

SIA „MEŽA UN KOKSNES PRODUKTU
PĒTNIECĪBAS UN ATTĪSTĪBAS INSTITŪTS”

2023. gada 15. novembrī



PĒTĪJUMS

Koksnes biomasas izmantošana enerģijas ieguvē, tās patēriņa prognozēs Latvijā

un

datu sagatavošana ANO Eiropas Ekonomikas komisijai un ANO Pārtikas un lauksaimniecības organizācijai Kopīgās enerģētiskās koksnes aptaujas 2021 (*Joint Wood Energy Enquiry 2021 United Nations Economic Commission for Europe (UNECE)/Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)*) vajadzībām

(*Lauku atbalsta dienesta iesnieguma Nr. 23-00-SOMF01-000002*)

Projekta pasūtītājs: Latvijas Republikas ZM Lauku atbalsta dienests

Finansējums: Meža attīstības fonds

Projekta vadītājs: Mg. oec. Igors Krasavcevs

Izpildītāji: Mg. oec. Igors Krasavcevs, Dr. silv. Sigita Liše, Mg. sc. ing.

Kārlis Būmanis

Jelgava, 2023

SATURS

| | |
|---|-----------|
| ATTĒLU SARAKSTS | 3 |
| TABULU SARAKSTS..... | 5 |
| 1. IEVADS | 6 |
| 1.1. Konteksts un mērķis | 6 |
| 1.2. Pētījuma uzdevumi..... | 6 |
| 1.3. Izmantotā metodoloģija | 7 |
| 1.4. Pētījumā sasniedzamais rezultāts | 9 |
| 1.5. Izmantotie saīsinājumi un termini | 10 |
| 2. ENERĢĒTISKĀS KOKSNES BIOMASAS PIEEJAMĪBA LATVIJĀ 2017.–2022. GADĀ | 11 |
| 2.1. MEŽIZSTRĀDES APJOMA NOVĒRTĒJUMS LATVIJĀ 2017.–2022. GADĀ. | 11 |
| 2.2. ENERĢĒTISKĀS KOKSNES BIOMASAS RAŽOŠANA UN ĀRĒJĀ TIRDZNICĪBA | 13 |
| 2.3. KOKSNES BIOMASAS RAŽOŠANA UN ĀRĒJĀ TIRDZNICĪBA sadalījumā pa produktu grupām | 16 |
| 2.3.1. <i>Malkas ražošana un ārējā tirdzniecība</i> | 16 |
| 2.3.2. <i>Šķeldas ražošana un ārējā tirdzniecība.....</i> | 18 |
| 2.3.3. <i>Skaidu un kokapstrādes blakus produktu ražošana un ārējā tirdzniecība.....</i> | 20 |
| 2.3.4. <i>Koksnes granulu ražošana un ārējā tirdzniecība.....</i> | 21 |
| 2.3.5. <i>Koksnes briķešu ražošana un ārējā tirdzniecība</i> | 23 |
| 3. ENERĢĒTISKĀS KOKSNES PATĒRIŅŠ LATVIJĀ 2017.–2022. GADĀ | 26 |
| 3.1. ENERĢĒTISKĀS KOKSNES PATĒRIŅŠ ENERĢIJAS RAŽOŠANĀ..... | 26 |
| 3.1.1. <i>Enerģētiskās koksnes patēriņš enerģijas ražošanā</i> | 26 |
| 3.1.2. <i>Enerģētiskās koksnes patēriņš sadalījumā pa patēriņa vietām (grupām)</i> | 27 |
| 3.1.3. <i>Enerģētiskās koksnes patēriņš enerģijas ražošanā sadalījumā pa produktiem</i> | 29 |
| 3.1.4. <i>No koksnes biomasas saražotā siltumenerģija un elektroenerģija.....</i> | 32 |
| 3.2. ENERĢĒTISKĀS KOKSNES PATĒRIŅŠ KOKRŪPNIECĪBAS PRODUKTU RAŽOŠANĀ | 33 |
| 4. ENERĢĒTISKĀS KOKSNES TIRGU IETEKMĒJOŠIE FAKTORI UN PROCESI, PIEPRASĪJUMA PROGNOZE LATVIJĀ 2023.–2030. GADĀ..... | 37 |
| 4.1. IZMAIŅAS ENERĢĒTISKĀS KOKSNES IMPORTĀ..... | 37 |
| 4.2. IZMAIŅAS ENERĢĒTISKĀS KOKSNES PIEPRASĪJUMĀ: JAUNIE PROJEKTI LATVIJĀ | 38 |
| 4.4. KOKSNES PIEEJAMĪBAS IZMAIŅAS: MEŽIZSTRĀDES APJOMS..... | 44 |

ATTĒLU SARAKSTS

| | |
|--|----|
| Attēls 2.1.1. Mežizstrādes (apaļkoku ciršanas) apjoms Latvijā no 2007. g. līdz 2022. g. (tūkst. m ³) | 11 |
| Attēls 2.1.2. Mežizstrādes apjoms Latvijā sadalījumā pa īpašuma formām no 2007. g. līdz 2022. g. (tūkst. m ³) | 11 |
| Attēls 2.2.1. Enerģētiskās koksnes biomasas ražošanas apjoms Latvijā no 2012. g. līdz 2022. g. (tūkst. m ³) | 14 |
| Attēls 2.2.2. Enerģētiskās koksnes biomasas importa apjoms Latvijā no 2012. g. līdz 2023. g. (2023F - prognoze, 11 mēnešu dati) (tūkst. m ³) | 15 |
| Attēls 2.3.1.1. Malkas ražošanas apjoms Latvijā no 2012. g. līdz 2022. g. (tūkst. m ³) | 17 |
| Attēls 2.3.1.2. Malkas eksporta un importa dinamika Latvijā 2012. g. līdz 2023. g. (tūkst. m ³) | 17 |
| Attēls 2.3.2.1. Šķeldas ražošanas dinamika Latvijā no 2012. g. līdz 2022. g. (tūkst. m ³) | 19 |
| Attēls 2.3.2.2. Šķeldas eksporta un importa dinamika Latvijā no 2012. g. līdz 2023. g. (tūkst. m ³) | 19 |
| Attēls 2.3.3.1. Skaidu un citu atlikumu ražošanas dinamika Latvijā no 2012. g. līdz 2023. g. (tūkst. m ³) | 21 |
| Attēls 2.3.3.2. Skaidu (un citu atlikumu) eksporta un importa dinamika Latvijā 2012. g. līdz 2023. g. (tūkst. m ³) | 21 |
| Attēls 2.3.4.1. Koksnes granulu ražošanas dinamika Latvijā no 2012. g. līdz 2023. g. (tūkst. m ³) | 22 |
| Attēls 2.3.4.2. Koksnes granulu eksporta un importa dinamika Latvijā no 2012. g. līdz 2023. g. (tūkst. m ³) | 23 |
| Attēls 2.3.5.1. Koksnes briķešu ražošanas dinamika Latvijā no 2012. g. līdz 2023. g. (tūkst. t) | 24 |
| Attēls 2.3.5.2. Koksnes briķešu eksporta un importa dinamika Latvijā no 2012. g. līdz 2023. g. (tūkst. t) | 25 |
| Attēls 3.1.1.1. Koksnes biomasas patēriņa dinamika enerģijas ražošanā Latvijā no 2012. g. līdz 2022. g. (tūkst. m ³) | 26 |
| Attēls 3.1.2.1. Latvijas koksnes biomasas patēriņa sadalījums pa patēriņa vietām no 2012. g. līdz 2022. g. (tūkst. m ³) | 28 |
| Attēls 3.1.2.1. Latvijas koksnes biomasas patēriņa procentuālais sadalījums pa lielākajām patēriņa vietām no 2012. g. līdz 2022. g. (tūkst. m ³) | 29 |
| Attēls 3.1.3.1. Latvijas malkas patēriņa dinamika no 2012. g. līdz 2022. g. (tūkst. m ³) | 30 |
| Attēls 3.1.3.2. Latvijas šķeldas patēriņa dinamika no 2012. g. līdz 2022. g. (tūkst. m ³) | 30 |
| Attēls 3.1.3.3. Latvijas skaidu (un citu atlikumu) patēriņa dinamika no 2012. g. līdz 2022. g. (tūkst. m ³) | 31 |
| Attēls 3.1.3.4. Latvijas granulu patēriņa dinamika no 2012. g. līdz 2022. g. (tūkst. m ³) | 31 |
| Attēls 3.1.4.1. No koksnes biomasas saražotais elektroenerģijas un siltumenerģijas apjoms pārveidošanas sektorā Latvijā no 2012. g. līdz 2022. g. | 32 |
| Attēls 3.2.1. Koksnes granulu ražošanas dinamika no 2012. g. līdz 2022. g. (tūkst. t) | 34 |
| Attēls 3.2.2. Koksnes plātņu (OSB, KSP) ražošanas dinamika no 2012. g. līdz 2022. g. (tūkst. m ³) | 34 |
| Attēls 3.2.3. attēls. Blīvētas (blīvīnātas) koksnes izstrādājumu ražošanas dinamika no 2012. g. līdz 2022. g. (tūkst. m ³) | 35 |
| Attēls 4.1.1. Enerģētiskās koksnes (šķeldas un citu atlikumu) imports Latvijā no 2017. g. līdz 2023. g. (tūkst. t). Avots: CSP, MeKa | 37 |

| | |
|---|----|
| Attēls 4.2.1. Kurināmās koksnes patēriņš 2017.–2022. g. un pārveidošanas sektora patēriņa prognoze 2023.–2030. g. (tūkst. cšm ³)..... | 40 |
| Attēls 4.2.2. Kurināmās koksnes patēriņa prognoze enerģijas ražošanā (tūkst. cšm ³)..... | 42 |
| Attēls 4.2.3. Prognozētais kurināmās koksnes (kā produkcijas izejvielas) patēriņa apjoms kokrūpniecībā (tūkst. m ³) | 43 |
| Attēls 4.2.4. Kurināmās koksnes (kurināmās šķeldas un granulu) eksporta potenciāla izmaiņas 2023.–2030. g. (milj. cšm ³) | 43 |
| Attēls 4.4.1. Eiropas biotopu stāvoklis divos ziņošanas periodos: 2007–2012 un 2013–2018 | 44 |
| Attēls 4.2.3. Īpaši aizsargājamu dabas teritoriju paplašinājumu izvietojums..... | 45 |

TABULU SARAKSTS

| | |
|---|----|
| Tabula 1.3.1. Dažādu enerģijas mērvienību pārrēķina koeficienti | 7 |
| Tabula 1.3.2. Mērvienību daudzkārtņu vienības | 8 |
| Tabula 1.3.3. Vidējā koksnes produktu siltumspējas neto vērtība | 8 |
| Tabula 1.3.4. Pārrēķina koeficienti statistikas datu apstrādei | 8 |
| Tabula 2.1.1. Nacionālā meža monitoringa meža statistiskās inventarizācijas rezultāti 2018.–2022. g. | 12 |
| Tabula 2.2.1. Primārās (<i>primary woody biomass</i>) un sekundārās (<i>secondary woody biomass</i>) koksnes biomasas produktu ražošanas dinamika Latvijā no 2012. g. līdz 2022. g. (tūkst. csm ³)..... | 13 |
| Tabula 2.2.2. Enerģētiskās koksnes produktu grupas, tajās iekļautās preces un preču kodi kombinētajā nomenklatūrā (KN 2023)..... | 14 |
| Tabula 2.3.1.1. Malkas ražošanas un ārējās tirdzniecības dinamika Latvijā no 2012. g. līdz 2023. g. (2023F – prognoze), (tūkst. m ³) | 16 |
| Tabula 2.3.2.1. Šķeldas ražošanas un ārējās tirdzniecības dinamika Latvijā no 2012. g. līdz 2022. (2023F.) g. (tūkst. m ³) | 18 |
| Tabula 2.3.3.1. Skaidu un citu atlikumu ražošanas un ārējās tirdzniecības dinamika Latvijā no 2012. g. līdz 2022. (2023). g. (tūkst. m ³)..... | 20 |
| Tabula 2.3.4.1. Granulu ražošanas un ārējās tirdzniecības dinamika Baltijas jūras reģiona valstīs no 2012. g. līdz 2023. g. (tūkst. t)..... | 22 |
| Tabula 2.3.5.1. Koksnes briekšu ražošanas un ārējās tirdzniecības dinamika Baltijas jūras reģiona valstīs no 2012. g. līdz 2023. g. (tūkst. t) | 24 |
| Tabula 3.1.1.1. Koksnes biomasas kopējais patēriņš enerģijas ražošanā Latvijā 2012.–2022. g. (tūkst. m ³)..... | 27 |
| Tabula 3.1.2.1. Koksnes biomasas patēriņš Latvijā pa patēriņa vietām no 2012. g. līdz 2022. g. (tūkst. m ³)..... | 27 |
| Tabula 3.1.3.1. Koksnes biomasas produktu patēriņš sadalījumā pa galvenajiem produktu veidiem Latvijā no 2012. g. līdz 2022. g. (tūkst. m ³ / tūkst. t)..... | 29 |
| Tabula 3.1.4.1. No koksnes biomasas saražotais elektroenerģijas un siltumenerģijas apjoms pārveidošanas sektorā Latvijā no 2012. g. līdz 2022. g. (GWh) | 32 |
| Tabula 3.2.1. Koksnes granulu (t) un plātņu materiālu (OSB, KSP; m ³) ražošanas apjoms Latvijā 2012.–2022. g. | 33 |
| Tabula 3.2.2. Enerģētiskās koksnes (kā izejvielas) patēriņš koksnes granulu, plātņu materiālu (OSB, KSP; m ³) un blīvētās koksnes produktu ražošanā Latvijā 2012.–2022. g. | 36 |
| Tabula 4.2.1. Nozīmīgākie realizācijas stadijā esošie pārveidošanas sektora projekti (šķeldas katlumājas) ar katla jaudām virs 1,0 MW 2022.–2024. g. | 39 |
| Tabula 4.2.2. Prognozētais kurināmās koksnes patēriņa apjoms enerģijas ražošanā (tūkst. m ³) | 41 |
| Tabula 4.2.3. Prognozētais kurināmās koksnes (kā produkcijas izejvielas) patēriņa apjoms kokrūpniecībā (tūkst. m ³) | 42 |

1. IEVADS

1.1. Konteksts un mērķis

Lai regulāri sekotu koksnes biomasas tirgus izaugsmei, nepieciešams izvērtēt koksnes biomasas izmantošanas iespējas un enerģijas ieguves turpmākās attīstības tendences, arī salīdzinot dažādu valstu pieredzi. Ir nepieciešams detalizēts izvērtējums — atbilstīgās jomas ekspertu izstrādāts pētījums.

Pētījuma mērķis — monitorēt koksnes biomasas izmantošanu enerģijas ražošanā un aktualizēt koksnes biomasas izmantošanas turpmākās attīstības tendences un iespējas enerģijas ieguvē.

1.2. Pētījuma uzdevumi

Pētījuma mērķa sasniegšanai tika veikti šādi uzdevumi:

- sagatavot datus par enerģētiskās koksnes pieejamības situāciju un tendencēm Latvijā 2017.–2022. gadā;
- sagatavot datus par enerģētiskās koksnes patēriņu enerģijas ražošanā Latvijā un tendencēm 2017.–2022. gadā;
- identificēt un analizēt datus par koksnes biomasas tirgu ietekmējošiem faktoriem un procesiem Latvijā;
- prognozēt koksnes biomasas pieprasījumu Latvijā, norādot indikatīvu minimālo un maksimālo ilggadējo biomasas pieprasījuma apjomu 2023.–2030. gada periodam;
- sagatavot kopīgo koksnes enerģijas pētījuma aptaujas anketu par 2021. gadu (*Joint Wood Energy Enquiry 2021*).

Apkopojamās informācijas specifikācija

Produktu iedalījums: mežsaimniecības šķelda; mežsaimniecības apaļkoksne; kokrūpniecības blakusprodukti — šķelda un skaidas (neskaitot tālākapstrādes produktus); tālākapstrādes produkti (granulas, briketes); šo produktu patēriņš siltumenerģijas ražošanā.

Pētījumā tika apkopota Latvijas Republikas statistiskā, pētījumu, aptauju un analītisko pārskatu informācija par koksnes biomasas pieejamību un tās patēriņu enerģijas ieguvē.

Analīze aptver šādus aspektus:

- laika periodu no 2012. gada līdz 2022. gadam (ja aktuālā informācija ir pieejama) — salīdzinājumā ar darba uzdevumā norādīto 2017. gadu aktuālajā pētījumā vēsturisko datu periods ir paplašināts līdz 2012. gadam, lai būtu izteiktāk redzamas ilgtermiņa tendences, kā arī lai būtu sasaiste ar iepriekšējiem nozares pētījumiem par kurināmās koksnes izmantojumu Latvijā;
- kurināmās koksnes produktus:
 - malku;
 - šķeldu, skaidas un citus koksnes atlikumus;
 - granulas, briketes;

- koksnes biomasas ražošanas apjomu, eksporta un importa apjomu;
- siltumenerģijas iedalījumu pa patēriņa vietām:
 - rūpniecība;
 - patērētāji, kas siltumenerģiju iegūst no vispārējās lietošanas katlumājām;
 - patērētāji, kas siltumenerģiju iegūst no lokālām apkures sistēmām;
- no koksnes biomasas saražotās elektroenerģijas un siltumenerģijas apjomu.

1.3. Izmantotā metodoloģija

Lai paveiktu noteiktos uzdevumus, tiek izmantotas vairākas savstarpēji papildinošas pētījuma izstrādes metodes:

1) projekta teorētiskā pamatojuma sagatavošana:

- informācijas avotu apzināšana,
- informācijas avotu un datu kvalitātes novērtēšana,
- pašreizējās enerģētiskās koksnes tirgus situācijas novērtēšana;

2) projekta eksperimentālās daļas realizācija:

- informācijas apkopošana,
- statistikas datu aktualizācija,
- metodikas un datu salīdzināšana ar CSP,
- komunikācija ar respondentiem un nozares pārstāvjiem Latvijā;

3) projekta analītiskās daļas realizācija:

- cenu attīstības analīze un prognoze,
- atbalsta mehānismu un nodokļu ietekmes uz biomasas patēriņa un enerģijas ražošanas ekonomisko izdevīgumu Latvijā, references valstīs un ES analīze,
- koksnes biomasas ilgtspējības kritēriju analīze.

Pārrēķinu koeficienti

Salīdzinot dažādu valstu uzkrātos datus, tika izmantoti vairāki pārrēķina koeficienti, lai būtu iespējams salīdzināt dažādās mērvienībās izteiktus datus (skat. 1.3.1.–1.3.4. tabulu).

Tabula 1.3.1. Dažādu enerģijas mērvienību pārrēķina koeficienti

| | GJ | MWh | toe | kcal* |
|--------|-------------------------|------------------------|----------------------|-------------------|
| 1 GJ | 1 | 0,2778 | 0,02388 | 239×10^3 |
| 1 MWh | 3,6 | 1 | 0,08598 | 860×10^3 |
| 1 toe | 41,87 | 11,63 | 1 | 10×10^6 |
| 1 kcal | $4,1868 \times 10^{-6}$ | $1,163 \times 10^{-3}$ | $0,1 \times 10^{-6}$ | 1 |

* ārpussistēmas mērvienība

Tabula 1.3.2. Mērvienību daudzkārtņu vienības

| Apzīmējums | SI priedēklis | Kārta | Skaitlis |
|------------|---------------|-----------|-----------------------|
| k | kilo | 10^3 | 1000 |
| M | mega | 10^6 | 1 000 000 |
| G | giga | 10^9 | 1 000 000 000 |
| T | tera | 10^{12} | 1 000 000 000 000 |
| P | peta | 10^{15} | 1 000 000 000 000 000 |

Tabula 1.3.3. Vidējā koksnes produktu siltumspējas neto vērtība

| Produkts | Mērv. | GJ | MWh | toe |
|-----------------------------|----------------|-----------|---------|-----------|
| Koksnes granulas | t | 17,3 | 4,8 | 0,472 |
| Zāģskaidas | m ³ | 2,16 | 0,6 | 0,053 |
| Šķelda | m ³ | 2,88 | 0,8 | 0,071 |
| Svaigi zāģēta koksne (50 %) | t | 8,5 | 2,36 | 0,203 |
| Sausa koksne | t | 19,0–20,5 | 5,3–5,7 | 0,45–0,49 |

Tabula 1.3.4. Pārrēķina koeficienti statistikas datu apstrādei

| Nr. p. k. | Aprēķins |
|-----------|--------------------------------------|
| 1. | $1 \text{ m}^3 = 2,5 \text{ berm}^3$ |
| 2. | $1 \text{ berm}^3 = 0,4 \text{ m}^3$ |
| 3. | $1 \text{ m}^3 = 0,7 \text{ t}$ |

Avots: CSP

Izmantotās definīcijas

Pētījuma datu apstrādē tika izmantotas turpmāk norādītās definīcijas.

| | |
|--|---|
| Papīrmalka | Apaļkoki, kas paredzēti celulozes, kokskaidu vai kokšķiedru plātņu ražošanai. Ietver apaļkokus, kas tiek izmantoti paredzētajam mērķim apaļā, šķeltā vai sašķeldotā formā (avots: <i>Joint Forest Sector Questionnaire (JFSQ; 2001), Definitions, UN-ECE / FAO / Eurostat / ITTO</i>). |
| Kurināmā koksne | Apaļkoki, ko paredzēts izmantot par kurināmo ēdiena gatavošanai, apsildei vai elektroenerģijas ražošanai. Ietver stumbru, zaru un citu koku daļu koksni, kas tiek iegūta kā kurināmais, un koksni, kas tiek izmantota kokogļu ražošanai, kā arī kurināmo šķeldu, kas ražota tieši no apaļkoksnes (avots: <i>Joint Forest Sector Questionnaire (JFSQ; 2001), Definitions, UN-ECE / FAO / Eurostat / ITTO</i>). |
| Zāģbaļķi un finierkluči | Garenvirzienā sazāģēti (vai frēzēti) apaļkoki, kas paredzēti zāģmateriālu vai dzelzceļa gulšņu ražošanai vai finiera (lobīta vai drāzta) ražošanai. Ietver apaļkokus (arī rupji apzāģētus četrskaldņus), ko izmanto kādam no šiem mērķiem: jumta skaidu un taras klučiem, sērkociņu klučiem un citam speciālam apaļkoka sortimentam (piem., māzeri, saknes utt.), ko izmanto finiera ražošanā (avots: <i>Joint Forest Sector Questionnaire (JFSQ; 2001), Definitions, UN-ECE / FAO / Eurostat / ITTO</i>). |
| Rūpniecība (industrial consumption) | Koksnes biomasas patēriņš rūpniecības uzņēmumos. |
| Vispārējās lietošanas katlumājas jeb pārveidošanas sektors (DH and CHP) | Centralizētās apkures katlumājas, koģenerācijas stacijas. |
| Lokālās katlumājas (local heating, households) | Nelielo daudzdzīvokļu māju un privātmāju apkures sistēmas. |

Lai datu grafiskajā attēlojumā būtu labāk redzamas tendences, vērtību skalas atskaite vairumā gadījumu nesākas ar nulli, bet tās sākumpunkts tuvināts minimālajiem datu sērijas vērtību lielumiem.

1.4. Pētījumā sasniedzamais rezultāts

Pētījumā iegūstamie rezultatīvie rādītāji:

- apkopota informācija par koksnes biomasas pieejamību, patēriņu un tirgu ietekmējošiem faktoriem un procesiem Latvijā;
- sagatavota koksnes biomasas pieprasījuma prognoze Latvijā, norādot indikatīvu minimālo un maksimālo ikgadējo biomasas pieprasījuma apjomu 2023.–2030. gada periodam, kā arī to ietekmējošos faktorus;
- sagatavota un iesniegta kopīgā koksnes enerģijas pētījuma aptaujas anketa par 2021. gadu (*Joint Wood Energy Enquiry 2021*).

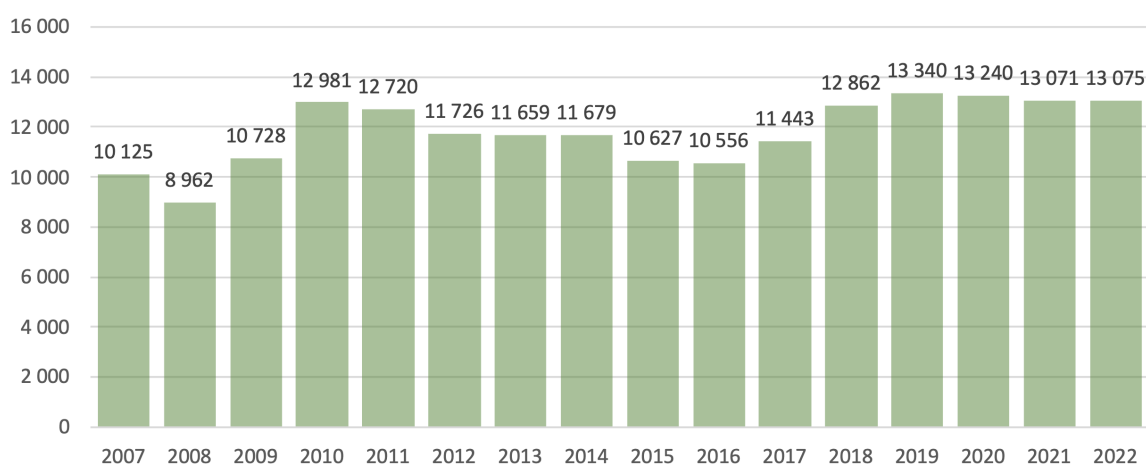
1.5. Izmantotie saīsinājumi un termini

| Saīsinājums | Skaidrojums |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| AER | atjaunojamie energoresursi |
| ANO | Apvienoto Nāciju Organizācija |
| berm ³ | beramais kubikmetrs |
| CSP | Centrālā statistikas pārvaldes |
| GJ | Gigadžouls |
| GWh | gigavatstunda |
| JWEE | Joint Wood Energy Enquiry |
| KN | kombinētā nomenklatūra |
| KSP | kokskaidu plātne |
| ktoe | kilotonna naftas ekvivalenta |
| cšm ³ / m ³ | Koksnes ciešais kubikmetrs |
| MW | megavats |
| MWh | megavatstunda |
| OSB | orientēto kokskaidu plātne |
| PJ | petadžouls |
| t | tonna |
| TJ | teradžouls |
| toe | tonna naftas ekvivalenta |
| TWh | teravatstunda |
| VMD | Valsts meža dienests |
| ZM | Zemkopības ministrija |

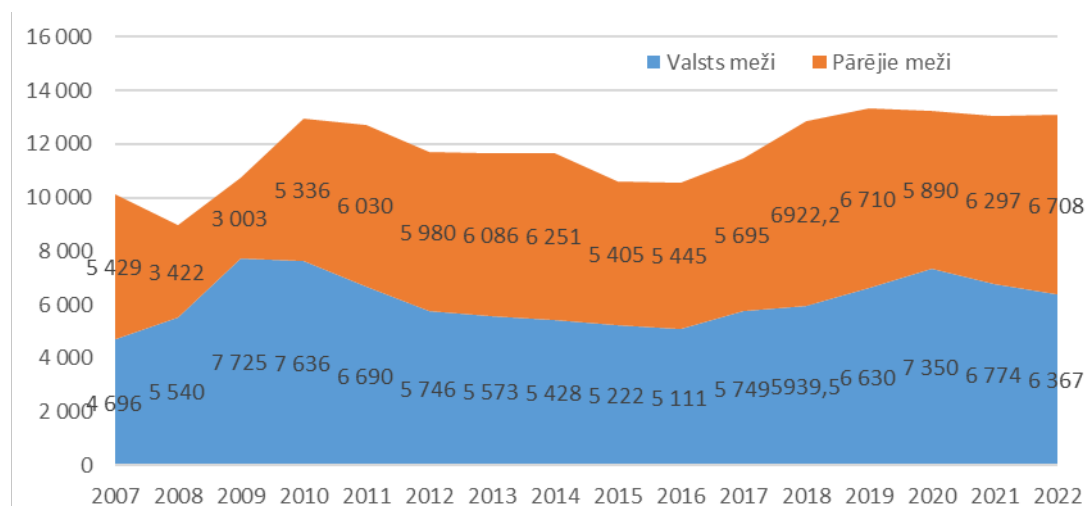
2. ENERĢĒTISKĀS KOKSNES BIOMASAS PIEEJAMĪBA LATVIJĀ 2017.–2022. GADĀ

2.1. MEŽIZSTRĀDES APJOMA NOVĒRTĒJUMS LATVIJĀ 2017.– 2022. GADĀ.

Balstoties uz VMD sagatavotiem un CSP apkopotiem datiem, var secināt, ka izcirsto ciršu krājas apjoms Latvijā iepriekšējo 15 gadu laikā svārstījās no 9,0 milj. m³ līdz 13,4 milj. m³, bet kopš 2019. gada faktiski ir nostabilizējies 13,0 milj. m³ līmenī (skat. 2.1. att.). Apkopotā informācija ietver valsts un privāto mežu īpašnieku ciršanas atskaišu datus un balstās uz detalizētu informāciju par meža platībām, kur tika veikta saimnieciskā darbība.



Attēls 2.1.1. Mežizstrādes (apaļkoku ciršanas) apjoms Latvijā no 2007. g. līdz 2022. g. (tūkst. m³)
Avots: CSP. Inventarizētā meža izcirstās platības un krājas



Attēls 2.1.2. Mežizstrādes apjoms Latvijā sadalījumā pa īpašuma formām no 2007. g. līdz 2022. g. (tūkst. m³)

Avots: CSP. Inventarizētā meža izcirstās platības un krājas

Tomēr, pirms tiek izsecināts Latvijas tautsaimniecībai pieejamais ikgadējais koksnes resursu apjoms, nepieciešams pievērst uzmanību VMD ciršu krājas statistikas aptvēruma ierobežojumiem un atsevišķiem metodoloģiskiem aprēķinu aspektiem. Pirmkārt, VMD statistikā nav iekļauta informācija par ciršanu, kam nav nepieciešama ciršanas apliecinājuma izsniegšana (koku celma caurmērs ir mazāks par 12 centimetriem; koki kopšanas cirtē jaunaudzēs līdz 20 gadu vecumam; utt.). Otrkārt, iegūtās koksnes apjomā nav ieskaitīti mežizstrādes blakusprodukti un koksnes biomasa, piemēram, koku galotnes, zari, miza utt. Treškārt, VMD atskaitēs neietver datus par koksnes resursiem, iegūtiem ārpus meža zemes. Papildus nepieciešams atzīmēt, ka augošu koku uzmērīšanas process balstās uz matemātiskiem modeļiem, un reālajā dzīvē pastāv uzmērīšanas kļūdas un novirzes no teorētiskā ciršanas sortimenta iznākuma.

Rezultātā Latvijā ikgadēji faktiski pieejamo koksnes biomasas apjomu iespējams novērtēt atšķirīgi. Pētījumā papildinformācija tika iegūta, pateicoties Latvijas Valsts mežzinātnes institūta „Silava” sagatavotajiem datiem. Pēc nacionālā meža monitoringa meža statistiskās inventarizācijas rezultātiem 2018.–2022. gadā vidēji katru gadu iegūstamo apaļkoku likvīdā krāja veidoja ap 18,6 milj. m³ gadā. Kurināmās koksnes pieejamības novērtēšanai metodoloģiski pareizi apzināt arī pieejamo koksnes biomasas apjomu, kas ir novērtējams līdz pat 21,2 milj. m³.

Tabula 2.1.1. Nacionālā meža monitoringa meža statistiskās inventarizācijas rezultāti 2018.–2022. g.

| | legūtās koksnes biomasas apjoms visās platībās (meža + nemeža) | milj. m ³ |
|----|---|----------------------|
| 1. | Vidēji gadā nocirsto koku stumbru likvīdā krāja (bez mizas un galotnēm) meža un nemeža zemēs dalījumā pa īpašuma grupām un koku sugām | 18,621 |
| 2. | Vidēji gadā nocirsto koku zaru biomasa meža un nemeža zemēs dalījumā pa īpašuma grupām un koku sugām (izmantošanas koeficients — 50 %) | 2,306 |
| 3. | Vidēji gadā nocirsto krūmu (apaugums un pamežs) krāja (ar mizu un galotnēm) meža un nemeža zemēs dalījumā pa īpašuma grupām | 0,353 |
| | legūtās koksnes biomasas apjoms KOPĀ: | 21,280 |

Avots: SILAVA

2.2. ENERĢĒTISKĀS KOKSNES BIOMASAS RAŽOŠANA UN ĀRĒJĀ TIRDZNICĪBA

Analizējot informāciju par koksnes biomasas ražošanu, kā arī ārējo tirdzniecību Latvijā, tika identificētas šādas datu grupas:

- enerģētiskās koksnes biomasas produktu ražošanas apjoms (kopējais);
- malkas ražošanas, eksporta un importa apjoms;
- šķeldas ražošanas, eksporta un importa apjoms;
- skaidu ražošanas, eksporta un importa apjoms;
- granulu, brikešu ražošanas, eksporta un importa apjoms.

Viens objektīvākajiem avotiem, kas sniedz informāciju par Latvijā **enerģijas ražošanai** izlietotajiem enerģētiskajiem resursiem (to vidū par kurināmo koksni), ir Latvijas energobilance. Enerģobilancē ir apkopoti to ekonomiski aktīvo komercuzņēmumu, budžeta iestāžu, nodibinājumu, biedrību, fondu (turpmāk — respondenti) dati, kas nodarbojas ar energoresursu ražošanu, importu, eksportu, patēriņu un pārdošanu. Dati ir apkopoti saskaņā ar starptautiski pieņemto energobilances izstrādes metodoloģiju. Publiski ir pieejami dati gan teradžoulos (TJ), gan naturālajās vienībās (m³ vai t). Pētījumā tiek izmantoti Latvijas energobilances dati naturālajās vienībās, turklāt paplašinātā datu izlases periodā — no 2012. gada līdz 2022. gadam. Pētījuma laikā 2023. gada ražošanas apjoma prognozes vēl nav pieejamas, tomēr jau ir pieejami ārējo tirdzniecību raksturojoši augstas ticamības dati (11 mēneši), kas ļauj prognozēt kurināmās koksnes produktu ārējās tirdzniecības bilanci.

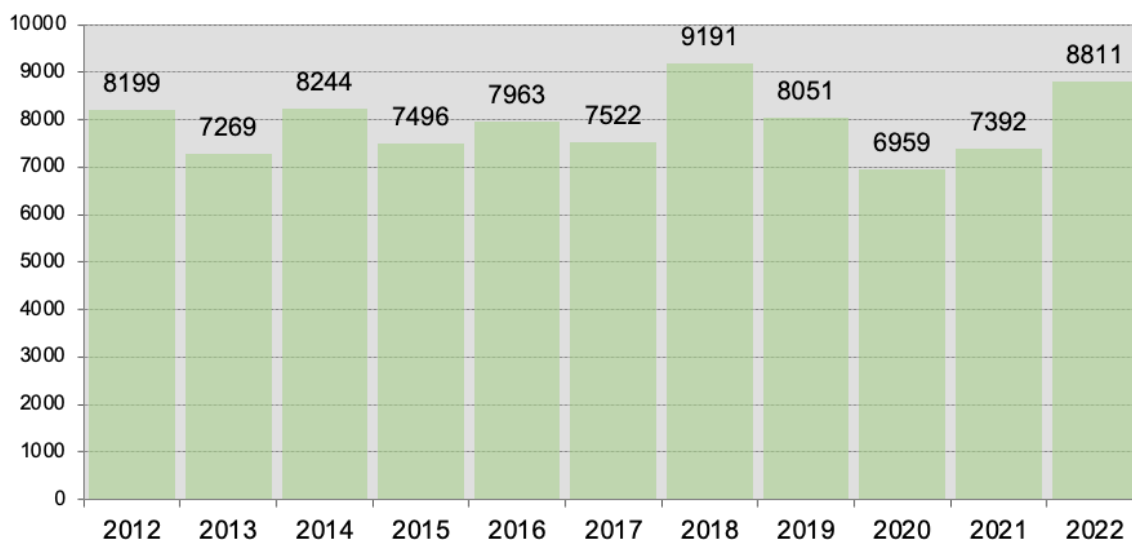
Tabula 2.2.1. Enerģētiskās koksnes biomasas (Primārās *primary woody biomass*¹ un sekundārās *secondary woody biomass*²) ražošanas dinamika Latvijā no 2012. g. līdz 2022. g. (tūkst. cšm³)

| Gads | Ražošanas apjoms |
|------|-----------------------|
| | 1000 cšm ³ |
| 2012 | 8199 |
| 2013 | 7269 |
| 2014 | 8244 |
| 2015 | 7496 |
| 2016 | 7963 |
| 2017 | 7522 |
| 2018 | 9191 |
| 2019 | 8051 |
| 2020 | 6959 |
| 2021 | 7392 |
| 2022 | 8811 |

Avots: CSP. Enerģobilances dati

¹ Termins „primary woody biomass” (no angļu val. ‘neapstrādāta koksnes biomas’) parasti norāda uz koksnes materiālu tā sākotnējā, neatkārtotajā stāvoklī, kad nav veikta nekāda apstrāde, arī ķīmiska. Tas attiecas uz izejvielām, kas tiek iegūtas tieši no kokiem vai kokaugiem, kā kokī, zari vai citi koka materiāli.

² Termins „secondary woody biomass” (no angļu val. ‘apstrādāta koksnes biomas’) parasti attiecas uz koksnes materiālu tā otrējā stāvoklī, kad ir veikta kāda apstrāde vai materiāli ir izmantoti primārā lietojumā pirms pārstrādes citām vajadzībām. Atšķirībā no neapstrādātas biomasas, kas ir tās oriģinālajā stāvoklī, sekundārā biomasā ietver materiālus, kuri ir piedzīvojuši iepriekšēju dzīves ciklu vai lietojumu, piemēram, sekundārā biomasā var ietvert pārstrādātus koka produktus, pirmapstrādes atliekas.



Attēls 2.2.1. Enerģētiskās koksnes biomasas (*primārās un sekundārās*) ražošanas apjoms Latvijā no 2012. g. līdz 2022. g. (tūkst. m³)

Avots: CSP. *Enerģibilance* naturālās mērvienībās

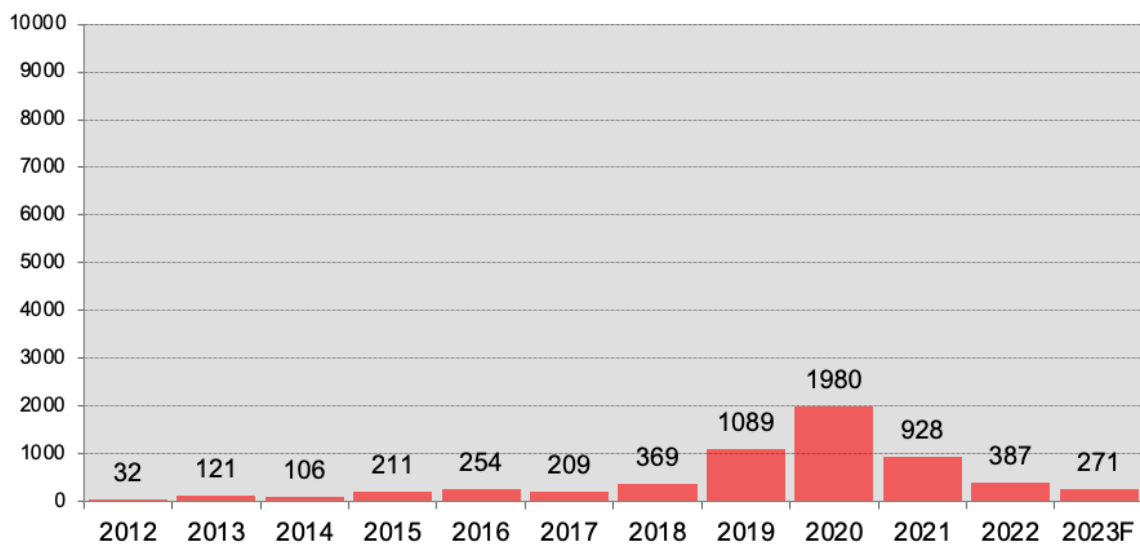
Laika periodā no 2012. gada līdz 2018. gadam, kad Latvijā tika investēti fosilo energoresursu aizvietošanā ar atjaunojamiem resursiem, jau bija izveidojies stabils pieprasījums pēc enerģētiskās koksnes, tādējādi pietuvojoties AER mērķu sasniegšanai. Pieprasījuma apmierināšanai tika izmantoti gan vietējie, gan importētie kurināmās koksnes resursi, un to savstarpējā proporcija 2018.–2022. gadā piedzīvoja būtiskas pārmaiņas. Rezultātā atsevišķos gados vietējas izcelsmes kurināmās koksnes resursu ražošana samazinājās; detalizēta informācija par šiem faktoriem un produktiem tiek sniegta nākamajās pētījuma sadaļās, analizējot katru konkrēto enerģētiskās koksnes produktu grupu.

Tabula 2.2.2. Enerģētiskās koksnes produktu grupas, tajās iekļautās preces un preču kodi kombinētajā nomenklatūrā (KN 2023)

| Produktu grupa | Produktu grupa, KN kods | KN preču kodi |
|---------------------|---|---------------|
| Malka | Skujkoku malka | 44011100 |
| | Lapkoku malka | 44011200 |
| Šķelda | Skujkoku šķelda | 44012100 |
| | Lapkoku šķelda | 44012200 |
| | Citādu lapu koku šķelda | 44012290 |
| Skaidas un atlikumi | Zāģskaidas un koksnes atlikumi (izņemot koksnes granulas un koksnes briketes) | 44013900 |
| | Neaglomerētas zāģskaidas | 44014100 |
| | Neaglomerēti koksnes atkritumi un atlikumi (izņemot zāģskaidas) | 44014900 |
| Granulas | Koksnes granulas | 44013100 |
| Briketes | Koksnes briketes | 44013200 |

Lai aplūkotās kurināmās koksnes ražošanas un importa tendences būtu viegli vizuāli salīdzināmas, grafikos vērtību skala ir vienāda ar maksimālo līmeni — 10,0 milj. m³. Enerģētiskās koksnes importa apjoms piedzīvoja dinamisku kāpumu, kopš 2018. gada pieaugot vairāk nekā 6 reizes — līdz gandrīz 2,0 milj. cšm³ koksnes biomasas — un attiecīgi vietējā tirgū aizvietoja Latvijas izcelsmes resursus. Lielākoties importa izcelsmes valsts bija Baltkrievija, samērā nelielā apjomā — Krievijas Federācija. Tomēr pēc 2021. gada, stājoties spēkā ES un Baltkrievijas un Krievijas Federācijas savstarpējām sankcijām un tirdzniecības ierobežojumiem, enerģētiskās koksnes tirdzniecība ar šīm valstīm tika pārtraukta.

2023. gadā Latvija turpināja importēt enerģētiskās koksnes resursus, bet darījumi pārsvarā notika ar Lietuvu, Norvēģiju un Dāniju. No pirmajām divām valstīm lielākoties tika ievesta šķelda un kokapstrādes blakus produkti, savukārt no Dānijas — otrreizējai izmantošanai parēdzēta koksne (*waste wood*). Importa apjoms stabilizējās ap 0,3 milj. m³ līmenī un turpmāk energobilancē, visticamāk, spēlēs tikai maznozīmīgu lomu.



Attēls 2.2.2. Enerģētiskās koksnes biomasas importa apjoms Latvijā no 2012. g. līdz 2023. g (2023F - prognoze, 11 mēnešu dati) (tūkst. m³)

Avots: CSP. *Enerģibilance naturālās mērvienībās*

2.3. KOKSNES BIOMASAS RAŽOŠANA UN ĀRĒJĀ TIRDZNICĪBA sadalījumā pa produktu grupām

2.3.1. Malkas ražošana un ārējā tirdzniecība

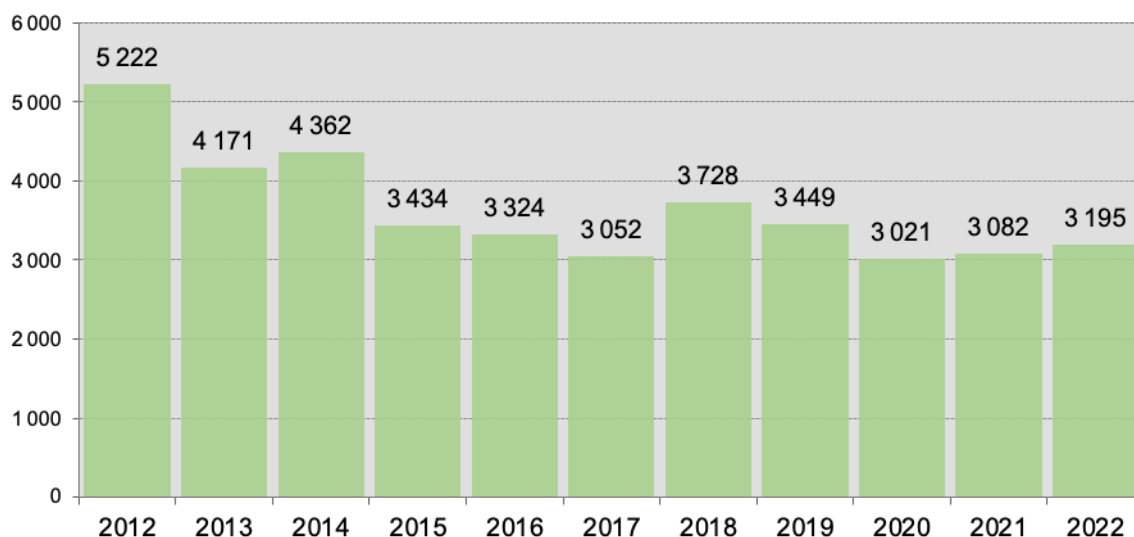
Lai visas pētījumā aplūkotās kurināmās koksnes produktu grupas būtu viegli vizuāli salīdzināmas, sadaļas grafikos vērtību skala ir vienāda ar maksimālo līmeni — 6,0 milj. m³, savukārt precīzai līmeņa apzināšanai datu stabiņi ir papildināti ar katra atskaites gada apjomu.

Tabula 2.3.1.1. Malkas ražošanas un ārējās tirdzniecības dinamika Latvijā no 2012. g. līdz 2023. g. (2023F – prognoze), (tūkst. m³)

Avots: CSP, Latvijas energobilance

| Gads | Ražošanas apjoms | Eksporta apjoms | Importa apjoms | Ārējās tirdzniecības bilance (+/-) |
|-------|------------------|-----------------|----------------|------------------------------------|
| | | | | 1000 m ³ |
| 2012 | 5222 | 297 | 4 | 293 |
| 2013 | 4171 | 316 | 4 | 312 |
| 2014 | 4362 | 217 | 1 | 216 |
| 2015 | 3434 | 157 | 6 | 151 |
| 2016 | 3324 | 157 | 6 | 151 |
| 2017 | 3052 | 108 | 21 | 87 |
| 2018 | 3728 | 149 | 66 | 83 |
| 2019 | 3449 | 484 | 84 | 400 |
| 2020 | 3021 | 354 | 87 | 267 |
| 2021 | 3082 | 474 | 57 | 417 |
| 2022 | 3195 | 637 | 52 | 585 |
| 2023F | — | 573 | 55 | 519 |

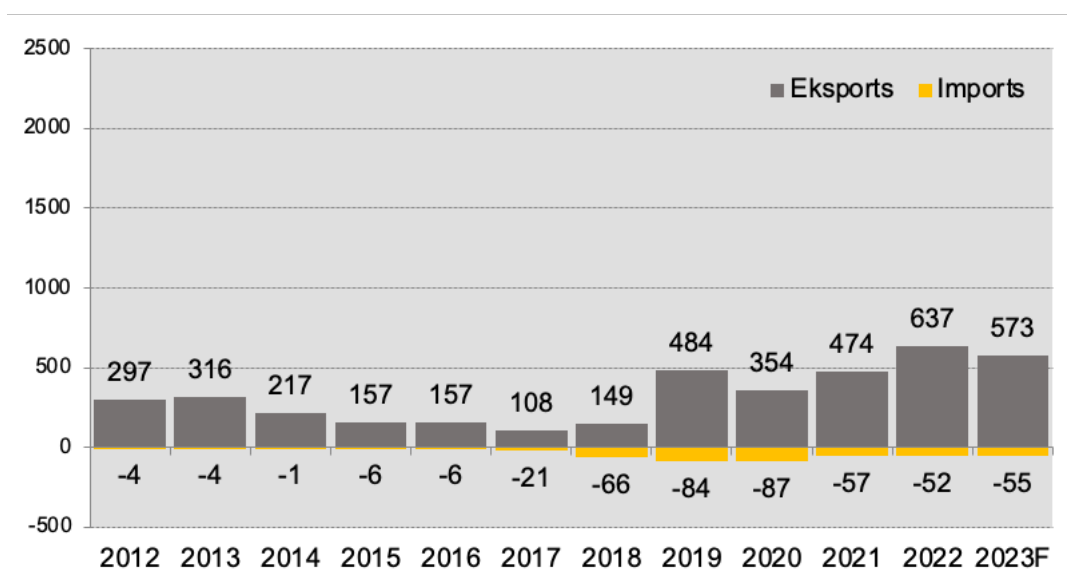
Latvijas energobilances dati liecina par enerģētikas vajadzībām saražotās malkas apjoma stabilizēšanos 3,0–3,2 milj. m³ gadā līmenī, un pēdējo 5 gadu laikā būtiskas pārmaiņas nav konstatētas.



Attēls 2.3.1.1. Malkas ražošanas apjoms Latvijā no 2012. g. līdz 2022. g. (tūkst. m³)

Avots: CSP. Energobalance naturālās mērvienībās

Latvija eksportē 0,3–0,5 milj. csm³ malkas gadā, tiek eksportēta gan apaļkoka malka, gan sagatavota kamīnmalka. Lielākie pircēji 2023. gadā — Lielbritānija, Norvēģija, Polija un Vācija. Malkas importa apjoms vēsturiski bijis maznozīmīgs un nav pārsniedzis 0,08 milj. m³ gadā, lielākā daļa darījumu notikuši ar Lietuvu un Igauniju.



Attēls 2.3.1.2. Malkas eksporta un importa dinamika Latvijā 2012. g. līdz 2023. g. (tūkst. m³).

Avots: CSP, Ārējās tirdzniecības statistika.

2.3.2. Šķeldas ražošana un ārējā tirdzniecība

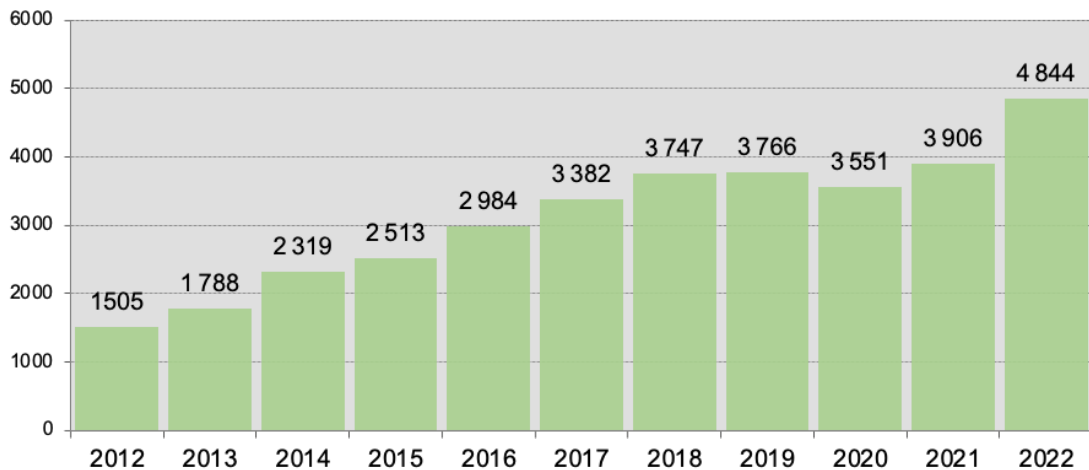
Lai visas pētījumā aplūkotās kurināmās koksnes produktu grupas būtu viegli vizuāli salīdzināmas, sadaļas grafikos vērtību skala ir vienāda ar maksimālo līmeni — 6,0 milj. m³, savukārt līmeņu precīzai apzināšanai tie ir papildināti ar katra atskaites gada apjomu.

Enerģētiskās šķeldas ražošanas apjoms Latvijā no 2012. gada līdz 2018. gadam pakāpeniski palielinājās, intensificējot kokapstrādes blakusproduktu, mežizstrādes atlieku un apauguma savākšanu un turpmāku izmantošanu. Šajā laikā periodā kurināmās šķeldas ražošana dubultošanās un sasniedza 3,7 milj. m³ 2018. gadā, tādējādi naturālo mērvienību izteiksmē kurināmās šķeldas sortiments kļuva par lielāko enerģētiskās koksnes resursu Latvijā.

Tabula 2.3.2.1. Šķeldas ražošanas un ārējās tirdzniecības dinamika Latvijā no 2012. g. līdz 2022. (2023F.) g. (tūkst. m³)

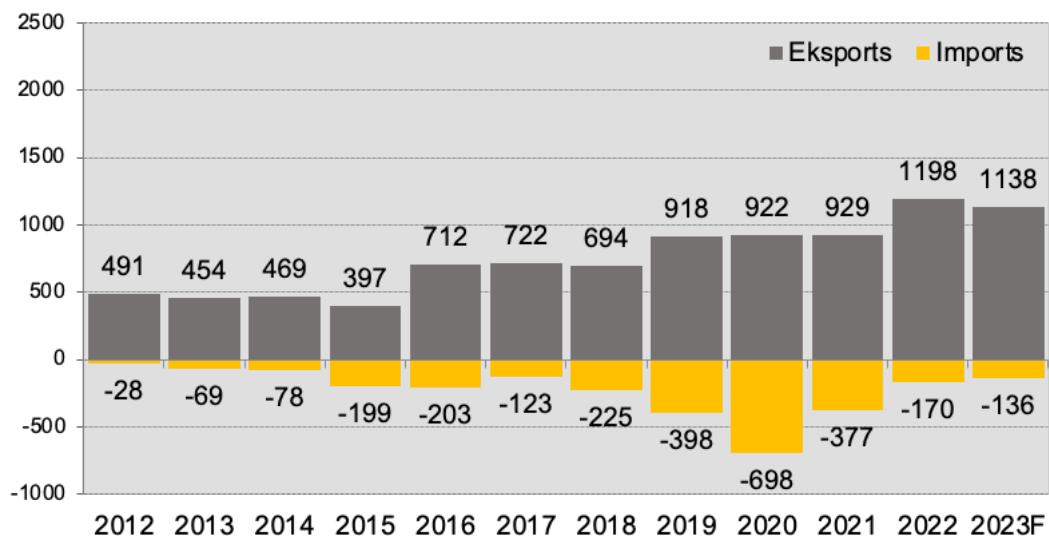
| Gads | Ražošanas apjoms | Eksporta apjoms | Importa apjoms | Ārējās tirdzniecības bilance |
|-------|------------------|-----------------|----------------|------------------------------|
| | | | | 1000 m ³ |
| 2012 | 1581 | 491 | 28 | 463 |
| 2013 | 1788 | 454 | 69 | 385 |
| 2014 | 2319 | 469 | 78 | 391 |
| 2015 | 2513 | 397 | 199 | 198 |
| 2016 | 2984 | 712 | 203 | 509 |
| 2017 | 3382 | 722 | 123 | 599 |
| 2018 | 3747 | 694 | 225 | 469 |
| 2019 | 3766 | 918 | 398 | 521 |
| 2020 | 3551 | 922 | 698 | 224 |
| 2021 | 3906 | 929 | 377 | 552 |
| 2022 | 4844 | 1198 | 170 | 1028 |
| 2023F | — | 1138 | 136 | 1002 |

Pēc 2019. gada, par spīti aizvien lielākajam pieprasījumam vietējā un eksporta tirgū, Latvijā šķeldas ražošanas statistikā ir novērojams samazinājums, kas ir izskaidrojams ar viegli pieejamiem un samērā lētiem importētiem enerģētiskās koksnes (šķeldas) resursiem (skat. 2.3.2.1. att.). Importētas kurināmās šķeldas cena bija zemāka nekā Latvijā, it īpaši Latvijas austrumu reģionos Latgalē un Ziemeļvidzemē, ražotas produkcijas izmaksas, tāpēc šajos reģionos šķeldas ražošana samazinājās. Latvijas centrālajā un rietumu daļā importētas koksnes izmantošanu ierobežoja augošās transporta izmaksas.



Attēls 2.3.2.1. Šķeldas ražošanas dinamika Latvijā no 2012. g. līdz 2022. g. (tūkst. m³)

Pēc 2021. gada Latvijas pārveidošanas un ražošanas sektora patērētāji un eksportējošie uzņēmumi bija spiesti īsā laikā pārorientēties tikai uz vietējas izcelsmes koksnes izmantošanu. Tas tika veiksmīgi panākts, un 2022. gadā kurināmās šķeldas ražošanas apjoms pieauga par 1,0 csm³ — līdz 4,8 milj. csm³. Pēc tirgus dalībnieku sniegtās informācijas, 2022. gadā saražotā apjoms pārsniedza prognozēto pieprasījumu, tāpēc daļa kurināmās šķeldas palika krājumos. Ievērojot šo faktoru, kā arī realizācijas cenu straujo samazinājumu, 2023. gadā kurināmās šķeldas ražošanas apjoms visticamāk būs nedaudz mazāks salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu.



Attēls 2.3.2.2. Šķeldas eksporta un importa dinamika Latvijā no 2012. g. līdz 2023. g. (tūkst. m³)

Kā ir redzams 2.8. attēlā, pēc 2016. gada ir vērojams konsekvents kurināmās šķeldas eksporta apjoma kāpums. 2022. gadā eksports bija jau par 65 % lielāks nekā 2016. gadā. Pieprasījuma kāpums eksporta tirgos ir saistīts ar fosilo (un ārpus ES importējamo) energoresursu aizvietošanu ar atjaunīgiem (un ES izcelsmes) resursiem. Latvijas ārējās tirdzniecības dati parāda, ka lielākie Latvijas šķeldas pircēji 2022. gadā bija atradušies Zviedrijā (42 % no visa apjoma), Dānijā un Somijā (attiecīgi katrai valstī pa 22 %), kā arī Lietuvā (9 %). Tomēr ir jāpiebilst, ka KN 44012. kodu grupa neļauj nodalīt celulozes un kurināmās šķeldas plūsmu, tātad statistikā tās tiek apvienotas. Pēc ekspertu viedokļa, atsevišķi pircēji, piemēram, Somija, ir koncentrējušies tikai uz celulozes šķeldas importu no Latvijas, tāpēc par kurināmās šķeldas galvenajām pircējām jāuzskata Zviedrija, Dānija un Lietuva.

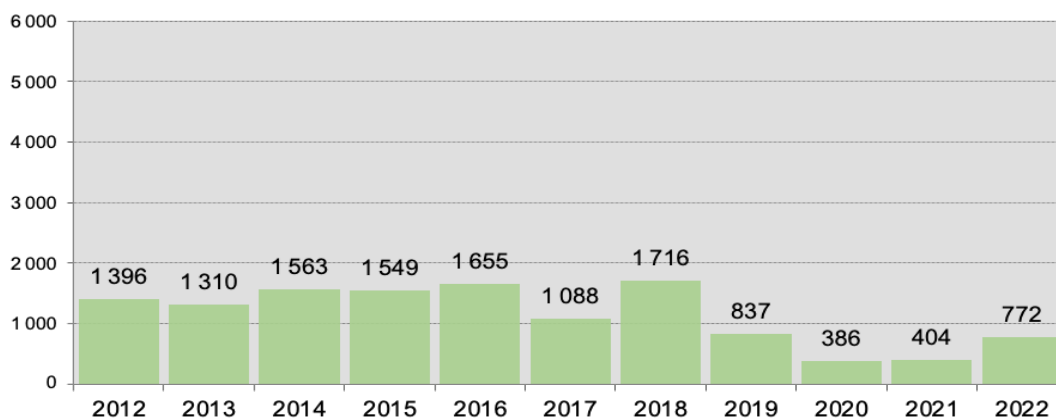
2.3.3. Skaidu un kokapstrādes blakus produktu ražošana, ārējā tirdzniecība

Lai visas pētījumā aplūkotās kurināmās koksnes produktu grupas būtu viegli vizuāli salīdzināmas, sadaļas grafikos vērtību skala ir vienāda ar maksimālo līmeni — 6,0 milj. m³, savukārt līmeņu precīzai apzināšanai tie ir papildināti ar katra atskaitei gada apjomu.

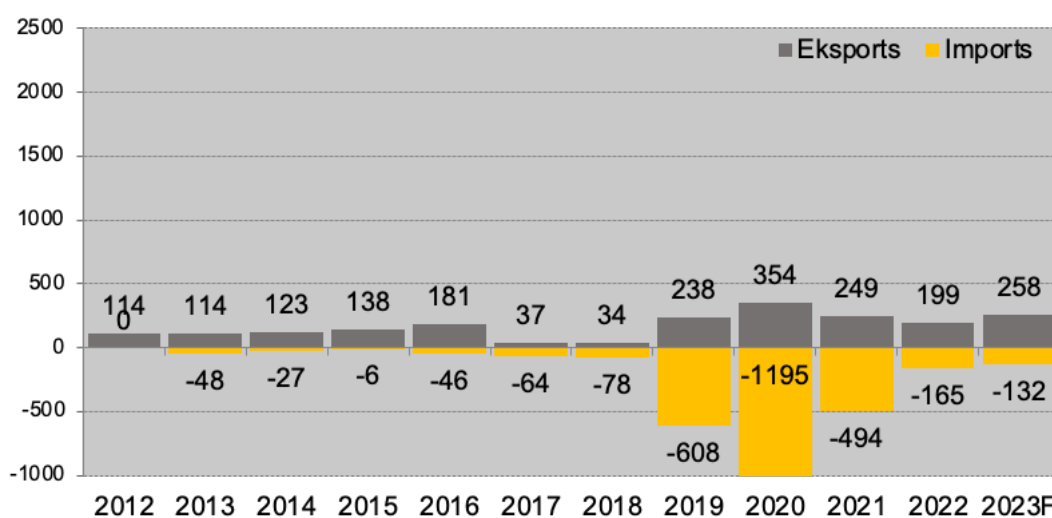
Laika periodā no 2017. gada līdz 2021. gadam tika novērota negatīva skaidu un citu kokapstrādes blakus produktu (piemēram, nomaļu šķeldas) ārējās tirdzniecības bilance — šajā enerģētiskās koksnes produktu grupā Latvija uz laiku bija kļuvusi par neto importētāju. Importētie resursi pārsvarā tika izmantoti kokapstrādes uzņēmumos par koksnes granulu ražošanas izejvielu. Nelielā apjomā imports no ES valstīm saglabājās arī pēc 2022. gada.

Tabula 2.3.3.1. Skaidu un kokapstrādes blakus produktu ražošanas (enerģijas patēriņam), un ārējās tirdzniecības dinamika Latvijā no 2012. g. līdz 2022. (2023). g. (tūkst. m³)

| Gads | Ražošanas apjoms | Eksporta apjoms | Importa apjoms | Ārējās tirdzniecības bilance |
|-------|---------------------|-----------------|----------------|------------------------------|
| | 1000 m ³ | | | |
| 2012 | 1396 | 114 | 0 | 114 |
| 2013 | 1310 | 114 | 48 | 66 |
| 2014 | 1563 | 123 | 27 | 96 |
| 2015 | 1549 | 138 | 6 | 132 |
| 2016 | 1655 | 181 | 46 | 136 |
| 2017 | 1088 | 37 | 64 | -28 |
| 2018 | 1716 | 34 | 78 | -44 |
| 2019 | 837 | 238 | 608 | -370 |
| 2020 | 386 | 354 | 1195 | -841 |
| 2021 | 404 | 249 | 494 | -246 |
| 2022 | 772 | 199 | 165 | 34 |
| 2023F | — | 258 | 132 | 126 |



Attēls 2.3.3.1. Skaidu un kokapstrādes blakus produktu ražošanas dinamika Latvijā no 2012. g. līdz 2023. g. (tūkst. m³)



Attēls 2.3.3.2. Skaidu (un citu atlikumu) eksporta un importa dinamika Latvijā 2012. g. līdz 2023. g. (tūkst. m³)

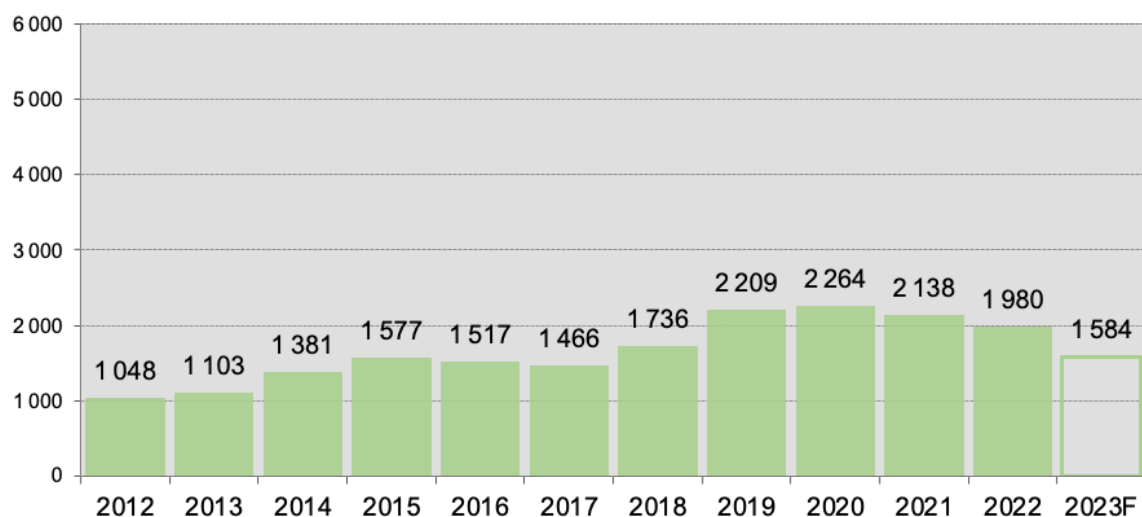
2.3.4. Koksnes granulu ražošana un ārējā tirdzniecība

Lai visas pētījumā aplūkotās kurināmās koksnes produktu grupas būtu viegli vizuāli salīdzināmas, sadaļas grafikos vērtību skala ir vienāda ar maksimālo līmeni — 6,0 milj. m³, savukārt līmeņu precīzai apzināšanai tie ir papildināti ar katra atskaites gada apjomu. Granulu ražošanas apjomi norādīti tonnās.

Koksnes granulu ražošana Latvijā strauju attīstību piedzīvoja periodā no 2012. gada līdz 2018. gadam, kad tika veikta lielākā daļa investīciju granulu rūpnīcu ražošanas pamatfondos. Kopumā valstī bija uzceltas 6 rūpnīcas ar nominālo uzstādīto jaudu virs 150 000 tonnu granulu gadā katra, kā arī tika veiktas investīcijas vairākās vietējas nozīmes ražotnēs. Līdz 2019. gadam granulu ražošanas industrijā pārsvarā tika izmantoti vietējie koksnes resursi, bet laika periodā no 2019. gada līdz 2021. gadam tika aktīvi piesaistīti arī importētie koksnes resursi, kas palielināja resursu bāzi un veicināja ikgadēji saražoto granulu apjoma kāpumu no 1,9 līdz 2,3 milj. t. Pēc 2022. gada, atgriežoties pie vietējas izcelsmes resursu izmantošanas, novērojama ražošanas apjoma samazinājuma tendence. Vidējā termiņa periodā, pastāvot diezgan konstantam vietējam patēriņam — 0,10–0,15 milj. t gadā —, ražošanas apjomam visticamāk būtu jāatgriežas pie 1,6–1,8 milj. t koksnes granulu gadā līmeņa.

Tabula 2.3.4.1. Granulu ražošanas un ārējās tirdzniecības dinamika Baltijas jūras reģiona valstīs no 2012. g. līdz 2023. g. (tūkst. t)

| Gads | Ražošanas apjoms | Eksporta apjoms | Importa apjoms | Ārējās tirdzniecības bilance |
|-------|------------------|-----------------|----------------|------------------------------|
| | 1000 t | | | |
| 2012 | 1048 | 902 | 34 | 868 |
| 2013 | 1103 | 1057 | 41 | 1016 |
| 2014 | 1381 | 1290 | 88 | 1202 |
| 2015 | 1577 | 1553 | 127 | 1426 |
| 2016 | 1517 | 1627 | 171 | 1456 |
| 2017 | 1466 | 1606 | 187 | 1419 |
| 2018 | 1736 | 1764 | 239 | 1525 |
| 2019 | 2209 | 2231 | 295 | 1936 |
| 2020 | 2264 | 2304 | 424 | 1880 |
| 2021 | 2138 | 2494 | 592 | 1902 |
| 2022 | 1980 | 1667 | 373 | 1294 |
| 2023F | — | 1184 | -131 | 1053 |

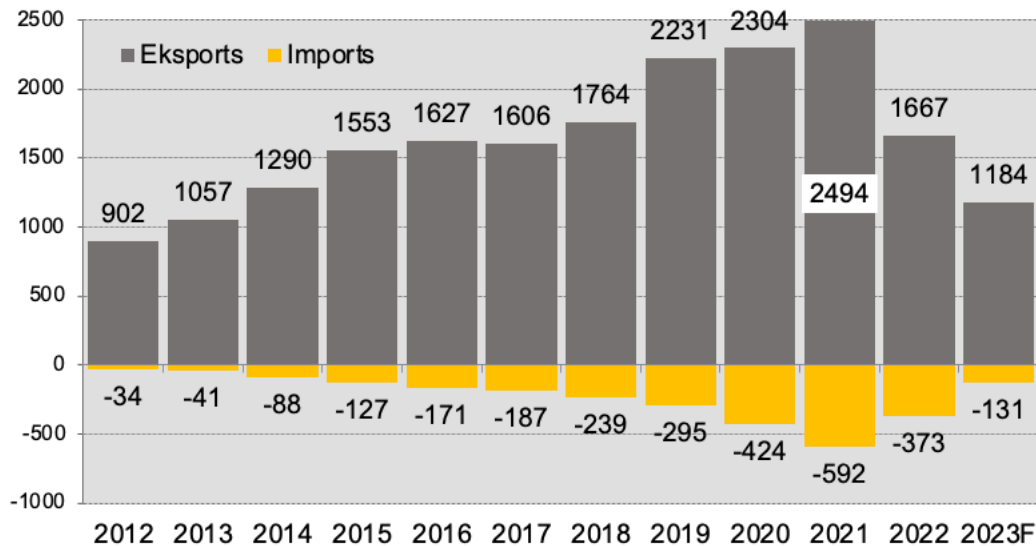


Attēls 2.3.4.1. Koksnes granulu ražošanas dinamika Latvijā no 2012. g. līdz 2023. g. (tūkst. m³)

Koksnes granulu eksporta apjoma kāpums ir neatņemami saistīts ar fundamentālām pieprasījuma izmaiņām Ziemeļvalstu reģionā un kopumā ES, kur daļa siltuma un elektroenerģijas ģenerēšanas pēdējo 15 gadu laikā tika pārorientēta uz atjaunojamo resursu izmantošanu. No 2012. gada līdz 2018. gadam eksports no Latvijas bija palielinājies, galvenokārt pateicoties jaunām ražošanas jaudām, savukārt ekspansīvais kāpums no 2019. gada līdz 2021. gadam bija saistīts ar intensīvāku jau eksistējošu jaudu noslodzi un reeksporta darījumiem. Granulu imports 2021. gadā

sasniedza maksimālo 0,6 milj. t līmeni (importa darījumi ar Baltkrieviju, Lietuvu un Krievijas Federāciju) un pēc tam, saglabājoties sadarbībai ar Lietuvu un Igauniju, strauji samazinājās līdz provizoriskskam 0,1 milj. t līmenim.

Koksnes granulu eksports 2022.–2023. gadā pārsvarā koncentrējās uz darījumiem ar Dāniju (43 % 2023. g.), Lielbritāniju (34 %), kā arī Zviedriju (8 %) un Igauniju. No Latvijas uz šīm valstīm tika eksportētas lielākoties industriālās granulas.



Attēls 2.3.4.2. Koksnes granulu eksporta un importa dinamika Latvijā no 2012. g. līdz 2023. g. (tūkst. m³)

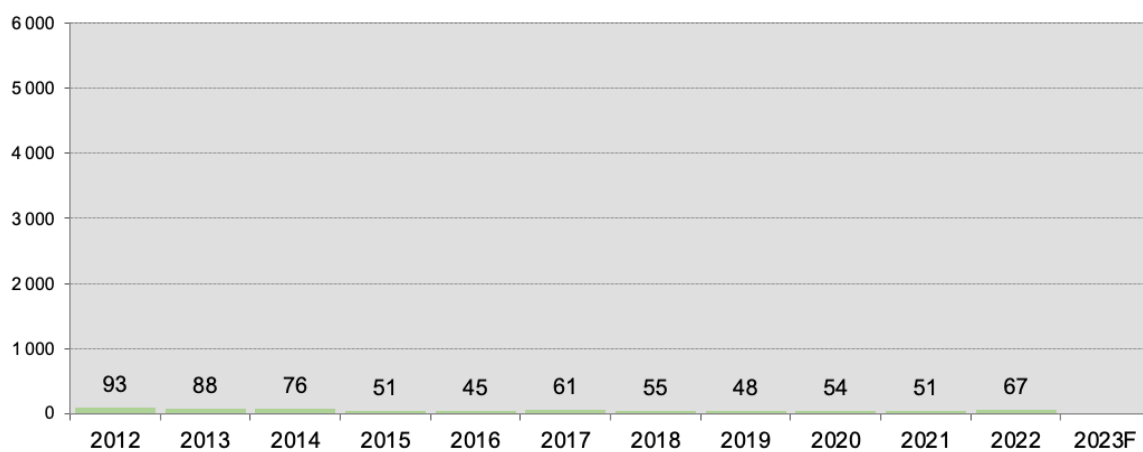
2.3.5. Koksnes briekšu ražošanas un ārējā tirdzniecība

Lai visas pētījumā aplūkotās kurināmās koksnes produktu grupas būtu viegli vizuāli salīdzināmas, sadaļas grafikos vērtību skala ir vienāda ar maksimālo līmeni — 6,0 milj. m³, savukārt līmeņu precīzai apzināšanai tie ir papildināti ar katra atskaites gada apjomu. Briekšu ražošanas apjomi norādīti tonnās.

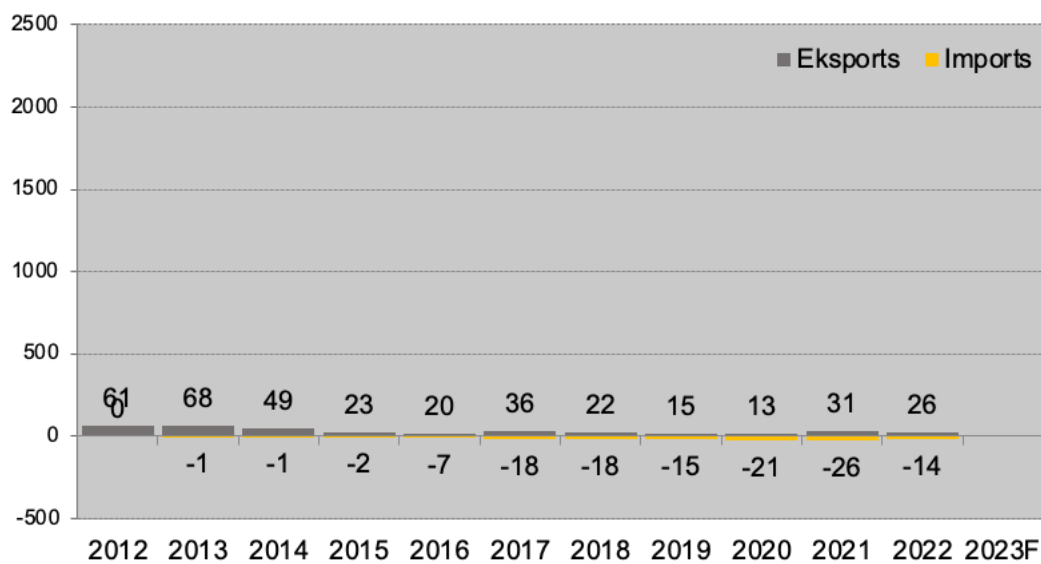
Koksnes briekšu ražošanas apjoms Latvijā pēdējo 15 gadu laikā, šim produktam saglabājot diezgan specifisku nišu, palicis praktiski nemainīgs. Briekšu ražošanas apjomu ierobežo arī brīvā tirgū pieejamais zāģskaidu apjoms, savukārt to ražošanas jaudas pārsvarā ir „SME” zāģētavās. Ikgadējais koksnes granulu ražošanas apjoms svārstās ap 0,07 milj. t. Lielākā daļa produkcijas tiek realizēta vietējā tirgū.

Tabula 2.3.5.1. Koksnes brikešu ražošanas un ārējas tirdzniecības dinamika Baltijas jūras reģiona valstīs no 2012. g. līdz 2023. g. (tūkst. t)

| Gads | Ražošanas apjoms | Eksporta apjoms | Importa apjoms | Ārējās tirdzniecības bilance |
|-------|---------------------|-----------------|----------------|------------------------------|
| | 1000 t ³ | | | |
| 2012 | 93 | 61 | 0 | 61 |
| 2013 | 88 | 68 | 1 | 67 |
| 2014 | 76 | 49 | 1 | 48 |
| 2015 | 51 | 23 | 2 | 21 |
| 2016 | 45 | 20 | 7 | 13 |
| 2017 | 61 | 36 | 18 | 18 |
| 2018 | 55 | 22 | 18 | 4 |
| 2019 | 48 | 15 | 15 | 0 |
| 2020 | 54 | 13 | 21 | -8 |
| 2021 | 51 | 31 | 26 | 5 |
| 2022 | 67 | 26 | 14 | 12 |
| 2023F | — | 30 | 6 | 24 |



Attēls 2.3.5.1. Koksnes brikešu ražošanas dinamika Latvijā no 2012. g. līdz 2023. g. (tūkst. t)



Attēls 2.3.5.2. Koksnes brikešu eksporta un importa dinamika Latvijā no 2012. g. līdz 2023. g. (tūkst. t)

3. ENERĢĒTISKĀS KOKSNES PATĒRIŅŠ LATVIJĀ 2017.–2022. GADĀ

Enerģētiskās koksnes sortimenta patēriņu raksturo Latvijas energobilances dati, kur tiek atspoguļots tā patēriņš primārās enerģijas³ ražošanai. Pētījuma 3.1. sadaļā tiek novērtēts enerģētiskās koksnes patēriņš Latvijas pārveidošanas sektorā iedalījumā pa lielākajām patērētāju grupām.

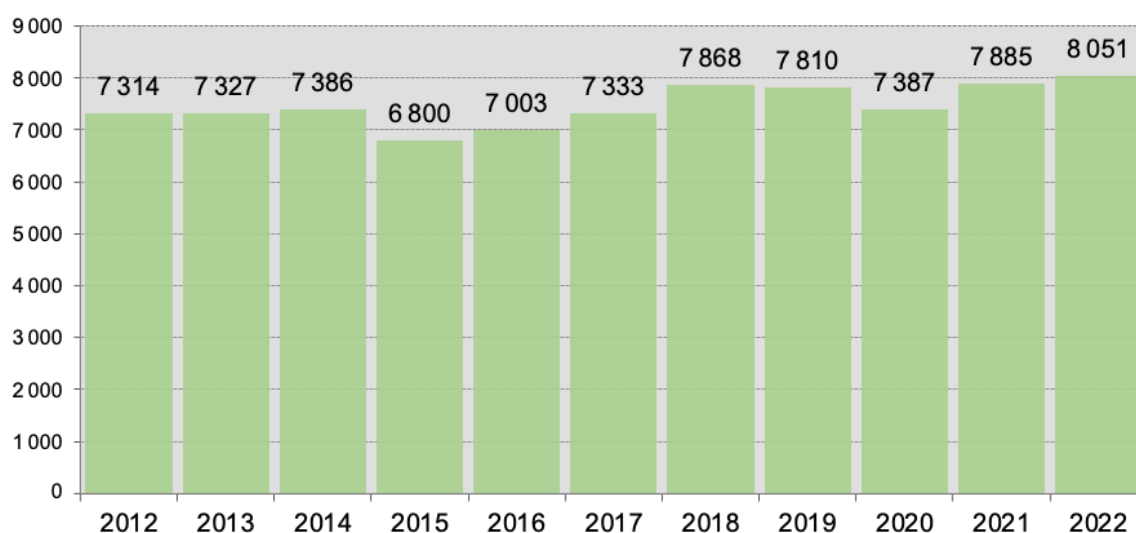
Tomēr Latvijas kopējā patēriņa apzināšanai nepieciešams izvērtēt arī enerģētiskās koksnes sortimenta izmantošanu par koksnes produktu ražošanas izejvielu. Atšķirībā no Ziemeļvalstīm Latvijā ir attīstīti atsevišķi kokrūpniecības nozares segmenti, kas veic zemas kvalitātes koksnes (ieskaitot malkas un šķeldas sortimentu) mehānisko apstrādi. Pētījuma 3.2. sadaļā tiek novērtēts malkas un šķeldas sortimenta patēriņš kokrūpniecības produkcijas ražošanā.

3.1. ENERĢĒTISKĀS KOKSNES PATĒRIŅŠ ENERĢIJAS RAŽOŠANĀ

3.1.1. Enerģētiskās koksnes patēriņš enerģijas ražošanā

Kopumā Baltijas jūras reģiona valstīs koksnes biomasas patēriņš pārveidošanas sektorā ir nostabilizējies. Līdzīga tendence ir novērota arī Latvijā, kur enerģētiskās koksnes patēriņš pēdējo 5 gadu laikā bijis praktiski nemainīgs un svārstās ap 8,0 milj. m³ gadā (skat. 3.1.1.1. att.).

Latvijas energobilances dati liecina par to, ka laika periodā no 2017. gada līdz 2022. gadam kopējais visu energoresursu patēriņš Latvijas pārveidošanas sektorā samazinājās par 16 % — no 51,2 TJ līdz 43,1 TJ, galvenokārt pateicoties dabasgāzes patēriņa samazinājumam (–42 %; 15,7 TJ). Savukārt enerģētiskās koksnes patēriņā bija novērojams pieaugums par 19 % (24,3 TJ), koksnes resursu īpatsvaram kopējā pārveidošanas sektora patēriņā sasniedzot iespaidīgus 56 %. 2017. gadā šis rādītājs bija 38,9 %, 2012. gadā — 18,9 %.



Attēls 3.1.1.1. Koksnes biomasas patēriņa dinamika enerģijas ražošanā Latvijā no 2012. g. līdz 2022. g. (tūkst. m³)

³ Primārā enerģija — enerģija, ko satur fosilais kurināmais un atjaunojamie enerģijas avoti un kas nav pārstrādāta vai pārveidota.

Tabula 3.1.1.1. Koksnes biomasas kopējais patēriņš enerģijas ražošanā Latvijā 2012.–2022. g.
(tūkst. m³)

| Gads | Latviia |
|------|---------|
| 2012 | 7314 |
| 2013 | 7327 |
| 2014 | 7386 |
| 2015 | 6800 |
| 2016 | 7003 |
| 2017 | 7333 |
| 2018 | 7868 |
| 2019 | 7810 |
| 2020 | 7387 |
| 2021 | 7885 |
| 2022 | 8051 |

3.1.2. Enerģētiskās koksnes patēriņš sadalījumā pa patēriņa vietām (grupām)

Vislielākais koksnes biomasas patēriņš 2022. gadā ir konstatēts pārveidošanas sektorā, pēc tam — rūpnieciskajā ražošanā un tad — māsaimniecībās (skat. 3.1.2.1. tab.).

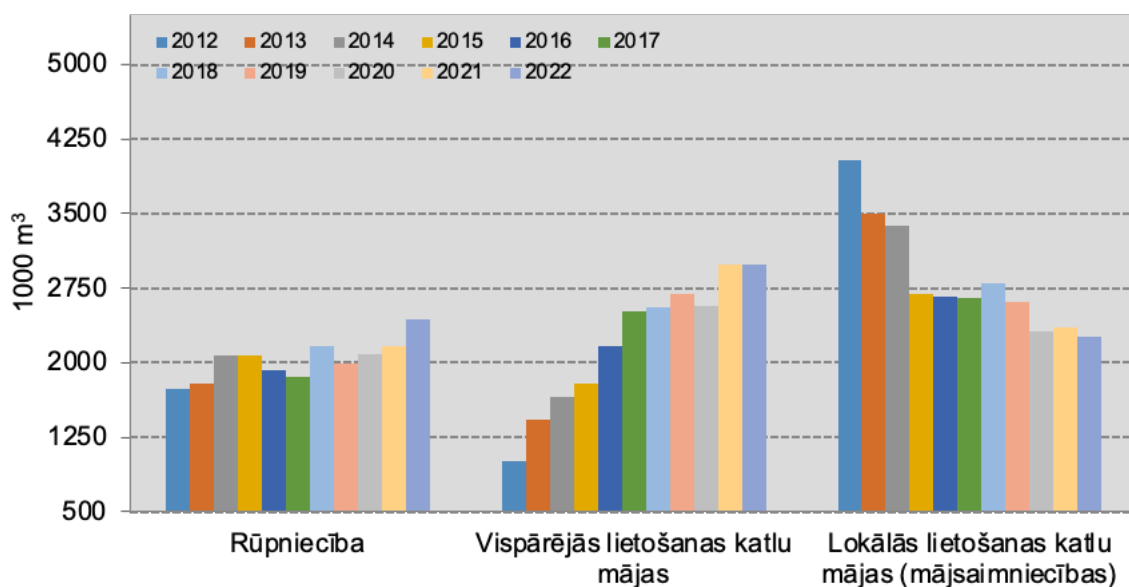
Tabula 3.1.2.1. Koksnes biomasas patēriņš Latvijā pa patēriņa vietām no 2012. g. līdz 2022. g.
(tūkst. m³)

| Gads | Rūpniecība | Pārveidošanas sektors | Māsaimniecības |
|------|------------|-----------------------|----------------|
| 2012 | 1734 | 1015 | 4033 |
| 2013 | 1794 | 1430 | 3499 |
| 2014 | 2078 | 1657 | 3376 |
| 2015 | 2067 | 1786 | 2690 |
| 2016 | 1921 | 2172 | 2659 |
| 2017 | 1864 | 2519 | 2647 |
| 2018 | 2173 | 2556 | 2800 |
| 2019 | 1990 | 2694 | 2615 |
| 2020 | 2091 | 2575 | 2315 |
| 2021 | 2160 | 2989 | 2358 |
| 2022 | 2433 | 2989 | 2257 |

Koksnes biomasas patēriņš mājsaimniecībās kopš 2012. gada katru gadu pakāpeniski samazinājies, un tas, visticamāk, ir saistīts ar iedzīvotāju skaita izmaiņām reģionos un dzīvojamā fonda energoefektivitātes paaugstināšanu. 2022. gadā mājsaimniecību patēriņš bija 2257 tūkst. m³, kas ir par 15 % mazāk nekā 2017. gadā un par 45 % mazāk nekā 2012. gadā.

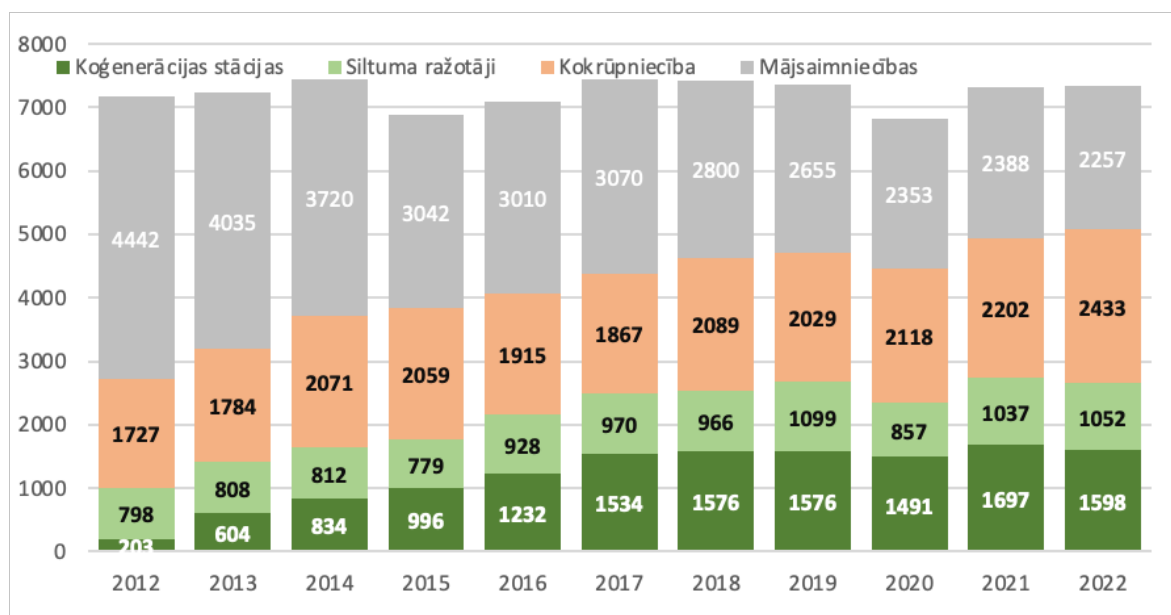
Vispārējās lietošanas katlumājās koksnes biomasas patēriņš no 2012. gada līdz 2017. gadam palielinājies par vairāk nekā 1,5 milj. m³, bet periodā no 2017. gada līdz 2022. gadam — vēl par 0,5 milj. m³. Pieaugums saistīts ar investīcijām jaunajās katlumājās.

Arī rūpniecības segmentā vērojams ikgadējs kāpums no 2012. gada līdz pat 2017. gadam, sasniedzot 2,2 milj. m³ līmeni (skat. 3.1.2.1. att.). 2022. gadā novērots lēcienveidīgs kāpums gandrīz līdz 2,5 milj. m³, bet, visticamāk, lēcienam ir īstermiņa raksturs — tas bija saistīts ar lēcienveidīgu pieprasījuma īstermiņa kāpumu eksporta tirgos, granulu ražošanas jaudu izmantošanu virs nominālajām jaudām un viegli pieejamiem importētiem resursiem.



Attēls 3.1.2.1. Latvijas koksnes biomasas patēriņa sadalījums pa patēriņa vietām no 2012. g. līdz 2022. g. (tūkst. m³)

Jānorāda, ka nav attīstījušās idejas par kurināmās koksnes izmantošanu koģenerācijas stacijās: kā ir redzams 3.3. attēlā, patēriņš CHP segmentā ir diezgan stabils un tā proporcija salīdzinājumā ar tikai siltumu ģenerējošajām jaudām nemainās.



Attēls 3.1.2.2. Latvijas koksnes biomasas patēriņa procentuālais sadalījums pa lielākajām patēriņa vietām no 2012. g. līdz 2022. g. (tūkst. m³).

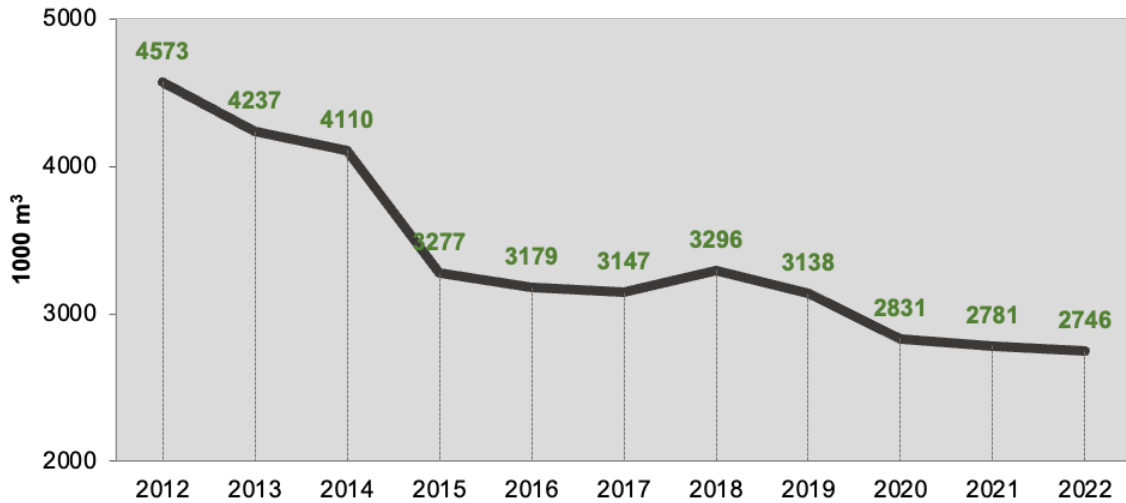
3.1.3. Enerģētiskās koksnes patēriņš enerģijas ražošanā sadalījumā pa produktiem

Latvijā visvairāk koksnes patērē šķeldas veidā, seko malka un skaidas, visbeidzot — granulas un briketes. Detalizētu koksnes biomasas produktu patēriņa apjomu skatīt 3.3. tabulā, bet tendences atspoguļotas 3.1.3.1.–3.1.3.4. attēlā.

Tabula 3.1.3.1. Koksnes biomasas produktu patēriņš sadalījumā pa galvenajiem produktu veidiem Latvijā no 2012. g. līdz 2022. g. (tūkst. m³ / tūkst. t)

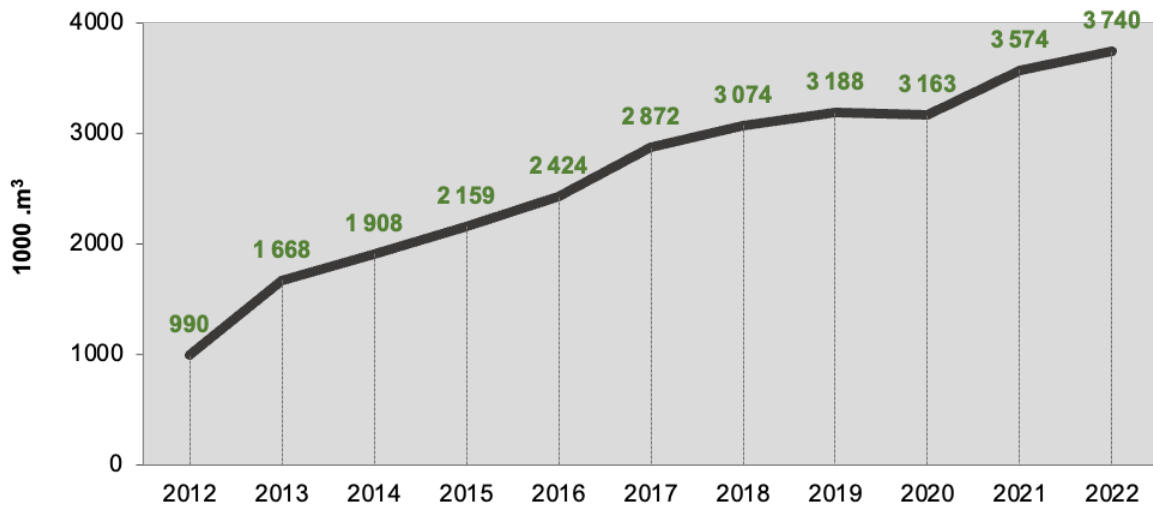
| Gads | Malka | Šķelda | Skaidas | Granulas, briketes |
|-------|---------------------|---------------------|---------|--------------------|
| | 1000 m ³ | 1000 m ³ | | 1000 t |
| 2012 | 4573 | 990 | 1182 | 136 |
| 2013 | 4237 | 1668 | 1248 | 96 |
| 2014 | 4110 | 1908 | 1368 | 150 |
| 2015 | 3277 | 2159 | 1364 | 150 |
| 2016 | 3179 | 2424 | 1400 | 140 |
| 2017 | 3147 | 2872 | 1314 | 138 |
| 2018 | 3296 | 3074 | 1201 | 169 |
| 2019 | 3138 | 3188 | 1164 | 181 |
| 2020 | 2831 | 3163 | 1113 | 160 |
| 2021 | 2781 | 3574 | 1208 | 190 |
| 2022* | 2746 | 3740 | 1249 | 194 |

2012. gadā malkas patēriņš, veidojot 4,6 milj. m³, bija maksimāls un pēc tam pakāpeniski samazinājās — līdz 3,2 milj. m³ 2017. gadā, savukārt 2022. gadā tika sasniegts zemākais malkas patēriņa līmenis — 2,8 milj. m³ (3.1.3.1. att.). Protams, lielāko ietekmi uz malkas patēriņu enerģijas ražošanā atstāj šā sortimenta pieprasījums privātajās māsaimniecībās. Pakāpeniski paaugstinot energoefektivitāti un, galvenais, nomainot malkas apkures sistēmas uz granulu katliem, malka klučos vai skaldītā veidā tiek patērēta aizvien mazāk.



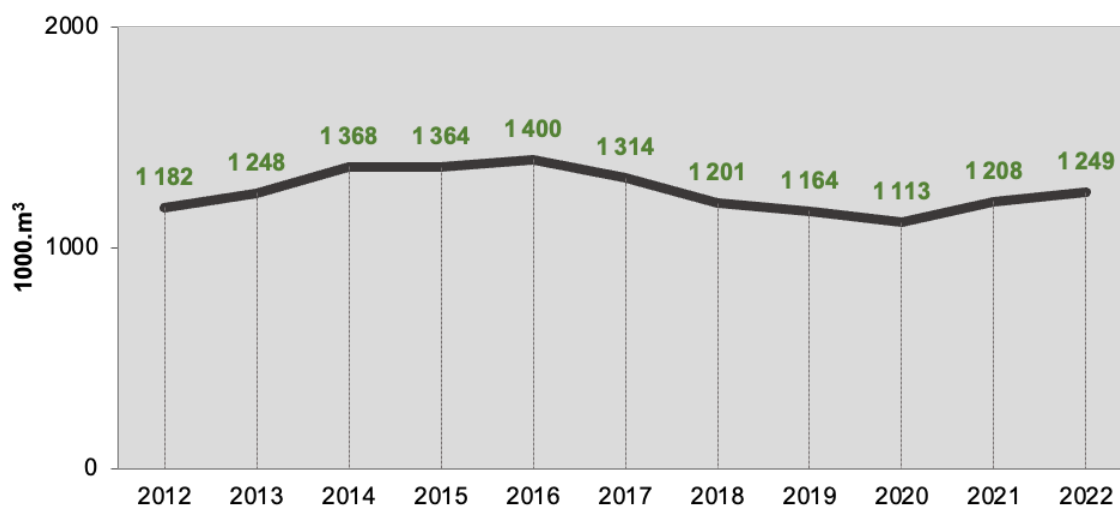
Attēls 3.1.3.1. Latvijas malkas patēriņa dinamika no 2012. g. līdz 2022. g. (tūkst. m³)

Laika periodā no 2012. gada līdz 2022. gadam bija vērojams šķeldas patēriņa kāpums, taču ļoti straujš pieaugums — no 2012. gada līdz 2018. gadam, kad patēriņa apjoms faktiski trīskāršojās, sasniedzot 3,1 milj. m³ (jeb 7,6 milj. berm³; 1 berm³ = 0,4 m³). Patēriņš turpināja palielināties arī nākamajos gados, bet naturālajās mērvienībās vairs nebija tik iespaidīgs (skat. 3.1.3.2. att.). Pieprasījuma kāpums pārsvarā bija saistīts ar jaunu pieprasījumu Latvijas pārveidošanas sektorā.



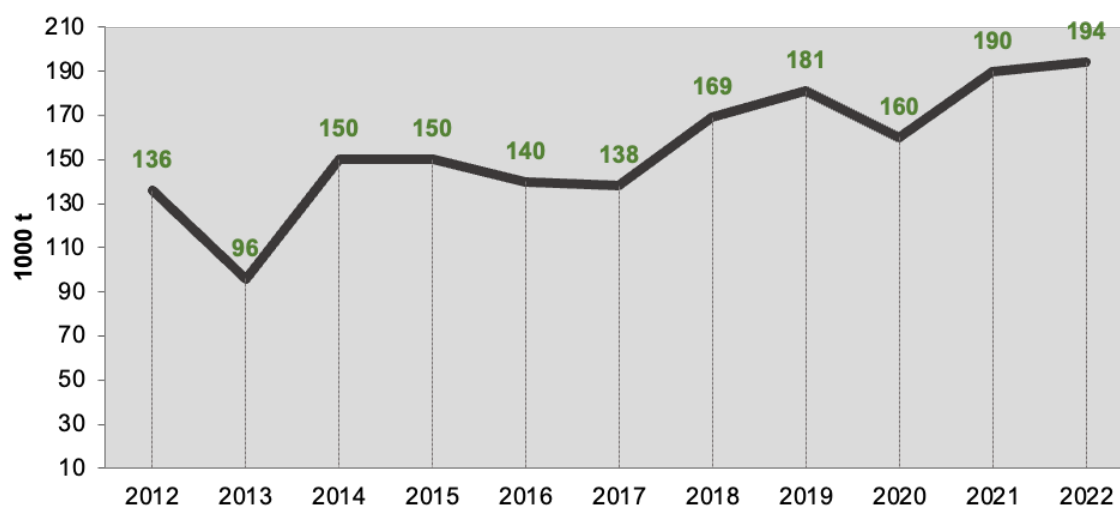
Attēls 3.1.3.2. Latvijas šķeldas patēriņa dinamika no 2012. g. līdz 2022. g. (tūkst. m³)

Skaidu un citu atlikumu (piemēram, mizas) patēriņš ir diezgan stabils un svārstās 1,3–1,4 milj. m³ robežās ($1 \text{ berm}^3 = 0,4 \text{ m}^3$). Pārsvārā šis sortiments tiek izmantots kokrūpniecības uzņēmumu ražošanas procesu vajadzībām, un tā pieprasījums ir atkarīgs no jaudu noslodzes un pieprasījuma eksporta tirgos (skat. 3.1.3.3 att.).



Attēls 3.1.3.3. Latvijas skaidu (un citu atlikumu) patēriņa dinamika no 2012. g. līdz 2022. g. (tūkst. m³)

Latvijas Republikā pieejamā statistika atsevišķi izdala granulu un brikešu patēriņu, tomēr, lai šo koksnes produktu patēriņš būtu viegli salīdzināms ar citu valstu datiem, pētījumā tie ir attēloti kopā. 2012.–2017. gada periodā šo produktu patēriņš, svārstoties ap 0,14 milj. t, bija samērā nemainīgs. Taču laikā no 2018. gada līdz 2022. gadam šīs produkcijas patēriņš pieauga par vairāk nekā 40 % — līdz 0,2 milj. t (skat. 3.1.3.4. att.).



Attēls 3.1.3.4. Latvijas granulu patēriņa dinamika no 2012. g. līdz 2022. g. (tūkst. m³)

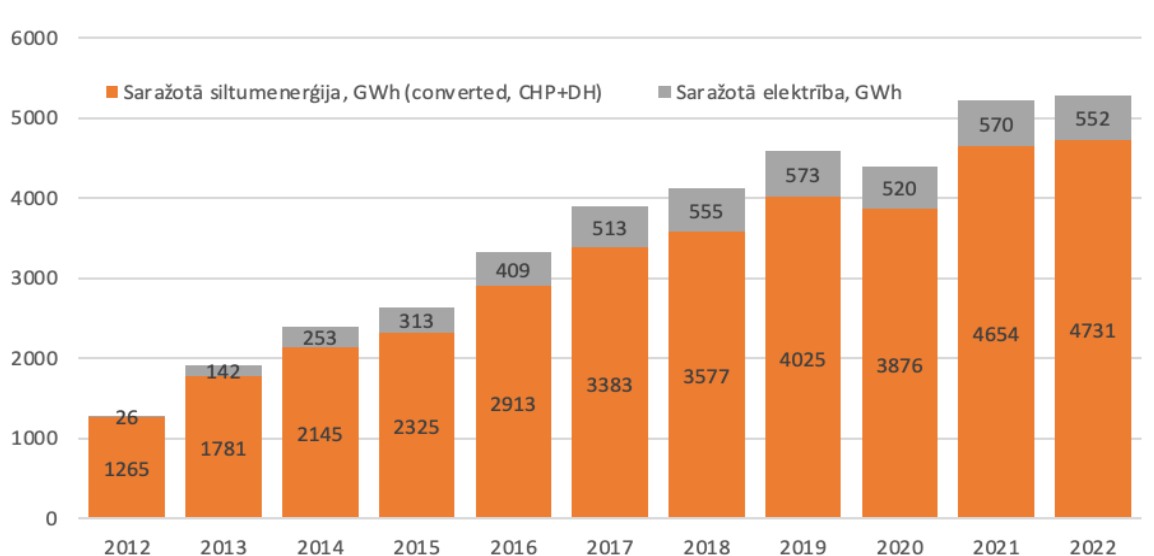
3.1.4. No koksnes biomasas saražotā siltumenerģija un elektroenerģija

Informācija par siltumenerģijas un elektroenerģijas ražošanu Latvijā ir pieejama CSP ikgadējās atskaitēs „Katlumājās patērētais kurināmais un saražotā siltumenerģija” un „Koģenerācijas stacijās patērētais kurināmais, saražotā siltumenerģija un elektroenerģija”. 2022. gadā Latvijā no enerģētiskās koksnes sortimenta tika saražoti 4731 GWh siltumenerģijas un 552 GWh elektroenerģijas. Pēdējo 5 gadu laikā saražotais elektroenerģijas apjoms paliek nemainīgs, savukārt saražotās siltumenerģijas apjomā joprojām ir novērojams pieaugums. Salīdzinājumā ar 2017. gadu saražotās siltumenerģijas apjoms ir palielinājies par 32 %.

Tabula 3.1.4.1. No koksnes biomasas saražotais elektroenerģijas un siltumenerģijas apjoms pārveidošanas sektorā Latvijā no 2012. g. līdz 2022. g. (GWh)

| Gads | Koģenerācijas stacijas | | Katlumājas |
|-------|------------------------|----------------------|----------------------|
| | Elektrība (GWh) | Siltumenerģija (GWh) | Siltumenerģija (GWh) |
| 2012 | 26 | 225 | 1041 |
| 2013 | 142 | 707 | 1073 |
| 2014 | 253 | 1044 | 1101 |
| 2015 | 313 | 1232 | 1094 |
| 2016 | 409 | 1588 | 1325 |
| 2017 | 513 | 1996 | 1387 |
| 2018 | 555 | 2141 | 1436 |
| 2019 | 573 | 2248 | 1777 |
| 2020 | 520 | 2168 | 1708 |
| 2021 | 570 | 2526 | 2128 |
| 2022* | 552 | 2509 | 2222 |

Avots: CSP



Attēls 3.1.4.1. No koksnes biomasas saražotais elektroenerģijas un siltumenerģijas apjoms pārveidošanas sektorā Latvijā no 2012. g. līdz 2022. g.

Avots: CSP

3.2. ENERĢĒTISKĀS KOKSNES PATĒRIŅŠ KOKRŪPNIECĪBAS PRODUKTU RAŽOŠANĀ

Industriālais patēriņš

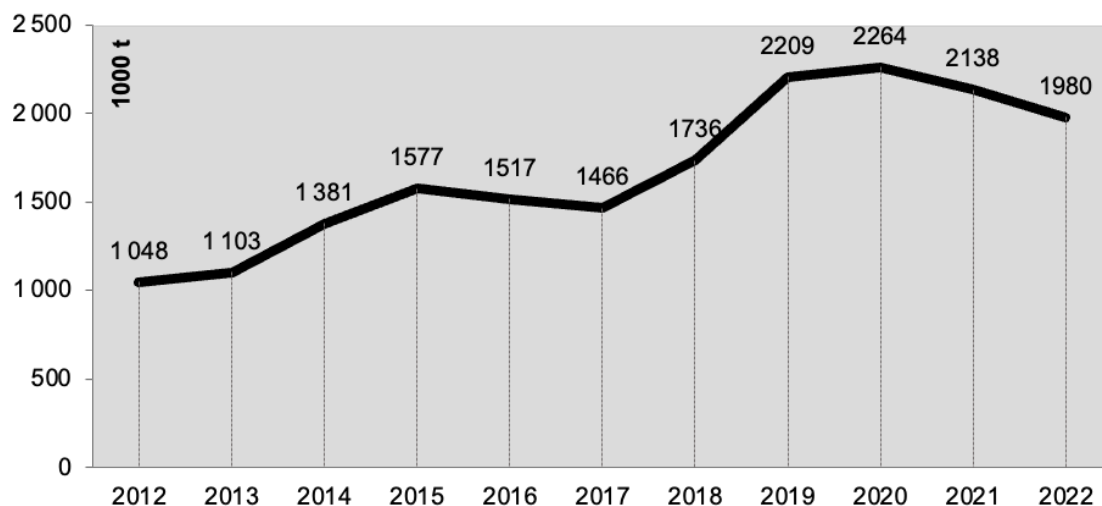
Latvijas kurināmās koksnes tirgu ietekmē arī industriālie patērētāji, kas enerģētiskās koksnes sortimentu izmanto par koksnes pirmapstrādes produkcijas ražošanas izejvielu. Patēriņa apjoma izmaiņas šajā segmentā ir saistītas ar granulū ražošanas paplašināšanu, koksnes plātņu (KSP, OSB), kā arī blīvētas (blīvinātas) koksnes izstrādājumu (piem. kompozītbloki paletēm) ražotāju aktīvo darbību.

Pirmā patērētāju grupa ražošanas vajadzībām izmanto malku, malkas un mežizstrādes atlieku šķeldu, kā arī skaidas, kas ražošanas procesā tiek sasmalcinātas un sapresētas granulās. Otrā patērētāju grupa izmanto gan zemas kvalitātes lietkoksnī — papīrmalku un tehnoloģisko koksnī, gan tradicionālo kurināmo koksnī (malku, kurināmo šķeldu). Iepriekšminētie kokapstrādes virzieni Latvijā ir plaši pārstāvēti, un granulū ražošanā Latvija ieņem vienu no līderpozīcijām Eiropas Savienībā. Lai labāk aprakstītu situāciju granulū un smalcinātās koksnes plātņu ražošanā, tālāk ir pievienota ražošanas apjoma statistika.

Tabula 3.2.1. Koksnes granulū (t), plātņu materiālu (OSB, KSP; m³) un blīvinātas koksnes produktu ražošanas apjoms Latvijā 2012.–2022. g.

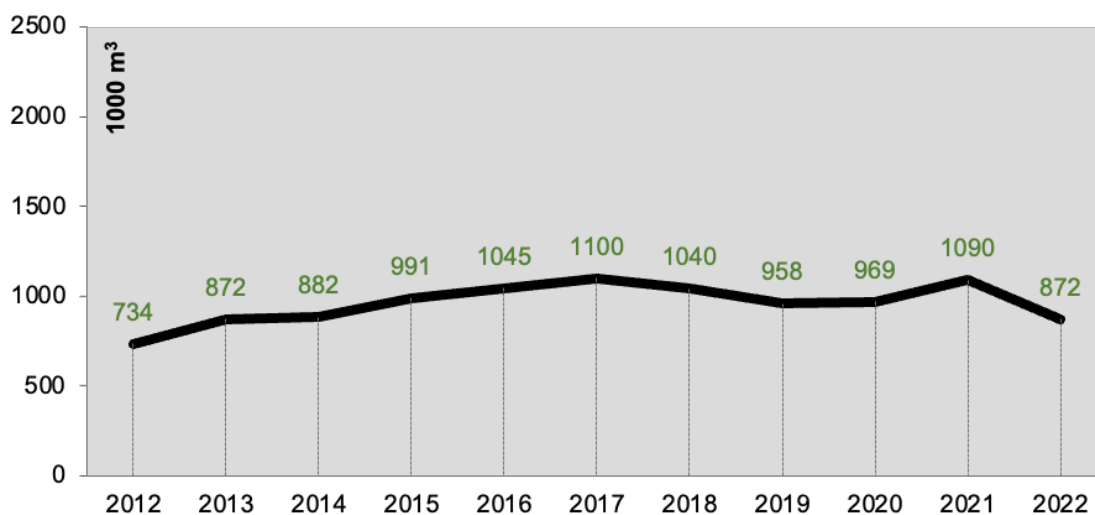
Avots: FAO, CSP

| Gads | Koksnes granulū ražošanas apjoms (tūkst. t) | Plātņu materiālu ražošanas apjoms (tūkst. m ³) | Blīvētas (blīvinātas) koksnes izstrādājumi (tūkst. m ³) |
|------|---|--|---|
| 2012 | 1048 | 734 | 11 |
| 2013 | 1103 | 872 | 34 |
| 2014 | 1381 | 882 | 73 |
| 2015 | 1577 | 991 | 70 |
| 2016 | 1517 | 1045 | 89 |
| 2017 | 1466 | 1100 | 96 |
| 2018 | 1736 | 1040 | 117 |
| 2019 | 2209 | 958 | 153 |
| 2020 | 2264 | 969 | 168 |
| 2021 | 2138 | 1090 | 165 |
| 2022 | 1980 | 872 | 164 |



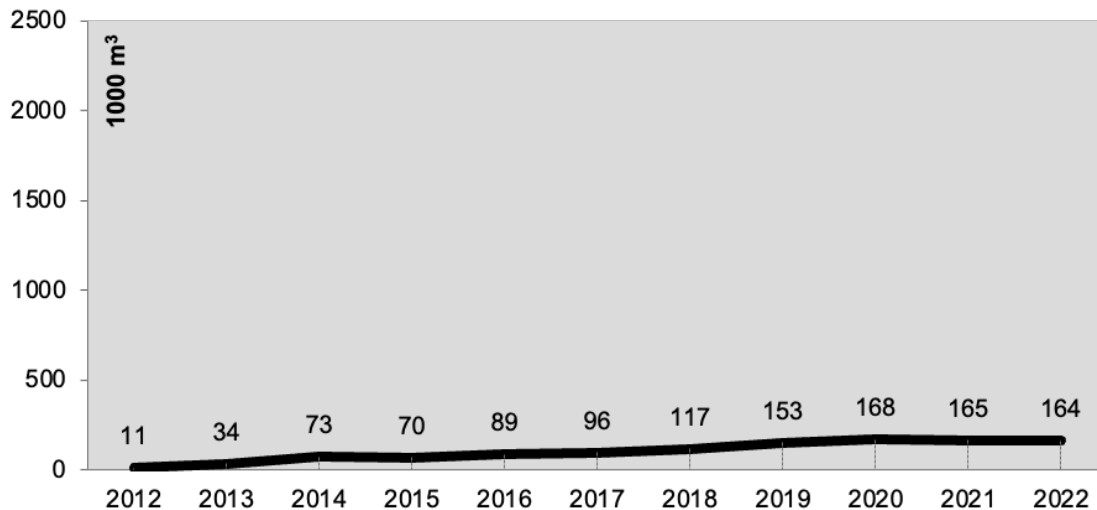
Attēls 3.2.1. Koksnes granulu ražošanas dinamika no 2012. g. līdz 2022. g. (tūkst. t)

Koksnes granulu ražošana Latvijā līdz 2019. gadam dinamiski attīstījās, un šajā periodā tika nodots ekspluatācijā pagaidām pēdējais lielais ražošanas komplekss. Tomēr pēc šā posma turpmākā ražošanas apjoma attīstība saskārās ar izaicinājumiem, it īpaši saistībā ar koksnes resursiem, kas augstā pieprasījuma dēļ tirgū tika iegādāti par paaugstinātu iepirkuma cenu. Pēc 2021. gada granulu ražošana Latvijā pilnīgi balstās tikai uz vietējas izcelsmes meža resursiem, un tas ir nedaudz koriģējis ražošanas apjomu.



Attēls 3.2.2. Koksnes plātņu (OSB, KSP) ražošanas dinamika no 2012. g. līdz 2022. g. (tūkst. m³)

Kā redzams 3.10. attēlā, koksnes plātņu ražošana Latvijā pēdējos 10 gados ir stabilizējusies ap 1,0 milj. m³ produkcijas gadā, un līmeņa izmaiņas ir saistītas ar pieprasījuma svārstībām ārējos tirgos. Savukārt blīvētas (blivinātas) koksnes izstrādājumu ražošanā redzams pieaugums: kopš 2017. gada ražošanas apjoms palielinājies vairāk nekā par 70 % (attēls 3.2.3).



Attēls 3.2.3. attēls. Blīvētas (blīvīnātas) koksnes izstrādājumu ražošanas dinamika no 2012. g. līdz 2022. g. (tūkst. m³)

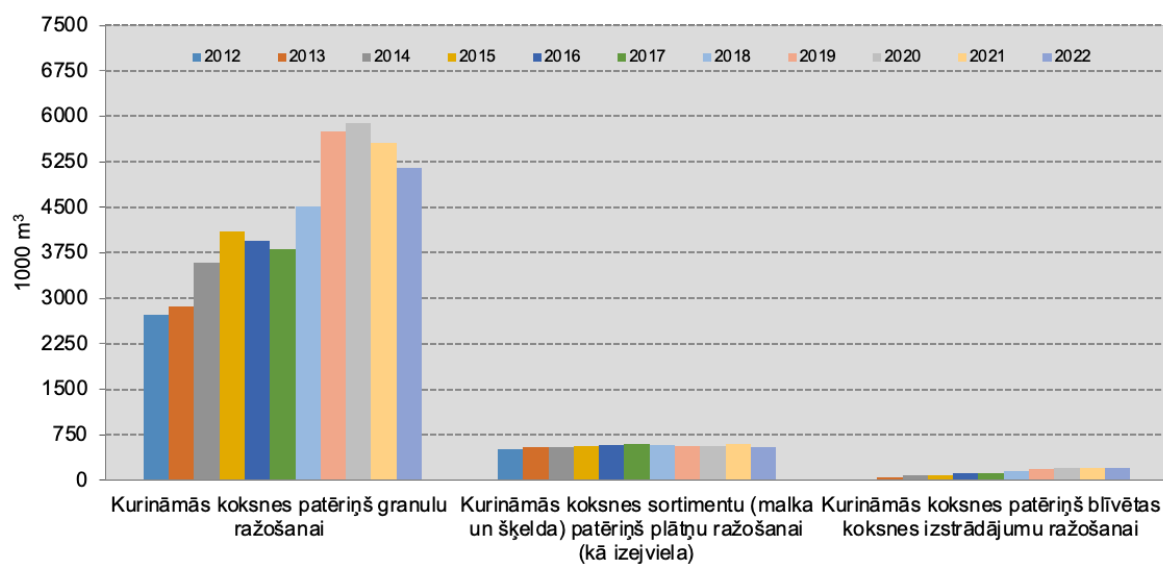
No meža resursu izmantošanas viedokļa koksnes granulu ražošana ir ietilpīgāka nekā koksnes plātņu ražošana. Tas ir saistīts gan ar stingrākām mitruma satura prasībām, gan arī ar energoietilpīgāku ražošanas procesu un lielāku produkcijas blīvumu. Tālāk redzamajā diagrammā aptuveni atspoguļots koksnes resursu patēriņš granulu un koksnes plātņu ražošanā. Aprēķinos pieņemts, ka uz 1 tonnu granulu ražošanā tiek izmantoti aptuveni 2,6 koksnes csm³, savukārt 1 m³ koksnes plātņu ražošanā tiek izmantoti 1,5 koksnes csm³ (neieskaitot patēriņu žāvēšanas procesā, kas tiek uzskaitīts atsevišķi rūpniecībā pie enerģijas pārveidošanas sektora patēriņa), blīvētas koksnes izstrādājumu ražošanai iztērēti ap 1,25 m³ koksnes uz 1 produkcijas m³.

Aprēķinot enerģētiskās koksnes resursu patēriņu plātņu ražošanā, apzināti netika ieskaitīts izlietotais papīrmalkas sortimenta apjoms. Standarta ražošanas procesā līdz 85 % apaļkoksnes patēriņa veido papīrmalka, līdz 15 % — malka, papildus tiek pievienota tehnoloģiskā šķelda. Aprēķinot koksnes resursu patēriņu granulu ražošanā, arī jāņem vērā, ka daļa izlietoto resursu ienāk apaļkoksnes veidā, bet daļa tiek saņemta kā atliekas no citiem pirmapstrādes procesiem (zāgmateriālu ražošana, saplākšņa ražošana utt.) un nepalielina neapstrādātās šķiedras (*virgin fiber*) patēriņu valstī.

Tabula 3.2.2. Enerģētiskās koksnes (kā izejvielas) patēriņš koksnes granulu, plātņu materiālu (OSB, KSP; m³) un blīvētas koksnes produktu ražošanā Latvijā 2012.–2022. g.

| Gads | Koksnes granulu ražošana | Plātņu materiālu ražošana | Blīvētas (blīvīnātas) koksnes produkti | PATĒRIŅŠ KOPĀ |
|-------|--------------------------|---------------------------|--|---------------|
| 2012 | 2725 | 510 | 13 | 3249 |
| 2013 | 2868 | 543 | 43 | 3453 |
| 2014 | 3591 | 545 | 91 | 4226 |
| 2015 | 4100 | 570 | 87 | 4758 |
| 2016 | 3944 | 583 | 111 | 4638 |
| 2017 | 3812 | 595 | 120 | 4527 |
| 2018 | 4514 | 581 | 146 | 5241 |
| 2019 | 5743 | 562 | 192 | 6498 |
| 2020 | 5886 | 565 | 210 | 6662 |
| 2021 | 5559 | 593 | 206 | 6358 |
| 2022* | 5148 | 542 | 204 | 5895 |

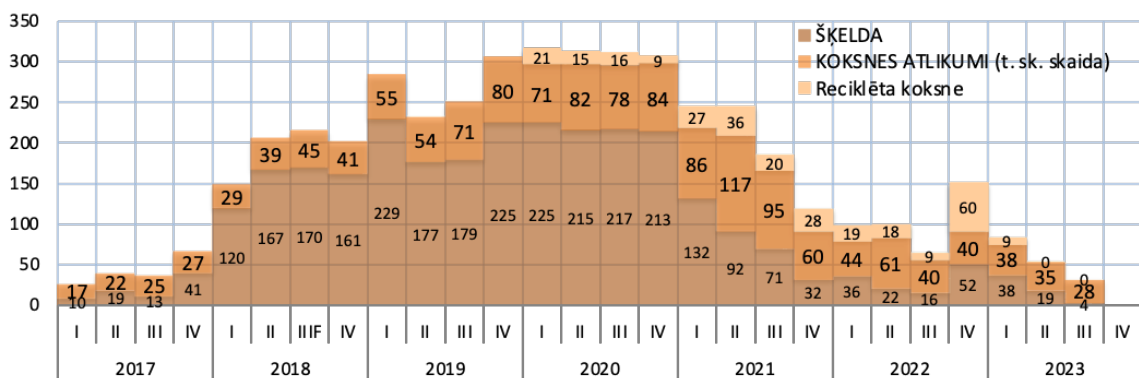
Avots: MeKA



4. ENERĢĒTISKĀS KOKSNES TIRGU IETEKMĒJOŠIE FAKTORI UN PROCESI, PIEPRASĪJUMA PROGNOZE LATVIJĀ 2023.–2030. GADĀ

4.1. IZMAIŅAS ENERĢĒTISKĀS KOKSNES IMPORTĀ

Latvijā pieejamie koksnes resursi un mežizstrādes apjoms pilnīgi nosedz vietējo pieprasījumu un ļauj nodrošināt enerģētiskās koksnes produktu eksportu. Tomēr kopš 2018. gada ekonomikas un loģistikas apsvērumu dēļ bija ekonomiski izdevīgi piesaistīt ārpus ES esošus koksnes resursus, pārsvarā no Baltkrievijas un Krievijas Federācijas. 4.1. attēlā redzami dati par kurināmās koksnes importu Latvijā no 2017. gada līdz 2023. gadam. Kurināmās šķeldas un citu koksnes atlieku imports strauji attīstījies, pieaugot no 0,2 milj. t 2017. gadā līdz 1,1–1,2 milj. t koksnes 2019.–2020. gadā. No valstīm ārpus ES importētās kurināmās koksnes apjoms ir samazinājies, un ir palielinājusies vietējo koksnes resursu izmantošana. Tas ir būtiski ietekmējis kurināmās koksnes resursu cenu līmeni, pazeminot to zem Latvijā saražotās produkcijas pašizmaksas līmeņa. Likumsakarīgi, samazinot ražošanas jaudas, reaģējusi kurināmās koksnes ražošanas aktivitāte vietējā tirgū.



Attēls 4.1.1. Enerģētiskās koksnes (šķeldas un citu atlikumu) imports Latvijā no 2017. g. līdz 2023. g. (tūkst. t). Avots: CSP, MeKa.

Pēc 2021. gada situācija ir būtiski mainījusies, un var secināt, ka kopš 2023. gada Latvija enerģētikā un kokrūpniecībā ir pilnīgi pārslēgusies uz vietējo koksnes resursu izmantošanu. MeKA veiktā ikmēneša koksnes resursu monitoringa dati liecina, ka pārveidošanas un kokapstrādes sektora uzņēmumi, pamatojoties uz pašreizējām siltumenerģijas un kokapstrādes produktu ražošanas jaudām, ir spējīgi nodrošināt nepieciešamos resursus. Tajā pašā laikā saglabājas augsts enerģētisko koksnes produktu (granulu) un enerģētisko koksnes resursu (kurināmās šķeldas) eksporta potenciāls. Provizoriskie dati par 2023. gada otro pusgadu liecina, ka enerģētiskās koksnes piedāvājums, turpinot samazināt koksnes resursu cenas vietējā un Baltijas valstu tirgū, pārsniedz pieprasījumu.

CSP ārējās statistikas dati norāda, ka 2017.–2022. gadā Latvijā importēja ap 0,9–1,1 milj. m³ zāģmateriālu, lielākā daļa no tiem Latvijā tika tālāk apstrādāti: žāvēti, ēvelēti, šķīroti utt. Aktuālie ārējās tirdzniecības dati par 2023. gadu norāda uz straujo šīs plūsmas samazinājumu — vismaz par 60%. Tātad var prognozēt arī no importētajiem kokmateriāliem iegūstamo tālākapstrādes blakusproduktu piedāvājuma samazinājumu. Pēc tirgus dalībnieku sniegtās informācijas, daļēji tas būs attiecināms uz ēvelskaidu pieejamību granulu ražošanā.

Saglabājoties abpusējiem sadarbības ierobežojumiem un tos papildinošajām globālās transformācijas tendencēm, laika periodā no 2024. gada līdz 2030. gadam no trešajām valstīm (ārpus ES) importēto koksnes resursu plūsmas atjaunošana nav iespējama.

Balstoties uz Latvijas energobilances un ārējās tirdzniecības datiem, var prognozēt, ka, saglabājoties pašreizējam vietējās kurināmās koksnes patēriņa līmenim un koksnes resursu mežizstrādes apjomam (respektīvi, mežizstrādes apjomam), 2023.–2030. gadā Latvija gan nodrošinās vietējo pieprasījumu, gan būs spējīga eksportēt ne mazāk kā 1,5 milj. t koksnes granulu (jeb 8 TWh) un aptuveni 2,5 milj. berm³ kurināmās šķeldas. Iepriekšminētais apjoms var tikt koriģēts, mainoties vietējam kurināmās koksnes patēriņam vai pieejamo koksnes resursu apjomam. Detalizēti šie faktori izskatīti nākamajās pētījuma sadaļās.

4.2. IZMAIŅAS ENERĢĒTISKĀS KOKSNES PIEPRASĪJUMĀ: JAUNIE PROJEKTI LATVIJĀ

Pētījuma gaitā tika izvērtēta informācija par prognozējamām enerģētiskās koksnes patēriņa izmaiņām Latvijas pārveidošanas un kokrūpniecības sektorā. Izvērtējot informāciju par jauniem projektiem realizācijas stadijā, tika secināts, ka lielāko ietekmi uz koksnes patēriņu laika periodā no 2023. gada līdz 2030. gadam atstās izmaiņas Latvijas pārveidošanas sektorā.

Piemēram, 2022. gadā Centrālā finanšu un līgumu aģentūra (CFLA) ir pabeigusi projektu vērtēšanu ES fondu programmā par kohēzijas fonda (KF) investīcijām centralizētajā siltumapgādē. Kopējais atbalstītajos projektos plānoto investīciju apjoms ir 166,7 miljonu eiro apmērā, no tā ES fondu finansējums — 45,5 miljoni eiro. Projektos paredzēts, aizstājot pašreizējo siltumapgādes ražošanas avotu, veikt siltumapgādes ražošanas avotu būvniecību un rekonstrukciju, ja pēc investīciju ieguldīšanas siltumenerģijas ražošanai tiek izmantoti atjaunojamie energoresursi. Ir atbalstīti arī projekti, kuros paredzēta koģenerācijas staciju pārbūve par katlumājām, kas tiek darbinātas ar atjaunojamiem energoresursiem, kā arī kur tiek veikta siltumenerģijas akumulācijas iekārtu uzstādīšana un būvniecība. Kopumā tika atbalstīti 62 projekti.

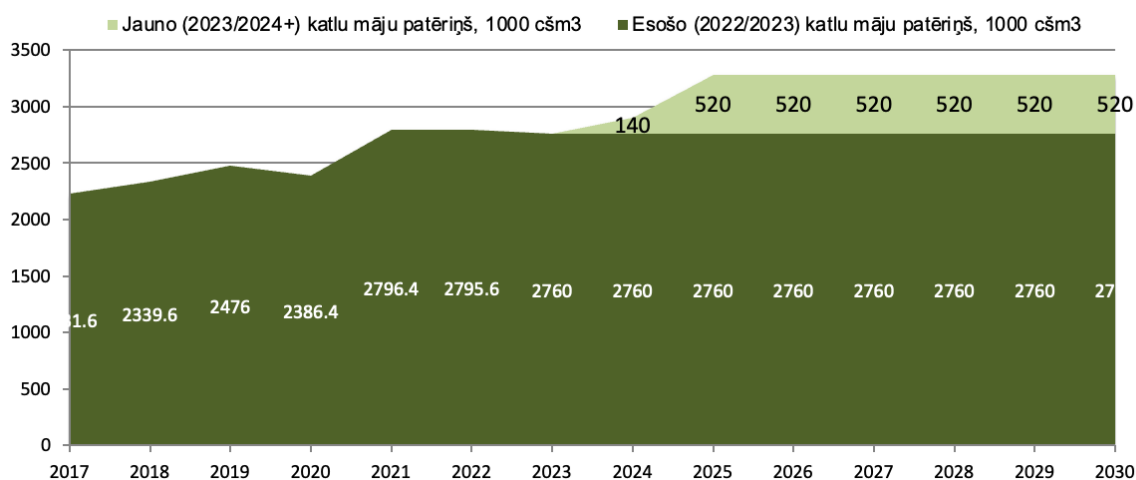
Lielākajā daļā apstiprināto projektu jau 2022. gada otrajā pusē bija uzsākti būvdarbi, savukārt plānotais ekspluatācijā nodošanas termiņš tika nozīmēts 2023. un 2024. gadā. MeKA ir identificējusi informāciju par nozīmīgākajiem realizējamiem projektiem (skat. 4.2.1. tab.).

Tabula 4.2.1. Nozīmīgākie realizācijas stadijā esošie pārveidošanas sektora projekti (šķeldas katlumājas) ar katla jaudām virs 1,0 MW 2022.–2024. g.

| | Objekta adrese | Juridiskā persona | Jauda (MW) |
|-----|--|-------------------------------------|--------------|
| 1. | Rīga, Rencēnu iela 30 | SIA „Rīgas bioenerģija” | 48 |
| 2. | Daugavpils, Silikātu iela 8 | PAS „Daugavpils siltumtīkli” | 20 |
| 3. | Rēzekne, N. Rancāna iela 2 | PS „REZ NRJ” | 16 |
| 4. | Jēkabpils, Tvaika iela 4 | SIA „Jēkabpils siltums” | 10 (8 + 2) |
| 5. | Olaine, Jelgavas iela 4 | AS „Olaines ūdens un siltums” | 10 (8 + 2) |
| 6. | Sigulda, Pulkveža Brieža iela 109 | SIA „Adven Sigulda” | 6 |
| 7. | Preiļi, Celtnieku iela 2A | SIA „Preiļu saimnieks” | 6 |
| 8. | Jūrmala, Nometņu iela 21A | SIA „Jūrmalas siltums” | 6 (5 + 1) |
| 9. | Ulbroka, Acones iela 9 | PSIA „Garkalnes komunālserviss” | 6 (5 + 1) |
| 10. | Valmiera, Ausekļa iela 30 | AS „Valmieras enerģija” | 5 |
| 11. | Liepāja, Slimnīcas iela 2 | SIA „Liepājas enerģija” | 4 |
| 12. | Saldus, Slimnīcas iela 3B | SIA „Saldus komunālserviss” | 3 |
| 13. | Lielvārde, Spīdolas iela 12 | SIA „MS siltums” | 2,8 |
| 14. | Lielvārde, E. Kauliņa aleja 16 | SIA „MS siltums” | 2,8 |
| 15. | Ilūkste, Jēkabpils iela 16 | SIA „Ilūkstes siltums” | 2,5 |
| 16. | Stopiņu pag., Z. Stopija iela 1, Upeslejas | PSIA „Garkalnes komunālserviss” | 2,5 |
| 17. | Lielvārde, Avotu iela 17 | SIA „MS siltums” | 2,3 |
| 18. | Ikšķile, Dainu iela 4A | SIA „MS siltums” | 2,3 |
| 19. | Piltene, Ķiršu iela 2 | SIA „VNK serviss” | 1,8 |
| 20. | Jēkabpils, Ķieģeļu iela | SIA „Jēkabpils siltums” | 1,5 |
| 21. | Valdlauči, Meistaru iela 5 | SIA „Ķekavas nami” | 1,5 |
| 22. | Kuldīga, Lapegļu iela 8 | SIA „Kuldīgas siltumtīkli” | 1,25 |
| 23. | Saulkalne, Daugavmalas iela 26 | SIA „Salaspils siltums” | 1,2 |
| 24. | Cēsis, Bērzaines iela 31 | SIA „Adven Latvia” | 0,9 |
| 25. | Rudbāržu ciems | SIA „Skrundas komunālā saimniecība” | 0,9 |
| 26. | Sabīle, Ventspils iela 19 | SIA „Talsu namsaimnieks” | 0,8 |
| | | Kopā: | 165,1 |

4.3. ENERĢĒTISKĀS KOKSNES PIEPRASĪJUMA PROGNOZE LATVIJĀ 2023.–2030. GADĀ

Apkopotā informācija par jaunajiem projektiem pirmajā lielākajā patērētāju grupā — **pārveidošanas sektorā** — ļauj secināt, ka līdz 2024./2025. gada apkures sezonai Latvijā tiks būtiski samazināts fosilos energoresursus izmantojošo katlumāju skaits, šo patēriņu aizvietojo ar AER resursiem, pārsvarā enerģētisko koksnī. 4.1. tabulā norādīto **jauno katlumāju kopējā uzstādītā jauda pārsniedz 165 MW. Provizoriskie aprēķini rāda, ka tādas siltumenerģijas ražošanas jaudas patēriņa nodrošināšanai, sākot ar 2024./2025. gada apkures sezonu, papildus būs vajadzīgi 0.48-56 cšm³ (1,2–1,4 milj. berm³) kurināmās šķeldas gadā.**



Attēls 4.2.1. Kurināmās koksnes patēriņš 2017.–2022. g. un pārveidošanas sektora patēriņa prognoze 2023.–2030. g. (tūkst. cšm³)

Pašreizējās pārveidošanas sektora jaudas 2023. gadā, visticamāk, ir tikušas izmantotas mazāk nekā iepriekšējā gadā: prognoze balstās laikapstākļu izmaiņās apkures sezonas laikā un aprēķinos 2024.–2030. gadam tiek pieņemta 2023. gada līmenī. **Tādējādi Latvijas pārveidošanas sektorā kopējais kurināmās koksnes pieprasījums 2024.–2030. gadā prognozējams 3,3 milj. cšm³ (8,2 milj. berm³) līmenī jeb par 19 % lielāks nekā patēriņš references 2023. gadā.**

2023. gadā realizācijas stadijā bija trīs lieli kokrūpniecības nozares projekti, pārsvarā saistīti ar bērza koksnes pirmapstrādi:

- AS „Latvijas finieris” 2022. gada jūlijā pieņēma lēmumu uzsākt vērīgu koncernā ietilpstošās RSEZ SIA „Verems” paplašināšanas projektu Rēzeknes novadā. Tajā tiks dubultota rūpnīcas līdzšinējā bērza saplākšņa ražošanas jauda, attīstīti augstas pievienotās vērtības produkti un radītas darba vietas aptuveni 70 cilvēkiem. Projektu plānots īstenot līdz 2024. gada beigām. Paredzētais investīciju apjoms pārsniedz 67 miljonus eiro, projektu atbalsta arī valsts — 10 miljonu eiro finansējumu piešķirts Latvijas Investīciju un attīstības aģentūras un AS „Attīstības finanšu institūcija ALTUM” īstenotajā aizdevumu programmā „Lielo un vidējo komersantu investīciju aizdevumi ar kapitāla atlaidi konkurētspējas veicināšanai”;

- 2026. gadā Tukumā darbību sāks koksnes akustisko plātņu ražotne, kas nodrošinās kvalitatīvas, mūsdienīgas, ilgtspējīgas un videi draudzīgas koka produkcijas ražošanu vietējam un eksporta tirgiem. Investīcijas projekta īstenošanā sasniegs vairāk nekā 30 miljonus eiro, no kuriem gandrīz pusi segs SIA „Stiga RM”, 11,1 miljonus eiro lielam aizdevumam ir piešķirts „OP Corporate

Bank plc” kredīts, savukārt 4,5 miljoni eiro ir „Altum” piešķirtais valsts līdzfinansējums. Rūpnīcā tiks ražotas koksnes ēvejskaidu akustiskās plātnes (WWCB, *wood wool cement board*) — cilvēkam un videi draudzīgs, CO₂ neitrāls un no dabiskiem materiāliem — koka ēvejskaidām un cementa — izgatavots materiāls;

• Latvijas kokapstrādes uzņēmums „Stiga RM” ražošanas procesu modernizācijā un jauno iekārtu iegādē plāno ieguldīt 22,4 miljonus eiro, ievērojami palielinot bērza saplākšņa rūpnīcas Kuldīgā ražošanas efektivitāti un apjomu, veicinot produktu kvalitāti un ilgtspējas principu ieviešanu. Ieceres īstenošana radīs vismaz 38 jaunas darba vietas augsti kvalificētiem inženierzinātņu speciālistiem. Kopējās plānotās modernizācijas projekta izmaksas veido vairāk nekā 22,4 miljonus eiro, no tiem 10,8 miljonus eiro „Stiga RM” nodrošinās no pašu līdzekļiem, vēl 6,5 miljoni eiro ir „OP Corporate Bank plc” filiāles Latvijā aizdevums, bet 5,145 miljonus eiro veidos attīstības finanšu institūcijas „Altum” aizdevums programmā „Lielo investīciju aizdevums ar kapitāla atlaidi”. Tas nozīmē, ka pēc projekta realizācijas un līgumā noteikto kritēriju izpildes valsts aizdevuma pamatsumma tiks pilnīgi vai daļēji dzēsta. SIA „Stiga RM” attīstības projekts ir sākts 2023. gada sākumā un norisināsies līdz 2024. gada beigām.

Pētījuma laikā nebija pieejama informācija par kādu apstiprināto finansējumu vai būvdarbu uzsākšanu tādos kokrūpniecības nozares projektos, kas par pamatresursu izmantotu zemas kvalitātes lietkoksnī vai enerģētisko koksnī, tāpēc pagaidām kokrūpniecības ietekme uz enerģētiskās koksnes patēriņu Latvijā praktiski nav sagaidāma un kopējais patēriņš enerģijas ražošanas vajadzībām paliks nemainīgs. Atzīmēsim, ka 2023. gada 11 mēnešos Latvija eksportēja 2,9 milj. m³ papīrmalkas.

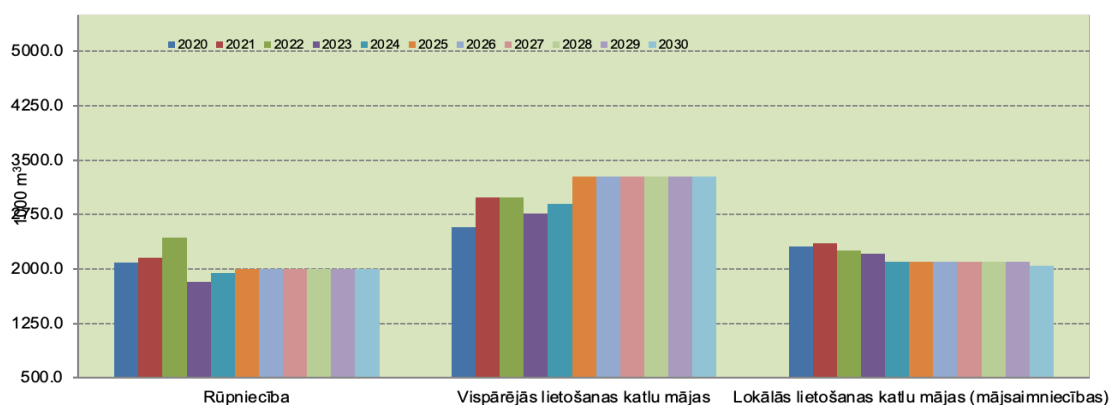
Trešā lielākā kurināmās koksnes patērētāju grupa ir mājsaimniecības, un te prognozējams mērens kurināmās koksnes patēriņa samazinājums, ko ietekmē izmaiņas demogrāfiskajā situācijā, apkures iekārtu nomaīņa uz energoefektīvākām un dzīvojamā fonda energoefektivitātes uzlabošanu.

Kopējais prognozētais kurināmās koksnes patēriņa apjoms (enerģētiskā) ir atspoguļots 4.2.2. tabulā. Prognozējamais kāpums līdz 2030. gadam — +8 % salīdzinājumā ar 2023. gadu. Ievērojot patēriņa struktūru, kas ir izskatīta pētījuma iepriekšējās sadaļās, lielāko daļu pieprasījuma veidos meža un nomaļu šķelda, kā arī malka.

Tabula 4.2.2. Prognozētais kurināmās koksnes patēriņa apjoms enerģijas ražošanā (tūkst. m³)

| Gads | Rūpniecības pieprasījums | Pārveidošanas sektors | Mājsaimniecības | Kopā |
|------|--------------------------|-----------------------|-----------------|---------------|
| 2020 | 2090,8 | 2575,1 | 2315,4 | 6981,3 |
| 2021 | 2160,4 | 2988,6 | 2358,2 | 7507,2 |
| 2022 | 2433,0 | 2989,1 | 2256,9 | 7678,9 |
| 2023 | 1824,8 | 2760,0 | 2206,9 | 6791,6 |
| 2024 | 1946,4 | 2900,0 | 2100,0 | 6946,4 |
| 2025 | 2000,0 | 3280,0 | 2100,0 | 7380,0 |
| 2026 | 2000,0 | 3280,0 | 2100,0 | 7380,0 |
| 2027 | 2000,0 | 3280,0 | 2100,0 | 7380,0 |
| 2028 | 2000,0 | 3280,0 | 2100,0 | 7380,0 |
| 2029 | 2000,0 | 3280,0 | 2100,0 | 7380,0 |
| 2030 | 2000,0 | 3280,0 | 2050,0 | 7330,0 |

Avots: CSP un MeKA

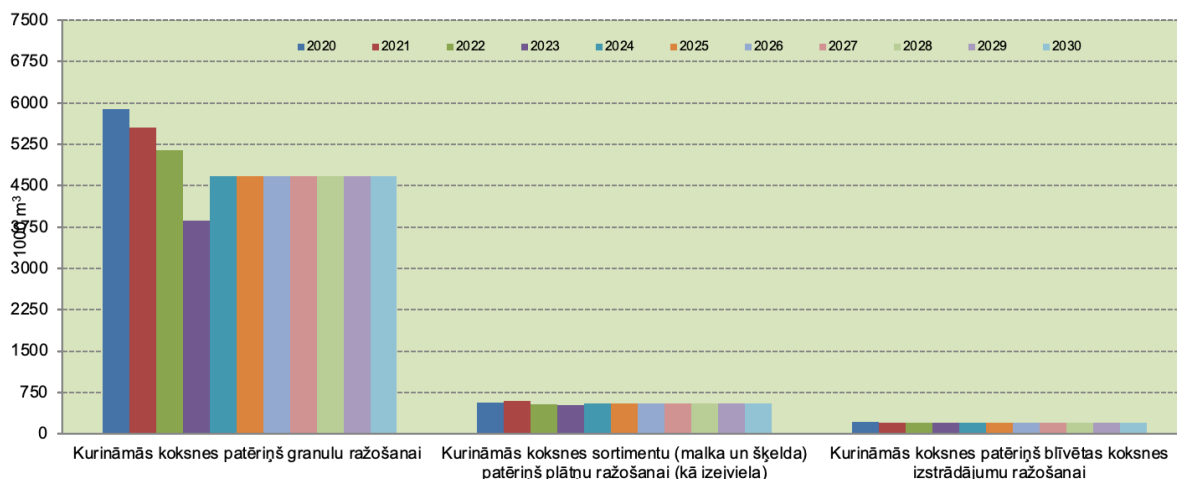


Attēls 4.2.2. Kurināmās koksnes patēriņa prognoze enerģijas ražošanā (tūkst. csm³)

Atšķirībā no enerģētikas sektora būtiskas izmaiņas kokrūpniecības sektora pieprasījumā 2024.–2030. gadā nav prognozējamas. Malkas, šķeldas un skaidu (kā produkcijas ražošanas izejvielu) patēriņa nominālais apjoms prognozēts lielāks nekā 2023. gadā, kad granulu ražošanas apjoms bija stipri ierobežots eksporta tirgos valdošās pārprodukcijas dēļ, bet, visticamāk, tas nepārsniegs 2018. gada līmeni — laika periodu, kad Latvija arī praktiski neizmantoja importētus koksnes resursus un ražošanas apjoms tika plānots un balstīts tikai uz vietējiem koksnes resursiem. Ražošanas un patēriņa apjomu 2024.–2030. gadā var ietekmēt eksporta tirgu situācijas izmaiņas, tomēr vēsturiskā pieredze rāda, ka ražošanas uzņēmumu noslodze ilgtermiņā ir diezgan nemainīga.

Tabula 4.2.3. Prognozētais kurināmās koksnes (kā produkcijas izejvielas) patēriņa apjoms kokrūpniecībā (tūkst. m³)

| Gads | Patēriņš granulu ražošanā | Kurināmās koksnes sortimenta (malkas un šķeldas) patēriņš plātņu ražošanā | Kurināmās koksnes patēriņš blīvētas koksnes izstrādājumu ražošanā | Kopā |
|------|---------------------------|---|---|------|
| 2020 | 5886 | 565 | 210 | 6662 |
| 2021 | 5559 | 593 | 206 | 6358 |
| 2022 | 5148 | 542 | 204 | 5895 |
| 2023 | 3861 | 515 | 200 | 4576 |
| 2024 | 4680 | 550 | 200 | 5430 |
| 2025 | 4680 | 550 | 200 | 5430 |
| 2026 | 4680 | 550 | 200 | 5430 |
| 2027 | 4680 | 550 | 200 | 5430 |
| 2028 | 4680 | 550 | 200 | 5430 |
| 2029 | 4680 | 550 | 200 | 5430 |
| 2030 | 4680 | 550 | 200 | 5430 |

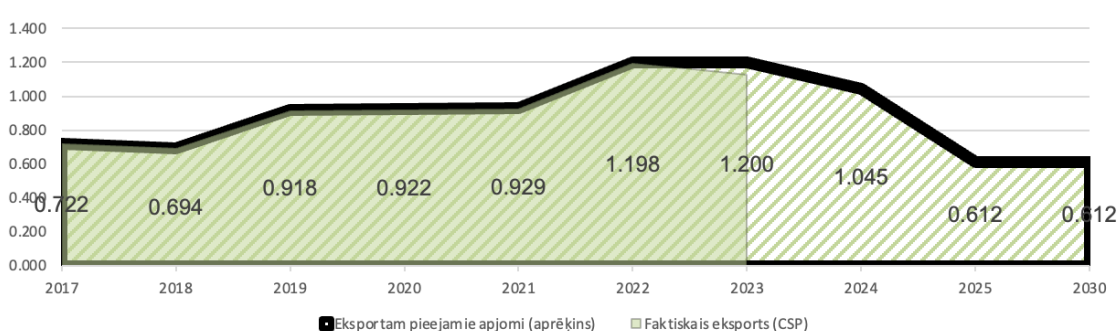


Attēls 4.2.3. Prognozētais kurināmās koksnis (kā produkcijas izejvielas) patēriņa apjoms kokrūpniecībā (tūkst. m³)

Kopējais prognozētais kurināmās koksnis patēriņa apjoms (kokrūpniecībā) ir atspoguļots 4.3. tabulā. Prognozējamais kāpums līdz 2030. gadam — +18 % salīdzinājumā ar 2023. gadu, un tas ir par 8 % mazāks nekā 2022. gadā.

Ievērojot iepriekšminētos faktoros un pastāvot nosacījumam, ka mežizstrādes apjoms paliek nemainīgs, var prognozēt, ka, sākot ar 2024. gadu, kurināmās koksnis eksporta potenciāls pakāpeniski samazināsies: 2024. gadā — par 10–15 %, pēc tam — par 50 %. Eksporta potenciāla izmaiņas pārsvarā būs saistītas ar papildu pieprasījumu Latvijas pārveidošanas sektorā un jauno projektu realizācijā.

Papildus nepieciešams izvērtēt mežizstrādes apjoma izmaiņu potenciālo ietekmi, bet pētījuma sagatavošanas laikā konkrētu lēmumu scenāriji, kam būtu augsta ticamības pakāpe, vēl nav pieejami. 4.4. sadaļā detalizēti tiks izskatīti iespējamie faktori, taču to ietekme uz koksnis sortimenta un apjoma pieejamību var būtiski atšķirties no prognozētā.

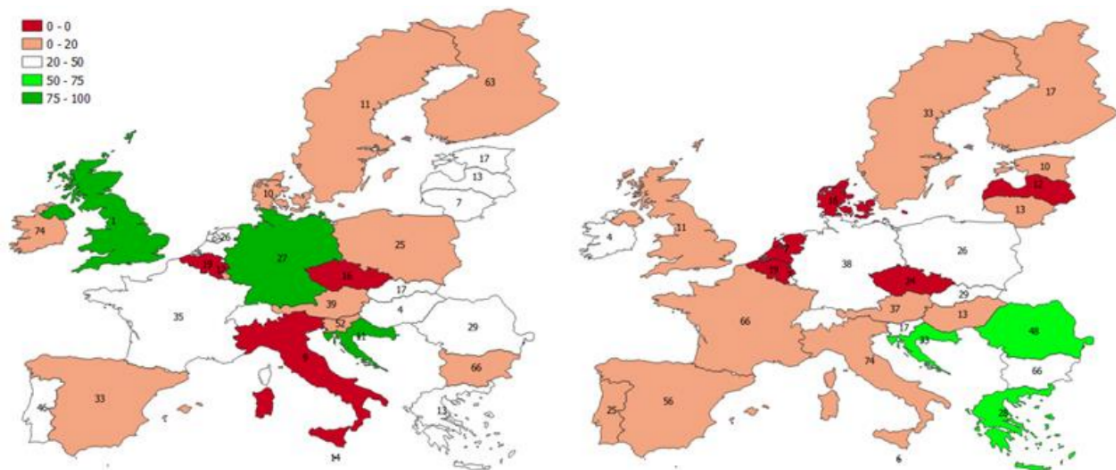


Attēls 4.2.4. Kurināmās koksnis (kurināmās šķeldas un granulu) eksporta potenciāla izmaiņas 2023.–2030. g. (milj. csm³)

4.4. KOKSNES PIEEJAMĪBAS IZMAIŅAS: MEŽIZSTRĀDES APJOMS

Viens no koksnes resursu pieejamības nodrošināšanas riskiem Latvijā 2023.–2030. gadā ir saistīts ar mežsaimnieciskai darbībai atļauto meža platību samazinājumu zaļā kursa, ES bioloģiskās daudzveidības stratēģijas un citu ES normatīvo aktu prasību dēļ.

Eiropas nozīmes meža biotopi tika izvērtēti divos periodos: no 2007. gada līdz 2012. gadam un no 2013. gada līdz 2018. gadam.



Attēls 4.4.1. Eiropas biotopu stāvoklis divos ziņošanas periodos: 2007–2012 un 2013–2018

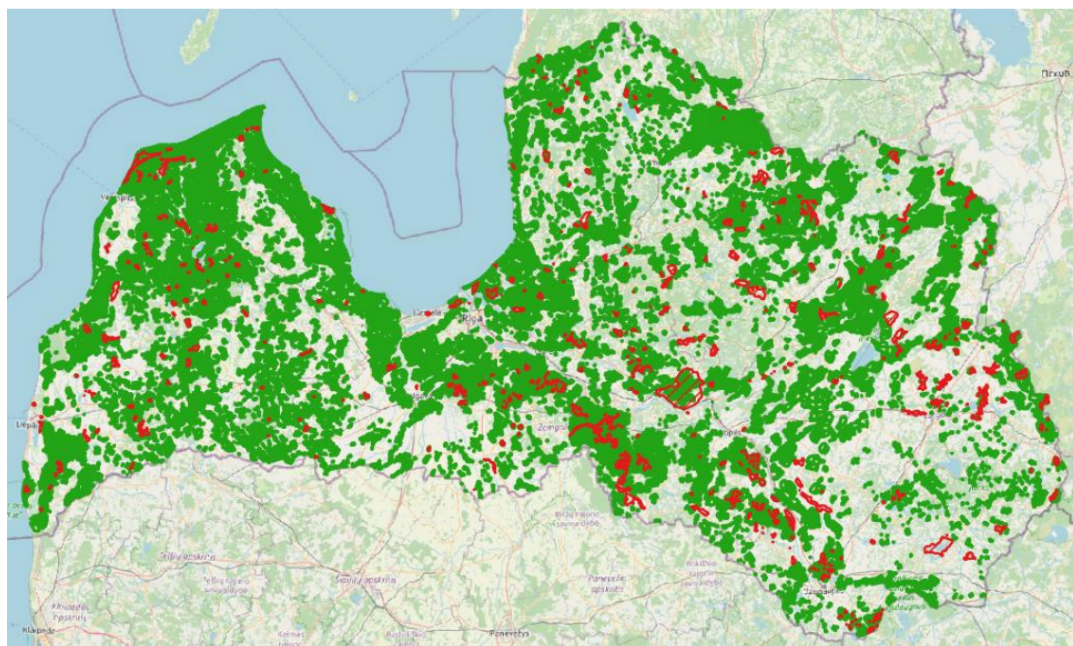
Avots: SILAVA

ES dalībvalstīs īpaši aizsargājamo dabas teritoriju tīkla „Natura 2000” galvenais uzdevums bija noskaidrot Eiropas nozīmes biotopu stāvokli un skaitu Latvijā un tos aizsargāt „Natura 2000” teritorijās. Eiropas nozīmes biotopi Latvijā ir atrasti vairāk nekā 300 000 hektāru platībā. Eiropas Komisija pret Latviju ir uzsākusi pārkāpuma procedūru saistībā ar Eiropas nozīmes biotopiem, tātad nākotnē neizbēgami būs jāsasniedz ES pieprasītais līmenis. Pagaidām var prognozēt, ka „Natura 2000” platības palielināsies vismaz par 60 000 ha. Rēķinoties ar kopējo meža zemes platību Latvijā (3,08 milj. ha saskaņā ar 2022. g. datiem), izmaiņas būs jūtamas, bet būtisku nozīmi uz koksnes pieejamību neatstās.

Tomēr pastāv vērtējums, ka no saimnieciskās aprites potenciāli izņemamo platību apmērs ir lielāks un var svārstīties 60 000–260 000 ha apmērā. Ja no saimnieciskās aprites izņems 260 000 ha, tas izraisīs milzu strukturālas pārmaiņas gan nodarbinātībā, gan uzņēmumu skaitā, gan to konkurētspējā un visā valsts tautsaimniecībā. Eiropas nozīmes biotopu aptuvenais dalījums ir šāds: 80 % — Latvijas valstij piederošajos mežos, 10 % — publiskajos (pašvaldību) mežos un 10 % — privātīpašniekiem piederošajos īpašumos.

Vēl viens resursu nodrošinājuma samazinājuma risks ir saistīts ar ES bioloģiskās daudzveidības stratēģijas 2030. gadam prasībām, saskaņā ar tām 30 % no ES teritorijām ir jānosaka par aizsargājamām, bet 10 % no tām — par īpaši aizsargājamām dabas platībām. Pašlaik, saskaitot visas „Natura 2000” zemes un biosfēras rezervātus, aizsargājamo teritoriju prasības attiecināmas uz 18 %. Lielākā problēma ir iezīmēt teritorijas ar vieglāku aizsardzības režīmu, minimizējot sekas kokrūpniecībai un tautsaimniecībai kopumā. Pagaidām ES bioloģiskās daudzveidības stratēģijas

parametri tiek saskaņoti un nav iespējams sniegt novērtējumu, kā tie ietekmēs koksnes pieejamību 2023.–2030. gada periodā.



Attēls 4.4.2. Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju paplašinājumu izvietojums

Avots: Dabas aizsardzības pārvalde

Mežizstrādes apjomu Latvijā nākotnē var ietekmēt arī ES Dabas atjaunošanas likuma implementācija, bet šo faktoru ietekmei uz enerģētiskās koksnes pieejamību Latvijā papildus ir nepieciešama dziļāka izpēte, kas šā pētījuma uzdevumos neietilpst un varētu būt viens no cita, atsevišķa pētījuma pamatuzdevumiem.