

**Izvērtējums tiesiskā regulējuma pilnveidei par vides  
aizsardzības prasībām kokzāģētavām, kokapstrādes  
iekārtām un iekārtām, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi**

Rīga,  
2023. gads

Izpildītājs – SIA "eSYS PRO"  
Pasūtītājs – Vides aizsardzības un reģionālās  
attīstības ministrija



## Satura rādītājs

Ievads .....	3
1. Kokapstrādes nozare Latvijā un vides aizsardzība .....	5
1.1. Kokapstrādes nozare Latvijā, vispārīga informācija .....	5
1.2. Kokzāģētavu, kokapstrādes iekārtu un iekārtu, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, pielietotās tehnoloģijas un identificējamās ietekmes uz vidi un cilvēku veselību .....	6
1.3. Kokzāģētavu, kokapstrādes iekārtu un iekārtu, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, skaits Latvijā.....	20
1.4. Informācija par pēdējos 5 gados saņemtajām sūdzībām par kokzāģētavām, kokapstrādes iekārtām un iekārtām, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, un to iemesliem, kā arī identificētajām teritoriju funkcionālajām zonām ar vislielāko sūdzību skaitu.....	24
2. Normatīvie akti, kas attiecas uz kokzāģētavu, kokapstrādes iekārtu un iekārtu, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, darbību.....	25
2.1. Īpašās vides aizsardzības prasības kokzāģētavām un kokapstrādes iekārtām.....	26
2.2. Īpašās vides aizsardzības prasības iekārtām, kurās veic koksnes ķīmisko apstrādi .....	26
3. Pašvaldību un nozares uzņēmumu viedoklis par kokzāģētavu, kokapstrādes iekārtu un iekārtu, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, darbību un tiesisko regulējumu .....	28
4. Pārskats par Somijas un Zviedrijas pieredzi kokzāģētavu, kokapstrādes iekārtu un iekārtu, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, normatīvo regulējumu un pētījumiem par to ietekmi uz vidi un cilvēku veselību .....	30
4.1. Somijas pieeja .....	30
4.2. Zviedrijas pieeja .....	37

## Ievads

Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas (VARAM) uzdevumā SIA "eSYS PRO" īsteno projektu "Izvērtējuma sagatavošana tiesiskā regulējuma pilnveidei par vides aizsardzības prasībām kokzāģētavām, kokapstrādes iekārtām un iekārtām, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi" (turpmāk – izvērtējums).

**Projekta mērķis:** izstrādāt priekšlikumus regulējuma aktualizēšanai par vides aizsardzības prasībām kokzāģētavām, kokapstrādes iekārtām un iekārtām, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi.

Mērķa sasniegšanai izvirzīti šādi **darba uzdevumi:**

<p><b>1.</b> Balstoties uz Latvijas Vides aizsardzības fonda finansētā projekta "Esošo piesārņojošo darbību iedalījuma un īpašo vides prasību izvērtējums un aktualizācija" (Nr.1-08/194/2020) ietvaros izstrādāto ziņojumu "Īpašo vides prasību izvērtējums un aktualizācija", sagatavot pārskatu, kurā ietverta informācija par:</p> <p>1.1. identificētajām ietekmēm uz vidi un cilvēku veselību, ņemot vērā Tiesībsarga atzinumā ietvertos secinājumus par kokzāģētavām, kokapstrādes iekārtām un iekārtām, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi. Papildus Tiesībsarga secinājumiem sagatavot uzskaitījumu ar precizētajām un apkopotajām kokapstrādes iekārtām vai to veidiem, uz kurām tiesiskajā regulējumā attiektos ierobežojumi apdzīvotās vietās;</p> <p>1.2. pēdējo 5 gadu laikā<sup>1</sup> saņemtajām sūdzībām (saziņā ar pašvaldībām un Valsts vides dienestu (turpmāk – VVD)) un to iemesliem par kokzāģētavām, kokapstrādes iekārtām un iekārtām, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, kā arī identificētajām teritoriju funkcionālajām zonām ar vislielāko sūdzību skaitu;</p> <p>1.3 papildinātu emisijas avota (dūmeņa) minimālā augstuma aprēķināšanas kārtību ar emisijas plūsmas ātruma aprēķinu regulējuma pilnveidei.</p>
<p><b>2.</b> Veikt izpēti un sagatavot apkopotu pārskatu par Somijas un Zviedrijas pieredzi kokzāģētavu, kokapstrādes iekārtu un iekārtu, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, normatīvo regulējumu un pētījumiem par to ietekmi uz vidi un cilvēku veselību.</p>
<p><b>3.</b> Pamatojoties uz darba uzdevuma 1. un 2. punktā veikto uzdevumu rezultātiem, aktualizēt vides aizsardzības prasības kokzāģētavām, kokapstrādes iekārtām un iekārtām, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, sagatavojot priekšlikumus tiesiskajam regulējumam un tā ietekmes izvērtējumu.</p>
<p><b>4.</b> Organizēt sanāksmes, lai iepazīstinātu ar izvērtējumu tiesiskā regulējuma pilnveidei par kokzāģētavām, kokapstrādes iekārtām un iekārtām, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi un uzklausītu viedokli par to:</p> <p>4.1. vismaz viena sanāksme ar VVD (vismaz 1 pārstāvis no Atļauju pārvaldes un katras VVD reģionālās vides pārvaldes);</p> <p>4.2. vismaz viena sanāksme ar vismaz diviem kokzāģētavas un kokapstrādes nozares pārstāvjiem (asociāciju un uzņēmumu pārstāvjiem);</p> <p>4.3. vismaz viena sanāksme ar vismaz diviem koksnes ķīmiskās apstrādes nozares pārstāvjiem (asociāciju un uzņēmumu pārstāvjiem).</p>

<sup>1</sup> VVD norāda, ka tās rīcībā ir tikai pēdējo 3 gadu dati, saistībā ar to, ka vienotā informācijas sistēma ieviesta pirms 3 gadiem.

**5.** Balstoties uz sanāksmju rezultātiem, sagatavots priekšlikums tiesiskā regulējuma aktualizēšanai un pilnveidei par vides aizsardzības prasībām kokzāģētavām, kokapstrādes iekārtām un iekārtām, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, un ietekmes izvērtējums ar informāciju par tiesiskā regulējuma pilnveides nepieciešamības un iespējamās ietekmes skaidrojumu. Izpildītājam jānodrošina, ka izvērtējumā par tiesiskā regulējuma pilnveidojumu par vides aizsardzības prasībām kokzāģētavām, kokapstrādes iekārtām un iekārtām, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, ietvertie priekšlikumi regulējuma aktualizēšanai ir saskaņoti ar nozari un VVD.

Izvērtējuma rezultātā visi darba uzdevumi tiks izpildīti un izdarīti kvalitatīvi secinājumi, balstoties uz iepriekš sagatavoto izvērtējumu un sanāksmju rezultātiem. Sagatavota visaptveroša informācijas pakete par vides aizsardzības prasībām kokzāģētavām, kokapstrādes iekārtām un iekārtām, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, kura izmantojama likumprojekta grozījumu izstrādē.

Izvērtējums tiek finansēts no Latvijas Vides aizsardzības fonda piešķirtajiem līdzekļiem.

# 1. Kokapstrādes nozare Latvijā un vides aizsardzība

Pirmajā nodaļā un tās apakšnodaļās apkopota un izvērtēta vispārīgā informācija par kokapstrādes nozari Latvijā kopumā un kokzāģētavām, kokapstrādes iekārtām un iekārtām, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi. Nodaļā ietverta informācija par:

- kokapstrādes nozari un kokzāģētavu, kokapstrādes iekārtu un iekārtu, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, kompakto pielietoto tehnoloģiju aprakstu;
- ņemot vērā izmantotās tehnoloģijas, identificētajām ietekmēm uz vidi un cilvēku veselību;
- nozari kopumā un iekārtu skaitu. Informācija iegūta no uzņēmumu reģistra, kā arī no VVD atļauju reģistra, caurskatot un uzskaitot A un B piesārņojošās darbības atļaujas, kā arī reģistrētās C kategorijas piesārņojošās darbības;
- normatīvo aktu regulējumu attiecībā uz kokzāģētavām, kokapstrādes iekārtām un iekārtām, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, kopsakarībā ar VVD izvirzītajām vides prasībām A un B atļaujās un tehniskajos noteikumos identificēto ietekmju samazināšanai.
- analizētas ietekmes, vadoties pēc jomas specifikas, vērtējot dažādas emisijas. Ņemot vērā uzņēmuma ražošanas jaudu un pielietotās tehnoloģijas, izvērtēts ietekmes būtiskums – putekļu emisijas no iekārtām, putekļu emisijas no materiālu kraušanas, trokšņa emisijas no iekārtām, trokšņa emisijas no kraušanas darbībām, trokšņa emisijas no tehnikas pārvietošanās, dūmgāzu emisijas, kā arī emisijas no koksnes ķīmiskās apstrādes.

## 1.1. Kokapstrādes nozare Latvijā, vispārīga informācija

Kokapstrāde ir rūpniecības nozare, kas saistīta ar koksnes mehānisko, ķīmisko, ķīmiski-mehānisko apstrādi un pārstrādi.

Koksne ir dabīgs un atjaunojams materiāls.<sup>2</sup> No koksnes izgatavo visdažādākos izstrādājumus tautsaimniecības un sadzīves vajadzībām: būvniecības izstrādājumus (durvis, logus, grīdas dēļus, parketu, paneļus, līmētās konstrukcijas, apšuvumu dēļus, gatavas dzīvojamās mājas u. c.), mēbeles, vagonu, kuģu, tiltu konstrukciju elementus, dzelzceļa gulšņus, taru, sērkokociņus, mūzikas instrumentus, sporta inventāru, sadzīves priekšmetus, rotaļlietas, suvenīrus.

Izmantojot koksni kā izejmateriālu, sākotnēji nepieciešams veikt apstrādi, lai paildzinātu tās mūžu. Vispirms koks kārtīgi jāapžāvē, tad jāimpregnē un tikai pēc tam to var gruntēt vai krāsot.

Impregnēšana ir auduma, koksnes u.c. materiālu piesūcināšana ar speciāliem šķīdumiem, emulsijām vai eļļām, kas padara materiālu stiprāku, ugunsizturīgāku (ar antipirēniem),

---

<sup>2</sup> Bukletu sēriju “Izgatavo no koka!” un “Izvēlies koksni!” izdod biedrība “Zaļās mājas” sadarbībā ar “Förenigen Sveriges Skogsindustrier”. Bukleti sniedz informāciju par koksnes izmantošanas iespējām – pareizu kokmateriāla lietošanu un izstrādājumu izgatavošanu. Visu šo bukletu elektroniskās versijas pieejamas mājaslapā [www.zalasmajas.lv](http://www.zalasmajas.lv).

ūdensnecaurlaidīgu (ar hidrofobizatoriem), izturīgu pret mikroorganismu iedarbību (ar antiseptiskām vielām).<sup>3</sup>

## **1.2. Kokzāģētavu, kokapstrādes iekārtu un iekārtu, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, pielietotās tehnoloģijas un identificējamās ietekmes uz vidi un cilvēku veselību**

### **Koksnes mehāniskās apstrādes veidi**

- Zāģēšana – kokmateriālu sadalīšanas process ar daudzgriezņu instrumentu – zāģi, kam griežņi (zobi) var būt izveidoti plātnes, lentes vai diska malās, cilindra galā vai pie speciālu ķēžu atsevišķiem locekļiem;
- frēzēšana – plakānu vai profilētu virsmu apstrāde ar rotējošu griezējinstrumentu – frēzi; frēzēšanu lieto ne tikai virsmu apstrādei, bet arī dažādas konfigurācijas gropju un tapu iegūšanai, kā arī koksnes sasmalcināšanai ar frēzēšanas paņēmiem;
- ēvelēšana – lineāru virsmu apstrāde ar ēvelēšanas griezni, kuru iestiprina ēveles korpusā vai darbmašīnas atbalsta punktā;
- virpošana – apstrādājamā materiāla cilindrisko, konisko un profilēto rotācijas un gala virsmu apstrāde ar virpas griezni;
- urbšana – urbumu (apaļu dobumu) izveidošana apstrādājamā materiālā ar rotējošu griezējinstrumentu – urbi;
- slīpēšana – materiāla apstrāde ar abrazīvo instrumentu (slīplenti), lai iegūtu virsmas ar nepieciešamo raupjumu.

Koksnes dalīšanas procesi ar visa koksnes apjoma sasmalcināšanu:

- šķeldošana – masīvās koksnes, cirsu vai kokzāģēšanas un finierrūpniecības atlieku mehāniskā sadalīšana mazākās frakcijās, kuru daļiņu izmēri visbiežāk ir 5–50 mm dažādos virzienos attiecībā pret koksnes šķiedru virzienu. Šķelda paredzēta tālākai rūpnieciskajai pārstrādei, lai iegūtu noteikta izmēra un formas skaidas vai šķiedras; nereti šķelda tiek gatavota koksnes atlieku ērtākas sadedzināšanas vai transportēšanas nolūkā;
- skaidošana – šķeldas vai masīvās koksnes smalcināšana ar griešanu, lai iegūtu noteikta izmēra un formas skaidas, kas piemērotas kokskaidu plātņu izgatavošanai;
- defibrācija (šķiedrošana) – koksnes (parasti – šķeldas) mehāniskā sasmalcināšana šķiedrainā masā, ko lieto kā izejvielu kokšķiedru plātņu vai celulozes ražošanai;
- malšana – koksnes sausā mehāniskā sasmalcināšana koksnes miltos.<sup>4</sup>

<sup>3</sup> Guļevska, Dainuvīte. Zinātnes un tehnoloģijas vārdnīca. Norden AB, 2001.

<sup>4</sup> Tuherm, Henn, Ābele, Andis. Koksnes griešanas procesi. Jelgava, 2014.

## Koksnes ķīmiskā apstrāde

Koksnes ķīmiskās aizsardzības mērķis ir uzlabot koksnes ilgzturību ar biocīdiem – aktīviem ķīmiskiem savienojumiem, kas iznīcina dzīvus organismus vai kavē to attīstību.

Izšķir divus ķīmiskās aizsardzības veidus:

- profilaktisko – lai novērstu koksnes trupēšanu ilgstošas samitrināšanās apstākļos vai padarītu to izturīgu pret koksnes kaitēkļiem;
- apkarujošo – lai ar aktīvām darbībām apkarotu koksni jau ieviesušos bojātājus. Satrupējušu koksni remonta laikā nomaina pret jaunu, to iepriekš apstrādājot ar ķīmisku aizsardzības līdzekli.

Ar impregnējošo modifikāciju (impregnēšanu) saprot koksnes piesūcināšanu ar reaģentu, kas iekļūst koksnes šūnas sienā un tur imobilizējas, reaģējot ar koksnes polimēriem vai ar citu reaģentu, kā arī polimerizējoties. Impregnēšanas procesā jāpanāk, lai ievadītā viela neizskalotos. Modifikācijā izmantotajam reaģentam jābūt ar tādām īpašībām, lai tas iekļūtu šūnas sienā. Impregnējamā savienojuma izvēlē jāņem vērā, ka koksnes šūnu sieniņu mikroporu maksimālais diametrs nepārsniedz 2–4 nm. Šķidrumiem ar mola tilpumu lielāku par  $100 \text{ cm}^3 \text{ mols}^{-1}$  ir minimāla iespēja iespieties šūnas sienā.

Koksni impregnētais un imobilizētais modifikācijas reaģents var ietekmēt produkta īpašības ar dažādiem mehānismiem:

- impregnētais materiāls izraisa šūnas sieniņas pastāvīgu uzbriedināšanu, kas palielina koksnes izmēru stabilitāti;
- impregnētais materiāls aizpilda šūnas sienā tās vietas, kurās saistās ūdens, tāpēc samazinās koksnes hidroskopiskums;
- koksnes šūnas sieniņu mikrokapilāru aizpildīšana vai aizsprostošana. Tas samazina ūdens un citu vielu iekļūšanu, bet radusies barjera var ar laiku tikt apieta;
- šūnas sieniņas komponentu hidroksilgrupu maskēšana (noklāšana), kas samazina ūdens tvaiku adsorbciju.

Visas impregnēšanas metodes saistītas ar koksnes piesūcināšanu ar kādu vielu, parasti – izmantojot dažādus monomērus vai to oligomērus. Pēc tam termiski izraisa polimerizāciju, kas uzlabo koksnes mehāniskās īpašības. Polimerizācijā bieži palielinās koksnes blīvums, tā panākot mazāku ūdens un tvaiku uzsūcamību.<sup>5</sup>

### Koksnes aizsardzības metodes

1. Spiediena impregnēšana. Koksni ievieto metāla autoklāvā ar koksnes aizsarglīdzekli. Palielinot spiedienu, ķīmikālijas tiek ievadītas koksni. Izšķir pilnas šūnas un nepilnas šūnas procesus.

---

<sup>5</sup> Morozovs, Andris, Irbe, Ilze, Bukšāns, Edgars. Koksnes ķīmiskā pārstrāde un aizsardzība. Latvijas Lauksaimniecības universitātes Latvijas Valsts koksnes ķīmijas institūts, 2018.

**Pilnas šūnas process** nodrošina maksimālu ievadītā aizsarglīdzekļa daudzumu. Vispirms vakuumā no koksnes aizvāc iespējami daudz gaisa, kas nodrošina lielāku aizsarglīdzekļa šķīduma uzņemšanu. Uzkarstētu aizsarglīdzekli ievada autoklāvā bez gaisa klātbūtnes. Zem spiediena ievada vēlamo aizsarglīdzekļa daudzumu koksnē. Procesa beigās lieko šķīdumu aizvāc ar īsu beigu vakuumu. Izmanto ūdenī šķīstošus vai eļļainus preparātus. Trūkums – koksnē ievadītais vielu daudzums ir ļoti liels. Parasti izmanto, ar darvu eļļām piesūcinot koksnī, piemēram, gulšņus un stabus.

**Tukšas šūnas process** nodrošina dziļu iesūkšanos ar relatīvi zemu aizsarglīdzekļa daudzumu. Vispirms koksnī autoklāvā pakļauj gaisa spiedienam. Tad aizsarglīdzekli ievada autoklāvā un gaisu aizvada izlīdzinātāja tvertnē tādā apjomā, lai autoklāvā saglabātu konstantu spiedienu. Spiedienu paaugstina, līdz vajadzīgais aizsarglīdzekļa daudzums ir ievadīts koksnē. Lieko šķīdumu no šūnu dobumiem aizvāc ar vakuumu. Koksnes aizsarglīdzekļa efektivitāte lielā mērā ir atkarīga no iesūkšanās dziļuma un ievadītā daudzuma.

Spiediena apstrādes priekšrocības salīdzinājumā ar bezspiediena metodēm:

- dziļa, vienmērīga iesūkšanās;
- precīza ievadītā daudzuma kontrole;
- ātrāks un drošāks process.

2. Bezspiediena metodes. Bezspiediena metodes ietver virsmas apstrādes: otēšanu, apsmidzināšanu, iegremdēšanu, auksto piesūcināšanu, karstās un aukstās vannas (termālais process), difūziju un aizsarglīdzekļu bandāžas. Metodes atšķiras ar šķīduma iesūkšanās dziļumu un uzņemto daudzumu. Spiediena apstrāde parasti dod labāku aizsardzību nekā bezspiediena metodes. Tomēr bezspiediena metodes ir pieņemamas, ja spiediena apstrāde ir nepraktiska vai situācijās, kad pietiek ar ierobežotu koksnes aizsardzību.

**Otēšanu** vai apsmidzināšanu parasti veic zāģētām vai ēvelētām virsmām. Aizsarglīdzekļa iespiešanās koksnē kapilārās darbības rezultātā ir virspusēja, apmēram 1–5 mm. Izmanto gan kreozotus, gan citus eļļainos savienojumus vai ūdenī šķīstošos sāļus. Apstrādi veic siltā temperatūrā, lai nodrošinātu iespējami lielāku iesūkšanos. Šķīdumam jānosedz koksnes virsma, lai aizpildītu plaisas. Kad koksne pēc pirmās apstrādes ir nožuvusi, veic otrreizēju apstrādi.

**Iegremdēšana** notiek, iegremdējot koksnī aizsarglīdzekļa šķīdumā uz laiku līdz vairākām minūtēm. Tā nodrošina labāku iesūkšanos koksnes plaisās. Šādu apstrādi neiesaka koksnī, kas saskaras ar zemi.

**Aukstā piesūcināšana** – izžāvētu koksnī 2 līdz 7 dienas tur tvertnē ar zemas viskozitātes eļļainu aizsarglīdzekli. Metode ir vienkārša un salīdzinoši lēta. Uzskata, ka tā dod labāku aizsardzības efektu nekā iegremdēšana.

**Termālais process** ietver koksnes iegremdēšanu atsevišķās vannās ar karstu un aukstu aizsarglīdzekli – vai nu eļļaino, vai ūdenī šķīstošo. Karstās vannas laikā gaiss koksnē izplešas un daļēji tiek izspiests. Karsēšana uzlabo aizsarglīdzekļa iesūkšanos. Aukstajā vannā gaiss koksnē saraujas, veidojot daļēju vakuumu, un atmosfēras spiediens koksnē iespiež vairāk aizsarglīdzekļa. Temperatūra ir kritiskais faktors, tādēļ lieto tikai aizsarglīdzekļus, kuri iztur karsēšanu.



**Dubultās difūzijas** procesā svaigu vai daļēji žāvētu koksni piesūcina vispirms ar vienu ūdenī šķīstošo aizsarglīdzekli, pēc tam – ar citu. Abas ķīmikālijas difundē koksnē un reaģējot veido kombināciju, kas ir izturīga pret izskalošanos. Šajā procesā viegli izskalojami aizsarglīdzekļi pārvēršas stabilos savienojumos.

**Aizsarglīdzekļu bandāžas** lieto vietējai aizsardzībai iepriekš apstrādātā koksnē, kad tuvojas tās kalpošanas beigas, piemēram, balstiem. Aizvāc zemi apkārt stabam un aizsarglīdzekli (eļļaino, ūdenī šķīstošo vai pastu) uznes uz koksnes virsmas, injicē vai ievada izurbtos caurumos. Apstrādāto laukumu ietin izturīgā, ūdens necaurlaidīgā papīrā vai plastikāta plēvē, lai aizsarglīdzekli saglabātu pielietojuma vietā.<sup>6</sup>

### Koksnes aizsarglīdzekļi

Koksnes aizsarglīdzekļi ir aktīvas vielas (biocīdi) vai tās saturoši sastāvi, kas domāti koksnes profilaktiskai aizsardzībai pret mikroorganismiem un kukaiņiem vai šo organismu apkarošanai. Pie šiem preparātiem pieskaitāmi biocīdus saturoši aizsarglīdzekļi un pārklājumi, akmeņogļu, slānekļa u.c. pārtvaices produkti. Tie nodrošina plaša spektra aizsardzību – pret kukaiņiem, sēnēm un atmosfēras iedarbību. Pamatprasības koksnes aizsarglīdzekļiem:

- jābūt toksiskiem sēnēm, kukaiņiem un jūras organismiem;
- nedrīkst būt nevēlamas īpašības lietošanas laikā;
- nedrīkst būt korozīvi.

Biocīdi var būt neorganiskie (metālu sāļi, oksīdi) vai organiskie savienojumi, kas izšķīdināti ūdenī vai organiskos šķīdinātājos. Atsevišķu grupu veido eļļainie aizsarglīdzekļi – akmeņogļu, slānekļa, koka darvu eļļas. Tie izmantojami tikai koksnei āra apstākļos, īpaši kontaktā ar zemi, jo pēc apstrādes koksne kļūst tumša, eļļaina un ilgi saglabā smaku. Ar eļļainiem aizsarglīdzekļiem jāpiesūcina sausa koksne, jo eļļainā kārtā traucē koksnei žūt, tādēļ veidojas labi apstākļi sēņu attīstībai koksnes iekšējos slāņos.

Rūpnieciski visplašāk lieto sastāvus uz ūdens bāzes ar neorganiskiem vai organiskiem biocīdiem vai ar to kombinācijām. Impregnēšanas sastāvus uz organisko šķīdinātāju bāzes izmanto gatavu sausu konstrukciju, piemēram, logu, piesūcināšanai.

Biežāk sastopamo koksnes aizsardzības līdzekļu sastāvā ietilps sekojošas koksnes aizsargvielas:

- Vara hroma arsēnāts ir ūdens bāzes koksnes aizsardzības līdzeklis, kuru izmanto skujkoku apstrādei. Pirms apstrādes ar šo līdzekli koksnei jābūt žāvētai. Apstrādātie kokmateriāli ir bez smakas, un virsmu iespējams krāsot ar dažāda veida krāsām, lai panāktu virsmas estētisko īpašību nodrošināšanu. Eiropas Savienībā šī viela ir klasificēta kā cilvēkiem un dzīvniekiem kaitīga. Šī tipa aizsarglīdzekli atļauts pielietot konstrukcijām, kurām saskarsme ar cilvēkiem un dzīvniekiem ir ļoti minimāli iespējama. Kokmateriālus, kas apstrādāti ar arsēnu saturošiem līdzekļiem, aizliegts dedzināt.

---

<sup>6</sup> Morozovs, Andris, Irbe, Ilze, Bukšāns, Edgars. Koksnes ķīmiskā pārstrāde un aizsardzība. Latvijas Lauksaimniecības universitātes Latvijas Valsts koksnes ķīmijas institūts, 2018.

- Sārnu vara kvartārs ir ūdens bāzes koksnes konservants, kas izgudrots salīdzinoši neseno, kā alternatīva vara hroma arsēnātam. Aizsarglīdzeklis nodrošina pret sēnīšu un kaitēkļu iedarbību. Koksne pēc sārnu vara kvartāra apstrādes iegūst zaļgani brūnu vai gaiši brūnu nokrāsu. Aizsarglīdzeklis tiek uzskatīts par vispārējās lietošanas līdzekli, pamatojoties uz vara oksīda un amonija savienojumu sastāvdaļām, tādēļ to plaši izmanto koksnes aizsardzībai mājstādniecībā un tirdzniecības nozarē. Pielietojams visa veida zāģmateriāliem, kuriem ir saskarsme ar mitrumu, grunti vai tiešu ūdens iedarbību.
- Amonija vara cinka hromāts ir ūdens bāzes koksnes aizsardzības līdzeklis. Apstrādātā koksne iegūst zaļganu nokrāsu un nelielu amonjaka aromātu, kas ar laiku izzūd. Pateicoties tā ķīmiskajam sastāvam un stabilitātei apstrādes laikā augstas temperatūras ietekmē, to izmanto, lai apstrādātu grūti impregnējamās koku sugas. Šo aizsardzības līdzekli lieto, lai panāktu koksnes aizsardzību pret trupi un kukaiņu ietekmi. Lielākoties šo līdzekli izmanto koksnes aizsardzībai pret patstāvīgu ārējās vides iedarbību.
- Dinātrija oktaborāta tetrahidrāts ietilpst ūdens bāzes koksnes aizsardzības līdzekļos. Tam piemīt koksni konservējošas īpašības. Tipiski pielieto mēbeļu un interjera konstrukciju, logu rāmju un palodžu aizsardzībai.
- Vara azols ir ūdens bāzes koksnes aizsardzības līdzeklis, kas novērš sēnīšu puvi un potenciālos kukaiņu radītos bojājumus. Šim līdzeklim piemīt kombinētas īpašības, tas ir fungicīds un insekticīds vienlaikus. Vara azols atstāj koka virsmu tīru un bezkrāsainu pēc apstrādes. Galvenie izmantošanas mērķi ir lubiņu, ārējā apšuvuma, saplākšņa, visa veida zāģmateriālu virszemes konstrukciju aizsardzība, ka arī materiāliem, kas ir saskarē ar grunti un saldūdeni.
- Vara naftenāts pirmo reizi tika atklāts 1951. gadā, un tiek iegūts, naftas izcelsmes naftenāta skābēm reaģējot ar vara sāļiem. Vielai piemīt zema toksicitāte pret cilvēkiem un dzīvniekiem. Pēc apstrādes koksne iegūst spilgti zaļu nokrāsu, kas ilgstošas ārējās vides ietekmē maina nokrāsu uz gaiši brūnu. Apstrādes procesā koksne iegūst nepatīkamu aromātu, kas laika gaitā izzūd. Šo vielu saturošie līdzekļi plaši pielietoti, jo pēc apstrādes koksnes virsma ir tīra un laika gaitā uz virsmas neveidojas izsvīdumi. Apstrādātās virsmas iespējams krāsot ar dekoratīvajām apdares krāsām. Dažāda veida literatūrā tiek minēts, ka apstrādātie zāģmateriāli iegūst labāku šķērsgriezuma izmēru stabilitāti. Izmantojams visa veida kokmateriālu apstrādei, kas pakļauta vides iedarbībai, saskarei ar grunti un ūdeni. Viela tiek uzskatīta par videi draudzīgu.
- Vara (II) dietilditiokarbamāts kā koksnes aizsardzības līdzeklis pirmo reizi reģistrēts 2005. gadā un tiek izmantots koksnes impregnēšanai zem spiediena. Impregnētos kokmateriālus izmanto žogu un dārza aprīkojuma izbūvē. Zāģmateriāliem, kuri apstrādāti ar šo vielu, ir ierobežotas izmantošanas iespējas ūdensobjektos, bišu stropu izbūvei, vai arī jebkuram citam lietojumam, kas saistīts ar pārtikas vai barības iepakojumu.
- Pentahlorfenols ir aizsardzības līdzeklis cietā veidā. Pirms tā iestrādes līdzeklim tiek pievienots šķīdinātājs, kas veic pārveidotāja funkciju. Plaši pielieto masīvkoksnes, līmētas

koksnes aizsardzībai, ēkām un tiltiem. Aizsarglīdzekļus uz šīs bāzes nav ieteicams pielietot iekštelpās vai vietās, kur iespējama cilvēku un dzīvnieku saskarsme ar apstrādātajām virsmām. Apstrādātās virsmas nav paredzētas krāsošanai. Apstrādātās virsmas aizkavē mitruma iesūkšanos koksnē, kā arī mazina koksnes šķelšanos un vērpšanos. Eiropas Savienībā šī viela tiek definēta kā cilvēkiem un videi bīstama, tāpēc tā pieejama ierobežotai lietošanai. Pamatā šo aizsarglīdzekli lieto tikai rūpnieciskām konstrukcijām, kuras atrodas ārpus telpām un kuru iespējamā saskarsme ar cilvēkiem un dzīvniekiem ir ierobežota.

- Kreozots ir viena no senākajām un plašāk izmantotajām uz eļļas bāzes izveidotām koksnes aizsardzības vielām. Kreozotu iegūst akmeņogļu darvas destilācijas procesā, un tā ir melna vai tumši brūna eļļa. Kreozotam ir nepārspējamās īpašības koksnes bioloģiskajā aizsardzībā, tas nešķīst ūdenī un ir mazgaistošs savienojums, kuram piemīt vienkārša iestrādes tehnoloģija un ir zemas izmaksas. Apstrādātās konstrukcija nodrošina koksnes aizsardzību un lietojamības stāvokli pat pēc 90 gadu kalpošanas laika ārējās vides iedarbībā. Eiropas Savienībā kreozots tiek klasificēts kā kancerogēna viela, kuras pielietojums tiek ierobežots. Biežāk ar kreozotu apstrādā dzelzceļa sliežu gulšņus un tilta konstrukcijas. Latvijā ir atļauts izplatīt tirgū koksni, kas apstrādāta ar kreozotu.<sup>7</sup> Projekta autori sazinājās ar Latvijas Valsts koksnes ķīmijas institūtu, kura eksperti norādīja, ka faktiski alternatīvas koksnes apstrādei ar kreozotu nav. Svarīgi ir tas, ka ar kreozotu apstrādāta koksne nav elektrības vadītājs. Šāda prasība ir gan elektrības stabiem, gan dzelzceļa gulšņiem. Ja koksne apstrādāta ar vielām uz ūdens bāzes, tad tā ir elektrības vadītājs. Latvijas Valsts koksnes ķīmijas institūta eksperti norādīja, ka faktiski vienīgā alternatīva ir betona gulšņi un stabi, kuru izmantošana ne vienmēr ir finansiāli izdevīga.

Jāpiebilst, ka piedāvājot Latvijas vai ES tirgū ķīmiskās vielas un produktus, ir jānodrošina to atbilstība normatīvo aktu prasībām. Laižot tirgū ķīmiskos produktus, tie ir jānodrošina ar:

- drošības datu lapām;
- etiķetēm un atbilstošiem bīstamības simboliem
- drošu iepakojumu
- sastāvu, kas nesatur aizliegtas vielas
- katru gadu jāiesniedz atskaite par iepriekšējā gadā Latvijā ievestajiem/ saražotajiem ķīmiskajiem produktiem ķīmisko vielu datu bāzei LVGMC.

---

<sup>7</sup> Lists of Member States where wood treated with creosote may be placed on the market for certain uses in accordance with Commission Implementing Regulation (EU) 2022/1950, apskatīts 28.11.2023.

1.tabula. Raksturīgās impregnēšanā izmantotās vielas un to bīstamība\*

<b>Ķīmiskā viela vai maisījuma tirdzniecības nosaukums</b>	<b>Ķīmiskās viela vai maisījuma veids</b>	<b>Koksnes apstrādes metode</b>	<b>Bīstamības klase</b>	<b>Bīstamības apzīmējums</b>	<b>Riska iedarbības raksturojums</b>
Kreozots	Organiska viela, eļļa	Profilaktiskā aizsardzība, spiediena impregnēšana, pilnas šūnas process.	Kancerogēns 1B, toksisks, kaitīgs, kairinošs, sensibilizējošs, bīstams videi.	GHS02, GHS07, GHS08, GHS09	H315, H319, H317, H350, H361, H411
Tanagard 3755	Organiska viela, šķīdums uz ūdens bāzes	Profilaktiskā aizsardzība, spiediena impregnēšana, tukšas šūnas process.	Kodīgs/kairinošs ādai, sensibilizējošs, bīstams ūdens videi.	GHS07, GHS05, GHS09	H314, H318, H317
Tanalith E3475	Organiska viela, šķīdums uz ūdens bāzes	Profilaktiskā aizsardzība, spiediena impregnēšana, tukšas šūnas process.	Toksisks, sensibilizējošs, ietekmē mērķorgānu – vienreizēja iedarbība, bīstams ūdens videi.	GHS07, GHS05, GHS09	H302, H318, H332, H335, H410, EUH210
Arlat-1	Organiska viela, šķīdums uz ūdens bāzes	Profilaktiskā aizsardzība, spiediena impregnēšana, tukšas šūnas process.	Kodīgs, kairinošs ādai.	GHS07	H315, H302, H314, H315+, H320
ACQ ( <i>Alkaline Copper Quaternary</i> – sārmais vara kvants)	Neorganisku vielu maisījums	Profilaktiskā aizsardzība, spiediena impregnēšana, tukšas šūnas process.	Kodīgs, kairinošs ādai, kancerogēns.	GHS07, GHS08	H315, H302, H314, H315+, H320
DOT (dinātrijs oktaborāta tetrahidrāts)	Neorganisku vielu maisījums	Profilaktiskā aizsardzība, bezspiediena metode, otēšana.	Kodīgs, kairinošs ādai, kancerogēns, bīstams ūdens videi.	GHS05, GHS07, GHS08, GHS09	H318, H335, H360FD, H400, H410

\*Informācija atbilstoši publiski pieejamām drošības datu lapām.

## Ietekme uz vidi un cilvēku veselību

Analizējot pieejamo informāciju no VVD atļauju reģistra, VVD sniegto informāciju par saņemtajām sūdzībām, kā arī Veselības inspekcijas informāciju par kokzāģētavu, kokapstrādes iekārtu un iekārtu, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, galvenajām ietekmēm jāmin putekļu un trokšņu emisija, kā arī emisijas no koksnes ķīmiskās apstrādes.

### Vides Troksnis

Termins “vides troksnis” ir definēts likuma [“Par piesārņojumu” 1. pantā](#) kā “nevēlams vai kaitīgs cilvēka darbības radīts āra troksnis, piemēram, troksnis, ko rada transportlīdzekļi, ceļu satiksme, dzelzceļa satiksme, gaisa satiksme, troksnis, kas rodas rūpnieciskās darbības zonās, kā arī troksnis, ko rada piesārņojošās darbības (iekārtas)”. Troksni raksturo skaņas frekvence un skaņas intensitāte. Cilvēka auss uztver skaņu, kuras frekvence ir robežās no 20 līdz 20 000 Hz, bet cilvēka balss var radīt skaņu ar frekvenci no 500 līdz 2000 Hz.

Skaņas intensitāte ir skaņas enerģija, ko uztver auss bungādiņā, un to izsaka decibelos (dB). Katrs skaņas intensitātes pieaugums par 10 dB nozīmē skaņas intensitātes palielināšanos 10 reizes. Cilvēka auss uztver no 0 līdz 140 dB, pie 120 dB novērojams diskomforts, bet pie 140 dB – sāpju sliekšnis. Veicot objektīvus trokšņa mērījumus, to rezultāti visbiežāk tiek izteikti mērvienībās dB(A), kas nozīmē, ka tiek uzrādīta tikai tās skaņas intensitāte, kuras frekvence ir uztverama ar cilvēka ausi.

Troksni var iedalīt pēc iedarbības:

- pastāvīgs troksnis – troksnis, kura līmeņa svārstības 8 stundu darba maiņas laikā ir mazākas par 5 dB(A). Pastāvīga trokšņa piemērs ir fona troksnis no kādas iekārtas;
- nepastāvīgs troksnis – troksnis, kura līmeņa svārstības 8 stundu darba maiņas laikā ir lielākas par 5 dB(A). Nepastāvīga trokšņa piemērs ir darbs ar slīpripi;
- impulsa veida troksnis, kad viena vai vairāku skaņu impulsu ilgums ir mazāks par 1 sekundi. Impulsa veida piemērs ir darbs ar āmuru.<sup>8</sup>

Kokzāģētavu un kokapstrādes darbību rezultātā var veidoties paaugstināts trokšņu līmenis. Apskatot tehnoloģisko procesu, var izdalīt šādus potenciālos piesārņojuma avotus: iekārtas, konveijeri, ventilācijas sistēmas, transportlīdzekļi.

Uzrunājot Veselības inspekciju, tā savā atbildes vēstulē (18.08.2023. vēstule NR.2.4.-2./6648) norāda: “Ņemot vērā pieredzi iedzīvotāju sūdzību izskatīšanā, kas saistīta ar koksnes pārstrādes uzņēmumu darbību radīto piesārņojumu, secināms, ka pārsvarā tie ir iesniegumi par traucējošu troksni, un tādēļ vēršam uzmanību, ka bieži tieši neatbilstoša teritorijas plānošana, kas pieļauj dzīvojamo apbūvi pārāk tuvu koksnes pārstrādes uzņēmumiem, vēlāk rada risku iedzīvotāju veselībai.” Līdz ar to var secināt, ka troksnis no kokzāģētavu un kokapstrādes iekārtu darbības vērtējams kā viens no būtiskākajiem ietekmju veidiem.

---

<sup>8</sup> Buklets “Darba aizsardzības prasības kokapstrādē”. Rīgas Stradiņa universitātes Darba drošības un vides veselības institūts, 2015. [http://stradavesels.lv/Uploads/2016/12/28/253\\_2015\\_Brosura\\_Kokapstrade.pdf](http://stradavesels.lv/Uploads/2016/12/28/253_2015_Brosura_Kokapstrade.pdf), apskatīts 03.10.2023.

Pārmērīgs troksnis var negatīvi ietekmēt cilvēku fizisko un psiholoģisko veselību. Ilgstoša uzturēšanās augstā trokšņa vidē var izraisīt paaugstinātu asinsspiedienu, miega traucējumus, stresu, samazinātas koncentrēšanās spējas un citus veselības traucējumus.

Veselības inspekcija, atsaucoties uz lūgumu sniegt norādes uz informācijas avotiem saistībā ar kokapstrādes uzņēmumu iekārtām un to radītajiem riska faktoriem, norāda Pasaules Veselības organizācijas Vides trokšņa vadlīnijas<sup>9</sup>. Jānorāda, ka šīs vadlīnijas ir attiecināmas uz dažādām nozarēm, ne tikai kokapstrādi, un nesatur specifiskas prasības kokapstrādes uzņēmumiem, līdz ar to sīkāk nav apskatītas.

Troksnis kokapstrādes nozarē ir viens no izplatītākajiem vides riska faktoriem, kuru lielākoties rada dažāda darba aprīkojuma (iekārtu, tostarp – zāģu, ēveļu u.c.) lietošana. Katra no šīm iekārtām strādājot rada troksni, tādējādi veidojot dažādas frekvences un intensitātes skaņu haotisku sakopojumu, kas var ievērojami pārsniegt pieļaujamo (drošo) līmeni. Kokapstrādes darba vietās veiktie mērījumi rāda, ka trokšņa līmenis vienmēr pārsniedz t.s. zemāko ekspozīcijas darbības līmeni – 80 dB(A).

Trokšņa ekspozīcijas līmenis ir tieši atkarīgs no darba apjoma un biežuma, tāpēc var ievērojami svārstīties, turklāt jāņem vērā, ka trokšņa līmeni būtiski var ietekmēt virkne faktoru, kas tieši saistīti gan ar zāģējamās koksnes veidu (jo cietāks koks, jo lielāks troksnis), dēļu platumu, biežumu un garumu (platāku, plānāku un garāku dēļu zāģēšana ir skaļāka), koksnes mitrumu (sausu materiālu zāģēšana ir skaļāka), zāģripu asumu, platumu un griešanās ātrumu, kā arī virkni citu faktoru (t.sk. ventilācijas sistēmas darbību). Dažu biežāk izmantoto iekārtu trokšņa līmenis minēts pievienotajā tabulā.

2.tabula. Kokapstrādē biežāk izmantoto iekārtu radītais trokšņa līmenis, dB(A)\*

Darba veids	Trokšņa līmenis
Darbs ar rokas slīpmašīnu (piemēram, ar lentas, ekscentrisko un orbitālo slīpmašīnu)	85
Darbs ar rokas ripzāģi	88
Baļķu mizošana un zāģēšana	97
Darbs ar elektrisko ēveli	100
Darbs ar pārvietojamiem kokapstrādes darbgaldiem	101
Dēļu zāģēšana, darbs ar ripzāģi	102
Koka frēzēšana, darbs ar motorzāģi	103
Darbs ar biezumaudzēšanas iekārtām	104
Darbs ar lentzāģi	105

\*Rīgas Stradiņa universitātes Higiēnas un arodslimību laboratorijas dati. Mērījumu rezultāti atkarīgi no veiktā darba veida un iekārtas. Norādītais lielums ir vidējais rezultāts no

<sup>9</sup> Buklets "Darba aizsardzības prakses standarts kokapstrādes nozarei", Materiālu sagatavoja: Rīgas Stradiņa universitātes Darba drošības un vides veselības institūts, 2015. [Darba aizsardzības prakses standarts biroju darbā nodarbinātajiem \(stradavesels.lv\)](http://stradavesels.lv), apskatīts 03.10.2023.

visiem līdzīgos darbos veiktajiem mērījumiem, un trokšņa ekspozīcijas līmeni atspoguļo tikai aptuveni.<sup>10</sup>

2014.gada 7.janvāra noteikumos Nr.16 “Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība” noteikti rūpniecisko objektu vides trokšņa robežlielumi funkcionālajās zonās ar norādītajiem atļautajiem teritorijas izmantošanas veidiem

3.tabula. Vides trokšņa robežlielumi

Nr.	Apbūves teritorijas izmantošanas funkcija	Trokšņa robežlielumi, dB(A)		
		Ldiena	Lvakars	Lnakts
1.1.	Individuālo (savrupmāju, mazstāvu vai viensētu) dzīvojamo māju, bērnu, ārstniecības, veselības un sociālās aprūpes iestāžu apbūves teritorija	55	50	45
1.2.	Daudzstāvu dzīvojamās apbūves teritorija	60	55	50
1.3.	Publiskās apbūves teritorija (sabiedrisko un pārvaldes objektu teritorija, tai skaitā kultūras iestāžu, izglītības un zinātnes iestāžu, valsts un pašvaldību pārvaldes iestāžu un viesnīcu teritorija (ar dzīvojamo apbūvi))	60	55	55
1.4.	Jauktas apbūves teritorija, tai skaitā tirdzniecības un pakalpojumu būvju teritorija (ar dzīvojamo apbūvi)	65	60	55
1.5.	Klusie rajoni apdzīvotās vietās	50	45	40

Tomēr, lai izvērtētu, vai tiešām veidojas robežlielumu pārsniegumi, katram objektam nepieciešams veikt atsevišķu trokšņu aprēķinu atbilstoši 2014.gada 7.janvāra noteikumu Nr.16 “Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība” 1.pielikumā norādītajai metodei, kā arī veikt trokšņu modelēšanu.

#### Gaisa piesārņojums no kokzāģētavām

**Piesārņojums** ir cilvēka rīcības izraisīta vielu, vibrācijas, siltuma vai trokšņa tieša vai netieša novadīšana gaisā, ūdenī vai zemē, kam var būt kaitīga ietekme uz cilvēku veselību vai vidi un kas var radīt kaitējumu īpašumam vai ietekmēt dabas resursu izmantošanu un cita veida likumīgu vides izmantošanu.<sup>11</sup>

Atsevišķa gaisa piesārņojuma definīcija LR normatīvajos aktos nav minēta, bet atbilstoši iepriekš norādītajam to var definēt šādi: gaisa piesārņojums ir piesārņojošo vielu emisija gaisā.

<sup>10</sup> Buklets “Darba aizsardzības prasības kokapstrādē”. Rīgas Stradiņa universitātes Darba drošības un vides veselības institūts, 2015. [http://stradavesels.lv/Uploads/2016/12/28/253\\_2015\\_Brosura\\_Kokapstrade.pdf](http://stradavesels.lv/Uploads/2016/12/28/253_2015_Brosura_Kokapstrade.pdf), apskatīts 03.10.2023.

<sup>11</sup> Likuma “Par piesārņojumu” 1.panta 7.punkts.

Apskatot koksnēs apstrādes tehnoloģisko procesu, var izdalīt šādus potenciālos piesārņojuma avotus: iekārtas, konveijeri, krautnes.

Kokzāģētavu darbības rezultātā gaisā tiek emitētas suspendētās cietās (PM) daļiņas (tai skaitā  $PM_{10}$  un  $PM_{2,5}$ ). Būtiskas PM emisijas notiek, apstrādājot jau izžāvētu koksnī. Svaigas, mitras koksnēs apstrādē (baļķu mizošana, zāģēšana, šķeldošana) veidojas mitras, smagas skaidas, kas ātri nosēžas un neietekmē (vai nebūtiski ietekmē) gaisa kvalitāti.

PM daļiņas ir plaši izplatīts gaisa piesārņotājs arī kokzāģētavās, ko veido cieto un šķidro daļiņu suspensija gaisā. Būtisks indikators ietekmei uz veselību ir daļiņu masas koncentrācija un daļiņu izmēri ar diametru  $<10\mu\text{m}$  ( $PM_{10}$ ) un  $<2,5\mu\text{m}$  ( $PM_{2,5}$ ) –smalkās daļiņas. Lielākajā Eiropas daļā  $PM_{2,5}$  veido apmēram 50–70% no  $PM_{10}$ . Jāņem vērā, ka smalkās daļiņas) var palikt atmosfērā vairākas dienas vai nedēļas un veidot pārrobežu gaisa piesārņojumu.

$PM_{10}$  un  $PM_{2,5}$  t.s. ieelpojamās daļiņas, kas var nonākt elpošanas orgānu sistēmas krūšu daļā, iedarbojoties īslaicīgi un ilglaicīgi, rada riskus veselībai:

- saslimstību ar elpošanas orgānu un sirds-asinsvadu slimībām (astmas pastiprināšanās, elpceļu slimības, biežāka atrašanās slimnīcās u.c.)

mirstību (sirds-asinsvadu, kā arī elpošanas sistēmas slimības, plaušu vēzis). Saistībā ar ilglaicīgo iedarbību uz veselību un mirstību  $PM_{2,5}$  ir uzskatāms par būtiskāku riska faktoru nekā  $PM_{10}$ .

Jutīgās iedzīvotāju grupas ir hroniski slimnieki (ar plaušu un sirds slimībām), grūtnieces, bērni un gados veci cilvēki. Jāatzīmē, ka PM iedarbība būtiski ietekmē plaušu attīstību bērniem, t.sk. radot pārejošu plaušu funkciju deficītu, hronisku pazeminātu plaušu augšanas ātrumu un ilgstošu plaušu funkciju pavājināšanos. Nav datu par drošiem PM iedarbības sliekšņa līmeņiem. Iedarbība ir visaptveroša un netieša.

Ar PM izraisīto globālo slimību slodzi pasaulē saista 3% sirds un plaušu saslimšanu un 5% saslimšanu ar plaušu vēzi. Eiropas reģionā šie rādītāji ir zemāki, attiecīgi 1–3% un 2–5%.<sup>12</sup>

2009.gada 3.novembra Ministru kabineta noteikumos Nr.1290 “Noteikumi par gaisa kvalitāti” daļiņām  $PM_{2,5}$  un  $PM_{10}$  noteikti robežlielumi.

---

<sup>12</sup> [https://www.vi.gov.lv/lv/suspendeto-cieto-dalinu-ietekme?utm\\_source=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F](https://www.vi.gov.lv/lv/suspendeto-cieto-dalinu-ietekme?utm_source=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F), skatīts 01.09.2023.



4.tabula. Gaisa kvalitātes normatīvi daļiņām PM<sub>2,5</sub> un PM<sub>10</sub><sup>13</sup>

Nr. p.k.	Piesārņojošās vielas	Piesārņojošās vielas kods	Noteikšanas periods	Robežlielums
1.	PM <sub>10</sub>	200 002	24 h	50 µg/m <sup>3</sup>
			1 gads	40 µg/m <sup>3</sup>
2.	PM <sub>2,5</sub>	200 003	1 gads	25 µg/m <sup>3</sup>

Tomēr jāņem vērā, ka C kategorijas reģistrācijai saņemšanai emisiju limitu projekts nav jāizstrādā un putekļu piesārņojuma izkliedes modelēšana nav jāveic, iekārtu radīto emisiju atbilstību robežlielumiem nav iespējams noteikt. Līdz ar to svarīgi, lai operators aprīko kokapstrādes mašīnas, kas izvietotas telpās un kuru darbības laikā izdalās putekļi, ar nosūcējventilāciju, kā arī gaisu no nosūcējventilācijas pirms izplūdes attīra ciklonos vai filtros, tādējādi ierobežojot putekļu izkliedi apkārtējā vidē. Koksnes putekļu koncentrācijai pēc gaisa attīrīšanas iekārtām jābūt noteiktam robežlielumam. Pašreiz spēkā esošajos 2004.gada 3.augusta Ministru kabineta noteikumos Nr.691 “Vides prasības kokzāģētavām un kokapstrādes iekārtām” norādīts, ka vienas stundas vidējā vērtība izplūdē nepārsniedz 50 mg/Nm<sup>3</sup>, bet jaunām iekārtām – 75 mg/Nm<sup>3</sup>.

Veselības inspekcija vēstulē (18.08.2023 vēstule Nr. 2.4.-2./6648) norāda: “Papildus tam publiski ir pieejamas Latvijas un citu valstu publikācijas par koksnes putekļiem<sup>14</sup> un riska faktoriem kokapstrādē.<sup>15;16</sup> Inspekcija nav veikusi pētījumus par kokapstrādes uzņēmumu radīto emisiju ietekmi uz cilvēku veselību un iepriekš nav arī apkopojusi citu valstu pētījumus par šo jomu.”

Veselības inspekcija, atsaucoties uz lūgumu sniegt norādes uz informācijas avotiem saistībā ar kokapstrādes uzņēmumu iekārtām un to radītiem riska faktoriem attiecībā uz gaisa kvalitāti norāda 2021.gada Pasaules Veselības organizācijas ieteikumus gaisa kvalitātei<sup>17</sup>. Jānorāda, ka šis dokuments ir attiecināms uz dažādām nozarēm, ne tikai kokapstrādi, un tas nesatur specifiskas prasības kokapstrādes uzņēmumiem, līdz ar to sīkāk nav apskatīts.

Atbilstoši VVD priekšlikumam, šī projekta ietvaros, tika novērtēts piesārņojošo vielu daudzums, ko rada kokapstrādes iekārtas, apstrādājot noteikto koksnes apjomu.

Latvijas normatīvajos aktos norādīts, ka emisiju aprēķinam var izmantot metodikas no Eiropas Vides aģentūras atmosfēras emisiju krājuma CORINAIR emisiju faktoru datubāzes (metodikas) trešā līmeņa vai, ja tajā nav pieejami atbilstošie emisijas faktori, no Amerikas

<sup>13</sup> Ministru kabineta noteikumi Nr.1290 “Noteikumi par gaisa kvalitāti”.

<sup>14</sup> <https://www.hse.gov.uk/pubns/wis23.htm>

<sup>15</sup> [http://stradavesels.lv/Uploads/2017/02/01/290\\_2016\\_Atgadne\\_Kokapstrade.pdf](http://stradavesels.lv/Uploads/2017/02/01/290_2016_Atgadne_Kokapstrade.pdf)

<sup>16</sup> <https://www.osha.gov/etools/sawmills/plant-wide-hazards/health-hazards/chemicals>

<sup>17</sup> WHO Global air quality guidelines. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240034228>

Savienoto Valstu Vides aizsardzības aģentūras gaisa piesārņojuma emisijas faktoru apkopojuma AP-42.

Datu bāzē CORINAIR ir norādīts tikai viens TIER 1 emisijas faktors kokapstrādes iekārtām - kopējām daļiņām: 1 kg/t<sup>18</sup>. Tomēr 2013. gada 2. aprīļa Ministru Kabineta noteikumos Nr.182 “Noteikumi par stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limita projektu izstrādi” norādīts, ka emisijas faktors jāizvēlas no CORINAIR emisiju faktoru datubāzes (metodikas) trešā līmeņa (TIER 3).

Līdz ar to tika apskatīta datu bāzē AP-42 pieejamā metodika.

Emisijas faktors norādīts datu bāzē no 2014. gada dokumenta: “*Particulate Matter Potential to Emit Emission Factors for Activities at Sawmills, Excluding Boilers, Located in Pacific Northwest Indian Country (epa.gov)*”.

Emisijas faktors koksnes apstrādei (tai skaitā zāģēšanai) norādīts 0,350 lb/ton, kas veicot pāreju ir 0,159 kg/t apaļkoku jeb 0,08 kg/m<sup>3</sup>.

#### 4A. Tabula. PM<sub>10</sub> emisijas no kokzāģētavām

Koksnes apjoms, m <sup>3</sup>	Emisijas faktors, kg/m <sup>3</sup>	Emisijas, t	DRN, EUR (no 2023. gada janvāra 135,00 EUR/t)
1000	0,08	0,08	10,80
2000	0,08	0,16	21,60
3000	0,08	0,24	32,40
10 000	0,08	0,8	108,00

Tā kā 4. tabulā norādītais emisiju robežlielums ir izteikts µg/m<sup>3</sup> un ir vērtējams tikai pēc izkliedes modelēšanas rezultātiem, ņemot vērā arī fona koncentrāciju, tad 4A. tabula uzskatāma par informatīvu un secinājumus par piesārņojuma būtiskumu, atbilstoši tabulas datiem, nevar izdarīt. Ņemot vērā, ka gaisa emisijas ir tikai viens no emisiju veidiem, tad šī projekta autori neizvirza priekšlikumu par klasificējošā daudzuma (2000 m<sup>3</sup>) izmaiņu (palielināšanas) nepieciešamību kokzāģētavām un kokapstrādes iekārtām.

#### Gaisa piesārņojums no koksnes ķīmiskās apstrādes

Viens no būtiskākajiem riska faktoriem kokapstrādē ir dažādas ķīmiskās vielas un maisījumi. Lai novērtētu ķīmiskos riska faktorus, jāņem vērā šādi aspekti:

<sup>18</sup> 2.1 Wood processing 2023 — European Environment Agency (europa.eu).

- ķīmisko vielu un maisījumu drošības datu lapas informācija, kas saņemta no piegādātāja vai importētāja (piemēram, informācija par maisījumu sastāvā esošajām ķīmiskajām vielām, to koncentrāciju);
- veikto vai veicamo preventīvo pasākumu rezultāti un prognozes;
- cita informācija par ķīmisko vielu un maisījumu bīstamību;
- ķīmisko vielu un maisījumu bioloģiskās ekspozīcijas rādītāji;
- konkrētie darba apstākļi un procesi darba vietā un telpā (tai skaitā blakus darbvietās), kā arī darba vidē esošo ķīmisko vielu un maisījumu bīstamās īpašības, kuru dēļ rodas vai palielinās risks nodarbināto veselībai un drošībai attiecīgajos darba apstākļos un avārijas situācijās (piemēram, vai viegli gaistošie organiskie savienojumi no krāsošanas un lakošanas darba vietām nokļūst darba vietās, kur lakas un krāsas netiek izmantotas);
- ķīmisko vielu aroda ekspozīcijas koncentrācija darba vides gaisā, kas noteikta kā astoņu stundu vai īslaicīgā aroda ekspozīcijas koncentrācija (vienu vai abas no šīm vērtībām), kā arī vielu iedarbības veids un ilgums (salīdzinot faktisko ķīmiskās vielas koncentrāciju darba vides gaisā ar normatīvajos aktos noteiktajām aroda ekspozīcijas robežvērtībām);
- ķīmisko vielu un maisījumu daudzums darba vietā (darba vietā vajadzētu atrasties tikai tik daudz ķīmiskajām vielām, cik nepieciešams darbu veikšanai; konkrētās darba vietas nevajadzētu izmantot par ķīmisko vielu noliktavu);
- iespējamo avāriju risks, kas saistīts ar ķīmisko vielu un maisījumu lietošanu darbā un to fizikāli ķīmiskām īpašībām (piemēram, dažādu ķīmisko vielu uzglabāšana no ugunsdrošības viedokļa);
- cits riska novērtējums (piemēram, jaunas ķīmiskas vielas riska novērtējums vai avārijas riska novērtējums), tā rezultāti.<sup>19</sup>

Apskatot koksnes ķīmiskās apstrādes tehnoloģisko procesu, var izdalīt šādus potenciālos piesārņojuma avotus: uzglabāšanas tvertnes, koksnes impregnēšanas iekārtas, apstrādātās koksnes uzglabāšanas laukumi.

Starp ķīmiskajām vielām, kas tiek izmantotas kokapstrādē, minamas lakas, krāsas, līmes, organiskie šķīdinātāji, piesūcinātāji, apdares vielas, saistvielas (piemēram, fenolformaldehīda sveķi) u.c. Līdz ar to darba vides gaisā var būt daudzas ķīmiskās vielas, piemēram:

- formaldehīds, ja tiek ražots vai izmantots finieris, saplāksnis;
- viegli gaistošie organiskie savienojumi – šķīdinātāji – ksilols, toluols, acetons, vaišpirts, n-butanols, izopropilspirts u.c. vielas, kas tiek izmantotas produkcijas krāsošanā, lakošanā;
- arsēnu, hromu un varu saturoši savienojumi, kas ir koksnes apstrādāšanas līdzekļi koka stabu, gulšņu u.c. koka detaļu pasargāšanai no mitruma, mikroorganismu iedarbības u.c.

<sup>19</sup> Darba aizsardzības prakses standarts biroju darbā nodarbinātajiem.

[http://stradavesels.lv/Uploads/2014/03/11/55\\_2011\\_Prakses\\_standarts\\_birojs.pdf](http://stradavesels.lv/Uploads/2014/03/11/55_2011_Prakses_standarts_birojs.pdf), skatīts 03.10.2023.

Kokapstrādes uzņēmumos biežāk izmantojamās lakas ir akrila, alkīd-, alkīduretāna, poliuretāna, nitrocelulozes lakas.

Tā kā koksnes ķīmiskajai apstrādei tiek izmantotas vielas, kas var saturēt šķīdinātājus, darba procesa laikā gaisā var izdalīties piesārņojošo vielu emisijas – gaistošie organiskie savienojumi (GOS). Saskaņā ar Ministru kabineta 2007.gada 3. aprīļa noteikumiem Nr.231 “Noteikumi par gaistošo organisko savienojumu emisijas ierobežošanu no noteiktiem produktiem” gaistošs organisks savienojums ir organisks savienojums, kura viršanas sākuma temperatūra ir 250°C vai zemāka, ja standartspiediens ir 101,3 kPa.<sup>20</sup>

GOS ietekme uz cilvēku veselību var būt dažāda, atkarībā no to sastāva. Dažu raksturīgo GOS, kas var būt koksnes apstrādes ķīmisko vielu sastāvā, ietekmes:

- toluols – novērojami iedarbības efekti uz centrālo nervu sistēmu (CNS) gan saistībā ar īslaicīgo, gan ilglaicīgo iedarbību;
- ksilols – hroniskās iedarbības robežvērtība 200µg/m<sup>3</sup> balstās uz vāji kaitīgiem CNS efektiem – palielinās arī acu un rīkles gala kairinājums;
- stirols – ilglaicīgās iedarbības limiti ir 250µg/m<sup>3</sup>, radot nervu sistēmas traucējumus;
- benzols – 90% benzola rodas atmosfērā galvenokārt cilvēku darbības rezultātā, vidēji benzola koncentrācija ir robežās no 0,6–1,9µg/m<sup>3</sup>. Benzols ir gēnu toksisks kancerogēns un tam nav vispārēji drošu iedarbības līmeņu.<sup>21</sup>

Finiera un saplākšņa ražošanā veidojas formaldehīds. Formaldehīds ir kancerogēns, toksisks, alergisks un kodīgs.<sup>22</sup>

### **1.3. Kokzāģētavu, kokapstrādes iekārtu un iekārtu, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, skaits Latvijā**

Atbilstoši NACE klasifikācijai visas augstāk minētās darbības tiek ietvertas zem viena NACE koda – 16.10. “Zāģēšana, ēvelēšana un impregnēšana”. Atbilstoši pieejamiem statistikas datiem, ir reģistrēti 944 uzņēmumi ar šādu NACE kodu<sup>23</sup>. Šie dati neļauj identificēt un izdalīt, cik no visiem uzņēmumiem veic koksnes impregnēšanu un cik – pārējās kokapstrādes darbības. Līdz ar to salīdzinājumam izmantoti citi avoti – ziņojums “Īpašo vides prasību izvērtējums un aktualizācija” (2021.gads) un VVD Atļauju reģistrs (dati uz 01.08.2023.).

5. tabulā salīdzināts iekārtu skaits 2021. un 2023.gadā. Šie gadi izvēlēti, jo 2021.gadā tika veikts pētījums un aktualizēts visa veida kokapstrādes iekārtu skaits, savukārt 2023.gads izvēlēts, lai noteiktu nozares attīstības tendenci, kā arī šīs nozares uzņēmumu skaitu, uz kuriem būs

<sup>20</sup> Darba aizsardzības prakses standarts biroju darbā nodarbinātajiem.

[http://stradavesels.lv/Uploads/2014/03/11/55\\_2011\\_Prakses\\_standarts\\_birojs.pdf](http://stradavesels.lv/Uploads/2014/03/11/55_2011_Prakses_standarts_birojs.pdf), skatīts 03.10.2023.

<sup>21</sup><https://www.vi.gov.lv/lv> skatīts 01.09.2023.

<sup>22</sup> Formaldehīds – viela ar ierobežotu izmantojamību.

[https://profizgl.lv/pluginfile.php/41723/mod\\_book/chapter/7236/Dagnija/Aldehydi\\_ketoni/IM\\_Formaldehids.pdf](https://profizgl.lv/pluginfile.php/41723/mod_book/chapter/7236/Dagnija/Aldehydi_ketoni/IM_Formaldehids.pdf), skatīts 03.10.2023.

<sup>23</sup> <https://nace.lursoft.lv/16.1/zagesana-evelesana-un-impregnesana/companies?year=2023>, skatīts 01.08.2023.

attiecināms pilnveidotais normatīvais regulējums par kokzāģētavu, kokapstrādes iekārtu un iekārtu, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, īpašajām vides prasībām.

Aplūkojot VVD A un B piesārņojošās darbības atļaujas, kā arī C kategorijas piesārņojošo darbību reģistru, iegūts aktuālais kokzāģētavu, kokapstrādes iekārtu un iekārtu, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, skaits (skatīt 5. tabulu).

5.tabula. **Kokzāģētavu, kokapstrādes iekārtu un iekārtu, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, skaits un piesārņojošās darbības kategorija**

Veids	Piesārņojošās darbības kategorija un iekārtu skaits	
	2021.gads <sup>24</sup>	2023.gads <sup>25</sup>
Kokzāģētavas, kokapstrādes iekārtas	A – 1	A – 1
	B – 57	B – 63
	C – 561	C – 517
Iekārtas, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi	B – 2	B – 6
	C – 8	C – 77

Salīdzinot 2023.gada aktuālos datus ar 2021.gada pētījuma datiem, kokzāģētavu un kokapstrādes iekārtu skaits 2023.gadā ir samazinājies par nedaudz vairāk kā 6%, savukārt būtisks iekārtu skaita pieaugums ir vērojams iekārtām, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi – 830%. VVD sniedzis skaidrojumu par šo skaita pieaugumu – šī tendence skaidrojama ar VVD piesārņojošās darbības veicēju datu apkopošanu. Secināms, ka uz šo brīdi kopumā VVD reģistrētas 663 kokzāģētavas, kokapstrādes iekārtas un iekārtas, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi. Salīdzinot šo informāciju ar Uzņēmumu reģistra statistikas datiem, var secināt, ka vismaz 281 iekārta nav reģistrēta kā piesārņojošās darbības veicējs vai arī savu darbību faktiski neveic.

### **Kokzāģētavu vai kokapstrādes iekārtu skaits un skaita dinamika**

Atbilstoši Ministru kabineta 2010.gada 30.novembra noteikumu Nr.1082 “Kārtība, kādā piesakāmas A, B un C kategorijas piesārņojošās darbības un izsniedzamas atļaujas A un B kategorijas piesārņojošo darbību veikšanai” 2.pielikuma 4.2.punktam, C kategorijas darbības reģistrācija nepieciešama iekārtām, kurās lieto koksnes griešanas tehniku un pārstrādā vairāk nekā 2000 m<sup>3</sup> apaļkoku vai kokmateriālu gadā.

Ņemot vērā 5.tabulā norādīto informāciju, uz 01.08.2023. VVD ir reģistrēti 517 C kategorijas piesārņojošās darbības veicēji, kā arī 63 šādas darbības veicēji, kas iekļauti B kategorijas piesārņojošās darbības atļaujās un 1 A kategorijas piesārņojošās darbības atļaujā (A vai

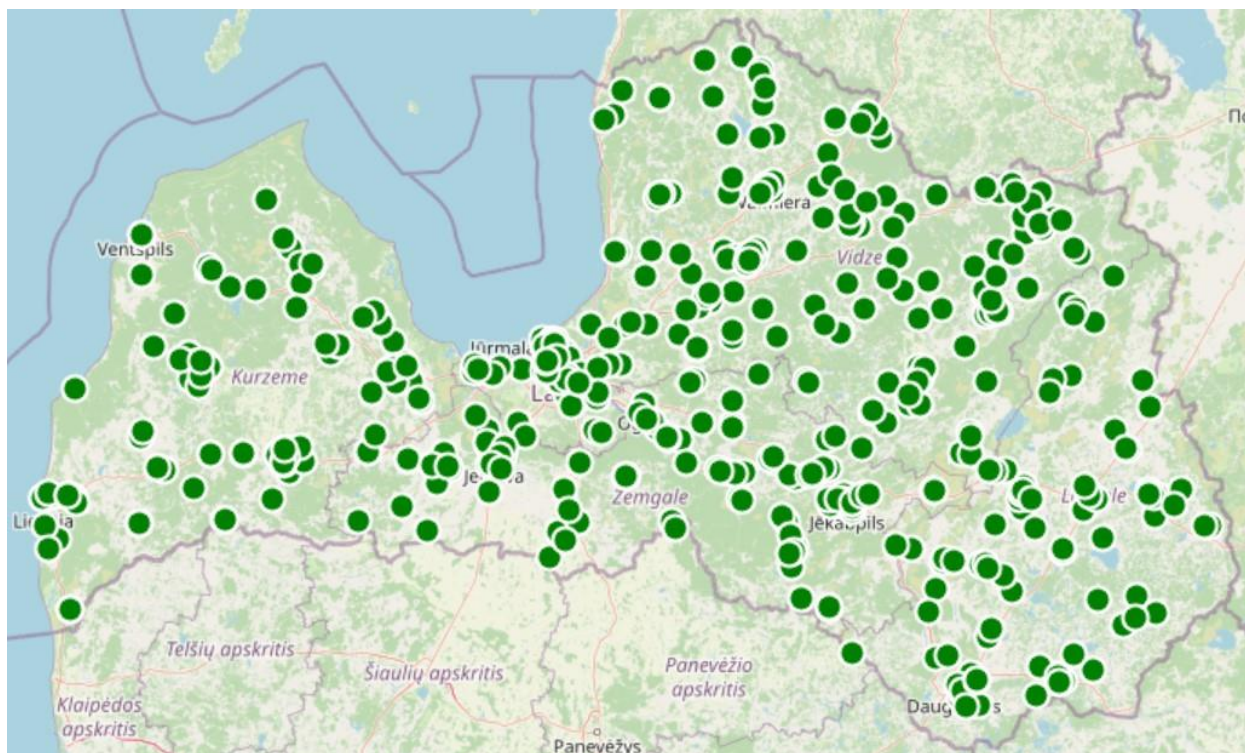
<sup>24</sup> Saskaņā ar ziņojumu “Īpašo vides prasību izvērtējums un aktualizācija” (2021.g).

<sup>25</sup> <https://registri.vvd.gov.lv/izsniegtas-atlaujas-un-licences/a-un-b-atlaujas/> (līdz 01.08.2023.).

B kategorijas piesārņojošas darbības atļauja nepieciešama nevis kokzāģētavu, bet citu piesārņojošo darbību dēļ, kas tiek veiktas attiecīgajos objektos).

Iekārtu reģionālais izvietojums uzskatāmi redzams 1.attēlā.

1.attēls. VVD reģistrētās kokzāģētavas un kokapstrādes iekārtas atbilstoši to teritoriālajam izvietojumam<sup>26</sup>



Apskatot karti, secināms, ka kokzāģētavu un kokapstrādes iekārtu izvietojums ir vienmērīgs un šāda veida iekārtas savu darbību veic katrā Latvijas Republikas pašvaldībā.

### **Iekārtu, kurās veic rūpniecisku koksnes ķīmisko apstrādi, skaits un skaita dinamika**

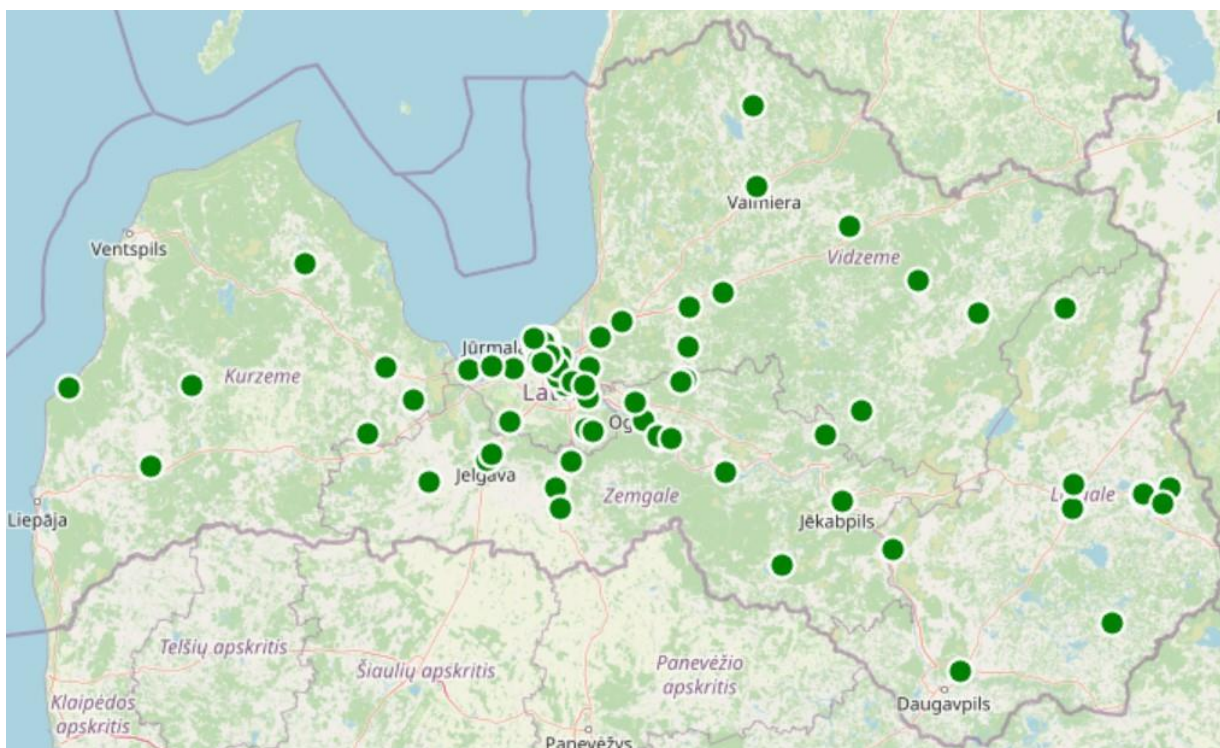
Atbilstoši Ministru kabineta 2010.gada 30.novembra noteikumu Nr.1082 “Kārtība, kādā piesakāmas A, B un C kategorijas piesārņojošas darbības un izsniedzamas atļaujas A un B kategorijas piesārņojošo darbību veikšanai” 2.pielikuma 4.2.<sup>1</sup>punktam, C kategorijas darbības reģistrācija nepieciešama iekārtām, kurās veic rūpniecisku koksnes ķīmisko apstrādi, arī spiediena impregnēšanu (augstspiediena impregnēšanu), vakuuma impregnēšanu (zemspiediena impregnēšanu) un koksnes aizsardzību pret zilējumu un pelējumu. Ņemot vērā 5.tabulā norādīto

<sup>26</sup> Dati saskaņā ar VVD piesārņojošo darbību vietu karti, <https://registri.vvd.gov.lv/piesarnojoso-darbibu-vietu-karte/> (informācija uz 01.08.2023.)



informāciju, uz 01.08.2023. VVD ir reģistrēti 77 C kategorijas piesārņojošās darbības veicēji un 6 šādas darbības veicēji, kas iekļauti B kategorijas piesārņojošās darbības atļaujās (A vai B kategorijas piesārņojošās darbības atļauja nepieciešama nevis kokzāģētavu, bet citu piesārņojošo darbību dēļ, kas tiek veiktas attiecīgajos objektos).

2.attēls. VVD reģistrētās iekārtas, kurās veic rūpniecisku koksnes ķīmisko apstrādi, atbilstoši to teritoriālajam izvietojumam<sup>27</sup>



Apskatot 2.attēlā redzamo informāciju par iekārtām, kurās veic rūpniecisku koksnes ķīmisko apstrādi, secināms, ka visvairāk šāda veida iekārtas izvietotas Rīgā un Pierīgas novados.

Salīdzinot kokzāģētavu un kokapstrādes iekārtu skaitu un izvietojumu ar reģistrētajām iekārtām, kurās veic rūpniecisku koksnes ķīmisko apstrādi, secināms, ka kokzāģētavu un kokapstrādes iekārtu skaits ir ievērojami lielāks, kā arī izvietojums ir vienmērīgāks (skatīt 1. attēlu) – šāda veida iekārtas savu darbību veic katrā Latvijas Republikas pašvaldībā. Tas norāda uz kokzāģētavu un kokapstrādes iekārtu vides aizsardzības prasību regulējuma aktualitāti.

Ministru kabineta 2015.gada 27.janvāra noteikumi Nr.30 “Kārtība, kādā Valsts vides dienests izdod tehniskos noteikumus paredzētajai darbībai” nosaka, ka tehniskie noteikumi

<sup>27</sup> Dati saskaņā ar VVD piesārņojošo darbību vietu karti, <https://registri.vvd.gov.lv/piesarnojoso-darbibu-vietu-karte/> (informācija uz 01.08.2023.).

nepieciešami kokapstrādes ceļu un kokzāģētavu ierīkošanai, kā arī koksnes impregnēšanas ražotņu ierīkošanai. Savukārt saskaņā ar VVD sniegto skaidrojumu mobilo šķeldotāju izvietojumam mežizstrādes vietās, kur mežizstrādes darbu laikā notiek zaru, celmu un citu mežizstrādes atlikumu šķelšana, nav nepieciešams saņemt VVD tehniskos noteikumus. Tāpat tehniskie noteikumi nav nepieciešami apaļkoku uzglabāšanas vietu ierīkošanai un ekspluatācijai.

Kopš 01.04.2022. VVD ir izsniedzis 3 tehniskos noteikumus koksnes impregnēšanas ražotņu ierīkošanai un 9 tehniskos noteikumus kokapstrādes ceļu un kokzāģētavu ierīkošanai. Tas liecina, ka nozares attīstība, lai arī nav strauja, ir stabila un būtu nepieciešama nozares vides aizsardzības aktu harmonizācija un aktualizācija, kāds ir arī šī izvērtējuma viens no uzdevumiem.

#### **1.4. Informācija par pēdējos 5 gados saņemtajām sūdzībām par kokzāģētavām, kokapstrādes iekārtām un iekārtām, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, un to iemesliem, kā arī identificētajām teritoriju funkcionālajām zonām ar vislielāko sūdzību skaitu**

VVD sniedzis informāciju par 9 pamatotām sūdzībām, kas saņemtas no iedzīvotājiem (skatīt 6.pielikumu) kopš 2021.gada (saskaņā ar VVD sniegto informāciju sūdzību statistika pieejama par pēdējiem 3 gadiem, jo tad izveidota sūdzību IT sistēma).

Reģionālais sūdzību sadalījums:

- Olaine – 2;
- Rīga – 2;
- Jēkabpils novads – 1;
- Balvu novads – 2;
- Mārupes novads – 2.

Sūdzību iemesls:

- 1) putekļi no kokzāģētavas teritorijas – 5;
- 2) smakas no kokzāģētavas teritorijas – 2 (abas sūdzības par vienu gadījumu – saistībā ar kurināmā izmantošanu);
- 3) nelegāla kokzāģētava – 1.

Sūdzības par koksnes ķīmisko apstrādi nav saņemtas.

Analizējot saņemtās sūdzības, var secināt, ka aktuālākā ir putekļu problēma (sīkāk skatīt 6.pielikumā). Sūdzībās norādīts, ka putekļi galvenokārt veidojas no skaidu kaudzēm.

Lai noskaidrotu sabiedrības viedokli, tika izvēlēti 3 koksnes apstrādes uzņēmumi, un anketēti to blakus esošo dzīvojamo māju iedzīvotāji.

Atbilstoši anketēšanas rezultātiem tika noskaidrots, ka par galveno problēmu iedzīvotāju ieskatā tiek uzskatīts gaisa piesārņojums un trokšņu emisijas (anketēšanas rezultātus skatīt 9. pielikumā).



## **2. Normatīvie akti, kas attiecas uz kokzāģētavu, kokapstrādes iekārtu un iekārtu, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, darbību**

Šajā nodaļā apkopota un analizēta informācija attiecībā uz kokzāģētavu, kokapstrādes iekārtu un iekārtu, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, darbību normatīvo aktu bāzi. Apakšnodaļās apskatīti Ministru kabineta noteikumi, kas attiecas uz kokzāģētavām, kokapstrādes iekārtām un iekārtām, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, un kuros izvirzītas īpašas vides prasības, lai ierobežotu emisiju ietekmi uz vidi un nodrošinātu cilvēku tiesības dzīvot labvēlīgā vidē. Nodaļas noslēgumā izdarīti secinājumi attiecībā uz esošajā regulējumā izvirzītajām vides prasībām kokzāģētavu, kokapstrādes iekārtu un iekārtu, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, darbībai kontekstā ar identificētajām ietekmēm un sniegti priekšlikumi esošā tiesiskā regulējuma pilnveidei un aktualizācijai.

Latvijas Republikas Satversmes 115.pants nosaka: “Valsts aizsargā ikviena tiesības dzīvot labvēlīgā vidē, sniedzot ziņas par vides stāvokli un rūpējoties par tās saglabāšanu un uzlabošanu.” No minētās tiesību normas izriet divi būtiski satura elementi:

- 1) valstij ir konstitucionāls pienākums aizsargāt vidi;
- 2) personai ir subjektīvās tiesības dzīvot labvēlīgā vidē.

Tiesības uz labvēlīgu vidi un attiecīgo valsts pienākumu rūpēties par vides saglabāšanu konkretizē likumi un citi normatīvie akti.

Uz teritorijas plānošanu un tās atļauto izmantošanu attiecināmi Ministru kabineta 2013.gada 30.aprīļa noteikumi Nr.240 (turpmāk – Noteikumi Nr.240). Saskaņā ar šo noteikumu 3.pielikumu “Teritorijas izmantošanas veidu klasifikators”, koksnes pārstrāde atļauta rūpniecības teritorijā. Noteikumu Nr.240 3.pielikums nosaka, ka rūpniecības teritorijā atļauta koksnes pārstrādes un celulozes ražošana, būvmateriālu un citu iekārtu ražošana, kā arī ķīmiskās rūpniecības uzņēmumu darbība un līdžīgu uzņēmumu darbība, tai skaitā uzņēmumu, kuru darbība var radīt būtisku piesārņojumu. Nereti neatbilstoša teritorijas plānošana, kas pieļauj dzīvojamo apbūvi pārāk tuvu koksnes pārstrādes uzņēmumiem, vēlāk rada risku videi un iedzīvotāju veselībai.

Attiecībā uz piesārņojuma jomu detalizētāku Satversmes 115.panta regulējumu nosaka likums “Par piesārņojumu”. Šī likuma 24.<sup>2</sup>pants paredz īpašas prasības attiecībā uz piesārņojošām darbībām. Minētā panta pirmā daļa nosaka, ka tādu piesārņojošu darbību veikšanai, kuras atbilst noteiktai rūpniecības nozarei un kurām raksturīga attiecīgajai nozarei specifiska iedarbība uz vidi, var noteikt īpašas prasības (...). Savukārt šī panta otrā daļa paredz, ka Ministru kabinets nosaka īpašas prasības attiecībā uz atsevišķu šā panta pirmajā daļā minēto piesārņojošo darbību veikšanu. Realizējot likumdevēja deleģējumu, Ministru kabinets 2004.gada 3.augustā pieņēma noteikumus Nr.691 “Vides prasības kokzāģētavām un kokapstrādes iekārtām” un 2004.gada 17.augustā – noteikumus Nr.726 “Vides prasības koksnes ķīmiskai aizsardzībai (impregnēšanai)”.

## **2.1. Īpašās vides aizsardzības prasības kokzāģētavām un kokapstrādes iekārtām**

Īpašās vides aizsardzības prasības kokzāģētavām un kokapstrādes iekārtām regulē Ministru kabineta 2004.gada 3.augusta noteikumi Nr.691 "Vides prasības kokzāģētavām un kokapstrādes iekārtām". Šie noteikumi attiecas uz visām kokzāģētavām un kokapstrādes iekārtām, kurās lieto koksnes griešanas tehniku. Ja pārstrādes apjoms ir mazāks par 2000 m<sup>3</sup> apaļkoku un kokmateriālu gadā, tad uz šīm iekārtām attiecas arī šo noteikumu 7., 12. un 15.punkts.

## **2.2. Īpašās vides aizsardzības prasības iekārtām, kurās veic koksnes ķīmisko apstrādi**

Īpašās vides aizsardzības prasības iekārtām, kurās veic koksnes ķīmisko apstrādi, regulē Ministru kabineta 2004.gada 17.augusta noteikumi Nr.726 "Vides prasības koksnes ķīmiskai aizsardzībai (impregnēšanai)". Saskaņā ar šiem noteikumiem koksnes ķīmiskā aizsardzība (impregnēšana) ietver rūpniecisku koksnes ķīmisko apstrādi, arī spiediena impregnēšanu (augstspiediena impregnēšanu), vakuuma impregnēšanu (zemspiediena impregnēšanu) un koksnes aizsardzību pret zilējumu un pelējumu.

Ja organiskā šķīdinātāja patēriņš iekārtā ir 25 t/gadā<sup>28</sup> vai vairāk (neattiecas uz piesūcināšanu ar kreozotu), tad uz darbību attiecināmas Ministru kabineta 2013.gada 2.aprīļa noteikumu Nr.186 "Kārtība, kādā ierobežojama gaistošo organisko savienojumu emisija no iekārtām, kurās izmanto organiskos šķīdinātājus" prasības, kā arī operatoram piesārņojošās darbības veikšanai jāsaņem B kategorijas piesārņojošās darbības atļauja.

Izvērtējuma pielikumā Nr.1 atrodama informācija un analīze par prasībām kokzāģētavu, kokapstrādes iekārtu un iekārtu, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, darbību dažāda veida emisiju ierobežošanai un kontrolei, kā arī monitoringa veikšanai kontekstā ar VVD izvirzītajām prasībām izdotajos administratīvajos aktos (A un B kategorijas piesārņojošās darbības atļaujas, kurās iekļauta arī kokzāģētavu un koksnes ķīmiskās apstrādes iekārtu C kategorijas darbības; tehniskie noteikumi).

Atlasot VVD sagatavotajos administratīvajos aktos izvirzītās vides prasības, izvēlēti VVD sagatavotie dokumenti pēc 01.04.2022., kad VVD A un B piesārņojošās darbības atļauju un tehnisko noteikumu dokumentus sāka sagatavot centralizēti, lai nodrošinātu vienotu pieeju prasību izvirzīšanā paredzētās piesārņojošās darbības veicējiem.

### **Secinājumi:**

- Īpašās vides prasības koksnes impregnēšanai daļēji dublējas ar īpašajām vides prasībām kokzāģētavām un kokapstrādes iekārtām. Līdz ar to šos abus MK noteikumus būtu lietderīgi apvienot vienā normatīvajā aktā (detalizētu informāciju par abiem MK noteikumiem skatīt pielikumā 3A un 3B).

---

<sup>28</sup> Ministru kabineta 2013.gada 2.aprīļa noteikumos Nr.186 "Kārtība, kādā ierobežojama gaistošo organisko savienojumu emisija no iekārtām, kurās izmanto organiskos šķīdinātājus" 2. pielikuma 10. punktā minētais patēriņa lielums

- Iepriekš minētie MK noteikumi nosaka īpašās vides prasības operatoriem, kuras jānodrošina, lai nepieļautu gaisa, augsnes, virszemes ūdeņu un gruntsūdeņu piesārņošanu.
- Prasības attiecībā uz putekļu emisijas ierobežošanu ir vērtējamas kā specifiskas (īpašas) un nedublējas ar vispārīgajām prasībām.
- Abos MK noteikumos vairākas prasības par katlumājām, notekūdeņu apsaimniekošanu un atkritumu apsaimniekošanu dublējas ar attiecīgās jomas vispārīgajām prasībām, tādēļ būtu jāizvērtē, vai šādas prasības ir lietderīgi atstāt MK noteikumos (skatīt pielikumā 3A un 3B tabulu ar salīdzinājumu un komentāriem).
- Prasības attiecībā uz darba telpām, tehnisko aprīkojumu, koksnes aizsardzības līdzekļiem, ir vērtējamas kā specifiskas un nedublējas ar jomu vispārīgajām prasībām.
- Vairākas prasības par ķīmisko vielu un maisījumu uzskaiti dublējas ar attiecīgās jomas prasībām (skatīt pielikumā 3A un 3B tabulu ar salīdzinājumu un komentāriem).
- Pašreizējā redakcijā MK noteikumos Nr.691 prasība par emisijas avota augstumu ir neviennozīmīgi interpretējama. Prasība ir: “Apdzīvotās vietās ciklona emisiju izplūdes punkts atrodas ne zemāk kā divus metrus virs kokzāģētavas vai kokapstrādes iekārtas ēkas augstākās jumta kores un ne zemāk par 50 m rādiusā esošās augstākās ēkas jumta kori, ja minētajā ēkā cilvēki uzturas ilgāk par astoņām stundām dienā.” Kritērijs par cilvēku uzturēšanās ilgumu ēkā var būt mainīgs, grūti pārbaudāms un apliecināms, ja ēka neatrodas operatora īpašumā vai valdījumā. Šī MK noteikumu punkta formulējums būtu jāprecizē. (skatīt pielikumā 3A un 3B tabulu ar salīdzinājumu un komentāriem).
- Prasības trokšņa emisiju kontrolei ir izvirzītas Ministru kabineta noteikumos Nr.16 “Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība”, uz šiem noteikumiem VVD atsaucas izdotajos administratīvajos aktos. Tomēr apskatot kokzāģētavu ietekmi uz cilvēku veselību, var secināt, ka viena no būtiskākajām kokzāģētavu ietekmēm ir troksnis, līdz ar to ieteicamas īpašas prasības saistībā ar trokšņa piesārņojumu.
- Noteikumos paredzēta norma neapstrādātus koksnes atgriezumus nekvalificēt kā atkritumus. Atbilstoši Atkritumu apsaimniekošanas likumam un tam pakārtotajiem normatīvajiem aktiem, nav viennozīmīgi nosakāms, vai koksnes atlikumi (atgriezumi, skaidas, šķelda u.c.) klasificējami kā atkritumi vai kā izejvielas. Ierosinājums – noteikumos precizēt, ka koksnes atlikumi nav atkritumi, bet ir izejvielas, ja tās tiek turpmāk lietderīgi izmantotas, līdz ar to tiem nav piemērojams atkritumu kods un netiek piemērota beigu statusa kritēriju procedūra. Atlikumi no baļķu uzglabāšanas laukumiem (mizas, trūdvielas) var tikt izmantotas kā augsnes ielabotāji, ja tiek pierādīta atbilstība mēslošanas līdzekļu regulai.
- MK noteikumu projektu un pamatojumu MK noteikumu precizēšanai skatīt pielikumā Nr.3., 3A un 3B.

### **3. Pašvaldību un nozares uzņēmumu viedoklis par kokzāģētavu, kokapstrādes iekārtu un iekārtu, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, darbību un tiesisko regulējumu**

Projekta ietvaros tika uzrunātas 3 pašvaldības – Olaine, Valmiera un Ventspils – ar mērķi noskaidrot pašvaldību viedokli par kokzāģētavu, kokapstrādes iekārtu un iekārtu, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, darbību.

Rīgas reģionā koncentrējas koksnes ķīmiskās apstrādes uzņēmumi (skatīt 2.attēlu), un Olaine ir Rīgas reģiona pašvaldība, kurā vēsturiski bijusi izteikti attīstīta rūpniecība. Saskaņā ar sūdzību sarakstu, kas saņemts no VVD, 2 sūdzības saņemtas Olaines novada pašvaldībā.

Valmierā tika saņemta sūdzība, kas ir par pamatu Tiesībsarga atzinumam par kokzāģētavu, kokapstrādes iekārtu un iekārtu, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, darbību un tiesisko regulējumu.

Ventspils pašvaldībā izvirzītas vairākas speciālās prasības pašvaldības saistošajos noteikumos, ar kurām šī projekta autori saskārušies savas ilggadējās darbības laikā.

Tika uzrunāti attiecīgo pašvaldību vides speciālisti.

Pašvaldībām tika uzdoti šādi jautājumi:

- vai pašvaldība saņēmusi sūdzības un vai ir bijušas problēmas saistībā ar kokzāģētavu, kokapstrādes iekārtu un iekārtu, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, darbību;
- vai teritorijas plānojumā un saistošajos noteikumos ir īpašas prasības, kas attiecas uz kokzāģētavu, kokapstrādes iekārtu un iekārtu, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, izvietojumu un darbību;
- vai ir ieteikumi nacionālā līmeņa normatīvajiem aktiem, kas saistīti ar kokzāģētavu, kokapstrādes iekārtu un iekārtu, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, vides prasībām.

**6.tabula. Pašvaldību viedoklis par kokzāģētavu, kokapstrādes iekārtu un iekārtu, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, darbību un tiesisko regulējumu<sup>29</sup>**

<b>Pašvaldība</b>	<b>Pašvaldības viedoklis</b>
Olaines novada pašvaldība	Olaines novada pašvaldība līdz šim nav saņēmusi sistemātiskas sūdzības par kokapstrādes iekārtu darbības radītiem traucējumiem. Ir bijusi iedzīvotāju sūdzība par kokapstrādes iekārtas komunālo notekūdeņu iekārtu darbības traucējumiem, kā rezultātā vidē tika novadīti neattīrīti notekūdeņi.  Pašvaldībā nav saistošo noteikumu tieši kokapstrādes darbībām.

<sup>29</sup> 2023.gada augustā veikta aptauja.

	<p>Šobrīd nav īpašu priekšlikumu augstāk minētajām darbībām. Varētu būt ieteikums apsvērt jautājumus, kas attiecas uz pamatdarbību – koksnes apstrādi: emisiju, arī trokšņa, tostarp – transporta radītā, ierobežošanu, ražošanas atlieku/atkritumu, notekūdeņu apsaimniekošana, ja attiecināms – ķīmisko vielu droša izmantošana un uzskaitē, augsnes aizsardzība.</p>
Valmieras novada pašvaldība	<p>Kokzāģētava un kokapstrādes iekārtas, kā arī iekārtas, kurās veic koksnes ķīmisko apstrādi, ir objekti un piesārņojošās darbības, kurās tiešo vides aizsardzības prasību uzraudzību veic VVD. Pašvaldība neuzkrāj datus par saņemtām sūdzībām. Gadījumā, ja saņemtā sūdzība attiecas uz minēto iekārtu veikto piesārņojošo darbību, sūdzība tiek nosūtīta izskatīšanai pēc piekritības VVD.</p> <p>Ņemot vērā, ka īpašas vides prasības šīm iekārtām ir noteiktas nozaru Ministru kabineta noteikumos, tad teritorijas plānojumā vairāk būtu vērtējams jautājums par iekārtu iespējamo/neiespējamo atrašanos kādā noteiktā teritorijas funkcionālā zonējuma joslā.</p> <p>Valmieras novada pašvaldībai pēc administratīvi teritoriālās reformas jaunais novada teritorijas plānojums ir tikai izstrādes stadijā. Jau šobrīd ir skaidrs, ka tiks pievērsta uzmanība zonējumiem un atļautiem/aizliegtiem teritorijas izmantošanas veidiem, ņemot vērā vēsturiskās nepilnības un kļūdas, kas atspoguļojas pašvaldību (līdz reformai) līdzšinējos plānojumos. Tas attiecas ne tikai uz koksnes apstrādes iekārtām, bet arī citiem teritorijas izmantošanas veidiem un saimnieciskajām darbībām.</p> <p>Kokapstrādes uzņēmumiem šobrīd apītē ir virkne modernu un mobilu iekārtu, kuru darbība neiekļaujas esošajos nozaru Ministru kabineta noteikumos. Tas ir jautājums, par kuru obligāti ir jādomā un jāietver nozaru noteikumos.</p>
Ventspils pašvaldība	<p>Pilsētā lielākais un ietekmes ziņā būtiskākais koksnes apstrādes uzņēmums ir SIA “Kurzemes granulas”. Sūdzības par uzņēmuma darbību bijušas tā sākuma posmā – vairāk nekā pirms 10 gadiem, bet tās operatīvi novērstas. Tagad ar šo uzņēmumu nekādu vides problēmu nav.</p> <p>Pašvaldības saistošajos noteikumos norādīts, ka uzņēmumiem, kas savu darbību veic Brīvostas teritorijā, jāveic sabiedriskā apspriešana, kā arī jāievēro Labāko pieejamo tehnisko paņēmieni (LPTP) vadlīnijās minētie nosacījumi. Šādas prasība attiecas uz visām piesārņojošām darbībām. Ārpus specifiskās Brīvostas teritorijas šādas prasības netiek piemērotas.</p>

Lai noskaidrotu kokapstrādes uzņēmumu viedokli, tika uzrunāti uzņēmumi SIA “Latvijas finieris”, SIA “Kurzemes granulas” un SIA “Alegro”. Uzņēmumu viedokli skatīt pielikumā Nr.8.1., 8.2., 8.3.

## **4. Pārskats par Somijas un Zviedrijas pieredzi kokzāģētavu, kokapstrādes iekārtu un iekārtu, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, normatīvo regulējumu un pētījumiem par to ietekmi uz vidi un cilvēku veselību**

Lai sagatavotu tiesiskā regulējuma pilnveides izvērtējumu par vides aizsardzības prasībām kokzāģētavām, kokapstrādes iekārtām un iekārtām, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, analizēta kaimiņvalstu, Somijas un Zviedrijas, pieredze. Veikta Somijas un Zviedrijas izstrādāto vides normatīvu dokumentu analīze, kā arī sadarbība ar abu valstu vides ministrijām. Darba gaitā padziļināti izvērtētas abu valstu izsniegtās piesārņojošās darbības atļaujas kokzāģētavām, kokapstrādes iekārtām un iekārtām, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi.

### **4.1. Somijas pieeja**

Somija kopš 1995.gada 1.janvāra ir Eiropas Savienības (turpmāk tekstā – ES) dalībvalsts, līdz ar to, līdzīgi kā citās ES dalībvalstīs, tai ir saistošas ES direktīvas un regulas, kas tiek iestrādātas Somijas likumdošanā. Uzņēmumiem, kas veic saimniecisko darbību un ražošanu, un, ja veicamajai darbībai pastāv drauds videi, atbilstoši likumdošanas kritērijiem ir jāsaņem piesārņojošās darbības atļaujas (turpmāk tekstā – vides atļauja). Atļaujas izdod atbildīgā reģiona valsts administratīvā aģentūra: Dienvidsomijas, Austrumsomijas, Rietumsomijas, Iekšzemes Somijas un Ziemeļsomijas. Izsniegto atļauju un uzņēmumu uzraudzību nodrošina vides inspektori.

Somijā kokzāģētavām vides atļaujas tipiski nav nepieciešamas. Vides atļauja var būt nepieciešama īpašos gadījumos, piemēram, ja tā atrodas tuvu dzīvojamai zonai vai vietās, kur novēroti augsti gruntsūdens līmeņi un pastāv gruntsūdens piesārņojuma risks. Vides atļaujas nepieciešamība šādos gadījumos tiek izvērtēta individuāli, ņemot vērā vietas specifiku vai saņemtās sūdzības (ja esoša darbība). Uz kokzāģētavām, kuru gada ražošanas jauda sasniedz vismaz 20 000 m<sup>3</sup>, attiecināma paziņošanas (reģistrācijas) procedūra, kas ir vienkāršāka nekā vides atļaujas iegūšana. Paziņošanas procedūra ir analoga Latvijas piesārņojošās darbības C kategorijai.<sup>30</sup>

Visām koksnes impregnēšanas iekārtām un citām koksnes konservantus izmantojošām iekārtām, kurās gadā izlietoto konservantu (vielu) apjoms pārsniedz 1 tonnu, ir jāsaņem vides atļauja. Šāda prasība izvirzīta saistībā ar rūpēm par impregnēšanai un konservēšanai izmantotajām vielām un to sastāviem.

Somijā nav izstrādātas atsevišķas vides aizsardzības prasības, kas būtu īpaši paredzētas kokzāģētavām, kokapstrādes iekārtām vai iekārtām, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi. Ja ir nepieciešama vides atļauja vai paziņošanas procedūra (C kategorija), kompetentā vides iestāde katrā atsevišķā gadījumā pieņem lēmumu par nepieciešamajām vides prasībām. Iekārtām, kas

<sup>30</sup> Somijas Vides ministrijas kontaktpersonas sniegtā informācija.

ietilpst Rūpniecisko emisiju direktīvas (2010/75/ES) darbības jomā, var piemērot LPTP secinājumus.

Galvenais tiesību akts ir Somijas Vides aizsardzības likums<sup>31</sup>. Likums ir vispārīga rakstura, līdzīgi kā Latvijas Republikas Vides aizsardzības likums. Likuma mērķi ir:

- novērst vides piesārņojumu un jebkādas ar to saistītos riskus, novērst un samazināt emisijas, novērst piesārņojuma radīto nelabvēlīgo ietekmi un kaitējumu videi;
- sargāt veselīgu, patīkamu, ekoloģiski ilgtspējīgu un bioloģiski daudzveidīgu vidi, atbalstīt ilgtspējīgu attīstību un cīņu ar klimata pārmaiņām;
- veicināt ilgtspējīgu dabas resursu izmantošanu, samazināt atkritumu daudzumu un kaitīgumu un novērst atkritumu radīto negatīvo ietekmi;
- veikt piesārņojumu izraisīto darbību novērtējumu un padarīt ietekmes izvērtēšanu kopumā efektīvu;
- uzlabot iedzīvotāju iespējas ietekmēt ar vidi saistītu lēmumu pieņemšanu.

Apskatot likumu, secināms, ka tajā nav iekļautas atsevišķas prasības saistībā ar koksnes apstrādes industriju. Atsevišķi norādīts, ka par koksnes atkritumiem uzskatāma tikai tā koksne, kas radusies būvniecības, ēku nojaukšanas vai citās darbībās, pēc kurām koksne var saturēt halogēnos savienojumus vai smagos metālus apstrādes rezultātā ar koksnes aizsardzības līdzekļiem. Likuma izpratnē koksnes atlikumi, kas veidojas no kokzāģētavām, piemēram, skaidas, atgriezumi, šķelda, ēveles skaidas u.c., nav uzskatāmi par atkritumiem.

Atbilstoši Somijas Vides aizsardzības likuma 27.pantam, piesārņojošās darbības atļauja (vides atļauja) jāsaņem visiem uzņēmumiem, kuru darbība ir minēta 1.pielikuma 1.tabulā (iekārtas, uz kurām attiecas ES direktīva 2010/75/ES “Par rūpnieciskajām emisijām (piesārņojuma integrēta novēršana un kontrole)”) un 2.tabulā – iekārtām vai procesiem, kas rada vides piesārņojuma risku. Atsevišķi likumā ir minēts par ganāmpulkiem un lauksaimniecības darbībām, bet sīkāk šī projekta ietvaros tas netiek apskatīts. Vides atļauja ir nepieciešama arī:

- jebkādi darbam, kas var izraisīt ūdenstilpes piesārņojumu un attiecīgajai darbībai nav nepieciešama atsevišķa atļauja atbilstoši Somijas Ūdens likumam;
- jebkādi darbam, kuras laikā notekūdeņu novadīšana var izraisīt grāvja, avota vai strauta piesārņošanu, atbilstoši Ūdens likuma 1.nodaļas 3.iedaļas 1.apakšiedaļas 6.punktam;
- jebkādi darbam, kas var radīt nepamatotu slogu uz blakus īpašumiem, atbilstoši Likuma par blakus īpašumiem 17.pantā minētajām teritorijām (Likuma par blakus īpašumiem (26/1920) 1.apakšiedaļa).

---

<sup>31</sup> [https://www.finlex.fi/en/laki/kaannokset/2014/en20140527\\_20190049.pdf](https://www.finlex.fi/en/laki/kaannokset/2014/en20140527_20190049.pdf), skatīts 01.08.2023.

7.tabula. **Kokzāģētavām, kokapstrādes iekārtām un iekārtām, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, nepieciešamās atļaujas saskaņā ar Somijas Vides aizsardzības likumu**

Atbilstoši ES direktīvai 2010/75/ES	Iekārtām vai procesiem, kas rada vides piesārņojuma risku
Koksnes un koka izstrādājumu konservēšanai ar ķīmikālijām ar ražošanas jaudu, kas lielāka par 75 m <sup>3</sup> dienā, izņemot apstrādi pret zilēšanu.	Baseiniem nemizotu kokmateriālu mērcēšanai (uzglabāšanai), kuros vienlaikus ir vismaz 20 000 m <sup>3</sup> kokmateriālu, izņemot baseinus ar slēgtu ūdens attīrīšanas sistēmu.
Vielu, priekšmetu vai produktu virsmas apstrādei, izmantojot organiskos šķīdinātājus, jo īpaši apstrādei, drukāšanai, pārklāšanai, attaukošanai, hidroizolācijai, krāsošanai, tīrīšanai vai impregnēšanai ar organisko šķīdinātāju patēriņu vairāk nekā 150 kg stundā vai vairāk nekā 200 tonnu gadā.	Koksnes impregnēšanas iekārtām ar ražošanas jaudu, kas nepārsniedz 75 m <sup>3</sup> dienā, vai citām rūpnīcām, kurās izmanto koksnes konservantus, ja gadā izlietoto konservantu apjoms pārsniedz 1 tonnu.
	Darbībām, kurās organisko šķīdinātāju patēriņš pārsniedz 50 tonnas gadā, bet nepārsniedz 200 tonnu gadā: - koka virsmu pārklāšanai; - koka un plastmasas laminēšanai.
	Darbībām, kurās organisko šķīdinātāju patēriņš pārsniedz 25 tonnas gadā, bet nepārsniedz 200 tonnu gadā: - koksnes impregnēšanai.

Pieņemot lēmumu par vides atļaujas vai paziņojuma nepieciešamību, atbildīgā reģiona valsts administratīvā aģentūra norīko darbinieku (vides ekspertu), kas pārskata iesniegto iesniegumu un pēc saviem ieskatiem un kompetences izdod atļauju vai paziņojumu. Nav vienotu vadlīniju kokzāģētavām, kokapstrādes iekārtām un iekārtām, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, tāpēc katrs gadījums tiek skatīts individuāli. Zemāk tabulā veikts apkopojums par Somijas izdotajām vides atļaujām kokzāģētavām, kokapstrādes iekārtām un iekārtām, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi.

Somijas izdoto atļauju kokzāģētavām, kokapstrādes iekārtām un iekārtām, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, analīzi skatīt 2.pielikumā.

Kopsavilkums par Somijas izdotajām atļaujām kokzāģētavām, kokapstrādes iekārtām un iekārtām, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi

Apskatot Somijā izdotās vides atļaujas, redzams, ka katrai izdotajai atļaujai ir individuāla pieeja. Tas saistīts ar Somijas Vides dienestu darbības principiem. Katra izdotā atļauja tiek analizēta atsevišķi, ņemot vērā atrašanās vietu un pielietoto tehnoloģiju. Vairākos gadījumos kokzāģētavas atrodas pie siltumcentrālēm. Tas liecina par aprites ekonomikas principu iestrādi, lai kokzāģētavu koksnes atlikumus pēc iespējas efektīvāk varētu nogādāt enerģijas atgūšanai.



Saistībā ar citiem veidojošajiem atkritumiem pieeja atļaujās ir vienota – jāveic atkritumu uzskaitē, jāveic darbības atkritumu samazināšanai, jāatdala bīstamie atkritumi. Jāveic droša atkritumu uzglabāšana un utilizācija, vislielāko uzmanību pievēršot bīstamajiem atkritumiem.

Somijā, līdzīgi kā Latvijā, katram uzņēmumam, kas saņēmis vides atļauju vai izgājis paziņošanas (C kategorijas) procedūru, katru gadu jāsniedz atskaites par veikto darbību, iekļaujot vismaz pamata minimālo informāciju. Atļaujās tiek izvirzītas prasības par monitoringa veikšanu, kas tipiski ir lietūs ūdens analīzes vai gruntsūdens analīzes, ja vēsturiski teritorijā ir izveidotas gruntsūdens paraugu ņemšanas akas.

Interesanta ir prasība par augsnes paraugu testēšanu, ja objekta teritorijā tiek veikti rakšanas darbi. Šāda prasība fiksēta divās analizētajās atļaujās. Prasība saistīta ar uzņēmumu ilggadējo darbību rūpnieciskajā zonā, kas, dienestu ieskatā, var nozīmēt potenciāli piesārņotas vietas.

Liela uzmanība atļaujās tiek piešķirta lietūs ūdenim un potenciālajam piesārņojumam, ko tas var radīt. Praktiski visās atļaujās ir prasība par lietūs ūdeņu savākšanu un novadīšanu, bet nav obligāti jāuzstāda lokālas attīrīšanas iekārtas. Izņēmumi ir objekti, kuriem ir savas degvielas uzglabāšanas tvertnes vai pastāv ķīmisko vielu nolijumu risks. Ir uzņēmumi, kas sākotnēji izbūvē naftas produktu atdalītājus.

Praktiski visās atļaujās minēts, ka darbības tiek veiktas uz cietajiem segumiem un ka āra teritorijas arī ir ar cietajiem segumiem. Tas ne vien palīdz aizsargāt augsni pret piesārņojumu, bet arī uzturēt objekta teritoriju tīru un neļauj uzkrāties lietūs ūdeņiem. Obligāta prasība pēc cietā seguma ir vietās, kur tiek veikta koksnes apstrāde ar ķīmiju un impregnēšana, bet, pēc atļaujām, šīs darbības tiek veiktas iekštelpās, kur ir cietie segumi.

Veicot impregnēšanu vai koksnes apstrādi ar ķīmiju, obligāti jābūt sistēmām nolijumu savākšanai un speciālās prasības paredz apstrādātā materiāla uzglabāšanu pirms un pēc nožūšanas veikt uz cietā seguma, iekštelpās vai telpās, kur nevar piekļūt atmosfēras nokrišņi.

Ja pēc tehnoloģijas ir norādīts slēgts apstrādes cikls (notecinātā ķīmija tiek izmantota atkārtoti), tad tas jāievēro un ķīmiju kā atkritumus nodot nedrīkst (ja, protams, netiek pārtraukta objekta darbība).

Lietūs ūdeņu savākšanas sistēmai pirms novadīšanas vidē nav obligāta prasība uzstādīt suspendēto daļiņu filtrus. Uzņēmumi drīkst izmantot nostādināšanas baseinus, pēc kuriem lietūs ūdeņus var novadīt vidē. Izplūdes punktos ir jāņem ūdens paraugi, un, ja tie atbilst normatīviem, papildus sieti vai filtri nav jāuzstāda. Par nostādināšanas baseiniem var kalpot arī grāvis objekta teritorijā. Ja objektā nav lietūs ūdens savākšanas un novadīšanas sistēmas, bet darbojas dabiskā infiltrācija, uzņēmuma uzdevums ir uzturēt tīru un sakoptu uzņēmuma teritoriju. No nostādināšanas baseiniem ūdens izmantojams ugunsdzēsības vajadzībām. Naftas produktu atdalītāji jāuzstāda lietūs ūdeņiem, kas savākti no brauktuvēm uzņēmuma teritorijā. Ķīmiskās vielas jāuzglabā noslēgtās telpās uz cietā seguma, nepieļaujot augsnes vai ūdens piesārņojumu.

Gatavā produkcija un izejmateriāli (koksnes balķi) jāuzglabā uz cietā seguma (šāda prasība ir minēta gandrīz visās atļaujās). Impregnēta un/vai ar ķīmiju apstrādātas koksnes pārvietošana atļauta tikai pēc tam, kad tā nepil un ir sausa.

Atļaujās liela uzmanība tiek pievērsta trokšņa emisijām. Atļaujās minēts, ka jāievēro trokšņa robežlielumi, jāveic trokšņa mērījumi un trokšņa novērtējums. Analizējot atļaujas, redzams, ka industriālajos rajonos esošajās kokzāģētavās, it īpaši pie blakus esošajiem dzīvojamajiem rajoniem, ir paaugstinātas trokšņa emisijas, kuras lielā daļā gadījumu tiek pārsniegtas. Atļauju iesniegumos tipiski minēts, ka pārsniegumi saistīti ar esošo fona troksni, bet kokzāģētavas darbības pienesums ir nebūtisks. Kā fona trokšņi tiek norādīti blakus ražošanas uzņēmumi un autoceļi. Neskatoties uz to, Somijas dienesti liek uzņēmumiem veikt trokšņa monitoringu, kā arī novērtējumus, lai uzņēmums identificētu trokšņa avotus un meklētu risinājumus trokšņa samazināšanai. Lielāka uzraudzība tiek pievērsta uzņēmumiem, kas atrodas tuvāk dzīvojamajam sektoram.

Somijas dienesti neizvirza prasības saistībā ar gaisa emisijām. Nevienam no apskatītajiem kokapstrādes uzņēmumiem netika noteikti emisiju limiti vai uzlikts par pienākumu izstrādāt emisiju projektus un maksāt dabas resursu nodokli. Atļaujās, kurās norādītas filtru sistēmas, par tām informāciju snieguši paši uzņēmumi. Atļaujās norādīta informācija, ka emisijas uzskatāmas par nebūtiskām. Atļauju nosacījumos norādīts, ka radušās putekļu emisijas nedrīkst izplatīties ārpus uzņēmuma teritorijas, regulāri jāuzkopj teritorija un piebraucamie ceļi, kā arī filtru sistēmas, ja tādas ir uzstādītas. Norādījumi par emisijām gaisā no ķīmiskajām vielām koksnes apstrādei un impregnēšanai nav norādīti, jo, iespējams, izmantotās vielas netiek uzskatītas par gaistošos organiskos savienojumus (GOS) veidojošām. Par potenciālām gaisa emisijām uzskata tvaiku no koksnes žāvēšanas, bet apjomiem un sastāvam nav veikti aprēķini. Kopumā secināms, ka Somijā emisijas gaisā no kokzāģētavām, kokapstrādes iekārtām un iekārtām, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, uzskatāmas par nebūtiskām.

Ugunsgrēks un degvielas noplūdes ir visizplatītākās potenciālās ārkārtas situācijas kokzāģētavās, kas rada būtisku ietekmi uz vidi. Saistībā ar ugunsgrēku gaisā izdalās toksiskas gāzes, kā arī ūdensceļos un augsnē kopā ar dzēšanas ūdeni izplatās dažādas kaitīgas vielas. Naftas un ķīmisko vielu emisijas vidē var rasties saistībā ar kokzāģētavas teritorijā braucošo transportlīdzekļu aprīkojuma bojājumiem. Emisijas var rasties arī negadījumos, kas saistīti ar ķīmisko vielu, šķidrumu un degvielas lietošanu. Jābūt pieejamiem adsorbentiem.

### Somijas uzņēmumu pieredze

Projekta ietvaros tika uzrunāti 30 Somijas uzņēmumi, kas nodarbojas ar zāģētas koksnes ražošanu un tirdzniecību vai kam ir savas kokzāģētavas. Atsaucību izrādīja un kontakts tika izveidots ar vienu uzņēmumu.

Somijas uzņēmums “Mäntsälän Saha Oy” norādīja, ka sadarbība ar vides dienestiem ir lēna birokrātijas dēļ, bet vides noteikumi ir skaidri un saprotami. Atļaujās izvirzītie nosacījumi uzskatāmi par taisnīgiem un izpildāmiem. Kā būtisku pozitīvu aspektu uzņēmums norādīja to, ka koksnes atlikumi netiek klasificēti kā atkritumi, bet kā izejvielas, līdz ar to nav atkrituma koda un

netiek piemērota beigu statusa kritēriju procedūra. Savukārt no emisijām vidē par galvenajām tiek uzskatītas trokšņu emisijas. Uzņēmums norādīja, ka ķīmiskās vielas un maisījumus savā darbībā neizmanto.

### Dūmeņu augstuma noteikšana Somijā

Kokzāģētavām un koksnes ķīmiskās apstrādes iekārtām nav specifiski noteikumi ventilācijas izvadū, emisiju avotu un dūmeņu augstumiem. Somijā izdots dekrēts Nr.1065/2017, par prasībām vidējas jaudas sadedzināšanas iekārtām (nominālo jaudu 1–50 MW), kurās izmanto cieto, šķidro un gāzveida kurināmo. Attiecīgajā dokumentā norādīti minimālie dūmeņa augstumi metros atkarībā no nominālās jaudas un kurināmā veida. Vēsturisku apsvērumu dēļ dūmeņa augstuma noteikšana ir sarežģīta un faktiskie augstumi atsevišķās vietās var atšķirties (individuāla pieeja). Dokuments neuzliek par pienākumu iekārtas operatoram uzstādīt kādu speciālu emisiju samazināšanas iekārtu. Iekārtas operators pats var izvēlēties attīrīšanas iekārtas un izvērtēt to nepieciešamību. Galvenā prasība ir emisiju robežvērtību ievērošana. Dokumentā noteiktās emisiju robežvērtības balstās uz ES 2015/2193 direktīvu un dažiem stingrākiem emisiju ierobežojumiem vēsturisku iemeslu dēļ.

Iekārtām, kuru nominālā jauda ir mazāka par 1 MW, nav tiesību aktu, kas noteiktu skursteņa augstumu. Ja operatora darbības rezultātā ir saņemtas sūdzības vai novērotas citas problēmas, tiek piemērots vispārējais veselības un vides regulējums, kura pamatā operatoram var piespiest veikt papildu darbības kaitējuma samazināšanai.

Iekārtas dūmeņa augstumu piemēro, vadoties pēc izkliedes modelēšanas rezultātiem vai aprēķinu ceļā (skursteņa nomogramma). Jaunām iekārtām, kuru nominālā jauda ir vismaz 5 MW un kā kurināmais netiek izmantotas koksnes granulas vai bezsēra gāzveida kurināmais, dūmeņa augstums jānosaka, izmantojot izkliedes modelēšanu. Izkliedes modelācija jāveic arī, ja dūmeņa augstums ir par 2,5 reizēm mazāks no ražošanas ēkas augstuma, vai ja vismaz 500 m attālumā no dūmeņa zemes reljefa pacēluma amplitūda ir vismaz 30 m (mērot no ražošanas ēkas). Esošām sadedzināšanas iekārtām dūmeņa augstums ir pietiekams, ja tas sasniedz vismaz 75% no tabulā noteiktajiem minimālajiem dūmeņa augstumiem. Ja skursteņa augstums tiek noteikts ar izkliedes modelēšanu vai nomogrammas aprēķiniem, piesārņojošo vielu koncentrācija pieļaujama tikai 20% apmērā no noteiktajiem gaisa kvalitātes normatīviem. Pārsniegumu gadījumā jāveic modeļa korekcijas (jākoriģē dūmeņa augstums, novietojums, plūsma u.c.). Dūmeņa augstumam un plūsmas ātrumam jābūt pietiekamam, lai neveidotos dūmgāzu pretpiedienu jeb dūmgāzu strauja plūšana uz zemes.

Augstāk minētās prasības neattiecas uz:

- mobilām enerģijas ražošanas iekārtām, kuras izmantojamas īsu periodu kā rezerves iekārtas (ģeneratori, sildītāji u.c.);
- jauniem iekšdedzes dzinējiem un gāzturbīnām, kuras izmanto kā rezerves iekārtas, un kuru vidējās darbības ilgums pēdējos trīs gadus nav pārsniedzis 500 h/gadā;
- esošiem iekšdedzes dzinējiem un gāzturbīnām, kuras izmanto kā rezerves iekārtas, un kuru maksimālās darbības ilgums pēdējos piecus gadus nav pārsniedzis 500 h/gadā;

- atsevišķas specifiskas iekārtas, kas noteiktas ar dekrētu 750/2013 (jau da no 1–5 MW).

Zemāk tabulā norādīti dekrēta Nr.1065/2017 2.pielikuma minimālie dūmeņu augstumi sadedzināšanas iekārtām, ar nominālo jaudu 1–50 MW.

8.tabula. Somijas sadedzināšanas iekārtu ar jaudu no 1–50 MW minimālie dūmeņu augstumi, m

Kurināmais	Nominālā ievadītā jauda (P)	Dūmeņa augstums virs zemes
Gāzveida kurināmais, naftas produktu degviela, vieglais mazuts, bioeļļa (biodīzelis u.c.) un kokskaidu granulas	1 = <P = < 5 MW	10
	5 < P = < 20 MW	20
	20 < P < 50 MW	30
Smagais mazuts, maksimālais sēra saturs 0,50%	1 = < P = < 5 MW	20
	5 < P = < 20 MW	30
	20 < P < 50 MW	40
Smagais mazuts, maksimālais sēra saturs 1%	1 = < P = < 5 MW	30
	5 < P = < 20 MW	50
	20 < P < 50 MW	60
Cietais kurināmais, izņemot koksnes granulas	1 = < P = < 5 MW	20
	5 < P = < 20 MW	30
	20 < P < 50 MW	40

### Secinājumi:

- Atkritumu apsaimniekošana un nosacījumi līdzīgi kā Latvijā.
- Koksnes atlikumi, šķelda, skaidas u.c. koksne netiek klasificēti kā atkritumi.
- Izejvielu un gatavās produkcijas uzglabāšanai nepieciešams cietais segums.
- Impregnēšanas un koksnes ķīmiskās apstrādes vietās jābūt cietajam segumam, nolijumu savākšanas sistēmai. Darbības veicamas iekštelpās.
- Impregnētu materiālu atļauts pārvietot tikai pēc daļējas nožūšanas (neveidojas nopilējumi) un uzglabāšana atļaujama tikai iekštelpās vai daļēji slēgtās telpās ar cieto segumu, kas nepieļauj atmosfēras nokrišņu ietekmi.
- Lietus notekūdeņu savākšana ir vēlama, bet nav obligāta.
- Lietus notekūdeņu savākšanai no ceļu brauktuvēm nepieciešami naftas produktu atdalītāji, bet suspendēto vielu atdalītāji var būt pašbūvēti nosēdbaseini, grāvji vai dīķi. Jāveic ūdens analīzes un ūdens izmantojams ugunsdzēsības vajadzībām.
- Pastāvīgi jāveic trokšņa līmeņa monitorings, īpaši apdzīvotu teritoriju tuvumā.
- Trokšņa samazināšanai izmantojamas kokmateriālu un skaidu krautnes.
- Gaisa emisijas no nozares uzskatāmas par nebūtiskām.

## 4.2. Zviedrijas pieeja

Zviedrija, līdzīgi kā Somija, kopš 1995.gada 1.janvāra ir ES dalībvalsts, līdz ar to tai ir saistošas ES direktīvas un regulas, un tās tiek iestrādātas Zviedrijas likumdošanā. Uzņēmumiem, kas veic saimniecisko darbību un ražošanu, un ja veicamajai darbībai pastāv drauds videi, atbilstoši likumdošanas kritērijiem ir jāsaņem piesārņojošās darbības vides atļaujas. Par atļauju izdošanu atbildīga Zviedrijas Vides aizsardzības aģentūra (EPA). Aģentūra sadalīta piecās nodaļās: Vides plānošanas un atbilstības nodaļa, Klimata rīcības nodaļa, Dabiskās vides nodaļa, Aprites ekonomikas nodaļa un Ilgtspējīgas attīstības nodaļa. Izsniegto atļauju un uzņēmumu uzraudzību, līdzīgi kā Somijā un Latvijā, nodrošina vides inspektori.

Zviedrijā par vides likuma pamatu uzskatāms Zviedrijas Vides kodekss<sup>32</sup>, kas tika izstrādāts 1998.gadā un stājās spēkā 1999.gadā. Kodekss ietver visas ar Zviedrijas vides aizsardzību saistītās pamata lietas<sup>33</sup>. Vides kodekss nosaka pamatsistēmu vides aizsardzības īstenošanai, tajā skaitā – procedūru, uzraudzību, sankcijas, kā arī noteikumus par videi nodarīto kaitējumu un kompensāciju. Tas ietver noteikumus, kas nosaka atļauju izsniegšanas procedūru par videi bīstamām darbībām, kā arī darbībām ūdenī.

Darbības, kurām nepieciešama vides atļauja, nav uzsākamās pirms atļaujas saņemšanas. Līdzīgi kā Somijā un Latvijā, atļaujās tiek noteikti nosacījumi, kas jāievēro, veicot darbību. Videi bīstamas darbības ir klasificētas četros primārā pārskata līmeņos (A, B, C un U), pamatojoties uz darbības jomu un iespējamo ietekmi uz vidi. Klasifikācija norāda, vai uz attiecīgo darbību attiecas paziņošanas procedūra (C kategorija Latvijā) vai licencēšana (vides atļauja), kā arī kādai iestādei jāveic licencēšanas pārbaude.

Vides atļauju kategoriju<sup>34</sup> sadalījums Zviedrijā:

- **A kategorija** – nozīmīga ietekme uz vidi, atļauju izdod Zemes un vides tiesa reģionā, kurā atrodas objekts (kopumā ir piecas reģionu tiesas);
- **B kategorija** – vidēja ietekme uz vidi, atļauju izdod vides novērtējuma delegācija (vides atļauju komiteja), kas atrodas apgabala administratīvās padomes pakļautībā, kopš 2020.gada ir 12 šādas delegācijas;
- **C kategorija** – mazāka ietekme uz vidi nekā A un B kategorijās, atļauja nav nepieciešama, bet par darbību jāpaziņo pašvaldībai, kas arī veic uzraudzību;
- **U kategorija** – neiekļaujas nevienā no augstāk minētajām kategorijām, piemērs – mazie autoservisi, kuriem nav nepieciešamas vides atļaujas vai paziņošanas procedūras, bet uz ko attiecas Vides kodeksa noteikumi.

Atbilstoši Zviedrijas Vides kodeksa 9.nodaļai “Videi bīstamas darbības un veselības aizsardzība”, videi bīstamas darbības ir:

<sup>32</sup> <https://www.government.se/contentassets/be5e4d4ebdb4499f8d6365720ae68724/the-swedish-environmental-code-ds-200061/>, skatīts 01.08.2023.

<sup>33</sup> Swedish Environmental Law, Natur Vards Verket, Report 6790, October 2017.

<sup>34</sup> <https://www.business-sweden.com/globalassets/services/learning-center/establishment-guides/environmental-permitting-process.pdf>, skatīts 01.08.2023.

- 1) notekūdeņu, cieto vielu vai gāzu novadīšana no zemes virsmas, ēkas vai būves uz zemi, ūdeņos vai gruntsūdeņos;
- 2) jebkura zemes, ēku vai būvju izmantošana, kas saistīta ar risku noplūžu vai emisiju dēļ nodarīt kaitējumu cilvēku veselībai vai videi un nav minētas 1.punktā vai piesārņojuma rašanos augsnē, gaisā, ūdeņos vai gruntsūdeņos;
- 3) jebkura zemes, ēku vai būvju izmantošana, kas var izraisīt trokšņa, vibrācijas, jonizējoša vai nejonizējoša starojuma piesārņojumu vai līdzīgu ietekmi.

Vides atļauju nepieciešamība ir noteikta Zviedrijas Vides kodeksa 9.nodaļas 6.apakšpunktā, kur minēts, ka valdība var noteikt, kādas darbības nav pieļaujamas bez vides atļaujas vai paziņošanas procedūras:

- 1) noteikta veida rūpnīcu celtniecība vai videi bīstamas darbības;
- 2) notekūdeņu novadīšana zemē, ūdenstilpēs vai gruntsūdeņos;
- 3) cieto atkritumu vai citu cieto vielu novadīšana vai noglabāšana, ja tas var piesārņot zemi, ūdens teritorijas vai gruntsūdeņus;
- 4) 1.–3. punktā minētās videi bīstamās darbības, kurās veiktas izmaiņas, ja tās ir būtiskas.

Pat, ja atļauja nav nepieciešama, saskaņā ar augstāk minētajiem punktiem, uzraudzības iestāde atsevišķos gadījumos var dot rīkojumu operatoram pieprasīt atļauju, ja darbība ir saistīta ar ievērojamu vides piesārņojumu vai citu būtisku kaitējuma risku cilvēku veselībai vai videi. Operatori, kuri nodarbojas vai plāno veikt vidi piesārņojošas darbības, var pieteikties uz atļaujas izsniegšanu pat, ja, saskaņā ar kodeksu, darbībai šāda atļauja nav obligāta.

Darbības, kurām nepieciešamas vides atļaujas vai paziņošanas procedūra, kā arī kādas kategorijas atļauja nepieciešama, nosaka Zviedrijas Vides novērtējuma rīkojums (2013:251)<sup>35</sup>. Zemāk tabulā uzskaitītas nepieciešamās atļaujas kokzāģētavām, kokapstrādes iekārtām un iekārtām, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi.

9.tabula. **Darbības, kurām nepieciešamas vides atļaujas vai paziņošanas procedūra**

<b>B kategorija</b>	<b>C kategorija</b>
<p><b>Aktivitātes kods 20.05-i*.</b></p> <p>Iekārtas koksnes vai koka izstrādājumu apstrādei ar ķīmikālijām, kurās saražo vairāk nekā 75 m<sup>3</sup> apstrādātas koksnes vai koka izstrādājumu dienā vai vairāk nekā 18 750 m<sup>3</sup>/gadā.</p> <p>*Atļaujas prasība nav spēkā, ja darbība attiecas tikai uz apstrādi pret zilo sēnīti (zilēšanu).</p>	<p><b>Aktivitātes kods 20.10.</b></p> <p>Iekārtas koksnes vai koka izstrādājumu apstrādei ar ķīmikālijām, kurās saražo mazāk par 75 m<sup>3</sup> apstrādātas koksnes vai koka izstrādājumu dienā vai mazāk nekā 18 750 m<sup>3</sup>/gadā.</p> <p>*Paziņošanas pienākums nav spēkā, ja darbība attiecas tikai uz apstrādi pret zilo sēnīti (zilēšana)</p>
<b>Aktivitātes kods 20.20.</b>	<b>Aktivitātes kods 20.30.</b>

<sup>35</sup> [https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljoprovningsforordning-2013\\_sfs-2013-251/#K8](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljoprovningsforordning-2013_sfs-2013-251/#K8), skatīts 01.08.2023.

Attiecas uz kokzāģētavām vai citām iekārtām koksnes izstrādājumu ražošanai zāģējot, ēvelējot vai virpojot, lai saražotu vairāk nekā 70 000 m <sup>3</sup> /gadā.	Attiecas uz kokzāģētavām vai citām iekārtām koksnes izstrādājumu ražošanai, zāģējot, ēvelējot vai virpojot, lai saražotu vairāk nekā 6 000 m <sup>3</sup> /gadā.
-	<b>Aktivitātes kods 20.40.</b> Attiecas uz koksnes kurināmā vai kurināmā produktu, kura pamatā ir meža vai lauksaimniecības produkti, ražošanas vai pārstrādes iekārtām koksnes veidā. Koksnes smalkās daļiņas, skaidas, atgriezumi vai tamlīdzīgi izstrādājumi, pamatojoties uz vairāk nekā 1 000 cieš.m <sup>3</sup> vai 3 000 ber.m <sup>3</sup> izejvielas gadā.
<b>Aktivitātes kods 20.70.</b> Attiecas uz uzglabāšanas iekārtām: 1. vairāk nekā 20 000 m <sup>3</sup> masīvkoka (baļķu) ar mizu uz zemes ar laistīšanu; 2. vairāk nekā 10 000 m <sup>3</sup> masīvkoka (baļķu) ar mizu ūdenī. *Atļaujas prasība nav spēkā, ja darbībai piemērojama paziņošanas procedūra.	<b>Aktivitātes kods 20.80.</b> Attiecas uz uzglabāšanas iekārtām: 1. vairāk nekā 2000 m <sup>3</sup> masīvkoka (baļķu) ar mizu, ja uzglabāšana notiek uz zemes bez papildu apūdeņošanas); 2. vairāk nekā 500 m <sup>3</sup> masīvkoka (baļķu), ja uzglabāšana notiek uz zemes ar apūdeņošanu un nav nepieciešama B kategorija; 3. vairāk nekā 500 m <sup>3</sup> masīvkoka ar mizu ūdenī, ja uzglabāšanai nav nepieciešama B kategorija.
-	<b>Aktivitātes kods 20.90.</b> Attiecas uz kokmateriālu uzglabāšanas objektiem, kas nenotiek ūdenī vai ūdens avota tuvumā, ja uzglabāšana ilgst vairāk nekā sešas nedēļas un ietver: 1. vairāk nekā 20 000 m <sup>3</sup> masīvkoka (baļķu) uz zemes ar laistīšanu; 2. vairāk nekā 10 000 m <sup>3</sup> masīvkoka (baļķu) ūdenī.
-	<b>Aktivitātes kods 20.91.</b> Attiecas uz iekārtām koksnes un koka izstrādājumu apstrādei pret zilo sēnīti (zilēšanu).
-	<b>Aktivitātes kods 39.90.</b> Attiecas uz objektiem vairāk nekā 5000 tonnu ogļu, kūdras vai kurināmā šķeldas vai cita koksnes kurināmā uzglabāšanai gada laikā.
<b>Aktivitātes kods 90.50.</b> Attiecas uz bīstamo atkritumu uzglabāšanu to savākšanas ietvaros, ja atkritumu daudzums jebkurā brīdī ir: vairāk nekā 30 t un sastāv no impregnētas koksnes.	<b>Aktivitātes kods 90.60.</b> Attiecas uz bīstamo atkritumu uzglabāšanu to savākšanas ietvaros, ja atkritumu daudzums jebkurā brīdī ir: vairāk nekā 200 kg, bet ne vairāk kā 30 t un sastāv no impregnētas koksnes.
<b>Aktivitātes kods 39.10-i.</b> Attiecas uz materiālu, priekšmetu vai izstrādājumu apdares, apdrukas, pārklāšanas,	-

attaukošanas, hidroizolācijas impregnēšanas, līmēšanas, krāsošanas, tīrīšanas, impregnēšanas (koksnes) vai citādas virsmas apstrādes iekārtām, ja organisko šķīdinātāju patēriņš ir lielāks par 150 kilogramiem stundā vai vairāk nekā 200 tonnu kalendārajā gadā.	
--	--

\*Norādīts aktivitātes kods atbilstoši uzskaitījumam Zviedrijā.

Zviedrijas Vides novērtējuma rīkojumā atsevišķi norādīts, ka tīru koksnes atlikumu sadedzināšana atkritumu sadedzināšanas iekārtās nav jāpieskaita pie gadā sadedzināto atkritumu apjoma. Papildu atļauja nav nepieciešama, lai mainītu darbību, kurai nepieciešama atļauja, ja izmaiņas attiecas tikai uz kokmateriālu vai citas koksnes uzglabāšanu, kas nenotiek ūdenī vai tuvu ūdens avotam un koksne tiek turēta, labi norobežota no pārējās koksnes.

Apskatot Vides novērtējuma rīkojumu, secināms, ka A kategorijas darbības kokzāģētavām, kokapstrādes iekārtām un iekārtām, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, nav piemērojamas, kas izriet no ES regulējuma. Izmantoto ķīmisko vielu un izejvielu klasificējošie daudzumi Somijai un Zviedrijai ir atšķirīgi, un Zviedrijai ir vairāk pozīciju kategoriju piešķiršanai.

Noteikumos minētas vētru un viesuļvētru ietekmē veidojošās koksnes (nolūzuši koki) krautnes, kuru uzglabāšanas laiks nav vēlams ilgāk par sešām nedēļām. Ja šādi koki teritorijās netiek savākti sešu nedēļu laikā, objektam var tikt piemērota C kategorija.

Pieņemot lēmumu par vides atļaujas vai paziņojuma nepieciešamību, atbildīgā reģiona vides novērtējuma delegācija vai Zemes un vides tiesa norīko ekspertu, kas pārskata iesniegto iesniegumu un pēc saviem ieskatiem un kompetences izdod atļauju vai paziņojumu. Iesnieguma izvērtēšanas laikā var tikt piesaistīti arī citi eksperti. Katrs iesniegums tiek skatīts individuāli. Literatūras avotos netika atrastas vienotas vadlīnijas kokzāģētavām, kokapstrādes iekārtām un iekārtām, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi. Atrodami materiāli par kokzāģētavu efektivitātes celšanu un koksnes kvalitātes kontroli.

2009.gada janvārī Zviedrijas Vides aizsardzības aģentūra veikusi pētījumu “Ar pentahlorfenolu apstrādātas koksnes dioksīnu emisijas vide”<sup>36</sup>, kurā noskaidrots aptuvenais hlorfenola izmantotais daudzums no 1956.–1978. gadam. Šīs vielas izmantošana mūsdienās ir aizliegta. Šī projekta ietvaros šis pētījums sīkāk netiek apskatīts.

Projekta ietvaros pēc Zviedrijas Vides aizsardzības aģentūras norādījumiem veikta saziņa ar Zviedrijas pašvaldībām, atbildīgā reģiona vides novērtējuma delegācijām, lai tā sniegtu informāciju par kokzāģētavu nozari. No visām pašvaldībām uzsaukumam atbildēja viena – Vesternorlandes (*Länsstyrelsen Västernorrland*) apgabala administratīvā padome. Zemāk redzama padomes sūtīto dokumentu analīze.

### **Zviedrijā izdots informācijas materiāls (vadlīnijas) par kokzāģētavām**

Informācijas materiālu par kokzāģētavām izdevusi Zviedrijas Vides aizsardzības aģentūra, 2010.gada 1.aprīlī. Materiāla mērķis ir sniegt pamata informāciju par kokapstrādes nozari, darbību,

<sup>36</sup> <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1618601/FULLTEXT01.pdf>, skatīts 01.08.2023.



procesiem, problēmām un metodēm. Līdz 19.09.2023. nav izstrādāts jauns materiāls vai atjaunota esošā informācija. Materiāls kalpo kā faktu lapa, ļaujot regulējošām iestādēm, iedzīvotājiem un uzņēmumiem uzzināt par nozari kopumā.

Saskaņā ar materiālā lasāmo informāciju kokzāģētavu nozare Zviedrijā uzskatāma par lielu. Lai gan samazinās kokzāģētavu skaits, atlikušajās palielinās jauda. Zviedrijā ir attīstīta celulozes rūpniecība, kur nonāk ievērojams apjoms koksnes atlikumu (šķelda). Mizas un citus atlikumus izmanto siltuma ražošanai pašu kokzāģētavu vajadzībām vai nogādā katlumājās.

Dokumentā aprakstīts process no balķu ievēšanas kokzāģētavā, zāģēšanas, līdz gatavā produkta iegūšanai. Šīs darbības pētījumā tālāk netiek apskatītas. Analizētas tikai tās sadaļas, kas attiecas uz vides kvalitāti.

Uzziņu materiālā minēts – ja nepieciešama kokmateriālu ilgāka uzglabāšana, tie papildus jālaista. Šādam nolūkam var kalpot baseini (atsevišķi var būt mērcēšanas baseini) ar recirkulācijas sistēmām. Laistīšanas procesi būtu jāveic tikai uz segumiem, no kuriem var atgūt un recirkulēt ūdeni (cietie segumi). Laistīšanas procesā jāseko līdzi, vai nerodas koksni bojājošas sēnītes.

Pašas koksnes zāģēšanas procesi ir ļoti atšķirīgi un atkarīgi no tehnoloģijas un nepieciešamā gala produkta, līdz ar to sīkāk netiek apskatīti.

Gala kokmateriālu produktus var būt nepieciešams žāvēt, šādam nolūkam tipiski tiek izmantotas koksnes kaltes. Kaltēs kā kurināmo pārsvarā izmanto zāģēšanas atlikumus: koksnes mizas, skaidas, šķeldu. Pēc zāģēšanas var tikt veikta arī koksnes labošana. Tā sevī iekļauj bojāto vietu (zaru) izgriešanu un salīmēšanu ar citu koksnes gabalu. Salīmēšanai var tikt izmantotas dažādas līmes, gan dabiskās gan sintētiskās. Gala apstrādē bieži ietilpst arī koksnes ēvelēšana. Gatavo produkciju novieto uzglabāšanas krautnēs, visbiežāk – noliktavās vai daļēji slēgtās telpās ar jumtu.

Kokzāģētavās tiek veiktas arī impregnēšanas darbības. Zviedrijā impregnēšanas darbības tiek iedalītas divos veidos: aizsardzības impregnēšana un spiediena impregnēšana. Aizsardzības impregnēšana iekļauj koksnes apstrādi pret zilēšanu, tipiski tas notiek, pretzilēšanas vielas uzklājot ar otām. Spiediena impregnēšana tiek veikta speciālās iekārtās, kurās piesūcina visu ievietoto koksni. Visi impregnēšanas līdzekļi tiek klasificēti kā pesticīdi, to lietošanai ir jābūt apstiprinātai Ķīmisko vielu inspekcijā. Visi impregnēšanas atkritumi tiek klasificēti kā bīstamie atkritumi.

Citas ķīmiskās vielas, kas tiek izmantotas kokzāģētavās, ir degviela transportam, dažādas eļļas un smēreļļas, hidrauliskās eļļas un līmes. Ja tiek veikta gala produkta apstrāde, tad visbiežāk izmanto krāsas, lakas, attaukotājus un šķīdinātājus.

Veidojot jaunas kokzāģētavas, Zviedrijā tiek ņemts vērā, ka tās aizņem ievērojamu zemes platību. Uzņēmējiem svarīgi izvēlēties vietas, kur tuvumā nav dzīvojamā sektora. Zviedrijā iesaka neveidot kokzāģētavas tuvāk par 400 m no dzīvojamā sektora, bet, ja iespējams – vēl tālāk par 400 m, lai būtu rezerves telpa darbības paplašināšanai nākotnē. Buferzona nepieciešama galvenokārt trokšņa dēļ. Troksnis rodas visos kokzāģētavu darbības posmos, sākot no izejmateriālu piegādes brīža līdz izvešanai no objekta. Daži trokšņa veidi ir nepārtraukti, citi – īslaicīgi. Ja tiek izmantotas vecas tehnoloģijas, iespējama arī pastiprināta vibrācija. Tipiskākie trokšņa avoti:

- kokmateriāla padeve uz ēvelēšanu un ēvelēšana;
- neuzmanīgi kraušanas procesi (kausiem vai materiālam atsitoties pret zemi);
- čīkstošas kustošās detaļas, transportieru lentes;
- transporta radītais troksnis (atpakaļgaitas signāli);
- troksnis no baļķu padošanas punktiem;
- zāģēšanas troksnis;
- koksnes žāvēšanas iekārtas;
- ventilatori;
- koksnes šķeldotāji;
- baļķu mizošanas iekārtas;
- atkarībā no izmantotās tehnoloģijas iespējami vēl citi trokšņa avoti.

Kā iespējami trokšņa samazināšanas pasākumi tiek minēti:

- 1) dobu konstrukciju aizpildīšana,
- 2) trokšņu slāpējošu elementu izbūve,
- 3) baļķu un skaidu kaudžu izvietojums, kas kalpo kā dabiska trokšņa barjera,
- 4) darba ierobežošana vakara, nakts stundās.

Augsnes un ūdens piesārņojums var veidoties no koksnes laistīšanas, mērcēšanas, līmēšanas un ķīmisko vielu apstrādes, ja vielas no koksnes nonāk vidē. Mērcēšanas un skalošanas ūdeņus tipiski neattīra. Ūdens baseinos cirkulē un dabiski iztvaiko, līdz ar to regulāri tiek pielieti papildu ūdens. Augsnes piesārņojums var notikt, ja laistīšana tiek veikta vietās bez cietā seguma un nolijumu savākšanas tilpnēm vai mērcēšanas baseinu pārplūšanas dēļ lielu lietavu laikā. Uzskatāms, ka šādi var rasties neliels augsnes un ūdens piesārņojums. Lai nenotiktu baseinu pārplūšana, tie jāizbūvē ar papildu tilpuma rezervi.

Pēc Zviedrijā veiktiem pētījumiem secināms, ka no kokzāģētavām, kurās koksni uzglabā atvērto laukumos uz zemes, laistīšanas laikā notekošais ūdens uz novadgrāvjiem satur paaugstinātas fosfora (fosfātu fosfors) koncentrācijas, un uzskatāms par visvarīgāko parametru. Paaugstināta koncentrācija notekūdeņos novērojama uzglabāšanas sākumposmā (2–4 mēneši), bet ar laiku koncentrācija samazinās. Ja avāriju gadījumā koksnes baļķi lielā apjomā ir nonākuši ūdenstilpnē, paredzama strauja fosfora izdalīšanās ūdenī. Izvācot baļķus no tilpnes, salīdzinoši īsā laika posmā ūdenstilpne atgūst dabīgo fosfora līmeni.

Koksnes mizu un citu atlikumu uzglabāšanas lielākais risks saistīts ar spontānu aizdegšanos, tāpēc būtu nepieciešami termālie sensori lielu kaudžu monitoringam.

Koksnes žāvēšanas procesos veidojas kondensāts ar zemu pH līmeni. Kondensāts var saturēt dažādus ķīmiskos savienojumus. Atsevišķā pētījumā, kas veikts 2000.gadā, mērījumu rezultātā konstatēts, ka kondensācijas laikā izdalās organiskie savienojumi (TOC) – 0,5–0,7 kg uz tonnu žāvētā produkta. Par tālākiem pētījumiem informācija nav sniegta. Notekūdeņos atkarībā no izmantotajām līmēm var tikt konstatēta paaugstināta fenola un formaldehīda koncentrācija. Ar lietus ūdeni apkārtējā vidē var izplūst degvielas nolijumi no uzpildes punktiem/transporta, kā arī eļļas no transporta un iekārtām. Uz cietajām virsmām, kur iespējama ķīmisko vielu noplūde un

lietus ūdens sajaukšanās risks, nepieciešams uzstādīt eļļas-ūdens separatorus un uztvērējus. Lietus ūdens uzkrāšanai no teritorijas kopumā var izbūvēt nosēdētājus, kas izmantojami arī ugunsdzēsības vajadzībām. Darbības ar ķīmiskajām vielām ieteikts veikt slēgtās telpās.

Pie gaisa emisijām tiek novērotas emisijas, kas rodas koksnes sadedzināšanas procesos: putekļi, slāpekļa oksīdi, oglekļa oksīds un oglekļa dioksīds. Putekļu emisijas pēc Zviedrijas datiem<sup>37</sup> kokzāģētavā, kurā zāģē un žāvē līdz 100 000 m<sup>3</sup> koksnes gadā, atkarībā no attīrīšanas metodes (viens ciklons, multiciklons, elektrostatiskais filtrs) sastāda 0,4–12 t; slāpekļa oksīda emisijas – vidēji 8 t/a, bet tas atkarīgs no sadedzinātās koksnes atlikumu kvalitātes un katla tehnoloģijas. Koksnes žāvēšanas procesos papildu kondensāta (mitruma) izdalīšanai veidojas arī GOS. Terpēnu izdalīšanās no koksnes žāvēšanas procesiem ir vidēji 1 kg/m<sup>3</sup> priedes un 0,1 kg/m<sup>3</sup> no egles. Terpēnu emisijas var tikt uzskatītas arī par smakām (ir specifisks aromāts, citiem liekas patīkams). Arī apstrādes darbības kā līmēšana, krāsošana, var izdalīt GOS emisijas. Ņemot vērā, ka koksne tiek laistīta vai mērcēta, zāģēšanas laikā putekļu emisijas praktiski neveidojas. Putekļi var veidoties no sausa materiāla ēvelēšanas, piezāģēšanas un citas mehāniskas apstrādes. Iekšējais transports veido izplūdes gāzu emisijas un var pacelt gaisā putekļus, ja ir nesakopti iebraucamie ceļi. Putekļu emisijas tipiski paliek teritorijas iekšienē, taču problēmas var rasties, ja dzīvojamās mājas atrodas pārāk tuvu.

Kā galvenie atkritumi, kurus nevar klasificēt kā otrreiz izmantojamus, ir ar smilti/granti piesārņota miza (nav derīga sadedzināšanai), un pelni, kurus nav iespējas izmantot mežsaimniecībā/lauksaimniecībā. Nogulsnes no mērcēšanas baseiniem nav atļauts noglabāt poligonos, tie ir jāatūdeņo un jākompostē. Kā bīstamie atkritumi veidojas impregnēšanas atlikumi, eļļas, krāsu un līmju atlikumu iepakojums, spuldzes u.c. Zviedrijas Vides kodeksā ir norādīta atkritumu definīcija. Pārpalikumu klasificēšana par atkritumu vai produktu tiek veikta atbilstoši ES direktīvai 2008/98/EK. Direktīvas noteikumi iekļauti Zviedrijas Atkritumu likumā. Visi atkritumi jāuzglabā marķētās tvertnēs tā, lai nepieļautu augsnes un ūdens piesārņojumu.

Koka virsmu apstrādei pret zilēšanu Zviedrijā vairs netiek izmantota iegremdēšanas metode – iegremdēšana baseinā (tilpnē). Ja tiek veikta šāda apstrāde, to veic ar izsmidzināšanu vai manuālu uzklāšanu. Šāda pieeja samazina emisijas gaisā (nav atvērtas lielizmēra tvertnes). Sākotnēji tika lietotas vielas ar hlorfenolu, bet tās kopš 1978.gada ir aizliegtas. Apsūti ir vielas ar fluora un dzīvsudraba savienojumiem, bet tās gadu gaitā tiek aizstātas.

Tipiskie impregnēšanas procesi ir spiediena impregnēšana (pilnu šūnu impregnēšana, taupoša impregnēšana) un vakuuma impregnēšana. Spiediena impregnēšanā var tikt izmantotas šādas ķīmiskās vielas: ūdenī šķīstošie impregnēšanas līdzekļi var saturēt arsēna, vara, hroma un bora sāļus, fosforskābi un vara savienojumus uz amonjaka un amīna bāzes. Vakuuma impregnēšanas līdzekļi var būt bora fumiganti, organiskie fungicīdi un vaitspirts, kā arī kreozots (sarežģīts daudzu organisko vielu maisījums, galvenokārt fenoli, ūdeņraža un sēra heterocikliskie savienojumi).

---

<sup>37</sup> Zviedrijas Vides aizsardzības aģentūras noteikumi par koksnes aizsardzības apstrādi ar spiediena vai vakuuma impregnēšanu, izdoti 2001.gadā.

Iespējamās vides problēmas visās impregnēšanas iekārtās ir izmantoto ķīmisko vielu nokļūšana augsnē un ūdenī, kā arī atkritumu rašanās. Tā kā impregnēšanas iekārta ir saistīta ar gruntsūdeņu piesārņošanas risku, šādas darbības nedrīkst veikt ūdens attīrīšanas iekārtu aizsardzības zonā vai ūdens ieguves zonās. Dominējošā vides problēma impregnēšanas iekārtās, kurās izmanto kreozotu, ir gaistošu vielu izdalīšanās un spēcīgu smaku veidošanās. Īpaši svarīgi, lai ar kreozotu piesūcināta koksne tiktu uzglabāta pēc iespējas tālāk no dzīvesvietām vai citām telpām, kur dzīvo cilvēki.

Lielākais gaisa emisiju veidošanās risks pastāv no impregnēšanas cilindra lūkas atvēršanas. Kreozota impregnēšanas gadījumā smaku traucējumi rodas visā impregnētās koksnes apstrādes un uzglabāšanas laikā. Daži vakuuma impregnanti satur vaišpirtu (naftas bāzes šķīdinātāju), kas, nonākot saskarē ar gaisu, izdala spēcīgu smaku. Nonākot saskarē ar oksidētāju (liesmu), izgarojumi var aizdegties, līdz ar to pastāv uguns bīstamība.

Impregnēšanas laikā veidojas bīstamie atkritumi no dūņām (uzkrājas impregnēšanas cilindrā), eļļas atkritumi un piesārņots iepakojums no vielām. Pie nebīstamajiem atkritumiem pieskaitāmi dažādi koka atlikumi – dēļi, koka gabali un atgriezumi. Troksnis rodas kokmateriālu pārkraušanas, iekraušanas un izkraušanas, kā arī transportēšanas (dzinēju radītais troksnis) laikā.

Kokzāģētavu operatoriem pašiem ir pienākums sekot līdzi savas darbības uzraudzībai, veikt izejvielu, ķīmisko vielu un citu svarīgu komponentu uzskaiti atbilstoši izsniegto atļauju nosacījumiem un sniegt atskaites vides institūcijām.

### **1998. gadā Zviedrijas vides aizsardzības aģentūras izdotā aktu lapa par Spiediena un vakuuma koksnes impregnēšanu Prasības<sup>38</sup>**

- 1) Impregnētie kokmateriāli tiek glabāti pilnībā aizsargāti no lietus (jumts vai brezents). Impregnēšanas nolijumi, atlikumi tiek savākti un atkārtoti izmantoti impregnēšanas procesā. Mazāk toksisku un mazāk noārdāmu impregnēšanas līdzekļu izmantošana. Pretsēnīšu aizsardzības līdzekļu izmantošana (jaunākās tehnoloģijas, neizmantojot fungicīdus). Visas darbības veicamas uz cietā seguma. No cietajiem segumiem ārtelpās jāorganizē lietus ūdens savākšana.
- 2) Gaisa emisiju samazināšanai izmantojamas gāzu savākšanas sistēmas, kuras uzstāda pie impregnēšanas cilindra atveres. Kreozota gāzu (vai citu bīstamo) savākšana un pēcsadedzināšana. Kreozota neizmantošana un aizstāšana ar videi draudzīgāku impregnēšanas ķīmiju. Kreozots ar mazāku GOS īpatsvaru, piemēram, naftalīns.
- 3) Veidojošos atkritumus, kā impregnēšanas līdzekļu atliekas, nosēdumus no impregnēšanas cilindra, neattīrītu iepakojumu, atkritumēļļas u.c., apsaimnieko kā bīstamos atkritumus.
- 4) Trokšņa samazināšanai nav piemērojamas speciālas prasības, veicamās darbības līdzīgas kā citās industriālās teritorijās.
- 5) Biocīdu ražošanai ir piemērojams Zviedrijā izdots regulējums. Līdzīga prakse ir arī Latvijas likumdošanā. Citi regulējumi atbilstoši ES direktīvām.

---

<sup>38</sup> Zviedrijas Vides aizsardzības aģentūras noteikumi par koksnes aizsardzības apstrādi ar spiediena vai vakuuma impregnēšanu, izdoti 2001.gadā.

- 6) Impregnēšanas iekārtai jāatrodas zem jumta ar lietus necaurlaidīgu konstrukciju uz ūdens necaurlaidīga pamata (betons u.c.) un tai jābūt bez notekām vidē. Lai novērstu avāriju radītās emisijas, nolijumu savākšanai jābūt tilpnei, kas spējīga uzņemt visu impregnēšanas šķidrums daudzumu, kas tiek uzglabāts impregnēšanas iekārtā. Segumam jābūt veidotam ar slīpumu, lai noplūde tiktu novadīta uz savākšanas tvertni vai tilpni. Impregnētā materiāla pārkraušanas zonā jābūt nolijumu (šļakatu) savākšanas sistēmai, lai ķīmija nenonāktu augsnē. Ķīmiju uzglabāšanas un nolijumu savākšanas tvertnēm jābūt aprīkotām ar pārplūdes aizsardzības un trauksmes līmeņa sensoriem. Ja savākšanas tvertnes ir pazemes, tām jābūt blīvi noslēgtām. Ķīmiju maisīšanas iekārtām jābūt noslēgtām (slēgtas sistēmas), ar pārplūdes sensoriem. Ja nepieciešama skalošana, skalojamais ūdens jāatgriež maisīšanas tvertnē. Apstrādātā koksne jānovieto uz cietā seguma ar nolijumu (nopilējumu) savākšanas sistēmu (drenāža), un produkta pārvietošana atļauta tikai tad, kad produkts ir pilnībā nožuvis. Drenāžas sistēmai jābūt ūdens necaurlaidīgai un jāatrodas zem jumta. Gatavā produkcija uzglabājama uz cietā seguma, zem jumta vai nosepta ar brezentu, lai nebūtu iespējams piekļūt lietus un sniega ūdeņiem.
- 7) Impregnēšanas iekārtās, kurās izmanto krezotu, jānodrošina emisiju savākšana no cilindra un emisiju (GOS) pēcsadedzināšana. Izmantojot impregnēšanas ķīmijas kas ir uz šķīdinātāju bāzes, jānodrošina nosūces ventilācija, kuras izvads ir vismaz 3 metru virs ēkas augstākā punkta.
- 8) Izmantotās ķīmijas jāuzglabā noslēdzamās telpās ar cieto segumu. Veidojošies atkritumi (bīstamie) jāuzglabā līdz izvešanas brīdim atbilstoši bīstamo atkritumu uzglabāšanas nosacījumiem. Objektā jābūt pieejamiem absorbentiem izlijumu savākšanai. Iekārtu bojājumu gadījumā jāpārtrauc darbība līdz bojājumu novēršanai.

Zemāk tabulā veikts apkopojums par Zviedrijas izdotajām vides atļaujām kokzāģētavām, kokapstrādes iekārtām un iekārtām, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi.

**Zviedrijas izdoto atļauju kokzāģētavām, kokapstrādes iekārtām un iekārtām, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi, analīze**

Atļaujas nr. un publicēšanas datums. Darbības veids. Atļaujas nepieciešamības pamatojums	Īss darbības apraksts	Atkritumi	Emisija vidē	Monitorings	Atļaujas nosacījumi
<p>Atļauja Nr. 551-4641-2002 Pārskatīta 2004. gadā.</p> <p>Kokzāģētava.</p> <p>Izdota saskaņā ar aktivitātes kodu 20.20 un Vides kodeksa 9.nodaļas 6. un 8.punktu.</p>	<p>Kokzāģētava, gada apjoms līdz 150 000 apaļkoku (zāģējamais apjoms) un cietā kurināmā katla darbība. Vēsturiski darbība objektā tiek veikta kopš 1929.gada. Gadu gaitā ap kokzāģētavu izveidojušies dzīvojamie rajoni. Tuvākās dzīvojamās mājās atrodas 60–100 m no objekta. Aptuveni 70% no zāģmateriāliem tiek ēvelēti. Darba laiks 5 dienas nedēļā (darba dienās) no pl.6:20–15:40. Radušies koksnes atlikumi tiek sadedzināti pašu katliekārtā (2,1 MW), pārējais pārdots citiem komersantiem.</p>	<p>Ķīmisko vielu un atkritumu uzglabāšana tikai uz cieta, ūdens necaurļaidīga seguma. Darbības laikā veidojas šādi atkritumi: sadzīves atkritumi, būvgruži, enerģijas atguves atkritumi (koksne kas izmantojama sadedzināšanai), pelni un metāls. Pie bīstamajiem atkritumiem ietilpst eļļas atkritumi, šķīdinātāji (eļļu mazgāšanai), luminiscentās</p>	<p>Regulāri jāveic iekārtu un teritorijas tīrīšana, mazinot putekļu kumulāciju un nonākšanu ārpus uzņēmuma teritorijas. Aizliegts dedzināt koksnes atlikumus, ja tie ir apstrādāti ar koksnes aizsardzības līdzekļiem. Zāģmateriālu žāvēšana notiek divās kaltēs, kurām siltumu nodrošina divi apkures katli, 1,2 MW un 0,9 MW. Vienam katlam uzstādīts multiciklons, otram – putekļu ciklons. Koksnes patēriņš apkurei – līdz 6000 t/a gadā (faktiski</p>	<p>Veicams atbilstoši vides normatīviem, vai atsevišķos gadījumos pēc uzraugošo institūciju lūguma. Uzņēmums kopā ar uzraugošo institūciju izstrādājis kontroles programmu, ļaujot uzņēmumam veikt efektīvu paškontroli. 2002.gadā veiktie trokšņa mērījumi uzrādīja, ka esošais fona troksnis ir augstāks par objekta darbības troksni. Galvenie trokšņa avoti identificēti kā transports, nosūcēji, ventilatori no malkas žāvēšanas,</p>	<p>Darbība veicama atbilstoši iesniegtajam iesniegumam. Iespējami nebūtiski grozījumi darbības veikšanā, ja tie tiek rakstiski saskaņoti ar uzraudzošo iestādi un nav saistīti ar emisiju palielinājumu. Nav atļauta koksnes atsevišķa mitrināšana. Radītie putekļi (kraušanas un transportēšanas procesu laikā) nedrīkst traucēt blakus dzīvojošajiem. Ražotnes un kokmateriālu uzglabāšanas teritorija regulāri jāsakopj. Pie dzīvojamajām mājām nedrīkst pārsniegt noteikto trokšņa līmeni: 50 dBA (dienā), 45 dBA (vakarā) un 40 dBA (naktī). Momentānais (trieciena troksnis) naktī nedrīkst pārsniegt 55 dBA. Apkures katla atkritumi jāapsaimnieko atbilstoši normatīviem (jānodod</p>

		<p>spuldzes, NiCd un Pb akumulatori. Atkritumi tiek nodoti apsaimniekotājiem vai poligoniem.</p> <p><i>Kopš 2005.gada 1.janvāra, uzņēmumam nododot atkritumus apsaimniekotājam, ir jāsniedz atkritumu raksturojums. Tas ļauj apsaimniekotājam labāk izvērtēt nepieciešamās tālākās rīcības ar atkritumiem: organizēt apglabāšanu, reģenerāciju vai virzīt uz otrreizēju pārstrādi (noteikums NFS 2004:10 5. un 6.paragrāfs)</i></p>	<p>vidēji 1800 t/a). Dūmeņa augstums 20 m. Ūdens apkures vajadzībām tiek ņemts no dziļurbuma. Izveidota automazgātava tehnikas mazgāšanai. Uztādīts smilšu un naftas produktu separators. Gadā tiek izlietots līdz 120 m<sup>3</sup> dīzeļdegvielas un 17 m<sup>3</sup> smēreļļas. Dīzeļdegviela tiek uzglabāta 10,7 m<sup>3</sup> tvertnē, ar apvaļņojuma laukumu un jumtu. Ražošanas ūdens (kondensāts no kaltes, lietus ūdens no cietajiem segumiem) un saimnieciskais ūdens tiek savākts trīskameru akā un novadīts uz pilsētas NAI. Daļa lietusūdens no teritorijas pašteses ceļā izplūst novadgrāvī vai infiltrējas zemē. Emisija gaisā tiek identificēta no pārkraušanas mašīnām (koksnes kraušanas laikā var veidoties niecīgi</p>	<p>kā arī kraušanas darbības.</p> <p><i>Attālums līdz tuvākajām dzīvojamajām ēkām ir neliels, jo vēsturiski kokzāģētavas darbinieki ir izvēlējušies būvēt mājas tuvāk darbavietai.</i></p>	<p>līgumorganizācijām vai jāveic citas uzraugošās iestādes akceptētas darbības).</p> <p>Ķīmiskās vielas un bīstamie atkritumi jāuzglabā atsevišķā noslēgtā telpā, ar cieto segumu un bez notecēm uz apkārtējo vidi. Tvertnēm jābūt marķētām. Bīstamie atkritumi nododami tikai licencētiem apsaimniekotājiem. Ja degviela/eļļas uzglabājas ārpus telpām, uzglabāšanas vietai jābūt ar jumtu un apvaļņojuma laukumu, kas var uztvert visu uzglabāto tilpumu. Cietā kurināmā katlam piemērojami robežlielumi: PM 150 mg/m<sup>3</sup>; CO 250 mg/m<sup>3</sup>; NO 200 mg/m<sup>3</sup>; SO<sub>2</sub> 30 mg/m<sup>3</sup>. Pārsniegumi jānovērš. Mizas atlikumu uzglabāšana – ne ilgāk kā gadu. Sadedzināmā koksnes frakcija jāatdala pēc koksnes apstrādes. Uzglabāšanas laikā nedrīkst pieļaut koksnes frakciju nonākšanu ūdenstilpnēs.</p>
--	--	---	--	--	---

			putekļi) un koksnes sadedzināšanas.		
<p>Atļauja Nr. 551-10037-2020.</p> <p>Kokzāģētava.</p> <p>Izdota saskaņā ar aktivitātes kodu 20.20 un Vides kodeksa 9.nodaļu.</p>	<p>Kokzāģētava, gada apjoms līdz 500 000 apaļkoku (zāģējamais apjoms), 150 000 m<sup>3</sup> papildu apstrādātas koksnes un cietā kurināmā katla (35 MW) darbība.</p>	<p>Atkritumi uzglabājami uz cietā segumam, katrs savā konteinerā.</p> <p>Atkritumu uzglabāšana nav atļauta ilgāk par gadu. Atkritumus un ķīmiskās vielas uzglabāt slēgtās vietās, bez tiešām notecēm uz vidi.</p> <p>Pelnus, ja iespējams, jāizmanto atkārtoti, ja ne, tad jānodod poligonam.</p> <p>Sadedzināmo koksni nedrīkst uzglabāt ilgāk par trim gadiem.</p>	<p>Jāveic padziļināta izpēte lietusūdens novadīšanas sistēmai, lai noteiktu iespējamās piesārņojošās vielas un vai sistēma spēj uzņemt visu ūdeni, jo pēc atļaujas lietusūdens novadīšanas sistēmā tiek novadīts ūdens no apkures sistēmas (cirkulējošais ūdens) un kondensāts no kaltes. Pirms novadīšanas vidē lietusūdenim jābūt cieto daļiņu atdalīšanas sistēmai/filtram.</p> <p>Veikti augsnes un gruntsūdens laboratoriskie pētījumi, lai noskaidrotu dioksīnu un pentahlorfenola esošo līmeni.</p> <p>Par galvenajām gaisa emisijām uzskatāmas sadedzināšanas iekārtas emisijas.</p> <p>Esošais 11 MW katls aprīkots ar multiciklonu un elektrostātisko filtru.</p> <p>5 MW katlam šādu filtru nav. Paredzēts</p>	<p>Esošais trokšņa līmenis nakts periodā sastāda 55 dBA (nav teikts, vai pēc mērījumiem vai modelācijas, bet kopā ar fona troksni). Dienas robežlielums noteikts 45 dBA.</p> <p>Operatoram kopā uzraugošo institūciju jāmeklē iespējamie risinājumi, lai nakts stundās nodrošinātu 45 dBA skaņas līmeni. Jāapkopo iespējamās darbības, lai samazinātu troksni, kā arī izmaksas, un jāparāda uzraugošajai institūcijai. Jāveic padziļināts trokšņa novērtējums, veicot mērījumus pie tuvākajām dzīvojamajām mājām.</p> <p>Sākotnēji uzņēmumam piemērojams testa periods, līdz tiek izvērtēti visi augstāk noteiktie parametri un piemērojami šādi noteikumi:</p>	<p>Putekļu emisijas no cietā kurināmā katliem nedrīkst pārsniegt: 150 mg/m<sup>3</sup> esošiem katliem, 50 mg/m<sup>3</sup> =&lt;5MW, 30 mg/m<sup>3</sup>&gt;5MW un 20 mg/m<sup>3</sup>, ja jauda &gt;20 MW. Mērījumi jāveic ne retāk kā reizi trijos gados. NOx emisijas nedrīkst pārsniegt 300 mg/m<sup>3</sup> (neatkarīgi no jaudas un vecuma).</p> <p>Cietā kurināmā katlos var dedzināt tikai tīru biodegvielu – šķeldu, nepiesārņotus koksnes atlikumus (miza, atgriezumi, skaidas) un mežsaimniecības atlikumus (zari u.c.).</p> <p>Nepieļaut putekļu un smaku veidošanos, īpaši – dzīvojamo ēku virzienā. Traucējošu putekļu vai smaku rašanās gadījumā sazināties ar uzraudzības institūciju un veikt pretpasākumus. Uzraudzības institūcija var noteikt papildu pasākumus, lai novērstu putekļu un smaku izplatību.</p> <p>Bīstamie atkritumi un ķīmiskās vielas jāsavāc un jāuzglabā slēgtās telpās, zem jumta.</p> <p>Atkritumi droši jāuzglabā līdz izvešanai. Vielu nolijumu savākšanai jābūt uzstādītam apvaļņojuma laukumam, kas ļauj savākt visu šķidro vielu (ķīmisko izejvielu un bīstamo atkritumu) apjomu, ar 10% rezervi. Jābūt pasargātam no atmosfēras nokrišņiem. Apvaļņojuma vietā</p>



			<p>papildus uzstādīt 16 MW katlu, kam arī būs nepieciešams uzstādīt augstāk minētos filtrus. Kopējā jauda līdz 35 MW (faktiskā). Zāģēšanas putekļu emisijas uzskatāmas par nebūtiskām un nepārsniegs noteiktos normatīvus. Pie 6% O<sub>2</sub> putekļu koncentrācija pieļaujama 150 mg/m<sup>3</sup>. GOS emisijas var izdalīties no koksnes, atgriezumiem un koksnes žāvēšanas laikā. GOS galvenā veidojošā viela ir terpēni. Tā kā nav izstrādāti atsevišķi normatīvi un regulējums ES, terpēnu emisiju kvantificēšana un uzraudzīšana netiek piemērota. Nepieciešamības gadījumā var tikt noteiktas papildu prasības putekļu un smaku regulēšanai.</p> <p><i>Kokzāģētavas lokācijas dēļ (atrodas tuvu jūras krastam) noteikts papildu</i></p>	<p>norādīti trokšņa mērījumu punkti MP1–MP4, kuros jāievēro konkrēts trokšņa līmenis (tuvākās dzīvojamās mājas); atkarībā no brīvdienas, darba dienas, vakara vai dienas nosacījumi svārstās no 45–50 dBA; testa periodā pieņemtie uzlabošanas pasākumi jāaskaņo ar atbildīgo institūciju, bet ne vēlāk kā 3 gadu laikā.</p> <p><i>Pārbaudes periods līdz šim analizētajās atļaujās nebija uzrādīts. Galvenais precedents ir esošais augstais fona troksnis, kas uzliek pienākumu, palielinot objekta darbības jaudu, samazināt trokšņa veidošanos vai nodrošināt tā nepieaugšanu. Līdz ar to tiek noteikts 3 gadu pārbaudes periods, kura laikā pastiprināti jāveic trokšņa uzraudzība jāmeklē risinājumi</i></p>	<p>var izmantot konteinerus (tvertnes) ar dubultām sienām. Tvertnēm jābūt marķētām. Pelni no sadedzināšanas iekārtas jāuzglabā noslēdzamā konteinerā. Miza un citi koksnes atgriezumi (atlikumi), kas nav sadedzināmi, nedrīkst uzglabāties ilgāk kā trīs gadus.</p> <p>Uzņēmumam jāizstrādā iekšējais kontroles un uzraudzības mehānisms, kas nodrošinās vides kvalitātes prasību īstenošanu (arī atļaujas). Grozījumi mehānismā jāaskaņo ar uzraugošo institūciju (arī jāaskaņo pirmreizēji) ne vēlāk kā trīs mēnešus pirms grozījumiem.</p> <p>Beidzot darbību, par to jāpaziņo sešus mēnešus iepriekš un jāsniedz skaidrojumi par esošo vides stāvokli un to, vai tas nav pasliktinājies.</p> <p>Šīs atļaujas izdošanas laikā tika konstatēts, ka nepieciešami grozījumi teritorijas detālplānojumā, jo ražošanas darbības iestiepušās blakus zemes gabalos, kurām nav atbilstošas teritorijas izmantošanas. Jāizstrādā paškontroles sistēma, kas jāaskaņo ar atbildīgo institūciju un ir aktuāla visu objekta darbības laiku.</p>
--	--	--	---	--	--

			<p><i>pienākums – izvērtēt iespējamo ietekmi uz gruntsūdens līmeņa svārstībām un applūšanas risku, ņemot vērā jūras ūdens līmeņa paaugstināšanos. Citās atļaujās šāda prasība netika novērota.</i></p>	<p><i>trokšņa līmeņa samazināšanai. Pasākumi iekļauj trokšņa mērīšanu, teritorijas apbūvi ar sienām un ēkām (dabiskas barjeras) u.c.</i></p>	
<p>Atļauja Nr. 1556-2022 (2418-116-01)</p> <p>Kokzāģētava un koksnes impregnēšanas iekārta.</p> <p>Izdota saskaņā ar aktivitātes kodu 20.05-1; 20.20;20.70; 39.15 un 20.40.</p>	<p>Saražo vairāk kā 500 000 m<sup>3</sup> zāģētas vai ēvelētas koksnes gadā. Impregnē līdz 90 000 m<sup>3</sup> koksnes gadā. Līdz 10 000 m<sup>3</sup> koksnes izstrādājumu līmēšana gadā. Ne vairāk kā 100 t organisko šķīdinātāju patēriņš gadā. Līdz 15 000 m<sup>3</sup> koksnes granulu ražošana. Līdz 50 000 m<sup>3</sup> (vienā reizē uzglabājama apjoms) koksnes, ko var mērcēt ūdenī. Tiek veikta spiediena impregnēšana. Koncentrēts impregnants uz vietas līdz 23 m<sup>3</sup>, atšķaidīts līdz 65 m<sup>3</sup>.</p>	<p>Atkritumi un impregnēšanas ķīmijas uzglabājamās uz cietā segumam, katrs savā necaurīdīgā konteinerā. Atkritumus un ķīmiskās vielas uzglabāt slēgtās vietās, bez tiešām notecēm uz vidi. Impregnēšanas šķidrums uzglabāšanai nodrošināt izlijumu savākšanas sistēmu. Uzņēmumā ierīkota uztveršanas tvertne, kas ļauj savākt visu impregnēšanas viena cikla šķidrums apjomu. Tvertnes aprīkotas</p>	<p>Lietus notekūdeņiem noteikta prasība uz atļaujas izdošanas brīdī noteikt pH, suspendētās vielas, TOC, naftas produktu indeksu, kopējo slāpekli un fosforu, fenolus, kā arī smagos metālus: kadmiju, hromu, varu, niķeli, svinu un cinku. Prasība saistībā ar paredzēto koksnes mērcēšanu - mērcēšanas ūdens nedrīkst sajaukties kopā ar lietus ūdeni un tikt ar to novadīts kopā vidē. Papildus tiek veikta arī koksnes laistīšana. Lietusūdens no daļas teritorijas un laistīšanas laukumiem tiek savāks sedimentācijas dīķī (baseinā). Baseina tilpums</p>	<p>Trokšņa mērījumi pirmajā darbības gadā. Atkarībā no rezultātiem var pieprasīt veikt atkārtoti. Pilna lietus notekūdeņu testēšana pirmos divus darbības gadus, pēc rezultātiem tiks lemts par tālāku parametru un biežuma testēšanu. <i>Uzņēmums uzskata, ka padziļināta lietusūdens testēšana nav veicama, bet vides pārbaudes delegācija uzsver, ka, mitrinot koksni, pastāv dažādu barības un organisko vielu izskalošanās risks, arī fenolu veidošanās, līdz ar to vismaz sākuma</i></p>	<p>Trokšņa līmenis blakus teritorijās (izņemot vienu adresi) nedrīkst pārsniegt 50 dBA dienas periodā darba dienās. Pārējā dienas periodā un brīvdienās nedrīkst pārsniegt 45 dBA. Momentānu troksni 55 dBA nedrīkst radīt nakts periodā. Trokšņa mērījumi jāveic gada laikā pēc atļaujas saņemšanas un atkārtoti pēc atbildīgās institūcijas norādījumiem.</p> <p>Lietusūdens akām, kurās ielūst ūdens no objekta darbnīcām un traktoru garāžas, jābūt aprīkoti ar 1.klases eļļas separatoru. Izplūdē naftas produktu koncentrācija nedrīkst pārsniegt 5 mg/l.</p> <p>No teritorijas pārējo lietusūdeni aizliegts novadīt vidē bez savākšanas sedimentācijas baseinā. Baseinā tiek nodrošināta atdalīšana no skaidām, mizas, smiltīm un cietiem piemaisījumiem.</p> <p>Jāierobežo putekļu izplatība no ražošanas iekārtām, izejvielu, gatavās produkcijas un atlikumu</p>

		<p>ar līmeņa sensoriem un signalizāciju. Pēc izņemšanas no impregnēšanas kameras kokmateriāls tiek novietots uz speciālas drenāžas konstrukcijas, ļaujot notecēt liekajam šķidrums. Uz uzglabāšanas tvertni impregnants tiek pārsūknēts no auto cisternām dažas reizes gadā. Koksnes atlikumi (skaidas, mizas) tiek padotas uz presi un pārveidotas par koksnes granulām. Miza tiek šķirota, tīro mizu (bez akmeņiem un smilts) sašķeldo un kopā ar skaidām padod uz granulū ražošanu. Citi atkritumi, kas veidojas, tiek nodoti apsaimniekotājiem (metāli no apkopēm, kartoni, spuldzes,</p>	<p>atļauj uzkrāt līdz 10 gadu laikā radušos ūdens apjomu (pie tipiska nokrišņu apjoma). LPTP nosaka, ka gaiss no impregnēšanas kamerām ir jāattīra. Esošajai iekārtai nav uzstādītas attīrīšanas iekārtas, līdz ar to novadāmais gaiss, tiek novadīts atpakaļ uz uzglabāšanas tvertni, kad spiediens tiek samazināts pirms lūkas atvēršanas, tādējādi samazinot GOS emisijas. Veiktie mērījumi parāda, ka atmosfērā nonākošās emisijas atbilst LPTP noteiktajām. <i>Šo uzņēmums pamato ar finansiāliem argumentiem, jo filtru uzstādīšana esošai iekārtai nav iespējama, būtu jāuzstāda jauna impregnēšanas līnija (izpilde no vides viedokļa nav pamatota un ekonomiski saprātīga). GOS emisiju mērījumi no impregnēšanas</i></p>	<p><i>posmā ir jāveic padziļināta izpēte.</i></p>	<p>uzglabāšanas/kraušanas darbībām. Regulāri jātīra objekta teritorija. Pastiprinātas putēšanas gadījumā jāsaazinās ar atbildīgo institūciju un jānovērš pieputējums. Institūcija var lemt par papildu pasākumiem putēšanas mazināšanā. Ķīmiskās vielas jāuzglabā tā, lai neveidotos noplūdes un tās nenokļūtu kanalizācijā vai vidē. Ja vielas var iztvaikot, tās jāuzglabā tā, lai mazinātu iztvaikošanu. Uzglabāšana jāveic uz cietā seguma vai līdzvērtīgas nolikuma savākšanas sistēmas (drenāža ar uztvērēju). Jābūt pieejamiem adsorbentiem. Uztvērēja tilpumam jābūt vismaz lielākā uzglabājamā konteineru tilpumam un vismaz 10% no visu pārējo konteineru tilpuma. Ražošanā var izmantot jebkuru ūdens bāzes impregnēšanas līdzekli, bet tam jābūt apstiprinātam Ķīmisko vielu aģentūrā. Ja tiek veikta līdzekļa nomaiņa, par to jāpaziņo. No impregnēšanas iekārtas koksnes izņemama tikai tad, kad vielas tajā ir pilnīgi iesūkušās (neveidojas pilieni). Gaiss, kas tiek novadīts no impregnēšanas spiedvertnes, kad spiediens ir samazināts, esošajām spiedvertnēm ir jānovada atpakaļ uz uzglabāšanas tvertni. Objektā jābūt izstrādātam ārkārtas rīcības plānam.</p>
--	--	---	--	---	--

		<p>atkritumeļļas, smērvielas u.c.).  <i>Nav sniegta informācija par impregnēšanas šķidrumu atkritumiem.</i>  <i>Jāpieņem, ka impregnēšanas šķidrumu izmanto līdz pēdējam un tie netiek nodoti kā atkritumi.</i></p>	<p><i>uzrādīja 2,4 mg/m<sup>3</sup>. Gada emisija lēšama līdz 67 kg GOS.</i></p> <p>Paredzams, ka žāvēšanas procesos var izdalīties terpēns (smarža) – no priedes vidēji 1 kg uz m<sup>3</sup> zāģēta materiāla un 0,1 kg no egles. Norādīts, ka pie paredzamās žāvēšanas temperatūras tas nenotiks.</p> <p>Zāģēšanas līnijā uzstādīti skaidu un putekļu nosūcēji, kas putekļus padod uz ciklonu. Atdalītie putekļi tiek transportēti uz poligonu (kā atkritumi).</p> <p>Uzņēmums uzsver, ka koksnes brikešu ražošanas iekārta ir slēgta cikla un emisiju nerada. Izbēršanas galā ir sprinkleris (smidzinātājs), kas samazina emisiju veidošanos.</p> <p>Uzņēmums norāda, ka plānotā koksnes izstrādājumu līmēšana ar krāsošanu tiks veikta</p>	<p>Jābūt izstrādātai kontroles programmai (līdzīgi kā citās atļaujās).  <i>Tuvākā dzīvojamā ēka atrodas 500 m attālumā.</i></p> <p>Kā galvenie trokšņa samazināšanas pasākumi minēti atsevišķu iekārtu skaņu izolēšana (ēku, kur atrodas iekārtas, izolācija).</p>
--	--	---	---	--

			<p>slēgtā ciklā un emisijas nav paredzamas. Izmantos tikai ūdens bāzes krāsas (gruntskrāsas). GOS emisija paredzama līdz 5 t/a. Šķelda tiek padota uz presi un veidotas koksnas briketes. Koksnes mitrināšana (laistīšana) paredzēta nemizotiem kokmateriāliem, lai sausā periodā izvairītos no koksnas plaisāšanas, saglabājot augstu koksnas kvalitāti.</p>		
--	--	--	---	--	--

## Kopsavilkums par Zviedrijas izdotajām atļaujām kokzāģētavām, kokapstrādes iekārtām un iekārtām, kas veic koksnes ķīmisko apstrādi

Apskatot Zviedrija izdotās vides atļaujas, redzams, ka pieeja ir līdzīga Somijas vides atļaujām. Zviedrijas izdotajās atļaujās ir mazāk aprakstīts izdoto atļaujas nosacījumu pamatojums, bet vairāk norādītas atsauces uz citiem normatīvajiem aktiem. Noteiktie nosacījumi pārsvarā ir vispārīgi. Lielākā atšķirība starp Zviedrijas un Somijas atļaujām, ir nosacījums uzņēmumam izstrādāt paškontroles mehānismus, kuri jāaskaņo ar atļauju izdodošo institūciju. Šāda pieeja liek uzņēmumam labāk izprast vides jautājumus, kas attiecas uz konkrētās jomas specifiku. Vēl kā būtiska atšķirība jāmin *testa* režīms. Atļaujā tiek noteikti nosacījumi un pirmos 2–3 gadus tiek piemērots testa režīms, kurā uzņēmumam padziļināti jāvērtē, vai tiek izpildīti visi nosacījumi un darbības veikšanas laikā nav parādījušies iepriekš neizvērtēti aspekti, kas var atstāt nelabvēlīgu ietekmi uz vidi. Šī perioda laikā uzņēmumam var būt atkāpes no nosacījumu izpildes (piemēram, uz konkrētu koncentrāciju ievērošanu), ja tiek identificēti problēmu cēloņi un piedāvāti risinājumi.

Saistībā ar atkritumu apsaimniekošanu, pieeja atļaujās ir vienota – jāveic atkritumu uzskaitē, jāveic darbības atkritumu samazināšanai, jāatdala bīstamie atkritumi. Jāveic droša atkritumu uzglabāšana un utilizācija, lielāko uzmanību pievēršot bīstamajiem atkritumiem. Ja atkritumu otrreizējā izmantošana nav iespējama (ne uz vietas, ne citā uzņēmumā), tie ir jānogādā poligonā vai uz atkritumu dedzināšanu. Kad tiek nodoti atkritumi, jāsniedz skaidrojums par atkritumu sastāvu. Sadedzināmo koksni nav atļauts uzglabāt ilgāk par 3 gadiem.

Zviedrijā, līdzīgi kā Latvijā, katram uzņēmumam, kas saņēmis vides atļauju, katru gadu jāsniedz atskaites par veikto darbību, iekļaujot vismaz pamata minimālo informāciju. Atļaujās tiek izvirzītas prasības par monitoringa veikšanu – galvenokārt par lietusūdens analīzēm vai trokšņa mērījumiem.

Liela uzmanība atļaujās tiek piešķirta lietusūdenim un potenciālajam piesārņojumam, ko tas var radīt. Praktiski visās atļaujās ir prasība par lietusūdeņu savākšanu un novadīšanu. Galvenokārt prasība ir, ka jābūt uzstādītam smilšu un eļļas separatoram (atdalītājam). Iekārtās, kur veic koksnes ķīmisko apstrādi (impregnēšanu), papildus prasība ir lietusūdens testēšana uz dažādiem smagajiem metāliem, fosforu, fenolu u.c., lai pārlicinātos, ka ķīmiskās vielas neiekļūst lietusūdeņos. Ja uzņēmumā tiek uzglabāta degviela, jābūt speciālai dubultsienu tvertnei vai apvalņojuma laukumam, kas var uztver visu degvielas apjomu ar vismaz 10% rezervi. Šāda prasība ir arī ķīmisko vielu uzglabāšanas vietām. Atkarībā no apjoma un uzglabāšanas veida var tikt piemērots nosacījums par apvalņojuma laukuma uzstādīšanu.

Lietusūdeņu savākšanas sistēmām, kas savāc lietusūdeni no virsmām, uz kurām potenciāli iespējami ķīmisko vielu vai degvielas nolijumi, pirms novadīšanas vidē obligāta prasība ir uzstādīt naftas produktu atdalītājus. Novadīšanai no pārējām virsmām uzņēmumi drīkst izmantot nostādināšanas baseinus, pēc kuriem lietusūdeņus var novadīt vidē. Izplūdes punktos ir jāņem ūdens paraugi, kuru biežums un parametri atkarīgi no darbības veida un lietusūdens sistēmas konstrukcijas. Par nostādināšanas baseiniem var kalpot arī grāvis vai dīķis objekta teritorijā. No nostādināšanas baseiniem ūdens izmantojams ugunsdzēsības vajadzībām.

Neapstrādātas koksnes uzglabāšana var tikt organizēta arī bez cietā seguma. Uz cietajiem segumiem jāveic visu atkritumu (bīstami/nebīstami), ķīmisko vielu uzglabāšana. Atsevišķs atļaujas punkts ir par objekta teritorijas sakopšanu un tīrību, neļaujot uzkrāties lietusūdeņiem (peļķes), zāģu skaidām, mizām u.c. ražošanas atlikumiem. Veicot impregnēšanas darbības, iekārtām jāatrodas iekštelpās, uz cietā seguma, ar nolikumu savākšanas sistēmu. Speciālās prasības paredz apstrādātā materiāla uzglabāšanu pirms un pēc nožūšanas veikt uz cietā seguma, iekštelpās vai telpās, kur nevar piekļūt atmosfēras nokrišņi. Impregnēto materiālu līdz brīdim, kad vairs neveidojas nopilējumi, aizliegts pārvietot.

Ja pēc tehnoloģijas ir norādīts slēgts apstrādes cikls (notecinātā ķīmija tiek izmantota atkārtoti), tad ķīmiskās vielas (nopilējumus) kā atkritumus nodot nedrīkst (izņēmums ir gadījumi, kad tiek pārtraukta objekta darbība).

Speciālās prasības gatavās produkcijas un izejmateriālu (koksnes balķi) uzglabāšanai netika fiksētas. Atsevišķās atļaujās minēts, ka uzglabāšana jāveic tā, lai mazinātu putekļu veidošanos.

Atļaujās liela uzmanība tiek pievērsta trokšņa emisijām. Atļaujās minēts, ka jāievēro trokšņa robežlielumi, jāveic trokšņa mērījumi un trokšņa novērtējums. Analizējot atļaujas, redzams, ka industriālajos rajonos esošajās kokzāģētavās, it īpaši pie blakus esošajiem dzīvojamajiem rajoniem, ir paaugstinātas trokšņa emisijas, kuras lielā daļā gadījumu tiek pārsniegtas. Atļauju iesniegumos minēts, ka pārsniegumi saistīti ar esošo fona troksni, bet kokzāģētavas darbības pienesums ir nebūtisks. Tomēr Zviedrijas atbildīgie dienesti liek uzņēmumiem veikt trokšņa monitoringu, kā arī novērtējumus, lai uzņēmums identificētu trokšņa avotus un meklētu risinājumus trokšņa samazināšanai. Lielāka uzraudzība tiek pievērsta uzņēmumiem, kas atrodas tuvāk dzīvojamajam sektoram. Atļaujās noteikti specifiski robežlielumi momentānajam troksnim – tas ir troksnis, kas veidojas īsā laika posmā, piemēram var būt saistīts ar objektu krišanu (nav pastāvīgs).

Līdzīgi kā Somijā, Zviedrijas vides atļaujās netika fiksētas specifiskas prasības saistībā ar gaisa emisijām. Norādītās emisiju robežvērtības saistītas ar sadedzināšanas iekārtām un to emisijām izplūdē ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ). Atļaujās, kurās norādītas filtru sistēmas, par tām informāciju snieguši paši uzņēmumi. Atļaujās norādīta informācija, ka emisijas uzskatāmas par nebūtiskām. Atļauju nosacījumos norādīts, ka radušās putekļu emisijas nedrīkst izplatīties ārpus uzņēmuma teritorijas, ka regulāri jāuzkopj teritorija un piebraucamie ceļi, kā arī filtru sistēmas, ja tādas uzstādītas. Gaisa emisijām no impregnēšanas iekārtām Zviedrijā tiek piemērotas LPTP vērtības. Uzņēmumiem ir jānodrošina gaisa attīrīšana pēc impregnēšanas procesa beigām, tomēr uzņēmums no šādas prasības var tikt atbrīvots. Atbrīvošanas iemesli var būt dažādi, bet galvenais arguments ir pierādīts emisiju apjoms izplūdē, kas iekļaujas LPRP prasībās. Kā papildu argumentus uzņēmumi uzsver finansiālos aspektus – iegūstamais emisiju samazinājums neatsver ieguldītos finanšu līdzekļus. Zviedrijā šāds arguments tiek pieņemts. Atsevišķās atļaujās norādītas potenciālās gada emisijas, bet nav norādīts, vai tās iegūtas aprēķinu ceļā. Dažos gadījumos apjoms iegūts veicot mērījumus.

## Zviedrijas uzņēmumu pieredze

Projekta ietvaros tika uzrunāti 34 Zviedrijas uzņēmumi, kas nodarbojas ar zāģētas koksnes ražošanu un tirdzniecību vai kam ir savas kokzāģētavas. Atsaucību izrādīja un kontakts tika izveidots ar vienu uzņēmumu.

Zviedrijas uzņēmums “DEROME GROUP” norādīja, ka sadarbība ar valsts iestādēm ir lēna birokrātijas dēļ, bet institūcijas ir pretimnākošas, vērstas uz sadarbību un palīdz izskaidrot vides problēmas. Atļauju izsniegšanā tiek izmantota individuālā pieeja, kas uzņēmuma ieskatā ir optimāli. Uzņēmumam izstrādāta un saskaņota paškontroles sistēma, kas motivē veikt iesaisti vides problēmu risināšanā. Liela nozīme tiek pievērsta trokšņu piesārņojumam, saistībā ar emisijām gaisā specifiskas prasības nav izvirzītas.

## Dūmeņu augstuma noteikšana Zviedrijā

Kokzāģētavām un koksnes ķīmiskās apstrādes iekārtām nav specifiski noteikumi ventilācijas izvadu, emisiju avotu un dūmeņu augstumiem. Izstrādātajās vadlīnijās un apskatītajās atļaujās specifiskas prasības netika atrastas. Zviedrijā, līdzīgi kā Somijā un Latvijā sadedzināšanas iekārtas tiek iedalītas jaudās: vidējas (1 – 50 MW) un lielas (<50 MW). Atsevišķi iedalās atkritumu sadedzināšana. Izdotas vadlīnijas 2022-10-2639, par prasībām vidējas jaudas sadedzināšanas iekārtām (nominālo jaudu 1 – 50 MW). Līdzīgi kā Somijas gadījumā iestrādātā informācija balstās uz ES 2015/2193 direktīvu un vēsturisku pieredzi. Vadlīnijās konkrēts dūmeņa augstums nav noteikts, tās vairāk runā par noteikumu piemērošanu, jaudu summēšanu un situācijas kad noteikumu prasības nav attiecināmas. Dūmeņa augstumam jābūt aprēķinātam tā, lai tas aizsargātu cilvēku veselību un vidi. Ieteikumi un norādījumi dūmeņa augstumiem ir sniegti Būvnoteikumos 2011:640. Dūmvadiem un dūmu izplūdes kanāliem jābūt tādā augstumā, lai ierobežotu aizdegšanās risku. Projektēšanas gaitā jāņem vērā pieslēgtās sadedzināšanas iekārtas, kamīni, kā arī kurināmā veids. Dūmgāzes un izplūdes gāzes jāizvada pa pietiekami augstu dūmeni, lai novērstu neērtības (piedūmojumu) ap ēku vai tuvākajā apkārtnē. Dūmvadi jānovieto tā, lai dūmgāzes un izplūdes gāzes netiktu atgrieztas pie gaisa ieplūdes, atvērtiem logiem, durvīm, balkoniem un netiktu pārnestas uz blakus ēkām. Izvēloties dūmeņa augstumu jāņem vērā dominējošo vēju virziens, ugunsbīstamība cietā kurināmā ugunsgrēka gadījumā un dzirksteļu rašanās riski. Sadedzināšanas iekārtām (kamīniem) kuru nominālā ievadītā jauda pārsniedz 60 kW, dūmeņa atstatumam (pārsedzei) jābūt vismaz 1 m un augstumam virs jumta 1 m. Ja sadedzināšanas iekārtā notiek gāzes sadedzināšanas ar papildus ventilatoriem izplūdes kanālos, dūmenis jāprojektē atbilstoši Zviedrijas energogāzes standartam EGN 2011. Dūmu un izplūdes kanālu darbību var aprēķināt un pārbaudīt izmantojot Zviedrijas standartu SS-EN 13384-1 Dūmvadi. Termiskās un šķidrums dinamiskās aprēķina metodes. 1. daļa: Dūmvadi, kas apkalpo vienu ierīci. Standarts ir maksas un nav publiski pieejams.

<sup>39</sup> <https://www.naturvardsverket.se/4a439b/globalassets/vagledning/branscher-och-verksamheter/forbranningsanlaggningar/vagledning-medelstora-forbranningsanlaggningar.pdf>

<sup>40</sup> [https://www.boverket.se/contentassets/a9a584aa0e564c8998d079d752f6b76d/konsoliderad\\_bbr\\_2011-6.pdf](https://www.boverket.se/contentassets/a9a584aa0e564c8998d079d752f6b76d/konsoliderad_bbr_2011-6.pdf)



## Secinājumi:

- Impregnēšanas un koksnes ķīmiskās apstrādes vietās jābūt cietajam segumam, nolijumu savākšanas sistēmai. Darbības veicamas iekštelpās.
- Impregnētu materiālu atļauts pārvietot tikai pēc daļējas nožūšanas (neveidojas nopilējumi).
- Uzņēmumiem pašiem jāizstrādā paškontroles mehānisms, lai nodrošinātu vides prasību izpildi.
- Atkritumu apsaimniekošana un nosacījumi līdzīgi kā Latvijā un Somijā. Nododot atkritumus jāsniedz skaidrojums par to sastāvu.
- Lietus notekūdeņu savākšana ir obligāta.
- Lietus notekūdeņu savākšanai no ceļu brauktuvēm un tehnikas novietnēm nepieciešama savākšanas sistēma ar naftas produktu atdalītājiem.
- Pastāvīgi jāveic trokšņa līmeņa monitorings, īpaši – apdzīvotu teritoriju tuvumā.
- Gaisa emisijas no nozares uzskatāmas par nebūtiskām.