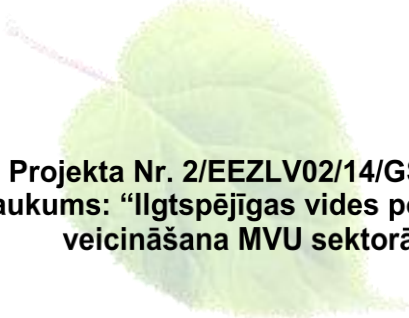




**Vides aspektu apzināšana II.
Izejvielu, ūdens, notekūdens, atkritumu, gaisa, trokšņu,
smaku un augsnes piesārņojuma audits**



**Projekta Nr. 2/EEZLV02/14/GS/045
Projekta nosaukums: "Ilgtspējīgas vides politikas pārvaldības
veicināšana MVU sektorā"**

Saturs

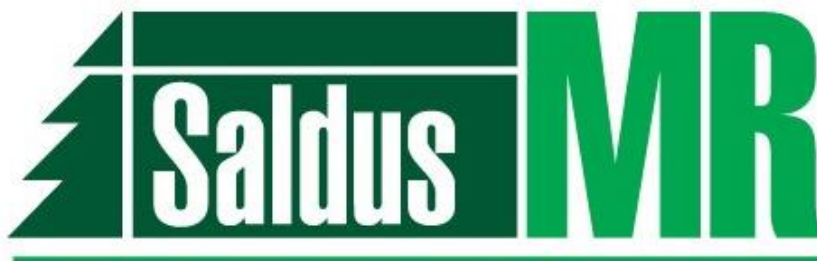
1.	PIEREDZES STĀSTS	3
2.	IZEJVIELU, ŪDENS, NOTEKŪDENS, ATKRITUMU, GAISA, TROKŠŅU, SMAKU UN AUGSNES PIESĀRŅOJUMA AUDITS	4
2.1.	UZŅĒMUMA APSEKOŠANA.....	5
2.2.	RAKSTUROJOŠO DATU IEGŪŠANA UN APKOPOŠANA	5
2.2.1.	DATI PAR IZEJVIELU UN ŪDENS PATĒRIŅIEM	5
2.2.2.	NOTEKŪDEŅU SASTĀVS UN APJOMS	6
2.2.3.	ATKRITUMU APJOMS	6
2.2.4.	EMISIJAS, KAS VEIDOJAS NO TRANSPORTA UN KURINĀMĀ DEGŠANAS UN RAŽOŠANAS PROCESU REZULTĀTĀ	7

1. Pieredzes stāsts

Rūpes par vidi, kurā mēs dzīvojam, ir viens no lielākajiem mūsdienu izaicinājumiem, galvenokārt tāpēc, ka valda pārlicība – pasākumi, kas ir vērsti uz vides saglabāšanu, ir visai dārgi un ne katram uzņēmējam iespējami. Protams, visvairāk tas attiecas uz mazo un vidējo uzņēmumu (MVU) sektoru, kurā šis stereotips bieži vien kavē pat domāt par svarīgākajiem jautājumiem. Kādā vidē mēs dzīvojam? Vai mēs darām pietiekami, lai, pirmkārt, šo vidi nebojātu un, otrkārt, savu iespēju robežās sakārtotu un uzlabotu? Vai ir iespējams MVU motivēt ieviest un īstenot savu vides politiku?

Atsevišķi uzņēmumi jau ir saņēmuši Vides sertifikātu. Vai tie līdz ar šo dokumentu ir ieguvuši arī kādas priekšrocības gan īstermiņā, gan perspektīvā?

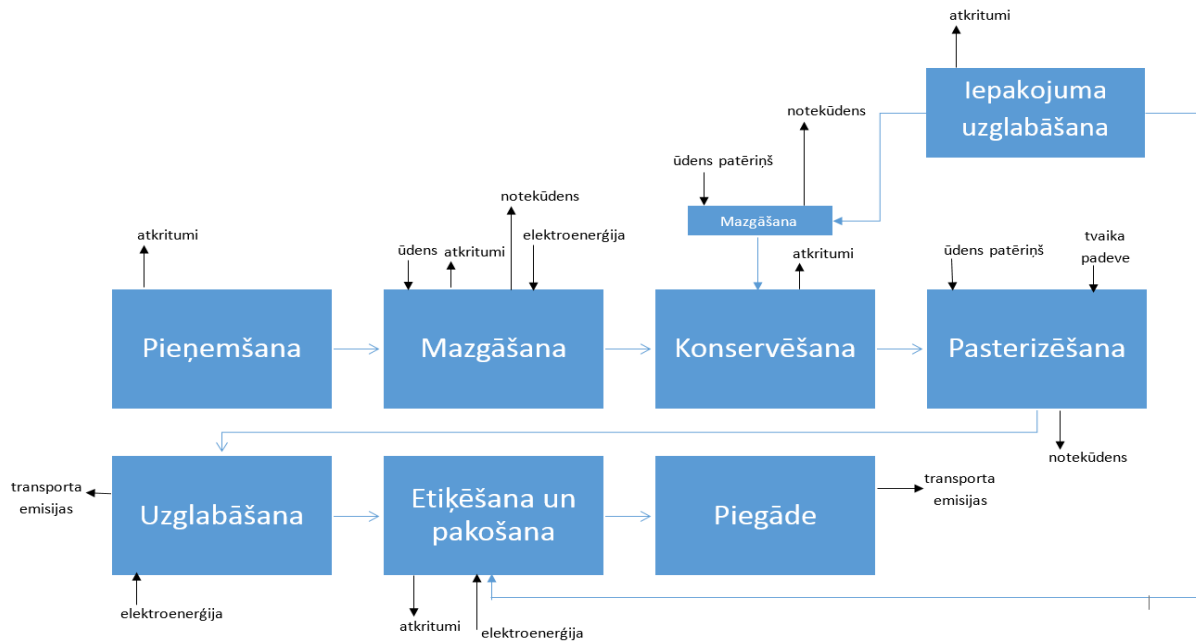
Uzņēmums **AS “Saldus mežrūpniecība”** ražošanas vadītājs **Gatis Zommers**:
“Ražošanas procesā esam ieviesuši bezatlikumu tehnoloģiju – visi atlikumi tiek sagatavoti tālākai pārstrādei un tiek izmantoti pašu patēriņam – siltuma ražošanai, vai arī kopā ar sadarbības partneriem tos pārstrādājam realizācijai. Iepakojuma materiālu utilizēšanā praktizējam atsevišķu savākšanu un nodošanu. Šobrīd ražošanas teritorijā ieviešam energoefektīvu apgaismojumu. Esam sakārtojuši centralizētu lietusu notekūdeņu savākšanu. Teritorijas labiekārtošana ir uzlabojusi produkcijas vizuālo izskatu un kvalitāti. Zinot sabiedrības nostāju pret meža nozares uzņēmumiem, veicot pasākumus vides piesārņojuma mazināšanai, manuprāt, parādās liela iespēja mainīt sabiedrības attieksmi. Veiksmīgi un pareizi apsaimniekojot Latvijas galveno resursu – mežus, mēs varam uzlabot Latvijas vides un dzīves kvalitāti kopumā.”



2. Izejvielu, ūdens, notekūdens, atkritumu, gaisa, trokšņu, smaku un augsnes piesārņojuma audits

Vispirms noskaidrojiet, vai uzņēmumam ir izsniegta kāda no piesārņojošās darbības atļaujas kategorijām, jo liela daļa no informācijas, kuru nepieciešams apkopot vides audita laikā, jau ir iekļauta iesniegumā piesārņojošās darbības atļaujas saņemšanai. Ja uzņēmumam šāda atļauja nav izsniegta, tad varat sekot līdzi zemāk sniegtajiem norādījumiem.

Lai identificētu vides aspektus uzņēmuma darbības rezultātā, **nepieciešams izveidot blokshēmas**, kurās tiek noteikti visi potenciālie vides aspekti. Blokshēmas var veidot uzņēmumam kopumā, t.i. ietverot visu uzņēmuma teritoriju, vai arī katram ražošanas procesam atsevišķi (piemēru skatīt zemāk attēlā).



Ņemiet vērā, ka jo detalizētāk būs pieejama informācija, jo vieglāk un precīzāk būs iespējams noteikt piesārņojuma mazināšanas vietas un novērtēt panāktos rezultātus. Tāpat kā energoaudita gadījumā, lai iegūtu nepieciešamo informāciju par vides aspektiem, ir jāveic uzņēmuma apsekošana un raksturojošo datu apkopošana.

2.1. Uzņēmuma apsekošana

Uzņēmuma apsekošanu ieteicams **veikt sākot ar izejvielu piegādi un beidzot ar produkcijas uzglabāšanu un piegādi klientiem**. Apsekošanas laikā pievērsiet uzmanību visām identificētajām vides aspektu plūsmām izveidotajā blokshēmā un, ja nepieciešams, veiciet koriģējošas darbības.

2.2. Raksturojošo datu iegūšana un apkopošana

Uzņēmuma vides audita laikā nepieciešams apkopot šādus datus (ieteicamais laika periods ir pēdējie pilnie trīs gadi mēnešu griezumā):

- ✓ **izejvielu veids un patēriņš;**
- ✓ **ūdens patēriņš, m³;**
- ✓ **notekūdeņu sastāvs un daudzums, m³;**
- ✓ **atkritumu veids, daudzums un nodošanas veids;**
- ✓ **transporta degvielas patēriņš (litri) un veids;**
- ✓ **kurināmā degšanas un ražošanas procesu rezultātā radušās emisijas gaisā.**

Iegūtos datus ieteicams apkopot tabulās MS Excel vidē, lai atvieglotu to turpmāku apstrādi.

2.2.1. Dati par izejvielu un ūdens patēriņiem

Ir nepieciešami, lai novērtētu, cik efektīvi resursi tiek izmantoti produkcijas ražošanai, jo efektīvāka būs resursu izmantošana, jo zemākas kļūs produkcijas ražošanas izmaksas. Ūdens patēriņa datus var iegūt no skaitītāju rādījumiem, vai rēķiniem par patērēto ūdens daudzumu. Ja šādi dati nav pieejami, ieteicams tuvākajā laikā uzstādīt ūdens patēriņa skaitītāju. Izejvielu un ūdens patēriņa datus ieteicams attiecināt uz saražotās produkcijas apjomiem, kuru aprēķina pēc šāda vienādojuma:

$$\bar{I}\bar{U}P \text{ vai } \bar{I}\bar{I}P = \frac{\bar{U} \text{ vai } I}{\text{Prod.}},$$

kur:

$\bar{I}\bar{U}P$ – īpatnējais ūdens patēriņš, m³/saražotais produkcijas apjoms;

$\bar{I}\bar{I}P$ – īpatnējais izejvielu patēriņš;

\bar{U} – ūdens patēriņš, m³/gadā;

I – izejvielu patēriņš gadā;

Prod. – saražotais produkcijas vai pakalpojumu daudzums gadā.

2.2.2. Notekūdeņu sastāvs un apjoms

Viens no svarīgākajiem vides aspektiem ir notekūdeņu sastāvs un apjoms, kas ir atkarīgs no ūdens resursu patēriņa un izejvielām un kas var radīt nopietnu vides piesārņojumu. Apkopojot datus par notekūdeņu sastāvu un dažādu vielu koncentrāciju tajā, vispirms noskaidrojiet, vai uz uzņēmumu neattiecas kādas noteiktas normatīvās prasības, kas ir jāievēro. Pārbaudiet vai uzņēmums ievēro noteiktās prasības un veiciet korigējošas darbības prasību ievērošanai. Parasti prasības attiecībā uz notekūdeņu sastāvu un apjomiem ir noteiktas uzņēmumiem, kas ir saņēmuši A vai B kategorijas piesārņojošās darbības atļaujas. Uzņēmumiem, uz kuriem šādas prasības neattiecas, būtu ieteicams apkopot datus par notekūdeņu apjomiem gan ražošanas, gan sadzīves, un veikt šo datu salīdzināšanu.

2.2.3. Atkritumu apjoms

Svarīgs vides aspekts ir arī atkritumu apjoms, kas veidojas ražošanas procesu laikā. Apskatot atkritumu veidus, pirmkārt, tos var iedalīt divās lielās kategorijās: ražošanas atkritumi un sadzīves atkritumi (t.sk. biroja atkritumi). Ja uzņēmumam ir izsniegta atļauja A vai B kategorijas piesārņojošo darbību veikšanai, tad informācija par atkritumu veidiem, to apjomiem un nodošanu jau ir pieejama. Parasti šāda informācija ir apkopota gada greizumā. Ja šāda informācija nav jau pieejama, tad ieteicams uzņēmumam apkopot datus par atkritumu veidiem, apjomiem un nodošanu (piemēru skatīt zemāk).

Atkritumu veids		Apjoms, kg/gadā	Nodošanas veids
Stikls	Nav bīstami	12 345	Otrreizējā pārstrāde (nodošana)
Biroja papīrs	Nav bīstami	5564	Otrreizējā pārstrāde (uz vietas)
Nešķīroti sadzīves atkritumi	Nav bīstami	32 456	Noglabāšana (atkritumu poligons)
Motoreļļa	Bīstams	10	Utilizācija (nodošana)

Tomēr būtu ieteicams, ka dati tiek apkopoti arī mēnešu griezumā tiem atkritumu veidiem, kas apjoma ziņā sastāda lielāko daļu. Šos datus ieteicams ir attiecināt arī uz saražotās produkcijas apjomiem.



2.2.4. Emisijas, kas veidojas no transporta un kurināmā degšanas un ražošanas procesu rezultātā

Viens no sarežģītākajiem uzdevumiem ir apkopot informāciju par emisijām, kas veidojas no transporta un kurināmā degšanas un ražošanas procesu rezultātā. Lai noteiktu CO₂ emisijas, kas veidojas transportēšanas gadījumā, ir nepieciešams izmantot zemāk tabulā esošos degvielas raksturlielumus.

Degvielas veids	Blīvums, t/m ³	Q _z ^d , MWh/t	Emisijas faktors, tCO ₂ /MWh
Benzīns	0,75	12,21	0,249
Dīzeļdegviela	0,84	11,8	0,267

Lai **aprēķinātu CO₂ emisijas**, tiek izmantots zemāk esošais vienādojums. Iegūtos datus ieteicams salīdzināt mēnešu griezumā, kā arī attiecināt uz piegādāto vai saražoto produkcijas daudzumu.

$$CO_2 = \frac{D}{1000} \cdot b \cdot Q_z^d \cdot R ,$$

kur:

CO₂ – tonnas CO₂ emisijas gadā;

D – degvielas patēriņš, litri;

b – degvielas blīvums, t/m³;

Q_z^d – kurināmā zemākais sadegšanas siltums, MWh/t;

R – kurināmā emisijas faktors, t CO₂/MWh.

Lai **aprēķinātu CO₂ emisijas no sadedzināšanas iekārtām**, var pielietot divus veidus. Jāņem vērā, ka vielas (parasti kurināmā vai pārtikas produktu) sadegšanas siltums ir siltuma daudzums, kas rodas noteiktas vielas apjoma sadedzināšanas laikā.

1.veids. Pēc patērētā kurināmā daudzuma:

$$CO_2 = B \cdot Q_z^d \cdot R ,$$

kur:

B – patērētais kurināmā daudzums, t (1000 m³);

Q_z^d - kurināmā zemākais sadegšanas siltums, MWh/t (MWh/1000 m³).

2.veids. Pēc saražotās enerģijas:

$$CO_2 = \frac{Q \cdot R \cdot 100}{\eta},$$

kur:

Q – saražotais enerģijas daudzums (skaitītāja rādījums), MWh;

η - katla vai katlu mājas lietderības koeficients, %.

legūtos datus ieteicams salīdzināt mēnešu griezumā, kā arī attiecināt uz piegādāto vai saražoto produkcijas daudzumu.

Bez CO₂ emisiju aprēķiniem ir jānoskaidro, vai uz uzņēmumu neattiecas arī citu vielu emisijas gaisā. Atsevišķi var izšķirt emisijas no stacionāriem un neorganizētiem emisiju avotiem.

Ja uzņēmumam ir izsniegta atļauja A vai B kategorijas piesārņojošo darbību veikšanai, tad informācija par emisijām gaisā, to avotiem un apjomiem ir pieejama. Ja šādas atļaujas nav, tad par pamatu varat ņemt CO₂ emisiju aprēķinus par transportu un sadedzināšanas iekārtām.

Papildus nepieciešams arī apkopot informāciju par citiem vides aspektiem kā augsnes un lokālie vides traucējumi (troksnis, smakas). Lai konstatētu augsnes piesārņojumu, ir jāveic uzņēmuma apsekošana un jānovērtē iespējamie riski. Ja nepieciešams, jāveic korektīvas darbības, lai neradītu augsnes piesārņojumu. Augsnes piesārņojuma konstatēšanas gadījumā, būtu nepieciešams noteikt piesārņojošās vielas veidu, koncentrāciju (ja attiecas) un noplūdes apjomus un veikt tūlītējus pasākumus piesārņojuma mazināšanai.

Attiecībā uz lokālajiem vides traucējumiem ir jānoskaidro, vai nav bijušas sūdzības no iedzīvotājiem no tuvāk apdzīvotajām vietām par trokšņiem vai smakām. Gadījumā, ja šādas sūdzības ir konstatētas, jānovērtē to objektivitāte piesaistot attiecīgas nozares speciālistus un/vai veicot atbilstošus mērījumus.

Mācību materiāls tapis sadarbībā ar SIA "Demarsch" un SIA "Ekodoma". Atbildību par šo materiālu pilnībā uzņemas tā autori. Sniegtā informācija var nesakrist ar Eiropas Savienības viedokli un tā nav atbildīga par šajā publikācijā ietvertās informācijas tālāku izmantošanu.

Projekts "Ilgtspējīgas vides politikas pārvaldības veicināšana MVU sektorā" tiek īstenots, izmantojot 103 840.00 EUR Eiropas Ekonomikas zonas finanšu instrumenta līdzfinansējumu, programmas "Nacionālā klimata politika" neliela apjoma grantu shēmas "Kapacitātes celšana pētījumiem un pasākumiem sabiedrības zināšanu uzlabošanai par klimata pārmaiņām un to radītājām sekām" ietvaros.

Projekta mērķis – izglītēt MVU uzņēmējus par Vides politikas ieviešanu ilgtermiņa stratēģijā, izstrādājot video apmācību materiālu, kas būtu pieejams visiem interesentiem.



Kontaktinformācija

SIA "Demarsch"

Miera iela 15, Rīga, LV – 1001

Tālr.: 67374113

www.demarsch.lv

www.videspolitika.lv

E-pasts: demarsch@demarsch.lv

