pašvaldību meža zemes bāzes vērtībām. Meža zemes augstākā kvalitātes zemes vērtība ir 370 – 460 EUR/ha vai 0,04 – 0,05 EUR/m². Savukārt pilsētās zemākā meža zemes bāzes vērtība ir 0,06 EUR/m² – Latgales mazpilsētās.

4. Meža zemes kadastrālo vērtību izmaiņu pārskats

Meža zemēm vērtība salīdzinājumā ar spēkā esošo vērtību bāzi, kas izstrādāta balstoties uz 2012–2013.gada nekustamā īpašuma tirgus informāciju, ir pieaugusi vismaz par 20% gandrīz visās teritorijās un kvalitātes grupās, jo atbilstoši Kadastra likumam vērtību bāze nosakāma atbilstoši nekustamā īpašuma tirgus cenu līmenim uz 2019.gada 1.jūliju (spēkā esošā vērtību bāze atbilda ~80–85% apmērā 2012– 2013.gada nekustamā īpašuma tirgus cenu līmenim). Procentuāli lielāks pieaugums (virs 50%) ir viszemākajām bāzes vērtībām, jo matemātiski pie maziem cipariem veidojas lieli procenti. Viszemākā bāzes vērtība (I kvalitātes grupas mežiem Latvijas austrumu pierobežā) pieaug no 60,0 EUR/ha uz 110,0 EUR/ha. Savukārt maksimālā bāzes vērtība IV kvalitātes mežiem no 380 EUR/ha pieaug uz 460 EUR/ha - tas ir ~ par 20%.

Katras zemes vienības jaunā projektētā kadastrālā vērtība ir pieejama portālā www.kadastrs.lv.

Nekustamā īpašuma vērtēšanas departaments
08.06.2020.

Izmantotā literatūra

Normatīvie dokumenti

Latvijas Republikas likumi

1. Nekustamā īpašuma valsts kadastra likums, 22.12.2005.
2. Meža likums, 16.03.2000.

Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumi

3. Noteikumi Nr.103 Kadastrālās vērtēšanas noteikumi, 18.02.2020.
4. Noteikumi Nr.647 „Mežaudzes novērtēšanas kārtība”,25.06.2009.
5. Noteikumi Nr.496 Nekustamā īpašuma lietošanas mērķu klasifikācija un nekustamā īpašuma lietošanas mērķu noteikšanas un maiņas kārtība, 20.06.2006.

Nepublicētie materiāli

6. Valsts zemes dienests, Nekustamā īpašuma valsts kadastra informācijas sistēmas teksta dati, 23.04.2020.
7. Valsts zemes dienests, Nekustamā īpašuma valsts kadastra informācijas sistēmas nekustamā īpašuma tirgus datu bāze 23.04.2020.

Interneta resursi

8. Brazee Richard J., 2011 The Faustmann Formula: Fundamental to Forest Economics 150 Years After. Forest Science 47(4):441-442 · November 2001
<https://academic.oup.com/forestscience/article/47/4/441/4617397> ; skatīts 05.04.2020
9. Kokmateriālu iepirkumu cenu izmaiņas
<https://www.csb.gov.lv/lv/statistika/statistikas-temas/lauksaimnieciba/mezsaimnieciba>
10. Latvijas Banka, Monetārie rādītāji un procentu likmes; <https://www.bank.lv/statistika/dati-statistika/procentu-likmju-statistikas-raditaji>
11. Valsts attīstības finanšu institūcija ALTUM , Latvijas zemes fonds, www.altum.lv.
12. Kooperatīvā sabiedrība “Mežsaimnieks”, Koksnes tirgus apskats
(http://www.mezsaimnieks.lv/lv/koksnes_tirgus_apskats/)
13. Meža birža www.mezabirza.lv.