

LĒMUMI

KOMISIJAS ĪSTENOŠANAS LĒMUMS (ES) 2020/2009

(2020. gada 22. jūnijs),

ar ko saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2010/75/ES par rūpnieciskajām emisijām pieņem secinājumus par labākajiem pieejamajiem tehniskajiem paņēmieniem (LPTP) attiecībā uz virsmas apstrādi ar organiskajiem šķīdinātājiem, arī koksnes un koksnes produktu konservēšanu ar ķīmikālijām

(izziņots ar dokumenta numuru C(2020) 4050)

(Dokuments attiecas uz EEZ)

EIROPAS KOMISIJA,

ņemot vērā Līgumu par Eiropas Savienības darbību,

ņemot vērā Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2010/75/ES (2010. gada 24. novembris) par rūpnieciskajām emisijām (piesārņojuma integrēta novēršana un kontrole) ⁽¹⁾ un jo īpaši tās 13. panta 5. punktu,

tā kā:

- (1) Secinājumus par labākajiem pieejamajiem tehniskajiem paņēmieniem (LPTP) izmanto par atsaucē materiālu Direktīvas 2010/75/ES II nodaļas aptverto iekārtu atļaujas nosacījumu noteikšanā, un kompetentajām iestādēm būtu jānosaka emisijas robežvērtības, kas nodrošina, ka normālos ekspluatācijas apstākļos emisijas nepārsniedz ar labākajiem pieejamajiem tehniskajiem paņēmieniem saistītos emisiju līmeņus, kuri noteikti LPTP secinājumos.
- (2) Par virsmas apstrādei ar organiskajiem šķīdinātājiem, arī koksnes un koksnes produktu konservēšanai ar ķīmikālijām veltītā LPTP atsaucē dokumenta ierosināto saturu 2019. gada 18. novembrī Komisijai atzinumu sniedza ar Komisijas 2011. gada 16. maija lēmumu ⁽²⁾ izveidotais forums, kura dalībnieki ir dalībvalstu, attiecīgo nozaru un vides aizsardzību veicinošo nevalstisko organizāciju pārstāvji. Minētais atzinums ir publiski pieejams.
- (3) Minētā LPTP atsaucē dokumenta galvenais elements ir šā lēmuma pielikumā izklāstītie secinājumi par LPTP.
- (4) Šajā lēmumā paredzētie pasākumi ir saskaņā ar tās komitejas atzinumu, kas izveidota saskaņā ar Direktīvas 2010/75/ES 75. panta 1. punktu,

IR PIEŅĒMUSI ŠO LĒMUMU.

1. pants

Tiek pieņemti pielikumā izklāstītie secinājumi par labākajiem pieejamajiem tehniskajiem paņēmieniem (LPTP) attiecībā uz virsmas apstrādi ar organiskajiem šķīdinātājiem, arī koksnes un koksnes produktu konservēšanu ar ķīmikālijām.

⁽¹⁾ OV L 334, 17.12.2010., 17. lpp.

⁽²⁾ Komisijas Lēmums (2011. gada 16. maijs), ar ko izveido forumu informācijas apmaiņai saskaņā ar 13. pantu Direktīvā 2010/75/ES par rūpnieciskajām emisijām (OV C 146, 17.5.2011., 3. lpp.).

2. pants

Šis lēmums ir adresēts dalībvalstīm.

Briselē, 2020. gada 22. jūnijā

*Komisijas vārdā –
Komisijas loceklis
Virginijus SINKEVIČIUS*

PIELIKUMS

Secinājumi par labākajiem pieejamajiem tehniskajiem paņēmieniem attiecībā uz virsmas apstrādi ar organiskajiem šķīdinātājiem, arī koksnes un koksnes produktu konservēšanu ar ķīmikālijām

TVĒRUMS

Šie LPTP secinājumi attiecas uz šādām Direktīvas 2010/75/ES I pielikumā norādītajām darbībām:

- 6.7. "Vielu, objektu vai izstrādājumu virsmas apstrāde, izmantojot organiskos šķīdinātājus – jo īpaši apretēšana, iespiešana, pārklāšana, attaukošana, impregnēšana, līmēšana, apdrukāšana, tīrīšana vai piesūcināšana, kuru organiskā šķīdinātāja jauda ir lielāka par 150 kg stundā vai lielāka par 200 tonnām gadā";
- 6.10. "Koksnes un koksnes izstrādājumu konservācija, izmantojot ķīmiskas vielas, ar ražošanas jaudu, kas pārsniedz 75 m³ dienā, izņemot apstrādi vienīgi pret zilējuma sēnītēm";
- 6.11. "Tādu notekūdeņu neatkarīgi veikta attīrīšana, uz kuriem neattiecas Direktīva 91/271/EEK", ja galvenais piesārņotāju slodzes avots ir Direktīvas 2010/75/ES I pielikuma 6.7. punktā vai 6.10. punktā norādītās darbības.

Šie LPTP secinājumi aptver arī kombinētu dažādas izcelsmes notekūdeņu attīrīšanu, ja galvenais piesārņotāju slodzes avots ir Direktīvas 2010/75/ES I pielikuma 6.7. punktā vai 6.10. punktā norādītās darbības un ja uz šo notekūdeņu attīrīšanu neattiecas Padomes Direktīva 91/271/EEK ⁽¹⁾.

Šie LPTP secinājumi neaptver šādus procesus, darbības un elementus:

attiecībā uz vielu, priekšmetu vai produktu virsmas apstrādi ar organiskajiem šķīdinātājiem:

- tekstilizstrādājumu hidroizolēšana ar paņēmieniem, kas nav auduma pārklāšana ar vienlaidu kārtiņu uz šķīdinātāja bāzes. Uz to var attiekties secinājumi par LPTP attiecībā uz tekstilrūpniecību (TXT),
- tekstilizstrādājumu apdrukāšana, smitēšana un impregnēšana. Uz to var attiekties secinājumi par LPTP attiecībā uz tekstilrūpniecību (TXT),
- koksnes materiālu plātņu laminēšana,
- gumijas pārveidošana,
- pārklājumu maisījumu, laku, krāsu, iespaidkrāsu, pusvadītāju, adhezīvu vai farmaceitisko produktu ražošana,
- lokālas sadedzināšanas stacijas, ja vien tur radušās karstās gāzes netiek izmantotas priekšmetu vai materiālu tieškontakta sildīšanai, žāvēšanai vai kādai citai apstrādei. Uz tām var attiekties secinājumi par LPTP attiecībā uz lielām sadedzināšanas stacijām (LCP) vai Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2015/2193/ES ⁽²⁾;

attiecībā uz koksnes un koksnes produktu konservēšanu ar ķīmikālijām:

- koksnes un koksnes produktu ķīmiskā modificēšana un hidrofobizēšana (piem., ar sveķiem),
- koksnes un koksnes produktu apstrāde pret zilējuma sēnīti,
- koksnes un koksnes produktu apstrāde ar amonjaku,
- lokālas sadedzināšanas stacijas. Uz tām var attiekties secinājumi par LPTP attiecībā uz lielām sadedzināšanas stacijām (LCP) vai Direktīva 2015/2193/ES.

⁽¹⁾ Padomes Direktīva 91/271/EEK (1991. gada 21. maijs) par komunālo notekūdeņu attīrīšanu (OV L 135, 30.5.1991., 40. lpp.).

⁽²⁾ Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2015/2193/ES (2015. gada 25. novembris) par ierobežojumiem attiecībā uz dažu piesārņojošu vielu emisiju gaisā no vidējas jaudas sadedzināšanas iekārtām (OV L 313, 28.11.2015., 1. lpp.).

Attiecībā uz darbībām, kas aplūktas šajos LPTP secinājumos, var būt relevanti šādām tēmām velūti secinājumi par LPTP un LPTP atsaucēs dokumenti:

- ekonomika un ūķērsvidiskā ietekme (ECM),
- ar glabāšanu saistītās emisijas (EFS),
- energoefektivitāte (ENE),
- atkritumu apstrāde (WT),
- lielas sadedzināšanas stacijas (LCP),
- metālu un plastmasas virsmu apstrāde (STM),
- no RED iekārtām gaisā un ūdenī emitēto vielu monitorings (ROM).

DEFINĪCIJAS

Šajos LPTP secinājumos izmanto šādas definīcijas:

Vispārīgie jēdzieni	
Termins	Definīcija
Pamatkrāsa	Krāsa, kas, uzklāta uz substrāta, nosaka krāsu un efektu (metāliskis spīdums, pārļains spīdums utt.)
Partijveida novadīšana	Atsevišķa kādā tilpnē ietverta ūdens daudzuma novadīšana.
Caurspīdīgs pārklājums	Pārklājmateriāls, kas, uzklāts uz substrāta, veido cietu, caurspīdīgu plēvi, kurai ir aizsargājošas, dekoratīvas vai konkrētas tehniskas īpašības.
Kombinētā līnija	Apstrādes līnija, kurā kombinēti veic gan karsto cinkošanu, gan ruļļmateriāla pārklāšanu.
Nepārtraukta mērīšana	Mērīšana ar objektā pastāvīgi uzstādītu automātisku mērīšanas sistēmu nepārtrauktam emisiju monitoringam atbilstoši standartam EN 14181.
Tiešā novadīšana	Novadīšana uz saņēmēju ūdensobjektu bez papildu notekūdeņu attīrīšanas lejasposmā.
Emisijas faktori	Koeficienti, ar kuriem var reizināt datus, kas ir zināmi (piem., datus par staciju/procesu vai caurlaiduma datus), tā aplēšot emisijas.
Esoša stacija	Stacija, kas nav jauna stacija.
Fugitīvās emisijas	Fugitīvās emisijas, kas Direktīvas 2010/75/ES 57. panta 3. punktā definētas kā "difūzās emisijas".
B vai C ūķīras kreozots	Tāds kreozots, kura specifikācijas ir izklāstītas standartā EN 13991.
Netiešā novadīšana	Novadīšana, kas nav tiešā novadīšana.
Ievērojama stacijas modernizācija	Tādas ievērojamas izmaiņas stacijas konstrukcijā vai tehnoloģijā, kuru gaitā tiek ievērojami pielāgoti vai nomainīti procesi un/vai pretpiesārņojuma paņēmieni un saistītais aprīkojums.
Jauna stacija	Stacija, kuras ekspluatācijai iekārtā pirmā atļauja izsniegta pēc ū LPTP secinājumu publicēšanas, vai stacija, kas pēc ū LPTP secinājumu publicēšanas pilnīgi nomainīta.
Izdalgāze	No procesa, aprīkojuma vienības vai zonas ekstrahēta gāze, kas tiek vai nu novadīta uz apstrādi, vai tieši novadīta gaisā pa dūmeni.
Organisks savienojums	Organiskais savienojums, kas definēts Direktīvas 2010/75/ES 3. panta 44. punktā.
Organisks ūķīdinātājs	Organiskais ūķīdinātājs, kas definēts Direktīvas 2010/75/ES 3. panta 46. punktā.

Vispārīgie jēdzieni	
Termins	Definīcija
Stacija	Ikvienu iekārtas daļu, kurā tiek veikta kāda Direktīvas 2010/75/ES I pielikuma 6.7. vai 6.10. punktā minētā darbība un jebkādas citas tieši saistītas darbības, kas ietekmē patēriņu un/vai emisijas. Stacijas iedalās jaunās stacijās un esošās stacijās.
Grunts	Krāsa, kas izstrādāta klāšanai uz sagatavotas virsmas, lai uzlabotu adhēziju, aizsargātu apakšā esošos slāņus un nolīdzinātu virspusējus nelīdzenumus.
Sektors	Jebkura virsmas apstrādes darbība, kas pieder pie Direktīvas 2010/75/ES I pielikuma 6.7. punktā minētajām darbībām un ir minētas šo LPTP secinājumu 1. iedaļā.
Sensitīvs objekts	Zonas, kam vajadzīga īpaša aizsardzība, piem., — dzīvojamie rajoni, — vietas, kurās darbojas cilvēki (piem., tuvējas darba vietas, skolas, bērnudārzi, atpūtas zonas, slimnīcas vai aprūpes nami).
Cietvielu masas ielaide	Visa izmantotā cietvielu masa, kas definēta Direktīvas 2010/75/ES VII pielikuma 5. daļas 3. punkta a) apakšpunkta i) punktā.
Šķīdinātājs	Ar šķīdinātājiem saprot organiskus šķīdinātājus.
Šķīdinātāju ielaide	Viss izmantotais organisko šķīdinātāju daudzums atbilstoši definīcijai Direktīvas 2010/75/ES VII pielikuma 7. daļas 3. punkta b) apakšpunktā.
Uz šķīdinātāja bāzes	Tāda krāsa, iespaidkrāsa vai cits pārklājmateriāls, kura nesējs ir viens vai vairāki šķīdinātāji. Koksnes un koksnes produktu konservēšanas kontekstā tās var būt jebkādas apstrādes ķīmikālijas.
Jaukts, uz šķīdinātāja bāzes	Pārklājums uz šķīdinātāja bāzes, kam viena no pārklājuma kārtām ir uz ūdens bāzes.
Šķīdinātāju masas bilance	Masas bilance, ko sastāda vismaz reizi gadā saskaņā ar Direktīvas 2010/75/ES VII pielikuma 7. daļu.
Virszemes noteces ūdeņi	Nokrišņu ūdeņi, kas plūst pāri zemei vai necaurlaidīgām virsmām, piemēram, ielām ar cietu segumu un glabāšanas zonām, jumtiem utt., neiesūcoties zemē.
Kopējās emisijas	Fugitīvās emisijas un atlikumgāzēs ietvertās emisijas kopā atbilstoši definīcijai, kas sniegta Direktīvas 2010/75/ES 57. panta 4. punktā.
Apstrādes ķīmikālijas	Ķīmikālijas, ko izmanto koksnes un koksnes produktu konservēšanā, piem., biocīdi, hidroizolēšanas ķīmikālijas (piem., eļļas, emulsijas) un antipirēni. Tās ietver arī aktīvo vielu nesēju (piem., ūdeņi, šķīdinātāju).
Derīga stundas/pusstundas vidējā vērtība	Stundas/pusstundas vidējo vērtību uzskata par derīgu, ja automātiskajai mērīšanas sistēmai attiecīgajā laikā nav veikta apkope un tās darbība nav bijusi traucēta.
Atlikumgāzes	Atlikumgāzes, kas Direktīvas 2010/75/ES 57. panta 2. punktā definētas kā "atgāzes".
Uz ūdens bāzes	Tāda krāsa, iespaidkrāsa vai cits pārklājmateriāls, kurā šķīdinātājs pilnīgi vai daļēji aizstāts ar ūdeņi. Koksnes un koksnes produktu konservēšanas kontekstā tās var būt jebkādas apstrādes ķīmikālijas.
Koksnes konservēšana	Darbības, kuru mērķis ir koksni un koksnes produktus aizsargāt no sēnīšu, baktēriju, kukaiņu, ūdens, laikapstākļu vai uguns postošās ietekmes, ilgtermiņā aizsargāt strukturālo integritāti un uzlabot koksnes un koksnes produktu izturību.

Piesārņotāji un parametri	
Termins	Definīcija
AOH	Adsorbējami organiski saistītie halogēni, izteikti kā Cl; ietver adsorbējamu organiski saistītu hloru, bromu un jodu.
CO	Oglekļa monoksīds.
ĶSP	Ķīmiskais skābekļa patēriņš. Skābekļa daudzums, kas vajadzīgs organiskā materiāla pilnīgai ķīmiskai oksidācijai par oglekļa dioksīdu, izmantojot dihromātu. ĶSP ir organisko savienojumu masas koncentrācijas indikators.
Hroms	Hroms, izteikts kā Cr; ietver visus neorganiskos un organiskos hroma savienojumus, gan izšķīdušus, gan piesaistījušos daļiņām.
DMF	N,N-dimetilformamīds.
Putekļi	Visas daļiņas (gaisā).
F ⁻	Fluorīds.
Sešvērtīgais hroms	Sešvērtīgais hroms, izteikts kā Cr(VI); ietver visus hroma savienojumus, kuros hroma oksidācijas pakāpe ir +6 (gan izšķīdušus, gan piesaistījušos daļiņām).
HOI	Ogļūdeņražu indekss. Visu to savienojumu summa, kas ekstrahējami ar ogļūdeņražu šķīdinātāju (arī garķēdes un sazarotie alifātiskie, alicikliskie, aromātiskie vai alkilaizvietotie aromātiskie ogļūdeņraži).
IPS	Izopropilspirts: propān-2-ols (saukts arī par izopropanolu).
Niķelis	Niķelis, izteikts kā Ni; ietver visus neorganiskos un organiskos niķeļa savienojumus, gan izšķīdušus, gan piesaistījušos daļiņām.
NO _x	Slāpekļa monoksīds (NO) un slāpekļa dioksīds (NO ₂) kopā, izteikti kā NO ₂ .
PAO	Policikliskie aromātiskie ogļūdeņraži.
KOO	Kopējais organiskais ogleklis, izteikts kā C (ūdenī).
KGOO	Kopējais gaistošais organiskais ogleklis, izteikts kā C (gaisā).
KSC	Kopējās suspendētās cietvielas. Visu suspendēto cietvielu masas koncentrācija (ūdenī), kas mērīta ar gravimetriju pēc filtrēšanas caur stiklšķiedras filtriem.
GOS	Direktīvas 2010/75/ES 3. panta 45. punktā definētie gaistošie organiskie savienojumi.
Cinks	Cinks, izteikts kā Zn; ietver visus neorganiskos un organiskos cinka savienojumus, gan izšķīdušus, gan piesaistījušos daļiņām.

AKRONĪMI

Šajos LPTP secinājumos izmantoti šādi akronīmi:

Akronīms	Definīcija
BR	Biocīdu regula (Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (ES) Nr. 528/2012 (2012. gada 22. maijs) par biocīdu piedāvāšanu tirgū un lietošanu (OV L 167, 27.6.2012., 1. lpp.))
DWI	Izvilktas, ar plāninātām sieniņām (bundžu veids metāla iepakojuma rūpniecībā)

Akronīms	Definīcija
EMS	Vidiskās pārvaldības sistēma
RED	Rūpniecisko emisiju direktīva (Direktīva 2010/75/ES)
IS	Infrasarkanā starojuma
ASR	Apakšējā sprādzienbīstamības robeža – mazākā procentuālā gāzes vai tvaiku koncentrācija gaisā, pie kuras šī gāze vai tvaiki aizdegšanās avota klātbūtnē var spēji uzliesmot. Ja koncentrācija ASR nesasniedz, gāzes vai tvaiku un gaisa maisījums ir pārāk "liess", lai aizdegtos. To dēvē arī par apakšējo uzliesmošanas robežu.
ĀEA	Ārpusnormāli ekspluatācijas apstākļi
VAŠ	Virsmas apstrāde ar organiskajiem šķīdinātājiem
UV	Ultravioletā starojuma
KPK	Koksnes un koksnes produktu konservēšana ar ķīmikālijām

VISPĀRĪGI APSVĒRUMI

Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni

Šajos LPTP secinājumos uzskaitītie un aprakstītie tehniskie paņēmieni nav ne obligāti ievērojami, ne izsmeļoši. Drīkst izmantot citus tehniskos paņēmienus, kas nodrošina vismaz līdzvērtīgu vides aizsardzības līmeni.

Ja vien nav norādīts citādi, LPTP secinājumi ir vispārizmantojami.

Ar labākajiem pieejamajiem tehniskajiem paņēmieniem saistītie emisiju līmeņi (LPTP SEL)

Kopējās un fugitīvās GOS emisijas: LPTP SEL

Šajos LPTP secinājumos norādītie ar labākajiem pieejamajiem tehniskajiem paņēmieniem saistītie emisiju līmeņi (LPTP SEL), kas attiecas uz kopējām GOS emisijām, ir norādīti:

- kā īpatnējo emisiju slodze, kas aprēķināta kā gada vidējās vērtības, kopējās GOS emisijas (kas aprēķinātas ar šķīdinātāju masas bilances metodi) dalot ar kādu sektorālu ražošanas ielaides (vai caurlaiduma) parametru, vai
- kā šķīdinātāju ielaides procentuālā daļa, kas aprēķināta kā gada vidējās vērtības atbilstoši Direktīvas 2010/75/ES VII pielikuma 7. daļas 3. punkta b) apakšpunkta i) punktam.

Šajos LPTP secinājumos norādītie ar labākajiem pieejamajiem tehniskajiem paņēmieniem saistītie emisiju līmeņi (LPTP SEL), kas attiecas uz fugitīvajām GOS emisijām, ir norādīti kā šķīdinātāju ielaides procentuālā daļa, kas aprēķināta kā gada vidējās vērtības atbilstoši Direktīvas 2010/75/ES VII pielikuma 7. daļas 3. punkta b) apakšpunkta i) punktam.

Atlikumgāzēs ietverto emisiju LPTP SEL un orientējošie emisiju līmeņi

Šajos LPTP secinājumos norādītie ar labākajiem pieejamajiem tehniskajiem paņēmieniem saistītie emisiju līmeņi (LPTP SEL) un orientējošie emisiju līmeņi, kas attiecas uz atlikumgāzēs ietvertajām emisijām, ir norādīti kā koncentrācijas, kuras izsaka kā emitētās vielas masu atlikumgāzu tilpuma vienībā šādos standartapstākļos: sausa gāze 273,15 K temperatūrā un pie 101,3 kPa spiediena (bez korekcijām pēc skābekļa satura), izteikta mg/Nm³.

Uz atlikumgāzēs ietverto emisiju LPTP SEL un orientējošo emisiju līmeņu vidējošanas periodiem attiecināmas šādas definīcijas:

Mērīšanas veids	Vidējošanas periods	Definīcija
Nepārtraukta	Dienas vidējā vērtība	Attiecībā uz vienu dienu vidējota vērtība, kuras pamatā ir derīgas stundas vai pusstundas vidējās vērtības.

Mērīšanas veids	Vidējošanas periods	Definīcija
Periodiska	Paraugošanas perioda vidējā vērtība	Vidējā vērtība no trim secīgiem mērījumiem, kas katrs ildzis vismaz 30 minūtes (!).

(!) Jebkuram parametram, kuram ar paraugšanu vai analīzi saistītu ierobežojumu dēļ un/vai ekspluatācijas apstākļu dēļ 30 minūtes ilgs paraugojums/mērījums un/vai trīs secīgu mērījumu vidējo vērtību izmantot nav lietderīgi, var izmantot kādu reprezentatīvāku paraugšanas/mērīšanas procedūru.

Emisijas ūdenī: LPTP SEL

Šajos LPTP secinājumos dotie ar labākajiem pieejamajiem tehniskajiem paņēmieniem saistītie emisiju līmeņi (LPTP SEL), kas attiecas uz emisijām ūdenī, ir koncentrācijas (emitētās vielas masa uz ūdens tilpumu), izteiktas mg/l.

Ar LPTP SEL saistītie vidējošanas periodi atbilst vienam no šiem diviem gadījumiem:

- pastāvīgas novadīšanas gadījumā tās ir dienas vidējās vērtības, t. i., 24 stundu plūsmproporcionālie apvienotie paraugi,
- partijveida novadīšanas gadījumā tās ir vidējās vērtības, iegūtas ar plūsmproporcionālajiem apvienotajiem paraugiem visā novadīšanas laikā.

Ja ir pierādīts, ka plūsma ir pietiekami nemainīga, var izmantot arī laikproporcionālus apvienotos paraugus. Ja efluents ir pienācīgi sajaukts un homogēns, var izmantot arī punktparaugus. Punktparaugus ņem tad, ja paraugs attiecībā uz mērāmo parametru nav vienmērīgs (uzrāda vērā ņemamas svārstības). Visi LPTP SEL emisijām ūdenī attiecas uz punktu, kurā notiek emisija no stacijas.

Citi vidiskā snieguma līmeņi

Ar labākajiem pieejamajiem tehniskajiem paņēmieniem saistītie īpatnējā enerģijas patēriņa (energoefektivitātes) līmeņi (LPTP SVSL)

Vidiskā snieguma līmeņi, kas saistīti ar īpatnējo enerģijas patēriņu, ir gada vidējās vērtības, ko aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$\text{īpatnējais enerģijas patēriņš} = \frac{\text{enerģijas patēriņš}}{\text{darbības rādītājs}}$$

kur:

enerģijas patēriņš: kopējais stacijā patērētais siltuma (no primārajiem energoresursiem saražota siltuma) un elektroenerģijas daudzums atbilstoši energoefektivitātes plānam (sk. 19. LPTP a) punktu), izteikts MWh gadā;

darbības rādītājs: kopējais stacijā apstrādāto produktu daudzums jeb stacijas caurlaidums, izteikts piemērotās mērvienībās atkarībā no sektora (piem., kg gadā, m³ gadā, pārklātie transportlīdzekļi gadā).

Ar labākajiem pieejamajiem tehniskajiem paņēmieniem saistītie īpatnējā ūdens patēriņa līmeņi (LPTP SVSL)

Vidiskā snieguma līmeņi, kas saistīti ar īpatnējo ūdens patēriņu, ir gada vidējās vērtības, ko aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$\text{īpatnējais ūdens patēriņš} = \frac{\text{ūdens patēriņš}}{\text{darbības rādītājs}}$$

kur:

ūdens patēriņš: kopējais ūdens daudzums, kas tiek patērēts stacijā veiktajās darbībās, izņemot reciklētu un atkalizmantotu ūdeni, dzesēšanas ūdeni, ko izmanto "vienreizējās caurlaides" (*once-through*) dzesēšanas sistēmās [kurās ūdeni no kāda ārēja avota vienreiz izlaiž cauri dzesēšanas sistēmai un tad novada atpakaļ uz šo avotu], un sadzīvīskām vajadzībām izmantotu ūdeni, izteikts l gadā vai m³ gadā;

darbības rādītājs: kopējais stacijā apstrādāto produktu daudzums jeb stacijas caurlaidums, izteikts piemērotās mērvienībās atkarībā no sektora (piem., pārklātā ruļļmateriāla m² gadā, pārklātie transportlīdzekļi gadā, bundžu skaits tūkstošos gadā).

Orientējošie īpatnējā no objekta izsūtīto atkritumu daudzuma līmeņi

Orientējošie īpatnējā no objekta izsūtīto atkritumu daudzuma līmeņi ir gada vidējās vērtības, ko aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$\text{īp. no obj. izsūtīto atkritumu daudzums} = \frac{\text{no obj. izsūtīto atkritumu daudzums}}{\text{darbības rādītājs}}$$

kur:

no objekta izsūtīto atkritumu daudzums: kopējais no stacijas izsūtīto atkritumu daudzums, izteikts kg gadā;

darbības rādītājs: kopējais stacijā apstrādāto produktu daudzums jeb stacijas caurlaidums, izteikts kā pārklāto transportlīdzekļu skaits gadā.

1. SECINĀJUMI PAR LPTP ATTIECĪBĀ UZ VIRSMAS APSTRĀDI AR ORGANISKAJĪEM ŠĶĪDINĀTĀJIEM

1.1. Vispārīgie secinājumi par LPTP

1.1.1. Vidiskās pārvaldības sistēmas

1. LPTP. LPTP, kā uzlabot vispārējo vidisko sniegumu, ir izstrādāt un ieviest tādu vidiskās pārvaldības sistēmu (EMS), kas ietver visus šos aspektus:

- i) vadības, tostarp augstākā līmeņa vadītāju, atbalsts rezultatīvas EMS īstenošanai, vadošās lomas uzņemšanās un pārskatatbildība;
- ii) analīze, kas ietver organizācijas situācijas novērtēšanu, ieinteresēto pušu vajadzību un ekspektāciju noskaidrošanu, to iekārtas raksturlielumu apzināšanu, kuri saistīti ar iespējamiem riskiem videi (vai cilvēka veselībai), kā arī piemērojamo ar vidi saistīto tiesisko prasību noskaidrošanu;
- iii) tādas vidiskās politikas izstrāde, kas paredz pastāvīgi uzlabot iekārtas vidisko sniegumu;
- iv) mērķu un snieguma rādītāju noteikšana attiecībā uz būtiskiem vidiskiem aspektiem, tostarp rūpes par atbilstību piemērojamajām tiesiskajām prasībām;
- v) to procedūru un darbību (tostarp vajadzības gadījumā korektīvo un preventīvo pasākumu) plānošana un īstenošana, kas vajadzīgi, lai sasniegtu vidiskos mērķus un izvairītos no riskiem videi;
- vi) ar vidiskiem aspektiem un mērķiem saistītu struktūru, funkciju un pienākumu noteikšana un vajadzīgo finanšu resursu un cilvēkresursu nodrošināšana;
- vii) rūpes, lai darbiniekiem, kuru darbs var ietekmēt iekārtas vidisko sniegumu, būtu vajadzīgā kompetence un izpratne (piem., nodrošinot informāciju un apmācību);
- viii) iekšējā un ārējā saziņa;
- ix) darbinieku mudināšana uz labu vidiskās pārvaldības praksi;
- x) pārvaldības rokasgrāmatas un rakstisku procedūru izstrāde un uzturēšana tādu darbību kontrolei, kam ir būtiska ietekme uz vidi, kā arī relevanta uzskaitē;

- xi) funkcionāla operacionālā plānošana un procesu kontrole;
- xii) pienācīgu apkopes programmu īstenošana;
- xiii) protokoli gatavībai ārkārtas situācijām un reaģēšanai uz tām, arī ārkārtas situāciju nelabvēlīgās (vidiskās) ietekmes novēršana un/vai mazināšana;
- xiv) (jaunas) iekārtas vai tās daļas (pār)projektēšanas posmā – ietekme uz vidi visa tās darbmuža laikā, arī būvniecības, uzturēšanas, ekspluatācijas un dezekspluatācijas ietekme uz vidi;
- xv) monitoringa un mērījumu programmas īstenošana; vajadzības gadījumā informācija atrodama atsaucēs ziņojumā “No RED iekārtām gaisā un ūdenī emitēto vielu monitorings”;
- xvi) regulāra sektora procesu salīdzinošā novērtēšana;
- xvii) periodiskas neatkarīgas (ciktāl praktiski iespējams) iekšējas revīzijas un periodiskas neatkarīgas ārējas revīzijas ar mērķi novērtēt vidisko sniegumu un noteikt, vai EMS atbilst plānam un vai tā ir pienācīgi ieviesta un ievērota;
- xviii) neatbilstību cēloņu izvērtēšana, korektīvo pasākumu īstenošana neatbilstību novēršanai, korektīvo pasākumu iedarbīguma izskatīšana, kā arī izvērtēšana, vai ir vai varētu rasties vēl citas līdzīgas neatbilstības;
- xix) EMS un tās pastāvīgas piemērotības, pietiekamības un rezultativitātes pārbaudīšana, kuru periodiski veic augstākā līmeņa vadītāji;
- xx) sekošana līdzī tīrāku tehnisko paņēmieni izstrādei un to ņemšana vērā.

Konkrēti attiecībā uz virsmas apstrādi ar organiskajiem šķīdinātājiem LPTP ir EMS aplūkot vēl šādus aspektus:

- i) EMS mijiedarbība ar kvalitātes kontroli un nodrošināšanu, kā arī darba aizsardzības apsvērumiem;
- ii) plāni mazināt iekārtas vidisko pēdu. Tas cita starpā ietver šādus procesus:
 - a) novērtēt stacijas vispārējo vidisko sniegumu (sk. 2. LPTP);
 - b) ņemt vērā šķērsvidiskos apsvērumus, īpaši to, kā saglabāt pienācīgu līdzsvaru starp šķīdinātāju emisiju samazināšanu un enerģijas (sk. 19. LPTP), ūdens (sk. 20. LPTP) un izejmateriālu (sk. 6. LPTP) patēriņu;
 - c) samazināt GOS emisijas no tīrīšanas procesiem (sk. 9. LPTP);
- iii) šādu elementu iekļaušana:
 - a) noplūžu un izlijumu [izlijumi var ietvert arī izbirumus] nepieļaušanas un kontroles plāns (sk. 5. LPTP a) punktu);
 - b) izejmateriālu izvērtēšanas sistēma, kas palīdz izmantošanai izvēlēties izejmateriālus ar mazu ietekmi uz vidi, kā arī plāns, kā procesā optimizēt šķīdinātāju izmantojumu (sk. 3. LPTP);
 - c) šķīdinātāju masas bilance (sk. 10. LPTP);
 - d) apkopes programma, kuras mērķis ir mazināt ĀEA biežumu un to negatīvās vidiskās sekas (sk. 13. LPTP);

- e) energoefektivitātes plāns (sk. 19. LPTP a) punktu);
- f) ūdens efektivitātes plāns (sk. 20. LPTP a) punktu);
- g) atkritumu apsaimniekošanas plāns (sk. 22. LPTP a) punktu);
- h) smaku pārvaldības plāns (sk. 23. LPTP).

Piezīme

Regula (EK) Nr. 1221/2009 izveido Savienības vides vadības [ekopārvaldības] un audita sistēmu (EMAS), kas ir šim LPTP atbilstošas EMS piemērs.

Izmantojamība

EMS detalizācijas līmenis un formalizācijas pakāpe parasti ir saistīti ar iekārtas veidu, lielumu un sarežģītību un tās iespējamo vidisko ietekmi.

1.1.2. *Vispārējais vidiskais sniegums*

2. LPTP. LPTP, kā uzlabot stacijas vispārējo vidisko sniegumu, it sevišķi attiecībā uz GOS emisijām un enerģijas patēriņu, ir:

- apzināt jomas/daļas/posmus, kuru GOS emisijas un enerģijas patēriņš ir vislielākais un kur tāpēc paveras visplašākās uzlabojumu iespējas (sk. arī 1. LPTP),
- apzināt un īstenot pasākumus, kas ļautu GOS emisijas un enerģijas patēriņu minimalizēt,
- regulāri (vismaz reizi gadā) situāciju izskatīt vēlreiz un sekot līdzi apzināto pasākumu īstenošanai.

1.1.3. *Izejmateriālu izvēle*

3. LPTP. LPTP, kā novērst vai mazināt izmantoto izejmateriālu ietekmi uz vidi, ir izmantot abus tālāk norādītos tehniskos paņēmienus.

	Tehniskais paņēmieni	Apraksts	Izmantojamība
a.	Izmantot izejmateriālus ar mazu vidisko ietekmi	EMS ietvaros (sk. 1. LPTP) sistemātiski izvērtēt izmantoto materiālu negatīvo vidisko ietekmi (it sevišķi tādu vielu ietekmi, kas ir kancerogēniskas, mutagēniskas vai toksiskas reprodūktīvajai sistēmai, kā arī tādu vielu ietekmi, kas rada ļoti lielas bažas) un tos, ja iespējams, aizstāj ar materiāliem, kas vidi un veselību ietekmē mazāk vai neietekmē nemaz, ņemot vērā produkta kvalitātes prasības un specifikācijas.	Vispārizmantojams. Izvērtējuma tvērums (piem., detalizācijas līmenis) un veids parasti ir atkarīgs no stacijas veida, lieluma un sarežģītības un tās iespējamās vidiskās ietekmes, kā arī no izmantoto materiālu veida un daudzuma.
b.	Optimizēt šķīdinātāju izmantošanu	Šķīdinātāju izmantojumu optimizē ar pārvaldības plānu (kas ir EMS daļa, sk. 1. LPTP), kura mērķis ir apzināt un īstenot vajadzīgos pasākumus (piem., partiju dalīšanu pēc krāsas, izsmidzināšanas optimizēšanu).	Vispārizmantojams.

4. LPTP. LPTP, kā mazināt šķīdinātāju patēriņu, GOS emisijas un izmantoto izejmateriālu vispārējo ietekmi uz vidi, ir izmantot kādu no tālāk norādītajiem tehniskajiem paņēmieniem vai to kombināciju.

Tehniskais paņēmieni		Apraksts	Izmantojamība
a.	Izmantot tādas krāsas/pārklājumus/lakas/iespiedkrāsas/adhezīvus uz šķīdinātāja bāzes, kam ir augsts cietvielu saturs	Izmanto krāsas, pārklājumus, šķidrās iespiedkrāsas, lakas un adhezīvus ar zemu šķīdinātāju saturu un paaugstinātu cietvielu saturu.	Virsmas apstrādes paņēmieni izvēle var būt ierobežota atkarībā no darbības veida, substrāta veida un formas, produkta kvalitātes prasībām, kā arī vajadzības nodrošināt, ka izmantotie materiāli, uzklāšanas paņēmieni, žāvēšanas/cietināšanas paņēmieni un izdalģāzu apstrādes sistēmas ir savstarpēji saderīgas.
b.	Izmantot krāsas/pārklājumus/iespiedkrāsas/lakas/adhezīvus uz ūdens bāzes	Izmanto krāsas, pārklājumus, šķidrās iespiedkrāsas, lakas un adhezīvus, kuros organiskais šķīdinātājs daļēji aizstāts ar ūdeni.	
c.	Izmantot iespiedkrāsas/pārklājumus/krāsas/lakas/adhezīvus, ko cietina ar starojumu	Izmanto krāsas, pārklājumus, šķidrās iespiedkrāsas, lakas un adhezīvus, ko var sacietināt, īpašas ķīmiskās grupas aktivizējot ar ultravioleto vai infrasarkanā starojumu vai ātrajiem elektroniem, bez siltuma un bez GOS emisijas.	
d.	Izmantot šķīdinātājus nesaturošus divkomponentu adhezīvus	Izmanto šķīdinātājus nesaturošus divkomponentu adhezīvus, kas sastāv no sveķiem un cietinātāja.	
e.	Izmantot karstkausējamus adhezīvus	Izmanto pārklājumu ar adhezīviem, ko iegūst, karstā procesā ekstrudējot sintētisko kaučuku, ogļūdeņražu sveķus un dažādas piedevas. Šķīdinātājus neizmanto.	
f.	Izmantot pulverveida pārklājumu	Izmanto šķīdinātājus nesaturošu pulverveida pārklājumu, ko uzklāj kā smalku pulveri un sacietina krāsnī.	
g.	Vienlaidu materiālu vai ruļļmateriālu pārklāt ar lamināta klājumu	Ruļļmateriālu vai vienlaidu materiālu pārklāj ar polimēra plēvi, lai materiālam piešķirtu noteiktas estētiskas vai funkcionālas īpašības, tādējādi mazinot vajadzīgo pārklājumu slāņu skaitu.	
h.	Izmantot vielas, kas nav GOS vai ir mazāk gaistoši GOS	Ļoti gaistošus GOS aizstāj ar substancēm, kas satur organiskos savienojumus, kuri nav GOS vai ir mazāk gaistoši GOS (piem., esteri).	

1.1.4. Izejmateriālu glabāšana un manipulācijas ar tiem

5. LPTP. LPTP, kā nepieļaut vai mazināt fugitīvās GOS emisijas šķīdinātājus saturošu un/vai bīstamu materiālu glabāšanas un manipulāciju laikā, ir piemērot labas saimniekošanas principus, izmantojot visus tālāk norādītos tehniskos paņēmienus.

Tehniskais paņēmiens	Apraksts	Izmantojamība
Pārvaldības paņēmieni		
a.	Sagatavot un īstenot noplūžu un izlijumu nepieļaušanas un kontroles plānu	<p>Noplūžu un izlijumu nepieļaušanas un kontroles plāns ir EMS (sk. 1. LPTP) daļa un cita starpā ietver</p> <ul style="list-style-type: none"> — objekta incidentu plānus, kas aptver mazus un lielus izlijumus, — iesaistīto personu funkciju un pienākumu noteikšanu, — rūpes, lai darbinieki būtu informēti par vidi-skuma aspektiem un apmācīti izlijumu incidentus nepieļaut un novērst, — to zonu apzināšanu, kur ir lielāks bīstamu materiālu izlijumu un/vai noplūžu risks, un to sarindošanu pēc riska, — rūpes, lai apzinātajās zonās būtu piemērotas lokalizācijas sistēmas, piem., necaurļaidīgas grīdas, — piemērotā izlijumu lokalizācijas un satūrīšanas aprīkojuma atrašanu un regulāru pārlicināšanu, ka tas ir pieejams, ir labā darba kārtībā un atrodas tuvu iespējamajām incidentu vietām, — atkritumu apsaimniekošanas vadlīnijas izlijumu savākšanā radušos atkritumu likvidēšanai, — regulāru (vismaz reizi gadā) glabāšanas un darbības zonu inspicēšanu, izlijumu atklāšanas aprīkojuma testēšanu un kalibrēšanu un tūlītēju tādu vārstu, blīvslēgu, atloku salabošanu, no kuriem konstatētas noplūdes (sk. 13. LPTP). <p>Vispārizmantojams. Plāna tvērums (piem., detalizācijas līmenis) parasti ir atkarīgs no iekārtas veida, lieluma un sarežģītības, kā arī no izmantoto materiālu veida un daudzuma.</p>
Glabāšanas paņēmieni		
b.	Konteinerus un apvaļņoto glabāšanas zonu noslēgt vai apsegt	<p>Šķīdinātājus, bīstamus materiālus, atkritumšķīdinātājus un tīrīšanai izmantotos materiālus glabā slēgtos vai apsegtos konteineros, kas ir atbilstoši ar tiem saistītajam riskam un konstruēti tā, lai minimalizētu emisijas. Nodrošina, ka konteineru glabāšanas zona ir apvaļņota un pietiekami ietīpīga.</p> <p>Vispārizmantojams.</p>
c.	Bīstamus materiālus minimāli glabāt ražošanas zonās	<p>Ražošanas zonās bīstamus materiālus tur tikai tādā daudzumā, kāds vajadzīgs ražošanai; lielākus daudzumus glabā atsevišķi.</p>

Tehniskais paņēmieni	Apraksts	Izmantojamība	
Šķidrums sūkņēšanas un ar tiem izdarāmo manipulāciju paņēmieni			
d.	Paņēmieni, ar kuriem novērš noplūdes un izlijumus sūkņēšanas laikā	Noplūdes un izlijumus novērš, izmantojot sūkņus un blīvslēģus, kas ir piemēroti attiecīgajam materiālam un nodrošina pietiekamu necaurlaidību. Tas ietver tādu aprīkojumu kā hermētiskos motorsūkņus, magnētiskā pievada sūkņus, sūkņus ar vairākiem mehāniskiem blīvslēģiem un ārēja šķidruma vai bufera sistēmu, sūkņus ar vairākiem mehāniskiem blīvslēģiem un atmosfēras pusē sausiem blīvslēģiem, diafragmas sūkņus vai plēšu sūkņus.	Vispārizmantojami.
e.	Paņēmieni, ar kuriem novērš pārplūdumus sūkņēšanas laikā	Piemēram, gādā, lai — sūkņēšana tiktu pārraudzīta, — lielāku daudzumu gadījumā vairumglabāšanas tvertnes ir aprīkotas ar akustisku un/vai optisku augsta līmeņa signalizāciju, vajadzības gadījumā ar izslēgšanas sistēmām.	
f.	Šķīdinātājus saturošu materiālu piegādes laikā uztvert GOS tvaikus	Ja/kad šķīdinātājus saturošus materiālus piegādā bez taras (piem., uzpilda vai iztukšo tvertnes), uztver no saņēmējvertnēm izspiestos tvaikus, parasti ar atpakaļnovadīšanas metodi.	Var nebūt izmantojams, ja šķīdinātājiem ir mazs tvaika spiediens vai tas ir pārāk dārgi.
g.	Veicot manipulācijas ar šķīdinātājus saturošiem materiāliem, lokalizēt un/vai ātri savākt izlijumus	Izdarot manipulācijas ar šķīdinātājus saturošiem materiāliem konteineros, no iespējamiem izlijumiem izvairās, izmantojot lokalizācijas līdzekļus, piem., ratiņus, paliktņus un/vai statīvus ar iebūvētām lokalizācijas elementiem (piem., uztveršanas paplātēm) un/vai paredzot tūlītēju savākšanu ar absorbentiem.	Vispārizmantojams.

1.1.5. Izejmateriālu padeve

6. LPTP. LPTP, kā samazināt izejmateriālu patēriņu un GOS emisijas, ir izmantot kādu no tālāk norādītajiem tehniskajiem paņēmieniem vai to kombināciju.

Tehniskais paņēmieni	Apraksts	Izmantojamība	
a.	Centralizēta GOS saturošu materiālu (piem., iespiekrāsu, pārklājumu, adhezīvu, tīrīšanas aģentu) padeve	GOS saturošus materiālus (piem., iespiekrāsu, pārklājumus, adhezīvus, tīrīšanas aģentus) uz zonu, kur tos uzklāj, padot tieši pa caurulēm, kas aprīkotas ar gredzeniem, ar sistēmas tīrīšanas opciju (tīrīšana ar virzekli vai gaisu).	Var nebūt izmantojams, ja iespiekrāsu, krāsu, pārklājumus, adhezīvus vai šķīdinātājus bieži maina.
b.	Moderna jaukšanas sistēma	Datorvadāms jaukšanas aprīkojums vajadzīgās krāsu/pārklājuma/iespiekrāsu/adhezīva ieguvei.	
c.	GOS saturošu materiālu (piem., iespiekrāsu, pārklājumu, adhezīvu, tīrīšanas aģentu) padeve uz uzklāšanas vietu ar slēgtu sistēmu	Ja iespiekrāsu, krāsu, pārklājumus, adhezīvus un šķīdinātājus bieži maina vai izmanto nelielos daudzumos, tos padod no nelieliem transporta konteineriem, ko novieto netālu no uzklāšanas vietas, izmantojot slēgtu sistēmu.	Vispārizmantojams.

	Tehniskais paņēmieni	Apraksts	Izmantojamība
d.	Krāsas maiņas automatizācija	Automatizēta krāsas maiņa un iespieškrāsu/krāsu/pārklājumu pievadu iztīrīšana ar šķīdinātāja uztveršanu.	
e.	Grupēšana pēc krāsas	Produktu secību maina tā, lai pēc iespējas vairāk produktu pēc kārtas būtu vienā krāsā.	
f.	Smidzinātājpistoles vieglā iztīrīšana	Smidzinātājpistoli uzpilda ar jaunu krāsu, starplaikā neveicot skalošanu.	

1.1.6. Pārklājuma uzklāšana

7. LPTP. LPTP, kā mazināt izejmateriālu patēriņu un mazināt pārklājuma uzklāšanas procesu vispārējo ietekmi uz vidi, ir izmantot kādu no tālāk norādītajiem tehniskajiem paņēmieniem vai to kombināciju.

	Tehniskais paņēmieni	Apraksts	Izmantojamība
--	----------------------	----------	---------------

Uzklāšana bez smidzināšanas

a.	Uzklāšana ar rullīti	Šķidro pārklājumu uz kustīga lokšņveida substrāta uzklāj vai kontrolētā daudzumā uznes ar rullīšiem.	Izmantojams tikai tad, ja substrāts ir plakans ⁽¹⁾ .
b.	Rullītis ar rakeli	Pārklājumu substrātam uznes pa spraugu starp rakeli un rullīti. Pārklājumam un substrātam turpinot kustību, liekais pārklājums tiek noņemts.	Vispārizmantojams ⁽¹⁾ .
c.	Rullītmateriāla pārklāšana bez noskalošanas (ar apžāvēšanu)	Ar rullīšveida uzklājēju vai spiedrullīšiem uzklāj konversijas pārklājumus, kas nav jānoskalo ar ūdeni.	Vispārizmantojams ⁽¹⁾ .
d.	Aizkarveida pārklāšana (uzliešana)	Apstrādājamais priekšmetus laiž cauri aizkarveida laminārajai pārklājuma plūsmā no paaugstinātas tvertnes.	Izmantojams tikai tad, ja substrāts ir plakans ⁽¹⁾ .
e.	Elektropārklāšana	Ūdensbāzētā šķīdumā disperģētas krāsas daļiņas elektriskā lauka ietekmē nosēžas uz iegremdētā substrāta (elektroforētiskā pārklāšana).	Izmantojams tikai metāla substrātu gadījumā ⁽¹⁾ .
f.	Applūdināšana	Apstrādājamais priekšmetus ar konveijeru ievada slēgtā kanālā, ko tad pa iesmidzināšanas sprauslām applūšina ar pārklājmateriālu. Lieko materiālu savāc un atkalizmanto.	Vispārizmantojams ⁽¹⁾ .
g.	Koekstrūzija	Apdrukāto substrātu pārklāj ar siltu, sašķidrinātu plastmasas plēvi un tad atdziest. Plēve aizstāj vajadzīgo pārklājumu. To var izmantot starp diviem dažādu nesēju slāņiem kā adhezīvu.	Paņēmieni nav izmantojams, ja vajadzīga liela līmējuma stiprība vai pretestība pret sterilizācijas temperatūru ⁽¹⁾ .

	Tehniskais paņēmieni	Apraksts	Izmantojamība
Uzklāšana ar izsmidzināšanu			
h.	Bezgaisa izsmidzināšana ar gaisa padevi	Bezgaisa smidzinātājpistoles strūkļas formu veido ar gaisa plūsmu.	Vispārizmantojams ⁽¹⁾ .
i.	Pneimatiskā izsmidzināšana ar inertām gāzēm	Pneimatiskā krāsas uzklāšana ar inertām gāzēm zem spiediena (piem., slāpekli, oglekļa dioksīdu).	Paņēmieni var nebūt izmantojami koka virsmu pārklāšanai ⁽¹⁾ .
j.	Lielapjoma zemspiediena (HVL)P) izsmidzināšana	Krāsu izsmidzina, izsmidzināšanas sprauslā krāsu sajaucot ar lielu zemspiediena (ne vairāk kā 1,7 bar) gaisa apjomu. HVL)P) pistoļu krāsas uzneses efektivitāte ir > 50 %.	
k.	Elektrostatiskā izsmidzināšana (pilnīgi automatizēta)	Izsmidzināšana ar ātri rotējošiem diskiem un zvanveida izsmidzinātājiem un strūkļas formēšana ar elektrostatiskajiem laukiem un gaisu.	Vispārizmantojams ⁽¹⁾ .
l.	Izsmidzināšana ar elektrostatisko strūkļas veidošanu, ar gaisa padevi vai bez tās	Pneimatiskās vai bezgaisa izsmidzinājuma strūkļas veidošana ar elektrostatisko lauku. Elektrostatiskās krāsošanas pistoļu krāsas uzneses efektivitāte ir > 60 %. Ja izmanto fiksētos elektrostatiskos paņēmienus, uzneses efektivitāte var sasniegt 75 %.	
m.	Karstā izsmidzināšana	Pneimatiskā izsmidzināšana, izmantojot karstu gaisu vai uzkarētu krāsu.	Paņēmieni var nebūt izmantojami, ja bieži jāmaina krāsa ⁽¹⁾ .
n.	Ruļļmateriāla pārklāšana ar apsmidzināšanu, liekā šķidrums noņemšanu ar rakeli un noskalošanu	Ar izsmidzināšanu uzklāj tīrīšanas un priekšapstrādes līdzekļus un veic noskalošanu. Pēc apsmidzināšanas izmanto rakeli, lai mazāk šķidrums nokļūtu nākamajos procesa posmos, bet pēc tam materiālu noskalo.	Vispārizmantojams ⁽¹⁾ .
Automatizēta uzklāšana ar izsmidzināšanu			
o.	Robotizēta uzklāšana	Robotizēta pārklājumu un hermētiķu uzklāšana iekšējām un ārējām virsmām.	
p.	Mašīnuzklāšana	Smidzinātāģvalviņas/smīdīnātāģpīstoles/sprauslas vadīšana ar krāsošanas mašīnu.	Vispārizmantojams ⁽¹⁾ .

⁽¹⁾ Uzklāšanas paņēmieni izvēle var būt ierobežota stacijās ar mazu caurlaidumu un/vai lielu produktu daudzveidību, un tā var būt atkarīga no substrāta veida un formas, produkta kvalitātes prasībām, kā arī vajadzības nodrošināt, ka izmantotie materiāli, uzklāšanas paņēmieni, žāvēšanas/cietināšanas paņēmieni un izdalģāģu apstrģāģes sistģēmas ir savstarpģģji saderģģgas.

1.1.7. Žāvēšana/cietināšana

8. LPTP. LPTP, kā mazināt enerģijas patēriņu un žāvēšanas/cietināšanas procesu vispārējo ietekmi uz vidi, ir izmantot kādu no tālāk norādītajiem tehniskajiem paņēmieniem vai to kombināciju.

	Tehniskais paņēmieni	Apraksts	Izmantojamība
a.	Žāvēšana/cietināšana ar inertiem gāzi konvekcijas ceļā	Inerti gāzi (slāpekli) krāsnī uzkaršē, lai tā šķīdinātāju varētu uzņemt virs ARS. Iespējams panākt, ka šķīdinātāja daudzums pārsniedz 1 200 g/m ³ slāpekļa.	Paņēmieni nav izmantojams, ja žāvētāji regulāri jāatver ⁽¹⁾ .
b.	Žāvēšana/cietināšana indukcijas ceļā	Integrēta termiskā cietināšana vai žāvēšana ar elektromagnētiskiem induktoriem, kas apstrādājamajā metāla priekšmetā rada karstumu ar oscilējoša magnētiskā lauka palīdzību.	Izmantojams tikai metāla substrātu gadījumā ⁽¹⁾ .
c.	Žāvēšana ar mikroviļņu starojumu un augstfrekvences starojumu	Žāvēšana, kurā izmanto mikroviļņu starojumu un augstfrekvences starojumu.	Izmantojams tikai ūdensbāzētu pārklājumu un iespaidkrāsu un ne-metālisku substrātu gadījumā ⁽¹⁾ .
d.	Cietināšana ar starojumu	Cietināšanu ar starojumu izmanto sveķiem un reaģētspējīgiem diluentiem (monomēriem), kas reaģē uz eksponētību starojumam (infrasarkanajam starojumam, ultravioletajam starojumam vai augstas enerģijas elektronu kūļiem).	Izmantojams tikai noteiktu pārklājumu un iespaidkrāsu gadījumā ⁽¹⁾ .
e.	Kombinētā žāvēšana ar konvekciju/infrasarkano starojumu	Mitras virsmas žāvēšana ar karsta gaisa cirkulāciju (konvekcija) kombinācijā ar infrasarkanā starojumu.	Vispārizmantojams ⁽¹⁾ .
f.	Žāvēšana/cietināšana ar konvekciju kombinācijā ar siltuma atgūšanu	Izdalgāzu siltumu atgūst (sk. 19. LPTP e) punktu) un izmanto uz konvekcijas žāvētāju vai cietināšanas krāsni padodamā gaisa priekšsēršanai.	Vispārizmantojams ⁽¹⁾ .

⁽¹⁾ Žāvēšanas/cietināšanas paņēmieni izvēle var būt ierobežota atkarībā no substrāta veida un formas, produkta kvalitātes prasībām, kā arī vajadzības nodrošināt, ka izmantotie materiāli, uzklāšanas paņēmieni, žāvēšanas/cietināšanas paņēmieni un izdalgāzu apstrādes sistēmas ir savstarpēji saderīgas.

1.1.8. Tīrīšana

9. LPTP. LPTP, kā mazināt GOS emisijas no tīrīšanas procesiem, ir minimāli izmantot tīrīšanas līdzekļus uz šķīdinātāju bāzes un izmantot kādu tālāk norādīto tehnisko paņēmieni kombināciju.

Tehniskais paņēmieni		Apraksts	Izmantojamība
a.	Aizsargāt izsmidzināšanas zonas un aprīkojumu	Uzklāšanas zonas un aprīkojumu (piem., izsmidzināšanas kabīnes sienas un robotus), kas var tikt apsmidzināti vai nopilēt/notecēt, apsedz ar auduma pārklājumiem vai vienreizlietojamu foliju, kas nepļīst un nenolietojas.	Tīrīšanas paņēmieni izvēle var būt atkarīga no procesa, tīrāmā substrāta vai aprīkojuma veida, kā arī kontaminācijas veida.
b.	Pirms pilnīgas tīrīšanas noņem cieto materiālu	Noņem (sausu) koncentrētu cieto materiālu, parasti ar roku, vai nu izmantojot, vai neizmantojot neredz tīrīšanas šķīdinātāja. Līdz ar to samazinās materiāla daudzums, kas nākamajos tīrīšanas posmos jānoņem ar šķīdinātāju un/vai ūdeni, un līdz ar to šķīdinātāja un/vai ūdens patēriņš.	
c.	Veikt manuālu tīrīšanu ar priekšpiesūcinātām salvetēm	Manuālai tīrīšanai izmanto salvetes, kas priekšpiesūcinātas ar tīrīšanas līdzekļiem. Tīrīšanas līdzekļi var būt līdzekļi uz šķīdinātāja bāzes, mazgaistoši šķīdinātāji vai līdzekļi bez šķīdinātājiem.	
d.	Izmantot mazgaistošus tīrīšanas līdzekļus	Manuālā vai automatizētā tīrīšanā par tīrīšanas līdzekļiem izmantot mazgaistošus šķīdinātājus ar lielu tīrītspēju.	
e.	Tīrīšanai izmantot līdzekļus uz ūdens bāzes	Tīrīšanai izmanto līdzekļus uz ūdens bāzes vai tādus ar ūdeni pilnīgi sajaucamus šķīdinātājus kā spirtus vai glikolus.	
f.	Izmantot slēgtas mazgājamās mašīnas	Prešu/mašīnu daļas partijās automātiski notīra/attauko slēgtās mazgājamajās mašīnās. To var izdarīt vai nu ar a) organiskajiem šķīdinātājiem (izmantojot gaisa ekstrakciju, kam seko GOS atdalīšana un/vai izlietoto šķīdinātāju atgūšana) (sk. 15. LPTP); vai b) GOS nesaturošiem šķīdinātājiem; vai c) sārmainiem tīrīšanas līdzekļiem (ar ārēju vai iekšēju notekūdeņu attīrīšanu).	
g.	Veikt iztīrīšanu ar šķīdinātāju atgūšanu	Pistoļu/aplikatoru un pievadu iztīrīšanai (krāsu maiņas dēļ) izmantotos šķīdinātājus savāc, uzglabā un, ja iespējams, atkalizmanto.	
h.	Veikt tīrīšanu ar augstspiediena ūdens strūklu	Prešu/mašīnu daļas partijās automātiski notīra ar augstspiediena ūdens strūklu ar nātrija bikarbonāta sistēmām vai līdzīgām sistēmām.	

Tehniskais paņēmieni		Apraksts	Izmantojamība
i.	Veikt tīrīšanu ar ultraskaņu	Pieķērušos kontaminantus atbrīvot, izmantojot tīrīšanu ar šķidrumu un augstas frekvences vibrācijām.	
j.	Veikt tīrīšanu ar sauso ledu (CO ₂)	Mašīnu daļas un metāla vai plastmasas substrātus notīra, tos appūšot ar CO ₂ granulu vai "sniega" strūklu.	
k.	Veikt tīrīšanu ar plastmasas daļiņu strūklu	Lieko krāsu no stendiem un virsbūves turētājiem noņem, tos appūšot ar plastmasas daļiņu strūklu.	

1.1.9. Monitorings

1.1.9.1. Šķīdinātāju masas bilance

10. LPTP. LPTP ir monitorēt kopējās un fugitīvās GOS emisijas, vismaz reizi gadā sagatavojot šķīdinātāju masas bilanci, kurā apkopota stacijas šķīdinātāju ielaide un izlaide (atbilstoši Direktīvas 2010/75/ES VII pielikuma 7. daļas 2. punkta definīcijām), un minimalizēt ar šķīdinātāju masas bilances datiem saistīto nenoteiktību, izmantojot visus tālāk norādītos tehniskos paņēmienus.

Tehniskais paņēmieni		Apraksts
a.	Pilnībā identificēt un skaitliski izteikt relevantās šķīdinātāju ielaides un izlaides, norādot arī ar šiem datiem saistīto nenoteiktību	Tā ietvaros: — apzina un reģistrē šķīdinātāju ielaides un izlaides (piem., emisija ar atlikumgāzēm, emisija no katra fugitīvo emisiju avota, šķīdinātāju izlaide ar atkritumiem), — ar pamatojumu skaitliski izsaka katru relevanto ielaidei un izlaidei un reģistrē izmantoto metodiku (piem., mērījums, aprēķins pēc emisijas faktoriem, aplēse pēc darbības parametriem), — veicot iepriekš minēto izteikšanu skaitliski, apzina galvenos nenoteiktības avotus un īsteno korektīvus pasākumus nenoteiktības mazināšanai, — regulāri atjaunina šķīdinātāju ielaides un izlaides datus.
b.	Ieviest šķīdinātāju uzskaites sistēmu	Šķīdinātāju uzskaites sistēmas mērķis ir iegūt informāciju gan par izmantotajiem, gan neizmantotajiem šķīdinātāju daudzumiem (piem., nosverot neizmantotos daudzumus, kas no uzklāšanas zonas nonāk atpakaļ glabāšanā).
c.	Monitorēt izmaiņas, kas var ietekmēt šķīdinātāju masas bilances datu nenoteiktību	Reģistrē visas izmaiņas, kas varētu ietekmēt šķīdinātāju masas bilances datu nenoteiktību, piemēram, — izdalgāzu apstrādes sistēmas darbības traucējumus (reģistrē datumu un ilgumu), — izmaiņas, kas var ietekmēt gaisa/gāzu caurplūdumu, piem., ventilatoru, dzenošo skriemeļu, motoru nomaina (reģistrē datumu un izmaiņu veidu).

Izmantojamība

Šķīdinātāju masas bilances detalizācijas līmenis ir atkarīgs no iekārtas veida, lieluma un sarežģītības un tās iespējamās vidiskās ietekmes, kā arī no izmantoto materiālu veida un daudzuma.

1.1.9.2. Emisija ar atlikumgāzēm

11. LPTP. LPTP ir monitorēt emisiju ar atlikumgāzēm vismaz tālāk norādītajā biežumā un saskaņā ar EN standartiem. Ja EN standarti nav pieejami, LPTP ir izmantot ISO, nacionālos vai citus starptautiskos standartus, kas nodrošina, ka iegūtajiem datiem ir līdzvērtīga zinātniskā kvalitāte.

Viela/ parametrs	Sektorī/avoti	Standarti	Minimālais monitoringa biežums	Monitorings saistīts ar
Putekļi	parametrsTransportlīdzekļu pārklāšana: apsmidzināšana	EN 13284-1	Reize gadā ⁽¹⁾	18. LPTP
	parametrsCitu metāla un plastmasas virsmu pārklāšana: apsmidzināšana			
	parametrsGaisa kuģu pārklāšana: sagatavošana (piem., slīpēšana, strūklošana) un pārklāšana			
	parametrsMetāla iepakojuma pārklāšana un apdruka: apsmidzināšana			
	Koka virsmu pārklāšana: sagatavošana un pārklāšana			
KGOO	Visi sektori	Ikviens dūmenis, kura KGOO slodze ir < 10 kg C/h	Reize gadā ⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾	14. LPTP, 15. LPTP
		Ikviens dūmenis, kura KGOO slodze ir ≥ 10 kg C/h	Parastie EN standarti ⁽⁴⁾	
DMF	parametrsTekstilizstrādājumu, foliju un papīra pārklāšana ⁽⁵⁾	EN standarta nav ⁽⁶⁾	Reize trijos mēnešos ⁽¹⁾	15. LPTP
NO _x	Izdegāzu termiskā apstrāde	EN 14792	Reize gadā ⁽⁷⁾	17. LPTP
CO	Izdegāzu termiskā apstrāde	EN 15058	Reize gadā ⁽⁷⁾	17. LPTP

⁽¹⁾ Ciktāl iespējams, mērījumus veic tad, kad paredzamās emisijas ir vislielākās, normālos ekspluatācijas apstākļos.

⁽²⁾ Ja KGOO slodze ir mazāka par 0,1 kg/C/h vai ja KGOO slodze bez apstrādes stabili ir mazāka par 0,3 kg C/h, monitoringa biežumu var samazināt līdz reizei 3 gados vai mērījumu aizstāt ar aprēķinu, ja vien tas dod datus ar līdzvērtīgu zinātnisko kvalitāti.

⁽³⁾ Attiecībā uz izdegāzu termisko apstrādi temperatūru degkamerā mēra nepārtraukti. Līdztekus mērīšanai izmanto signalizācijas sistēmu, kas brīdina, ja temperatūra ir ārpus optimizētā temperatūras diapazona.

⁽⁴⁾ Parastie nepārtrauktas mērīšanas EN standarti ir EN 15267-1, EN 15267-2, EN 15267-3 un EN 14181.

⁽⁵⁾ Monitorings veicams tikai tad, ja procesos izmanto DMF.

⁽⁶⁾ Ja EN standarta nav, mērījumā ietver kondensātā ietverto DMF.

⁽⁷⁾ Ja dūmeņa KGOO slodze ir mazāka par 0,1 kg C/h, monitoringa biežumu var samazināt līdz reizei 3 gados.

1.1.9.3. Emisijas ūdenī

12. LPTP. LPTP ir monitorēt emisijas ūdenī vismaz tālāk norādītajā biežumā un saskaņā ar EN standartiem. Ja EN standarti nav pieejami, LPTP ir izmantot ISO, nacionālos vai citus starptautiskos standartus, kas nodrošina, ka iegūtajiem datiem ir līdzvērtīga zinātniskā kvalitāte.

Vielā/ parametrs	Sektors	Standarti	Minimālais monitoringa biežums	Monitorings saistīts ar
KSC ⁽¹⁾	Transportlīdzekļu pārklāšana	EN 872	Reize mēnesī ⁽²⁾ ⁽³⁾	21. LPTP
	Ruļļmateriāla pārklāšana			
	Metāla iepakojuma pārklāšana un apdruka (tikai DWI bundžas)			
ĶSP ⁽¹⁾ ⁽⁴⁾	Transportlīdzekļu pārklāšana	EN standarta nav		
	Ruļļmateriāla pārklāšana			
	Metāla iepakojuma pārklāšana un apdruka (tikai DWI bundžas)			
KOO ⁽¹⁾ ⁽⁴⁾	Transportlīdzekļu pārklāšana	EN 1484		
	Ruļļmateriāla pārklāšana			
	Metāla iepakojuma pārklāšana un apdruka (tikai DWI bundžas)			
Cr(VI) ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾	Gaisa kuģu pārklāšana	EN ISO 10304-3 vai EN ISO 23913		
	Ruļļmateriāla pārklāšana			
Cr ⁽⁶⁾ ⁽⁷⁾	Gaisa kuģu pārklāšana	Pieejami dažādi EN standarti (piem., EN ISO 11885, EN ISO 17294-2, EN ISO 15586)		
	Ruļļmateriāla pārklāšana			
Ni ⁽⁶⁾	Transportlīdzekļu pārklāšana			
	Ruļļmateriāla pārklāšana			
Zn ⁽⁶⁾	Transportlīdzekļu pārklāšana			
	Ruļļmateriāla pārklāšana			
AOH ⁽⁶⁾	Transportlīdzekļu pārklāšana		EN ISO 9562	
	Ruļļmateriāla pārklāšana			
	Metāla iepakojuma pārklāšana un apdruka (tikai DWI bundžas)			
F ⁽⁶⁾ ⁽⁸⁾	Transportlīdzekļu pārklāšana		EN ISO 10304-1	
	Ruļļmateriāla pārklāšana			
	Metāla iepakojuma pārklāšana un apdruka (tikai DWI bundžas)			

- (¹) Monitorings veicams tikai gadījumos, kad novadīšana saņēmējā ūdensobjektā ir tieša.
- (²) Ja pierādīts, ka emisijas ir pietiekami nemainīgas, monitoringa biežumu var samazināt līdz reizei 3 mēnešos.
- (³) Ja izmanto partijveida novadīšanu, kas notiek retāk par minimālo monitoringa biežumu, monitoringu veic vienu reizi uz katru novadīto partiju.
- (⁴) KOO monitorings un ŅSP monitorings ir alternatīvas. Priekšroka dodama KOO monitoringam, jo tajā neizmanto ļoti toksiskus savienojumus.
- (⁵) Cr(VI) monitorējams tikai tad, ja procesos izmanto hroma(VI) savienojumus.
- (⁶) Ja novadīšana saņēmējā ūdensobjektā ir netieša, tad gadījumos, kad lejasposma notekūdeņu attīrīšanas stacija ir konstruēta un aprīkota attiecīgo piesārņotāju likvidēšanai, monitoringa biežumu var samazināt.
- (⁷) Cr monitorējams tikai tad, ja procesos izmanto hroma savienojumus.
- (⁸) F monitorējams tikai tad, ja procesos izmanto fluora savienojumus.

1.1.10. Emisijas ārpusnormālos ekspluatācijas apstākļos

13. LPTP. LPTP, kā samazināt ĀEA biežumu un mazināt emisijas ĀEA laikā, ir izmantot abus tālāk norādītos tehniskos paņēmienus.

Tehniskais paņēmienis		Apraksts
a.	Kritiski svarīga aprīkojuma apzināšana	Izmantojot risku novērtēšanu, apzina vides aizsardzībai kritiski svarīgu aprīkojumu ("kritiski svarīgs aprīkojums"). Principā tāds ir viss aprīkojums un sistēmas, kas saistītas ar GOS (piem., izdalgāzu apstrādes sistēma, noplūžu atklāšanas sistēma).
b.	Inspekcijas, tehniskā apkope un monitorings	Strukturēta programma, kuras mērķis ir maksimizēt kritiski svarīgā aprīkojuma darbīgumu un sniegumu un kurā ir ietvertas darba standartprocedūras, profilaktiska tehniskā apkope, regulārā un ārpuskārtas apkope. ĀEA periodus, to ilgumu, cēloņus un, ja iespējams, to laikā radušās emisijas monitorē.

1.1.11. Emisija ar atlikumgāzēm

1.1.11.1. GOS emisijas

14. LPTP. LPTP, kā samazināt GOS emisijas no ražošanas un glabāšanas zonām, ir izmantot a) punkta paņēmieni un piemērotu pārējo tālāk norādīto tehnisko paņēmieni kombināciju.

Tehniskais paņēmienis		Apraksts	Izmantojamība
a.	Izvēlēties piemērotu sistēmu, to konstruēt un optimizēt	Izdalgāzu sistēmu izvēlas, konstruē un optimizē, ņemot vērā dažādus parametrus, piem.: — ekstrahētā gaisa daudzums, — ekstrahētajā gaisā esošo šķīdinātāju veids un koncentrācija, — apstrādes sistēmas veids (specializēta/centralizēta), — darba aizsardzība, — energoefektivitāte. Izvēloties sistēmu, var izmantot šādu prioritāšu secību: — izdalgāzu ar augstu GOS koncentrāciju nošķiršana no izdalgāzēm ar zemu GOS koncentrāciju;	Vispārizmantojams.

	Tehniskais paņēmieni	Apraksts	Izmantojamība
		<ul style="list-style-type: none"> — homogenizācijas un GOS koncentrācijas paugstināšanas paņēmieni (sk. 16. LPTP b) un c) punktu), — izdalģazēs ietvertu šķīdinātāju atgūšanas paņēmieni (15. LPTP), — GOS mazināšanas paņēmieni ar siltuma atgūšanu (sk. 15. LPTP), — GOS mazināšanas paņēmieni bez siltuma atgūšanas (sk. 15. LPTP). 	
b.	Gaisu ekstrahēt iespējami tuvu GOS saturošo materiālu uzklāšanas vietai	Gaisu ekstrahēt iespējami tuvu uzklāšanas vietai, izmantojot pilnīgi vai daļēji norobežotas uzklāšanas vietas (piem., pārklājēji, uzklāšanas mašīnas, izsmidzināšanas kabīnes). Ekstrahēto gaisu var apstrādāt izdalģazu apstrādes sistēmā.	Var nebūt izmantojams, ja norobežojuma dēļ mašīnām ekspluatācijas laikā ir grūti piekļūt. Izmantojamību var ierobežot norobežojamās zonas forma un lielums.
c.	Gaisu ekstrahēt iespējami tuvu krāsu/pārklājumu/adhezīvu/iespiedkrāsu sagatavošanas vietai	Gaisu ekstrahēt iespējami tuvu krāsu/pārklājumu/adhezīvu/iespiedkrāsu sagatavošanas vietai (piem., sajaukšanas vietā). Ekstrahēto gaisu var apstrādāt izdalģazu apstrādes sistēmā.	Izmantojams tikai tad, ja/kad krāsas/pārklājumus/adhezīvus/iespiedkrāsas sagatavo.
d.	Ekstrahēt gaisu no žāvēšanas/cietināšanas procesiem	Cietināšanas krāsnis/žāvētājus aprīko ar gaisa ekstrakcijas sistēmu. Ekstrahēto gaisu var apstrādāt izdalģazu apstrādes sistēmā.	Izmantojams tikai žāvēšanas/cietināšanas procesos.
e.	Minimalizēt fugitīvās emisijas un siltuma zudumus no krāsnīm/žāvētājiem, vai nu cieši noslēdzot cietināšanas krāšņu/žāvētāju ievadpunktus un izvadpunktus, vai žāvēšanai izmantojot negatīvu spiedienu.	Cietināšanas krāšņu/žāvētāju ievadpunktus un izvadpunktus cieši noslēdz, lai minimalizētu fugitīvās GOS emisijas un siltuma zudumus. Ciešo noslēgšanu var realizēt ar gaisa strūklām vai "gaisa asmeņiem", durvīm, plastmasas vai metāla aizkariem, rakeļiem utt. Alternatīva ir krāsnis/žāvētājos izmantot negatīvu spiedienu.	Izmantojams tikai tad, ja izmanto cietināšanas krāsnis/žāvētājus.
f.	Ekstrahēt gaisu no dzesēšanas zonas	Ja pēc žāvēšanas/cietināšanas veic substrāta dzesēšanu, gaisu no dzesēšanas zonas ekstrahēt un var apstrādāt izdalģazu apstrādes sistēmā.	Izmantojams tikai tad, ja pēc žāvēšanas/cietināšanas veic substrāta dzesēšanu.
g.	Ekstrahēt gaisu no izejmateriālu, šķīdinātāju un šķīdinātājus saturošu atkritumu glabāšanas zonām	Gaisu no izejmateriālu glabāšanas zonām un/vai individuāliem izejmateriālu, šķīdinātāju un šķīdinātājus saturošu atkritumu konteineriem ekstrahēt un var apstrādāt izdalģazu apstrādes sistēmā.	Paņēmieni var nebūt izmantojams, ja konteineri ir slēgti vai ja glabātajiem izejmateriāliem, šķīdinātājiem un šķīdinātājus saturošajiem atkritumiem ir zems tvaika spiediens un mazs toksiskums.

	Tehniskais paņēmieni	Apraksts	Izmantojamība
f.	parametrsReģeneratīvā termiskā oksidācija ar vairākiem slāņiem vai rotējošu bezvārstu gaisa sadalītāju	Oksidizators ar vairākiem keramikas pildījuma slāņiem (trim vai pieciem). Slāņi ir siltummaiņi: tos uzkaršē ar oksidācijas dūmgāzēm un tad plūsmu apvērš, lai uzsildītu oksidizatorā padodamo gaisu. Plūsmu regulāri pavērš pretējā virzienā. Rotējošajā bezvārstu gaisa sadalītājā keramikas substrāts ir vienā rotējošā traukā, kas sadalīts vairākos nodaļumos.	Vispārizmantojams.
g.	Katalītiskā oksidācija	GOS oksidē, izmantojot katalizatoru, lai samazinātu oksidācijas temperatūru un kurināmā patēriņu. Izplūdsiltumu var atgūt ar rekuperatīvajiem vai reģeneratīvajiem siltummaiņiem. Apstrādājot izdalgāzes no tinumu stieples ražošanas, izmanto augstāku oksidācijas temperatūru (500–750 °C).	parametrsIzmantojamību var ierobežot katalizatora inžū klātbūtne.

III. Izdalgāzēs esošos šķīdinātājus termiski apstrādāt bez enerģijas atgaves

h.	Bioloģiskā izdalgāžu apstrāde	Izdalgāzes atputekļo un nosūta uz reaktoru ar biofiltra substrātu. Biofiltrs ir organiska materiāla (piem., kūdra, sila virsis, komposts, saknes, koku mizas, skujkoku koksne un dažādas šo materiālu kombinācijas) vai kāda inerta materiāla (piem., māls, aktivētā ogle un poliuretāns) slānis, kurā dabiski sastopamie mikroorganismi izdalgāzēs bioloģiskās oksidācijas ceļā pārvērš par oglekļa dioksīdu, ūdeni, neorganiskajiem sāļiem un biomasu. Biofiltrs ir sensitīvs pret putekļiem, augstu temperatūru un lielām izdalgāžu izmaiņām, piem., ieplūdes temperatūras svārstībām vai GOS koncentrācijas izmaiņām. Var būt vajadzīga papildu barības vielu padeve.	parametrsIzmantojams tikai bionoārdāmu šķīdinātāju apstrādei.
i.	Termiskā oksidācija	GOS oksidē, gaisu vai skābekli saturošas izdalgāzes degkamerā sakarsējot līdz temperatūrai, kas pārsniedz to pašaiizdegšanās punktu, un augstu temperatūru saglabājot tik ilgi, līdz GOS ir pilnīgi sadeguši, aiz sevis atstājot oglekļa dioksīdu un ūdeni.	Vispārizmantojams.

Ar LPTP saistītie emisiju līmeņi (LPTP SEL) ir norādīti šo LPTP secinājumu 11., 15., 17., 19., 21., 24., 27., 30., 32. un 35. tabulā.

16. LPTP. LPTP, kā mazināt GOS likvidēšanas sistēmas enerģijas patēriņu, ir izmantot kādu no tālāk norādītajiem tehniskajiem paņēmieniem vai to kombināciju.

Tehniskais paņēmieni		Apraksts	Izmantojamība
a.	Uzturēt uz izdalģazu apstrādes sistēmu nosūtīto GOS koncentrāciju, izmantojot frekvenčregulējamas piedziņas ventilatorus	Lai gaisa plūsmu pielāgotu izmantojamā aprīkojuma izplūdgāzēm, izmanto frekvenčregulējamas piedziņas ventilatoru ar centralizētas izdalģazu apstrādes sistēmām.	Izmantojams tikai centralizētas izdalģazu termiskās apstrādes sistēmās tādos partijveida procesos kā druka.
b.	Procesa ietvaros palielināt šķīdinātāju koncentrāciju izdalģazēs	Izdalģazes cietināšanas krāsnīs/žāvētajos un/vai izsmidzināšanas kabīnēs recirkulē tajā pašā procesā, lai GOS koncentrācija izdalģazēs palielinātos un līdz ar to pieaugtu arī izdalģazu apstrādes sistēmas attīrīšanas efektivitāte.	Izmantojamību var ierobežot tādi darba aizsardzības faktori kā ARS un produkta kvalitātes prasības vai specifiskācijas.
c.	Ārpus procesa palielināt šķīdinātāju koncentrāciju izdalģazēs adsorbcijas ceļā	<p>Šķīdinātāju koncentrāciju izdalģazēs palielina, nodrošinot izsmidzināšanas kabīņu procesa gaisa (iespējams, kombinācijā ar cietināšanas krāšņu/žāvētāju izdalģazēm) nepārtrauktu cirkulāru plūsmu caur adsorbcijas aprīkojumu. Šis aprīkojums var ietvert šādus elementus:</p> <ul style="list-style-type: none"> — fiksētā slāņa adsorbcijas sistēma ar aktivēto ogli vai ceolītu, — plūstošā slāņa adsorbcijas sistēma ar aktivēto ogli, — ar rotoru aprīkota adsorbcijas sistēma ar aktivēto ogli vai ceolītu, — molekulārais siets. 	Izmantojamība var būt ierobežota, ja zemā GOS saturā dēļ tas prasītu pārlietu daudz enerģijas.
d.	Samazināt atlikumģazu tilpumu ar spiedkameru	Izdalģazes no cietināšanas krāsnīm/žāvētajiem nosūta uz lielu kameru (spiedkameru) un daļēji recirkulē uz cietināšanas krāsnīm/žāvētajiem kā pievadāmo gaisu. Lieko gaisu no spiedkambēras nosūta uz izdalģazu apstrādes sistēmu. Šis cikls palielina cietināšanas krāšņu/žāvētāju gaisa GOS saturu un samazina atlikumģazu daudzumu.	Vispārīzmantojams.

1.1.11.2. NO_x un CO emisijas

17. LPTP. LPTP, kā samazināt NO_x emisijas atlikumģazēs, reizē ierobežojot CO emisijas no šķīdinātājus saturošu izdalģazu termiskās apstrādes, ir izmantot a) punkta paņēmieni vai abus tālāk norādītos tehniskos paņēmienus.

Tehniskais paņēmieni		Apraksts	Izmantojamība
a.	Optimizēt termiskās apstrādes apstākļus (konstrukciju un darbību)	Izmanto labu degkambēru, degļu un saistītā aprīkojuma/ierīču konstrukciju un nodrošina optimizētus sadedzināšanas apstākļus (piem., kontrolējot tādus sadedzināšanas parametrus kā temperatūra un rezidences laiks) ar automātiskām sistēmām vai bez tām, kā arī veic regulāru plānoto sadedzināšanas sistēmas apkopi atbilstoši piegādātāju rekomendācijām.	Esošu staciju gadījumā iespējas izmantot ieteikumus, kas attiecas uz konstrukciju, var būt ierobežotas.

Tehniskais paņēmieni		Apraksts	Izmantojamība
b.	Izmantot mazu NO _x emisiju degļus	Pazemina maksimālo liesmas temperatūru degkamerā, tā palēninot degšanu (tomēr materiālu sadzinot pilnīgi) un kāpinot siltumpārnesi (palielināta liesmas starojamība). Lai panāktu vēlamo GOS likvidēšanas rādītāju, šo paņēmieni kombinē ar ilgāku rezidences laiku.	Izmantojamību esošās stacijās var ierobežot konstrukcija un/vai ekspluatācijas īpatnības.

1. tabula

Ar LPTP saistītie emisiju līmeņi (LPTP SEL) NO_x emisijai ar atlikumgāzēm, un orientējošie emisiju līmeņi CO emisijai ar atlikumgāzēm no izdalgāzu termiskās apstrādes

Parametrs	Mērvienība	LPTP SEL ⁽¹⁾ (dienas vidējā vērtība vai paraugošanas perioda vidējā vērtība)	Orientējošais emisiju līmenis ⁽¹⁾ (dienas vidējā vērtība vai paraugošanas perioda vidējā vērtība)
NO _x	mg/Nm ³	20–130 ⁽²⁾	Orientējošā līmeņa nav
CO		LPTP SEL nav	20–150

⁽¹⁾ Ja izdalgāzes tiek nosūtītas uz sadedzināšanas staciju, LPTP SEL un orientējošais līmenis nav piemērojams.

⁽²⁾ Ja izdalgāzē ir slāpekli saturoši savienojumi (piem., DMF vai NMP (N-metilpirolidons), LPTP SEL var nebūt piemērojams.

Attiecīgais monitorings ir aprakstīts 11. LPTP.

1.1.11.3. Putekļu emisijas

18. LPTP. LPTP, kā 2. tabulā norādītajos sektoros un procesos mazināt putekļu emisiju ar atlikumgāzēm no substrāta virsmas sagatavošanas, sagriešanas, pārklāšanas un apdares procesiem, ir izmantot kādu no tālāk norādītajiem tehniskajiem paņēmieniem vai to kombināciju.

Tehniskais paņēmieni		Apraksts
a.	Izsmidzināšanas kabīne ar ūdens aizkaru	Ūdens aizkars, kas vertikāli krīt gar izsmidzināšanas kabīnes aizmugurējo paneli, uztver pārsmidzinājuma daļiņas. Ūdens un krāsas maisījumu savāc rezervuārā un ūdeni recirkulē.
b.	Attīrīšana slapjajā skruberī	Krāsas daļiņas un citus putekļus, ko satur izdalgāzes, separē skrubersistēmās, izdalgāzi intensīvi sajaucot ar ūdeni. (Padomu, kā atdalīt GOS, sk. 15. LPTP c) punktā.)
c.	=Sausā pārsmidzinājuma separēšana ar priekšpārklātu materiālu	Sausā pārsmidzinājuma separēšana ar membrānfiltriem kombinācijā ar kaļķakmeni priekšpārklāšanai, lai membrānas nepieķeptu.
d.	Sausā pārsmidzinājuma separēšana ar filtriem	Mehāniskas separācijas sistēmas, kurās izmanto, piem., kartonu, audumu vai aglomerāciju.

	Tehniskais paņēmieni	Apraksts
e.	Elektrostatiskais precipitators	Elektrostatiskajos precipitatoros daļiņas elektrizē un separē ar elektrisko lauku. Sausajos elektrostatiskajos precipitatoros (ESP) savākto materiālu noņem mehāniski (ar kratīšanu, vibrāciju, saspiešanu gaisu). Savukārt slapjajos ESP to noskalo ar piemērotu šķidrumu, parasti ūdensbāzētu separācijas aģentu.

2. tabula

Ar LPTP saistītie emisiju līmeņi (LPTP SEL) putekļu emisijai ar atlikumgāzēm

Parametrs	Sektors	Process	Mērvienība	LPTP SEL (dienas vidējā vērtība vai paraugšanas perioda vidējā vērtība)
Putekļi	Transportlīdzekļu pārklāšana	Apsmidzināšana	mg/Nm ³	< 1–3
	Citu metāla un plastmasas virsmu pārklāšana	Apsmidzināšana		
	Gaisa kuģu pārklāšana	Sagatavošana (piem., slīpēšana, strūklošana), pārklāšana		
	Metāla iepakojuma pārklāšana un apdruka	Apsmidzināšana		
	Koka virsmu pārklāšana	Sagatavošana, pārklāšana		

Attiecīgais monitoring ir aprakstīts 11. LPTP.

1.1.12. Energoefektivitāte

19. LPTP. LPTP, kā efektīvi izmantot enerģiju, ir izmantot a) un b) punktā norādītos paņēmienus un kādu piemērotu tālāk c)–h) punktā norādīto tehnisko paņēmienu kombināciju.

Tehniskais paņēmieni	Apraksts	Izmantojamība
Pārvaldības paņēmieni		
a.	Energoefektivitātes plāns	Energoefektivitātes plāna un enerģijas bilances uzskaites detalizācijas līmenis un veids parasti ir atkarīgs no iekārtas veida, lieluma un sarežģītības un tajā izmantotajiem energoresursiem. Paņē-

	Tehniskais paņēmieni	Apraksts	Izmantojamība
b.	Enerģijas bilances uzskaitē	<p>Katru gadu sagatavo enerģijas bilances uzskaiti, kurā redzams enerģijas patēriņš un saražotais enerģijas daudzums (arī eksportētais enerģijas daudzums) sadalījumā pa resursiem (piem., elektroenerģija, fosilais kurināmais, atjaunojamo energoresursu enerģija, importētais siltums un/vai aukstums). Tā ietvaros</p> <p>i) nosaka VAŠ enerģētiskās robežas;</p> <p>ii) sagatavo informāciju par patērēto enerģiju, konkrētāk, piegādāto enerģiju;</p> <p>iii) sagatavo informāciju par enerģiju, kas no stacijas eksportēta;</p> <p>iv) sagatavo informāciju par enerģijas plūsmu (piem., plūsmproporcionālās diagrammas jeb Senkija diagrammas vai enerģijas bilances), kur redzams, kā enerģija tiek izmantota procesa gaitā.</p> <p>Uzskaiti pielāgo stacijas specifikai, proti, procesiem, materiāliem utt.</p>	<p>miens var nebūt izmantojams, ja virsmas apstrāde ar šķīdinātājiem (VAŠ) tiek veikta lielākā iekārtā, ja vien šīs lielākās iekārtas energoefektivitātes plāns un enerģijas bilances uzskaitē šo VAŠ jau pietiekamā mērā aptver.</p>

Ar procesu saistīti tehniskie paņēmieni

c.	Atdzesētu vai sakarsētu šķidrums tvertņu un vannu un sadedzināšanas un tvaika sistēmu siltumizolēšana	<p>To var panākt, piemēram:</p> <ul style="list-style-type: none"> — izmantojot tvertnes ar dubultsieniņām, — izmantojot priekšizolētas tvertnes, — izolējot sadedzināšanas aprīkojumu, tvaika caurules un caurules, pa kurām tiek vadīts atdzesēts vai sakarsēts šķidrums. 	Vispārizmantojams.
d.	Siltuma atgūšana koģenerācijas (kombinēta siltumenerģijas un elektroenerģijas ražošanas) un triģenerācijas (kombinēta aukstuma, siltumenerģijas un elektroenerģijas ražošanas) ceļā	Siltuma atgūšana (galvenokārt no tvaika sistēmas) ūdens uzkaršēšanai/tvaika ieguvei, kurā iegūto karsto ūdeni vai tvaiku izmanto rūpnieciskos procesos/darbībās. Triģenerācija ir sistēma, kurā izmanto absorbtīvo dzesētāju, kas izmanto vāju siltumu atdzesēta ūdens ieguvei.	Izmantojamību var ierobežot stacijas izkārtojums, karsto gāzu plūsmu raksturlielumi (piem., caurplūdums, temperatūra) vai nepietiekams attiecīgs pieprasījums pēc siltuma.
e.	Siltuma atgūšana no karsto gāzu plūsmām	Enerģijas atgūšana no karsto gāzu plūsmām (piem., no žāvētājiem vai dzesēšanas zonām), piem., tās recirkulējot kā tehnoloģisko gaisu, izmantojot siltummaiņus, tehnoloģiskajos procesos vai ārēji.	
f.	Tehnoloģiskā gaisa un izdalģāzu plūsmas pielāgošana	Tehnoloģiskā gaisa un izdalģāzu plūsmas pielāgošana pēc vajadzības. Tās ietvaros samazina gaisa ventilēšanu tukšgaitas vai apkopes laikā.	Vispārizmantojams.
g.	Izsmidzināšanas kabīņu izdalģāzu recirkulēšana	Izsmidzināšanas kabīņu izdalģāzu uztveršana un recirkulēšana kombinācijā ar efektīvu krāsas pārsmidzinājuma separēšanu. Enerģijas patēriņš ir daudz mazāks nekā tad, ja izmanto svaigu gaisu.	Izmantojamība var būt ierobežota darba aizsardzības apsvērumu dēļ.
h.	Optimizēta silta gaisa cirkulēšana lielapjoma cietināšanas kabīnē ar gaisa turbulizatoru	Gaisu iepūš tikai vienā cietināšanas kabīnes daļā un tālāk izkliedē, izmantojot gaisa turbulizatoru, kas lamināro gaisa plūsmu pārvērš vajadzīgajā turbulētajā plūsmā.	Izmantojams tikai apsmidzināšanā.

3. tabula

Ar LPTP saistītie vidiskā snieguma līmeņi (LPTP SVSL) īpatnējam enerģijas patēriņam

Sektors	Produkta veids	Mērvienība	LPTP SVSL (gada vidējā vērtība)
Transportlīdzekļu pārklāšana	Vieglie automobiļi	MWh uz pārklātu transportlīdzekli	0,5–1,3
	Furgoni		0,8–2
	Kravas automobiļu abīnes		1–2
	Kravas automobiļi		0,3–0,5
Ruļļmateriāla pārklāšana	Tērauda un/vai alumīnija ruļļi	kWh/m ² pārklātā ruļļmateriāla	0,2–2,5 ⁽¹⁾
Tekstilizstrādājumu, foliju un papīra pārklāšana	Tekstilizstrādājumu ārklāšana ar poliuretānu un/vai polivinilhlorīdu	kWh/m ² pārklātās virsmas	1–5
Tinumu stieples ražošana	Stieple ar vidējo diametru > 0,1 mm	kWh/kg pārklātas stieples	< 5
Metāla iepakojuma pārklāšana un apdruka	Visu veidu produkti	kWh/m ² pārklātās virsmas	0,3–1,5
Rotācijas ofsetdruka ar termofiksāciju	Visu veidu produkti	Wh/m ² apdrukātās virsmas	4–14
Fleksogrāfija un rotācijas dobspiede, izņemot žurnālu rotācijas dobspiedi	Visu veidu produkti	Wh/m ² apdrukātās virsmas	50–350
Žurnālu rotācijas dobspiede	Visu veidu produkti	Wh/m ² apdrukātās virsmas	10–30

(¹) LPTP SVSL var nebūt piemērojams, ja ruļļmateriāla līnija ir lielākas ražošanas iekārtas daļa (piem., tēraudlietuvē) vai ietilpst kombinētajā līnijā.

Attiecīgais monitoring ir aprakstīts 19. LPTP b) punktā.

1.1.13. Ūdens patēriņš un notekūdeņu rašanās

20. LPTP. LPTP, kā samazināt ūdens patēriņu un notekūdeņu rašanos procesos, kuros izmanto ūdeni (piem., attaukošana, tīrīšana, virsmas apstrāde, attīrīšana slapjajā skruberī), ir izmantot a) punktā norādīto paņēmieni un kādu piemērotu tālāk norādīto tehnisko paņēmieni kombināciju.

Tehniskais paņēmieni	Apraksts	Izmantojamība
a.	Ūdensfektivitātes plāns un ūdens auditi	Ūdensfektivitātes plāna un ūdens auditi detalizācijas līmenis un veids parasti ir atkarīgs no stacijas veida, lieluma un sarežģītības. Paņēmieni var nebūt izmantojami, ja
	Ūdensfektivitātes plāns un ūdens auditi ir EMS (sk. 1. LPTP) daļa, un tam ir šādi elementi: — plūsmas diagrammas un stacijas ūdens masas bilance, — ūdensfektivitātes mērķu nosprašana,	

Tehniskais paņēmieni		Apraksts	Izmantojamība
		— ūdens apsaimniekošanas optimizācijas paņēmieni (piem., ūdens izmantojuma kontrole, ūdens reciklēšana, noplūžu atklāšana un novēršana) ieviešana. Ūdens audits veic vismaz reizi gadā.	virsmas apstrāde ar šķīdinātājiem (VAŠ) tiek veikta lielākā iekārtā, ja vien šīs lielākās iekārtas ūdenssefektivitātes plāns un ūdens audiiti šo VAŠ jau pietiekamā mērā aptver.
b.	Reversā kaskādveida skalošana	Vairākposmu skalošana, kurā ūdens plūst apstrādājamajiem priekšmetiem/substrātam pretējā virzienā. Tā var panākt pamatīgu noskalošanu ar zemu ūdens patēriņu.	Izmantojams, ja veic skalošanu.
c.	Ūdens atkalizmantošana un/vai reciklēšana	Ūdens plūsmas (piem., nostrādāto skalošanas ūdeni, slapjā skruberu efluentu) atkalizmanto un/vai reciklē, ja vajadzīgs pēc attīrīšanas ar tādiem paņēmieniem kā jonu apmaiņa vai filtrēšana (sk. 21. LPTP). Ūdens atkalizmantošanas un/vai reciklēšanas pakāpi ierobežo stacijas ūdens bilance, piemaisījumu saturs un/vai ūdens plūsmu raksturlielumi.	Vispārizmantojams.

4. tabula

Ar LPTP saistītie vidiskā snieguma līmeņi (LPTP SVSL) īpatnējam ūdens patēriņam

Sektors	Produkta veids	Mērvienība	LPTP SVSL (gada vidējā vērtība)
Transportlīdzekļu pārklāšana	Vieglie automobiļi	m ³ uz pārklātu transportlīdzekli	0,5–1,3
	Furgoni		1–2,5
	Kravas automobiļu kabīnes		0,7–3
	Kravas automobiļi		1–5
Ruļļmateriāla pārklāšana	Tērauda un/vai alumīnija ruļļi	l/m ² pārklātā ruļļmateriāla	0,2–1,3 ⁽¹⁾
Metāla iepakojuma pārklāšana un apdruka	Divdaļīgas DWI dzērienu bundžas	l/1 000 bundžām	90–110

⁽¹⁾ LPTP SVSL var nebūt piemērojams, ja ruļļmateriāla līnija ir lielākas ražošanas iekārtas daļa (piem., tēraudlietuvē) vai ietilpst kombinētajā līnijā.

Attiecīgais monitoring ir aprakstīts 20. LPTP a) punktā.

1.1.14. Emisijas ūdenī

21. LPTP. LPTP, kā samazināt emisijas ūdenī un/vai atvieglot tādu notekūdeņu atkalizmantošanu un reciklēšanu, kas rodas procesos, kuros izmanto ūdeni (piem., attaukošana, tīrīšana, virsmas apstrāde, attīrīšana slapjajā skruberī), ir izmantot kādu tālāk norādīto tehnisko paņēmieni kombināciju.

Tehniskie paņēmieni	Apraksts	Tipiski mērķpiesārņotāji
---------------------	----------	--------------------------

Priekšapstrāde, pirmējā apstrāde un vispārīgā apstrāde

a.	Izlīdzināšana	Plūsmu un piesārņotāju slodzes līdzsvarošana ar tvertnēm vai citiem pārvaldības paņēmieniem.	Visi piesārņotāji
b.	Neitralizācija	Notekūdeņu pH koriģēšana līdz neitrālai vērtībai (aptuveni 7).	Skābes, sārmī
c.	Fiziska separācija, piem., ar sietiem, kāstuvēm, smelknes separatoriem, pirmējās nostādināšanas tvertnēm un magnētiskās separācijas ceļā		Rupjās cietvielas, suspendētās cietvielas, metāla daļiņas

Fizikāli ķīmiskā attīrīšana

d.	Adsorbēcija	Šķīstošu vielu (izšķīdušu vielu) atdalīšana no notekūdeņiem, tām tiekot pārnestām uz cietu, ļoti porainu daļiņu (parasti aktivētās ogles) virsmas.	Izšķīduši bioloģiski nenovērtējami vai inhibējoši adsorbējami piesārņotāji, piem., AOH.
e.	Vakuumdestilācija	Piesārņotāju likvidēšana ar notekūdeņu termisko apstrādi pie pazemināta spiediena.	Izšķīduši bioloģiski nenovērtējami vai inhibējoši piesārņotāji, kurus iespējams destilēt, piem., daži šķīdinātāji
f.	Izgulsnēšana	Izšķīdušu piesārņotāju pārvēršana nešķīstošos savienojumos, pievienojot izgulsnētājus. Izgulsnētās cietvielas pēc tam separē, izmantojot nostādināšanu, flotāciju vai filtrāciju.	Izgulsnējami izšķīduši bioloģiski nenovērtējami vai inhibējoši piesārņotāji, piem., metāli
g.	Ķīmiskā reducēšana	Ķīmiskā reducēšana ir piesārņotāju pārveidošana par līdzīgiem, bet mazāk kaitīgiem vai bīstamiem savienojumiem, izmantojot ķīmiskos reducētājus.	Reducējami izšķīduši bioloģiski nenovērtējami vai inhibējoši piesārņotāji, piem., sešvērtīgais hroms (Cr(VI))
h.	Jonu apmaiņa	Notekūdeņu jonveida piesārņotāju aizturēšana un to aizvietošana ar pieņemamākiem joniem, izmantojot jonu apmaiņas sveķus. Piesārņotāji tiek uz laiku aizturēti un pēc tam atbrīvoti reģenerācijas vai pretplūsmas šķīdumā.	Izšķīduši bioloģiski nenovērtējami vai inhibējoši jonveida piesārņotāji, piem., metāli
i.	Stripings	Izpūšamu piesārņotāju atdalīšana no ūdens fāzes, šķīdumu caurpūšot ar gāzi (piem., tvaiku, slāpekli vai gaisu). Atdalīšanas efektivitāti var kāpināt, palielinot temperatūru vai samazinot spiedienu.	Izpūšami piesārņotāji, piem., daži adsorbējami organiski saistīti halogēni (AOH)

Tehniskie paņēmieni	Apraksts	Tipiski mērķpiesārņotāji	
Bioloģiskā attīrīšana			
j.	Bioloģiskā attīrīšana	Notekūdeņu attīrīšana ar mikroorganismiem (piem., anaerobiskā apstrāde, aerobiskā apstrāde).	Bionoārdāmi organiskie savienojumi
Galīgā cietvielu atdalīšana			
k.	Koagulācija un flokulācija	Suspendētās cietvielas no notekūdeņiem separē ar koagulāciju un flokulāciju, ko bieži veic vairākos secīgos posmos. Koagulāciju veic, pievienojot koagulantus, kuru lādiņš ir pretējs suspendēto cietvielu lādiņam. Flokulācijā šķidrums viegli sajauc, lai mikroflokuļu sadursmē tās saistītos lielākās flokulās. Lai to veicinātu, var pievienot polimērus.	Suspendētas cietvielas un daļiņām piesaistīti metāli
l.	Nostādināšana	Suspendēto daļiņu un materiālu separēšana, tos nostādinot ar gravitācijas palīdzību.	
m.	Filtrācija	Cietvielu separēšana no notekūdeņiem, tos izlaižot caur porainu materiālu – izmantojot, piem., filtrāciju caur smiltīm, nanofiltrāciju, mikrofiltrāciju vai ultrafiltrāciju.	
n.	Flotācija	Cietu vai šķidru daļiņu separēšana no notekūdeņiem, tās piesaistot sīkiem gāzes – parasti gaisa – burbulīšiem. Peldošās daļiņas uzkrājas uz ūdens virsmas, un tās savāc ar skimeriem.	

5. tabula

Ar LPTP saistītie emisiju līmeņi (LPTP SEL) tiešiem novadījumiem saņēmējā ūdensobjektā

Viela/parametrs	Sektors	LPTP SEL ⁽¹⁾
Kopējās suspendētās cietvielas (KSC)	Transportlīdzekļu pārklāšana Ruļļmateriāla pārklāšana Metāla iepakojuma pārklāšana un apdruka (tikai DWI bundžas)	5–30 mg/l
Ķīmiskais skābekļa patēriņš (ĶSP) ⁽²⁾		30–150 mg/l
Adsorbējami organiski saistītie halogēni (AOH)		0,1–0,4 mg/l
Fluorīds (F) ⁽³⁾		2–25 mg/l
Niķelis (izteikts kā Ni)	Transportlīdzekļu pārklāšana Ruļļmateriāla pārklāšana	0,05–0,4 mg/l
Cinks (izteikts kā Zn)		0,05–0,6 mg/l ⁽⁴⁾

Viela/parametrs	Sektors	LPTP SEL ⁽¹⁾
Kopējais hroms (izteikts kā Cr) ⁽²⁾	Gaisa kuģu pārklāšana Ruļļmateriāla pārklāšana	0,01–0,15 mg/l
Sešvērtīgais hroms (izteikts kā Cr(VI)) ⁽⁶⁾		0,01–0,05 mg/l

⁽¹⁾ Vidējošanas periods ir noteikts sadaļā "Vispārīgi apsvērumi".

⁽²⁾ ĶSP LPTP SEL var aizstāt ar KOO LPTP SEL. Korelāciju starp ĶSP un KOO katrā gadījumā nosaka atsevišķi. Priekšroka KOO LPTP SEL dodama tāpēc, ka tā monitoringā neizmanto ļoti toksiskus savienojumus.

⁽³⁾ Šis LPTP SEL ir piemērojams tikai tad, ja procesos izmanto fluora savienojumus.

⁽⁴⁾ Ja substrāti satur cinku vai ir ar to priekšapstrādāti, LPTP SEL augšējā robeža var būt 1 mg/l.

⁽⁵⁾ Šis LPTP SEL ir piemērojams tikai tad, ja procesos izmanto hroma savienojumus.

⁽⁶⁾ Šis LPTP SEL ir piemērojams tikai tad, ja procesos izmanto hroma(VI) savienojumus.

Attiecīgais monitoringa ir aprakstīts 12. LPTP.

6. tabula

Ar LPTP saistītie emisiju līmeņi (LPTP SEL) netiešiem novadījumiem saņēmējā ūdensobjektā

Viela/parametrs	Sektors	LPTP SEL ⁽¹⁾ ⁽²⁾
Adsorbējami organiski saistītie halogēni (AOH)	Transportlīdzekļu pārklāšana Ruļļmateriāla pārklāšana Metāla iepakojuma pārklāšana un apdruka (tikai DWI bundžas)	0,1–0,4 mg/l
Fluorīds (F) ⁽³⁾		2–25 mg/l
Niķelis (izteikts kā Ni)	Transportlīdzekļu pārklāšana Ruļļmateriāla pārklāšana	0,05–0,4 mg/l
Cinks (izteikts kā Zn)		0,05–0,6 mg/l ⁽⁴⁾
Kopējais hroms (izteikts kā Cr) ⁽⁵⁾	Gaisa kuģu pārklāšana Ruļļmateriāla pārklāšana	0,01–0,15 mg/l
Sešvērtīgais hroms (izteikts kā Cr(VI)) ⁽⁶⁾		0,01–0,05 mg/l

⁽¹⁾ Ja vien tas nerada lielāku vides piesārņojumu, LPTP SEL var nebūt piemērojami, ja lejasposma notekūdeņu attīrīšanas stacija ir konstruēta un aprīkota tā, ka attiecīgie piesārņotāji tiek likvidēti tur.

⁽²⁾ Vidējošanas periods ir noteikts sadaļā "Vispārīgi apsvērumi".

⁽³⁾ Šis LPTP SEL ir piemērojams tikai tad, ja procesos izmanto fluora savienojumus.

⁽⁴⁾ Ja substrāti satur cinku vai ir ar to priekšapstrādāti, LPTP SEL augšējā robeža var būt 1 mg/l.

⁽⁵⁾ Šis LPTP SEL ir piemērojams tikai tad, ja procesos izmanto hroma savienojumus.

⁽⁶⁾ Šis LPTP SEL ir piemērojams tikai tad, ja procesos izmanto hroma(VI) savienojumus.

Attiecīgais monitoringa ir aprakstīts 12. LPTP.

1.1.15. *Atkritumu apsaimniekošana*

22. LPTP. LPTP, kā samazināt uz apglabāšanu nosūtāmo atkritumu daudzumu, ir izmantot a) un b) punktā norādītos paņēmienus un vai nu c) vai d) punktā norādīto paņēmieni, vai tos abus.

Tehniskais paņēmieni		Apraksts
a.	Atkritumu apsaimniekošanas plāns	Atkritumu apsaimniekošanas plāns ir EMS (sk. 1. LPTP) daļa, un tas ir tādu pasākumu kopums, kuru mērķis ir 1) minimalizēt atkritumu rašanos, 2) optimizēt atkritumu atkalizmantošanu, reģenerāciju un/vai reciklēšanu, un/vai to enerģijas atgūšanu un 3) nodrošināt, ka atkritumi tiek pienācīgi likvidēti.
b.	Atkritumu daudzumu monitorings	Ik gadu reģistrē, kāds daudzums katra veida atkritumu radies. Periodiski (vismaz reizi gadā) ar analīzi vai aprēķinu nosaka šķīdinātāju daudzumu atkritumos.
c.	Šķīdinātāju atgūšana/reciklēšana	Te ietilpst tādi tehniskie paņēmieni kā: — šķīdinātāju atgūšana/reciklēšana, objektā vai ārpus tā veicot filtrēšanu vai destilāciju, — salvešu šķīdinātāju satura atgūšana/reciklēšana ar gravitatīvo iztukšošanu, izgriešanu vai centrifugēšanu.
d.	Atkritumu plūsmas specifiski paņēmieni	Te ietilpst tādi tehniskie paņēmieni kā: — atkritumu ūdens satura samazināšana, piem., dūņu apstrādei izmantojot filtrpresi, — dūņu un atkritumšķīdinātāju daudzuma samazināšana, piem., samazinot tīrīšanas ciklu skaitu (sk. 9. LPTP), — atkalizmantojamu konteineru izmantošana, konteineru atkalizmantošana citiem nolūkiem vai konteineru materiāla reciklēšana, — sausajā skruberī veiktajā tīrīšanā nostrādātā kaļķakmens nosūtīšana uz kaļķu cepli vai cementa krāsni.

1.1.16. *Smaku emisijas*

23. LPTP. LPTP, kā novērst vai, ja tas nav iespējams, mazināt smaku emisiju, ir ieviest, īstenot un regulāri pārskatīt smaku pārvaldības plānu, kas ir vidiskās pārvaldības sistēmas (sk. 1. LPTP) daļa un ietver visus šos elementus:

- protokols, kurā norādītas darbības un laika grafiks,
- protokols reaģēšanai uz incidentiem, kas saistīti ar smakām, piem., sūdzībām,
- smaku novēršanas un mazināšanas programma, kas paredz noskaidrot smaku avotus, raksturot, kādā mērā katrs avots izraisa smaku, un īstenot novēršanas un/vai mazināšanas pasākumus.

Izmantojamība

Paņēmieni ir izmantojami tikai gadījumos, kad ir paredzams un/vai ir pamats domāt, ka smakas radīs apgrūtinājumu sensitīvos objektos.

1.2. **Secinājumi par LPTP attiecībā uz transportlīdzekļu pārklāšanu**

Šajā iedaļā iekļautie secinājumi par LPTP attiecas uz transportlīdzekļu (vieglo automobiļu, furgonu, kravas automobiļu, kravas automobiļu kabīņu un autobusu) pārklāšanu un ir piemērojami papildus 1.1. iedaļā izklāstītajiem vispārīgajiem secinājumiem par LPTP.

1.2.1. GOS emisijas un enerģijas un izejmateriālu patēriņš

24. LPTP. LPTP, kā mazināt šķīdinātāju, citu izejmateriālu un enerģijas patēriņu, kā arī GOS emisijas, ir izmantot vienu no tālāk norādītajām pārklāšanas sistēmām vai to kombināciju.

Pārklāšanas sistēma		Apraksts	Izmantojamība
a.	Jauktais pārklājums (jaukts, uz šķīdinātāja bāzes)	Pārklāšanas sistēma, kurā viena no pārklājuma kārtām (grunts vai pamatkrāsa) ir uz ūdens bāzes.	Izmantojams tikai jaunās vai ievērojami modernizētās ražotnēs.
b.	Pārklājums uz ūdens bāzes	Pārklāšanas sistēma, kurā gan grunts, gan pamatkrāsa ir uz ūdens bāzes.	
c.	Integrētā pārklāšana	Pārklāšanas sistēma, kurā grunts un pamatkrāsas funkcijas ir kombinētas un pārklājumu uzklāj, substrātu apsmidzinot divos posmos.	
d.	Slapjā trīskārtainā uzklāšana	Pārklāšanas sistēma, kurā grunti, pamatkrāsu un caurspīdīgo pārklājumu uzklāj tā, ka katra kārtā starplaiķā nenozūst. Grunts un pamatkrāsa var būt uz šķīdinātāja bāzes vai uz ūdens bāzes.	

7. tabula

Ar LPTP saistītie emisiju līmeņi (LPTP SEL) kopējām GOS emisijām no transportlīdzekļu pārklāšanas

Parametrs	Transportlīdzekļa tips	Mērvienība	LPTP SEL ⁽¹⁾ (gada vidējā vērtība)	
			Jauna stacija	Esoša stacija
Kopējās GOS emisijas, aprēķinātas pēc šķīdinātāju masas bilances	Vieglie automobiļi	g GOS uz m ² virsmas laukuma ⁽²⁾	8–15	8–30
	Furgoni		10–20	10–40
	Kravas automobiļu kabīnes		8–20	8–40
	Kravas automobiļi		10–40	10–50
	Autobusi		< 100	90–150

⁽¹⁾ LPTP SEL aptver emisijas no visiem vienā un tajā pašā iekārtā veikto tehnoloģisko procesu posmiem no elektroforētiskās pārklāšanas (vai jebkāda cita veida pārklāšanas) līdz galīgajai virskārtas vaskošanai un pulēšanai (to ieskaitot) un arī no visiem šķīdinātājiem, kas izmantoti ražošanas aprīkojuma tīrīšanai gan ražošanas periodā, gan ārpus tā.

⁽²⁾ Virsmas laukums atbilstoši Direktīvas 2010/75/ES VII pielikuma 3. daļā sniegtajai definīcijai.

Attiecīgais monitoring ir aprakstīts 10. LPTP.

1.2.2. No objekta izsūtīto atkritumu daudzums

8. tabula

Orientējošie īpatnējā no objekta izsūtīto transportlīdzekļu pārklāšanas atkritumu daudzuma līmeņi

Parametrs	Transportlīdzekļa tips	Relevantās atkritumu plūsmas	Mērvienība	Orientējošais līmenis (gada vidējā vērtība)
No objekta izsūtīto atkritumu daudzums	Vieglie automobiļi	— Atkritumkrāsa	kg uz pārklātu transportlīdzekli	3–9 ⁽¹⁾
	Furgoni	— Atkritumplastisoli, atkritumhermētiķi un atkritumadhezīvi		4–17 ⁽¹⁾
	Kravas automobiļu kabīnes	— Lietotie šķīdinātāji — Krāsu nogulsnes — Citi krāsošanas darbnīcu atkritumi (piem., absorbenti, tīrīšanas materiāli, filtri, iepakojums, nostrādātā aktivētā ogle)		2–11 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Diapazona maksimālās vērtības ir augstākas, ja izmanto attīrīšanu sausajā skruberī ar kaļķakmeni.

Attiecīgais monitorings ir aprakstīts 22. LPTP b) punktā.

1.3. **Secinājumi par LPTP attiecībā uz citu metāla un plastmasas virsmu pārklāšanu**

Tālāk norādītie metāla un plastmasas virsmu pārklāšanas emisiju līmeņi ir saistīti ar 1.1. iedaļā izklāstītajiem vispārīgajiem secinājumiem par LPTP. Tālāk norādītie emisiju līmeņi var nebūt piemērojami, ja automobiļu metāla un/vai plastmasas daļas tiek pārklātas transportlīdzekļu pārklāšanas stacijā un šīs emisijas ir iekļautas kopējo transportlīdzekļu pārklāšanas GOS emisiju aprēķinā (sk. 1.2. iedaļu).

9. tabula

Ar LPTP saistītie emisiju līmeņi (LPTP SEL) kopējām GOS emisijām no citu metāla un plastmasas virsmu pārklāšanas

Parametrs	Process	Mērvienība	LPTP SEL (gada vidējā vērtība)
Kopējās GOS emisijas, aprēķinātas pēc šķīdinātāju masas bilances	Metāla virsmu pārklāšana	kg GOS uz kg cietvielu masas ielaides	< 0,05–0,2
	Plastmasas virsmu pārklāšana		< 0,05–0,3

Attiecīgais monitorings ir aprakstīts 10. LPTP.

Kā alternatīvu 9. tabulas LPTP SEL var izmantot gan 10., gan 11. tabulas LPTP SEL.

10. tabula

Ar LPTP saistītais emisiju līmenis (LPTP SEL) fugitīvajām GOS emisijām no citu metāla un plastmasas virsmu pārklāšanas

Parametrs	Mērvienība	LPTP SEL (gada vidējā vērtība)
Fugitīvās GOS emisijas, aprēķinātas pēc šķīdinātāju masas bilances	Šķīdinātāju ielaides procentuālā daļa (%)	< 1–10

Attiecīgais monitoring ir aprakstīts 10. LPTP.

11. tabula

Ar LPTP saistītais emisiju līmenis (LPTP SEL) GOS emisijai ar atlikumgāzēm no citu metāla un plastmasas virsmu pārklāšanas

Parametrs	Mērvienība	LPTP SEL (dienas vidējā vērtība vai paraugošanas perioda vidējā vērtība)
KGOO	mg C/Nm ³	1–20 ⁽¹⁾ ⁽²⁾

⁽¹⁾ Ja izmanto tehniskos paņēmienus, kas dod iespēju atgūto šķīdinātāju atkalizmantot/reciklēt, LPTP SEL diapazona augšējā robeža ir 35 mg C/Nm³.

⁽²⁾ Ja stacijā izmanto 16. LPTP c) punkta paņēmieni kombinācijā ar kādu izdalģāzu apstrādes paņēmieni, koncentratora atlikumgāzei piemērojams papildu LPTP SEL – mazāk par 50 mg C/Nm³.

Attiecīgais monitoring ir aprakstīts 11. LPTP.

1.4. Secinājumi par LPTP attiecībā uz kuģu un jahtu pārklāšanu

Šajā iedaļā iekļautie secinājumi par LPTP attiecas uz kuģu un jahtu pārklāšanu un ir piemērojami papildus 1.1. iedaļā izklāstītajiem vispārīgajiem secinājumiem par LPTP.

25. LPTP. LPTP, kā mazināt kopējās GOS emisijas un putekļu emisijas gaisā, mazināt emisijas ūdenī un uzlabot vispārējo vidisko sniegumu, ir izmantot a) un b) punktā norādītos paņēmienus un kādu c) līdz i) punktā norādīto paņēmieni kombināciju.

Tehniskais paņēmieni	Apraksts	Izmantojamība
----------------------	----------	---------------

Atkritumu un notekūdeņu apsaimniekošana

a.	Atkritumu un notekūdeņu plūsmu segregēšana	Dokus un eliņus būvē tā, lai tiem būtu: — sistēma sekmīgai sauso atkritumu savākšanai un manipulācijām ar tiem tā, lai tie paliktu nošķirti no slapjajiem atkritumiem, — sistēma notekūdeņu nošķiršanai no nokrišņu ūdens un noteces ūdeņiem.	Izmantojams tikai jaunās vai ievērojami modernizētās ražotnēs.
----	--	---	--

Ar sagatavošanas un pārklāšanas procesiem saistītie tehniskie paņēmieni

b.	Ierobežojumi nelabvēlīgu laikapstākļu dēļ	Ja apstrādes zonas nav pilnīgi norobežotas, strūklošanu un/vai apsmidzināšanu bez gaisa padeves neveic, ja novērojami vai prognozēti nelabvēlīgi laikapstākļi.	Vispārīzmantojams.
c.	Daļēja apstrādes zonu norobežošana	Lai novērstu putekļu emisijas, ap zonām, kurās veic strūklošanu un/vai apsmidzināšanu bez gaisa padeves, izvietojiet smalkus tīklus un/vai ūdens aizkarus. Tie var būt pastāvīgi vai pagaidu risinājums.	Izmantojamību var ierobežot norobežojamās zonas forma un lielums. Ūdens aizkari var nebūt izmantojami aukstos klimatiskajos apstākļos.
d.	Pilnīga apstrādes zonu norobežošana	Strūklošanu un/vai apsmidzināšanu bez gaisa padeves veic zālēs, slēgtās darbnīcās, auduma teltīs vai zonās, kas pilnīgi norobežotas ar tīkliem, lai novērstu putekļu emisijas. Gaisu no apstrādes zonām ekstrahē un var nosūtīt uz izdalģāzu apstrādi; sk. arī 14. LPTP b) punktu.	Izmantojamību var ierobežot norobežojamās zonas forma un lielums.

Tehniskais paņēmieni		Apraksts	Izmantojamība
e.	Sausā strūklošana slēgtā sistēmā	Sauso strūklošanu ar šķeltajām vai lietajām tērauda skrotīm veic slēgtās appūšanas sistēmās, kas aprīkotas ar sūcēju un centrifugālās appūšanas ratiem.	Vispārizmantojams.
f.	Slapjā strūklošana	Strūklošanu veic ar ūdeni, kas satur smalku abrazīvu materiālu, piem., smalkus sārņus (piem., vara sārņus) vai silīcija dioksīdu.	Tā kā veidojas stiprs miglojums, paņēmieni var nebūt izmantojams vēsos klimatiskajos apstākļos un/vai slēgtās zonās (kravas tilpnēs, tvertnēs ar dubultdibenu).
g.	(Ultra)augstspiediena ūdensstrūklošana	(Ultra)augstspiediena ūdensstrūklošana ir bezputekļu virsmas apstrādes metode, kurā izmanto ūdeni zem ārkārtīgi augsta spiediena. To var izmantot ar abrazīvu materiālu vai bez tā.	Var nebūt izmantojams vēsos klimatiskajos apstākļos vai konkrētas virsmas apstrādes specifikas dēļ (piem., jaunas virsmas, lokalizēta strūklošana).
h.	Pārklājumu noņemšana ar induktīvo sildīšanu	Pāri virsmai virza induktora galviņu, kas tērauda virsmu lokāli ātri uzkaršē, ļaujot nolobīties vecajam pārklājumam.	Var nebūt izmantojams virsmām, kuru biezums nesasniedz 5 mm, un/vai virsmām, kuru komponenti pret induktīvo sildīšanu ir sensitīvi (piem., izolācijas materiāls, uzliesmojošs materiāls).
i.	Korpusu un propelleru zemūdens tīrīšanas sistēma	Zemūdens tīrīšanas sistēma, kurā izmanto ūdeni zem spiediena un rotējošas polipropilēna sukas.	Paņēmieni nav izmantojams kuģiem, kas pilnīgi atrodas sausajā dokā.

12. tabula

Ar LPTP saistītais emisiju līmenis (LPTP SEL) kopējām GOS emisijām no kuģu un jahtu pārklāšanas

Parametrs	Mērvienība	LPTP SEL (gada vidējā vērtība)
Kopējās GOS emisijas, aprēķinātas pēc šķīdinātāju masas bilances	kg GOS uz kg cietvielu masas ielaides	< 0,375

Attiecīgais monitoring ir aprakstīts 10. LPTP.

1.5. Secinājumi par LPTP attiecībā uz gaisa kuģu pārklāšanu

Šajā iedaļā iekļautie secinājumi par LPTP attiecas uz gaisa kuģu pārklāšanu un ir piemērojami papildus 1.1. iedaļā izklāstītajiem vispārīgajiem secinājumiem par LPTP.

26. LPTP. LPTP, kā mazināt kopējās GOS emisijas un uzlabot vispārējo vidisko sniegumu gaisa kuģu pārklāšanā, ir izmantot a) punktā norādīto paņēmienu vai abus tālāk norādītos paņēmienus.

Tehniskais paņēmiens		Apraksts	Izmantojamība
a.	Norobežošana	Komponentu daļas pārklāj norobežotās izsmidzināšanas kabīnēs (sk. 14. LPTP b) punktu).	Vispārizmantojams.
b.	Tiešā druka	Sarežģīti izkārtotu elementu tieša uzdrūkšana gaisa kuģa daļām.	Izmantojamību var ierobežot tehniski apsvērumi (piem., drukai vajadzīgā portālceltņa pieejamība, pielāgotas krāsas).

13. tabula

Ar LPTP saistītais emisiju līmenis (LPTP SEL) kopējām GOS emisijām no gaisa kuģu pārklāšanas

Parametrs	Mērvienība	LPTP SEL (gada vidējā vērtība)
Kopējās GOS emisijas, aprēķinātas pēc šķīdinātāju masas bilances	kg GOS uz kg cietvielu masas ielaides	0,2–0,58

Attiecīgais monitorings ir aprakstīts 10. LPTP.

1.6. Secinājumi par LPTP attiecībā uz ruļļmateriāla pārklāšanu

Tālāk norādītie ruļļmateriāla pārklāšanas emisiju līmeņi ir saistīti ar 1.1. iedaļā izklāstītajiem vispārīgajiem secinājumiem par LPTP.

14. tabula

Ar LPTP saistītais emisiju līmenis (LPTP SEL) fugitīvajām GOS emisijām no ruļļmateriāla pārklāšanas

Parametrs	Mērvienība	LPTP SEL (gada vidējā vērtība)
Fugitīvās GOS emisijas, aprēķinātas pēc šķīdinātāju masas bilances	Šķīdinātāju ielaides procentuālā daļa (%)	< 1–3

Attiecīgais monitorings ir aprakstīts 10. LPTP.

15. tabula

Ar LPTP saistītais emisiju līmenis (LPTP SEL) GOS emisijai ar atlikumgāzēm no ruļļmateriāla pārklāšanas

Parametrs	Mērvienība	LPTP SEL (dienas vidējā vērtība vai paraugošanas perioda vidējā vērtība)
KG00	mg C/Nm ³	1–20 ⁽¹⁾ ⁽²⁾

⁽¹⁾ Ja izmanto tehniskos paņēmienus, kas dod iespēju atgūto šķīdinātāju atkalizmantot/reciklēt, LPTP SEL diapazona augšējā robeža ir 50 mg C/Nm³.

⁽²⁾ Ja stacijā izmanto 16. LPTP c) punkta paņēmienu kombinācijā ar kādu izdalgāzu apstrādes paņēmienu, koncentratora atlikumgāzei piemērojams papildu LPTP SEL – mazāk par 50 mg C/Nm³.

Attiecīgais monitoring ir aprakstīts 11. LPTP.

1.7. Secinājumi par LPTP attiecībā uz līmlenšu ražošanu

Tālāk norādītie līmlenšu ražošanas emisiju līmeņi ir saistīti ar 1.1. iedaļā izklāstītajiem vispārīgajiem secinājumiem par LPTP.

16. tabula

Ar LPTP saistītais emisiju līmenis (LPTP SEL) kopējām GOS emisijām no līmlenšu ražošanas

Parametrs	Mērvienība	LPTP SEL (gada vidējā vērtība)
Kopējās GOS emisijas, aprēķinātas pēc šķīdinātāju masas bilances	Šķīdinātāju ielaides procentuālā daļa (%)	< 1–3 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Šis LPTP SEL var nebūt piemērojams virsmas pagaidu aizsardzībai izmantojamo plastmasas plēvju ražošanai.

Attiecīgais monitoring ir aprakstīts 10. LPTP.

17. tabula

Ar LPTP saistītais emisiju līmenis (LPTP SEL) GOS emisijai ar atlikumgāzēm no līmlenšu ražošanas

Parametrs	Mērvienība	LPTP SEL (dienas vidējā vērtība vai paraugošanas perioda vidējā vērtība)
KG00	mg C/Nm ³	2–20 ⁽¹⁾ ⁽²⁾

⁽¹⁾ Ja izmanto tehniskos paņēmienus, kas dod iespēju atgūto šķīdinātāju atkalizmantot/reciklēt, LPTP SEL diapazona augšējā robeža ir 50 mg C/Nm³.

⁽²⁾ Ja stacijā izmanto 16. LPTP c) punkta paņēmieni kombinācijā ar kādu izdalgāzu apstrādes paņēmieni, koncentratora atlikumgāzei piemērojams papildu LPTP SEL – mazāk par 50 mg C/Nm³.

Attiecīgais monitoring ir aprakstīts 11. LPTP.

1.8. Secinājumi par LPTP attiecībā uz tekstilizstrādājumu, foliju un papīra pārklāšanu

Tālāk norādītie tekstilizstrādājumu, foliju un papīra pārklāšanas emisiju līmeņi ir saistīti ar 1.1. iedaļā izklāstītajiem vispārīgajiem secinājumiem par LPTP.

18. tabula

Ar LPTP saistītais emisiju līmenis (LPTP SEL) fugitīvām GOS emisijām no tekstilizstrādājumu, foliju un papīra pārklāšanas

Parametrs	Mērvienība	LPTP SEL (gada vidējā vērtība)
Fugitīvās GOS emisijas, aprēķinātas pēc šķīdinātāju masas bilances	Šķīdinātāju ielaides procentuālā daļa (%)	< 1–5

Attiecīgais monitoring ir aprakstīts 10. LPTP.

19. tabula

Ar LPTP saistītais emisiju līmenis (LPTP SEL) GOS emisijai ar atlikumgāzēm no tekstilizstrādājumu, foliju un papīra pārklāšanas

Parametrs	Mērvienība	LPTP SEL (dienas vidējā vērtība vai paraugošanas perioda vidējā vērtība)
KG00	mg C/Nm ³	5–20 ⁽¹⁾ ⁽²⁾

⁽¹⁾ Ja izmanto tehniskos paņēmienus, kas dod iespēju atgūto šķīdinātāju atkalizmantot/reciklēt, LPTP SEL diapazona augšējā robeža ir 50 mg C/Nm³.

⁽²⁾ Ja stacijā izmanto 16. LPTP c) punkta paņēmieni kombinācijā ar kādu izdalgāzu apstrādes paņēmieni, koncentratora atlikumgāzei piemērojams papildu LPTP SEL – mazāk par 50 mg C/Nm³.

Attiecīgais monitoring ir aprakstīts 11. LPTP.

1.9. Secinājumi par LPTP attiecībā uz tinumu stieples ražošanu

Šajā iedaļā iekļautie secinājumi par LPTP attiecas uz tinumu stieples ražošanu un ir piemērojami papildus 1.1. iedaļā izklāstītajiem vispārīgajiem secinājumiem par LPTP.

27. LPTP. LPTP, kā samazināt kopējās GOS emisijas un enerģijas patēriņu, ir izmantot a) punktā norādīto paņēmieni un kādu no b) līdz d) punktā norādītajiem paņēmieniem vai to kombināciju.

Tehniskais paņēmieni	Apraksts	Izmantojamība
a. Procesā integrēta GOS oksidēšana	Gaisa un šķīdinātāju maisījumu, kas rodas, šķīdinātājiem izgarojot atkārtotajā emaljas cietināšanas procesā, apstrādā katalītiskajā oksidizatorā (sk. 15. LPTP g) punktu), kas integrēts cietināšanas krāsnī/žāvētājā. Atlikumsiltumu no katalītiskā oksidizatora izmanto žāvēšanas procesā cirkulējošā gaisa uzsildīšanai un/vai kā tehnoloģisko siltumu citām vajadzībām tajā pašā stacijā.	Vispārizmantojams.
b. Šķīdinātājus nesaturošas smērvielas	Šķīdinātājus nesaturošas smērvielas uzklāj šādi: — stiepli velk caur filcu, kas samitrināts ar smērvielu, vai — gar stiepli laiž ar smērvielu piesūcinātu pavedienu, uz kura uzklātais parafins izkūst stieplē atlikušā siltuma un berzes siltuma iespaidā.	Izmantojamību var ierobežot produkta kvalitātes prasības vai specifiskācības, piem., diametrs.
c. Pašēllojoši pārklājumi	No ieeļļošanas ar šķīdinātāju saturošu smērvielu izvairās, izmantojot pārklājuma sistēmu, kas satur arī smērvielu (īpašu vasku).	Izmantojamību var ierobežot produkta kvalitātes prasības vai specifiskācības.
d. Pārklāšana ar emalju ar augstu cietvielu saturu	Izmanto emalju, kuras cietvielu saturs var sasniegt 45 %. Smalku stieplu gadījumā (diametrs nepārsniedz 0,1 mm) cietvielu saturs ir līdz 30 %.	

20. tabula

Ar LPTP saistītais emisiju līmenis (LPTP SEL) kopējām GOS emisijām no tinumu stieples ražošanas

Parametrs	Produkta veids	Mērvienība	LPTP SEL (gada vidējā vērtība)
Kopējās GOS emisijas, aprēķinātas pēc šķīdinātāju masas bilances	Tādas tinumu stieples pārklāšana, kuras vidējais diametrs pārsniedz 0,1 mm	g GOS uz kg pārklātas stieples	1–3,3

Attiecīgais monitoring ir aprakstīts 10. LPTP.

21. tabula

Ar LPTP saistītais emisiju līmenis (LPTP SEL) GOS emisijai ar atlikumgāzēm no tinumu stieples ražošanas

Parametrs	Mērvienība	LPTP SEL (dienas vidējā vērtība vai paraugošanas perioda vidējā vērtība)
KG00	mg C/Nm ³	5–40

Attiecīgais monitoring ir aprakstīts 11. LPTP.

1.10. **Secinājumi par LPTP attiecībā uz metāla iepakojuma pārklāšanu un apdrukāšanu**

Tālāk norādītie metāla iepakojuma pārklāšanas un apdrukāšanas emisiju līmeņi ir saistīti ar 1.1. iedaļā izklāstītajiem vispārīgajiem secinājumiem par LPTP.

22. tabula

Ar LPTP saistītais emisiju līmenis (LPTP SEL) kopējām GOS emisijām no metāla iepakojuma pārklāšanas un apdrukāšanas

Parametrs	Mērvienība	LPTP SEL (gada vidējā vērtība)
Kopējās GOS emisijas, aprēķinātas pēc šķīdinātāju masas bilances	g GOS uz m ² pārklātā/apdrukātā virsmas laukuma	< 1–3,5

Attiecīgais monitoring ir aprakstīts 10. LPTP.

Kā alternatīvu 22. tabulas LPTP SEL var izmantot gan 23., gan 24. tabulas LPTP SEL.

23. tabula

Ar LPTP saistītais emisiju līmenis (LPTP SEL) fugitīvajām GOS emisijām no metāla iepakojuma pārklāšanas un apdrukāšanas

Parametrs	Mērvienība	LPTP SEL (gada vidējā vērtība)
Fugitīvās GOS emisijas, aprēķinātas pēc šķīdinātāju masas bilances	Šķīdinātāju ielaides procentuālā daļa (%)	< 1–12

Attiecīgais monitoring ir aprakstīts 10. LPTP.

24. tabula

Ar LPTP saistītais emisiju līmenis (LPTP SEL) GOS emisijai ar atlikumgāzēm no metāla iepakojuma pārklāšanas un apdrukāšanas

Parametrs	Mērvienība	LPTP SEL (dienas vidējā vērtība vai paraugošanas perioda vidējā vērtība)
KG00	mg C/Nm ³	1–20 ⁽¹⁾

(¹) Ja stacijā izmanto 16. LPTP c) punkta paņēmieni kombinācijā ar kādu izdalģāzu apstrādes paņēmieni, koncentratora atlikumgāzei piemērojams papildu LPTP SEL – mazāk par 50 mg C/Nm³.

Attiecīgais monitoring ir aprakstīts 11. LPTP.

1.1.1. Secinājumi par LPTP attiecībā uz rotācijas ofsetdruku ar termofiksāciju

Šajā iedaļā iekļautie secinājumi par LPTP attiecas uz rotācijas ofsetdruku ar termofiksāciju un ir piemērojami papildus 1.1. iedaļā izklāstītajiem vispārīgajiem secinājumiem par LPTP.

28. LPTP. LPTP, kā mazināt kopējās GOS emisijas, ir izmantot kādu tālāk norādīto tehnisko paņēmieni kombināciju.

Tehniskais paņēmieni	Apraksts	Izmantojamība
----------------------	----------	---------------

Ar materiāliem un druku saistīti paņēmieni

a.	Mitrināšanas šķīdumos izmantot piedevas, kas satur maz IPS vai to nesatur vispār	Mitrināšanas šķīdinātājos par mitrinātāju izvairās lietot izopropilspirtu (IPS) vai to lieto mazāk, to aizstājot ar tādu citu organisku savienojumu maisījumiem, kuri nav gaistoši vai kam raksturīga zema gaistamība.	Izmantojamību var ierobežot tehniskas prasības un produkta kvalitātes prasības vai specifiskācījas.
b.	Bezūdens ofsetdruka	Iespēšanas un pirmsiespiešanas procesus pārveido tā, lai būtu iespējams izmantot īpaši pārklātas ofsetplates, kas nav jāsamitrina.	Tā kā plates tad jāmaina biežāk, šis paņēmieni var nebūt izmantojams lielām tirāžām.

Tīrīšanas paņēmieni

c.	Automātiskajai ofseta gumiju tīrīšanai izmantot GOS nesaturošus šķīdinātājus vai mazgaistošus šķīdinātājus	Automātiskajai ofseta gumiju tīrīšanai izmanto negaistošus vai mazgaistošus organiskos savienojumus.	Vispārizmantojams.
----	--	--	--------------------

Izdalģāzu apstrādes paņēmieni

d.	Rotācijas ofsetdrukas žāvētājs ar integrētu izdalģāzu apstrādes bloku	Rotācijas ofsetdrukas žāvētājs ar integrētu izdalģāzu apstrādes bloku, kas dod iespēju ienākošo žāvētāja gaisu sajaukt ar daļu atlikumģāzu, kuras atgriezta no izdalģāzu termiskās apstrādes sistēmas.	Izmantojams jaunās vai ievērojami modernizētās ražotnēs.
----	---	--	--

Tehniskais paņēmieni	Apraksts	Izmantojamība	
e.	Ekstrahēt un apstrādāt gaisu no iespiecēha vai iespiecmašīnas apvalkojuma	No iespiecēha vai iespiecmašīnas apvalkojuma ekstrahēto gaisu novada uz žāvētāju. Tā daļa no šķīdinātājiem, kas iztvaikojuši iespiecēhā vai iespiecmašīnas apvalkojumā, tiek likvidēti termiskajā apstrādē (sk. 15. LPTP) kādā pēcžāvētāja posmā.	Vispārizmantojams.

25. tabula

Ar LPTP saistītais emisiju līmenis (LPTP SEL) kopējām GOS emisijām no rotācijas ofsetdrukas ar termofiksāciju

Parametrs	Mērvienība	LPTP SEL (gada vidējā vērtība)
Kopējās GOS emisijas, aprēķinātas pēc šķīdinātāju masas bilances	kg GOS uz kg iespiecēkrāsas ielaides	< 0,01–0,04 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ LPTP SEL diapazona augšējā robeža attiecas uz kvalitatīvu produktu ražošanu.

Attiecīgais monitorings ir aprakstīts 10. LPTP.

Kā alternatīvu 25. tabulas LPTP SEL var izmantot gan 26., gan 27. tabulas LPTP SEL.

26. tabula

Ar LPTP saistītais emisiju līmenis (LPTP SEL) fugitīvajām GOS emisijām no rotācijas ofsetdrukas ar termofiksāciju

Parametrs	Mērvienība	LPTP SEL (gada vidējā vērtība)
Fugitīvās GOS emisijas, aprēķinātas pēc šķīdinātāju masas bilances	Šķīdinātāju ielaides procentuālā daļa (%)	< 1–10 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ LPTP SEL diapazona augšējā robeža attiecas uz kvalitatīvu produktu ražošanu.

Attiecīgais monitorings ir aprakstīts 10. LPTP.

27. tabula

Ar LPTP saistītais emisiju līmenis (LPTP SEL) GOS emisijai ar atlikumgāzēm no rotācijas ofsetdrukas ar termofiksāciju

Parametrs	Mērvienība	LPTP SEL (dienas vidējā vērtība vai paraugošanas perioda vidējā vērtība)
KG00	mg C/Nm ³	1–15

Attiecīgais monitorings ir aprakstīts 11. LPTP.

1.12. **Secinājumi par LPTP attiecībā uz fleksogrāfiju un rotācijas dobspiedi, izņemot žurnālu rotācijas dobspiedi**

Tālāk norādītie fleksogrāfijas un rotācijas dobspiedes (izņemot žurnālu rotācijas dobspiedi) emisiju līmeņi ir saistīti ar 1.1. iedaļā izklāstītajiem vispārīgajiem secinājumiem par LPTP.

28. tabula

Ar LPTP saistītais emisiju līmenis (LPTP SEL) kopējām GOS emisijām no fleksogrāfijas un rotācijas dobspiedes (izņemot žurnālu rotācijas dobspiedi)

Parametrs	Mērvienība	LPTP SEL (gada vidējā vērtība)
Kopējās GOS emisijas, aprēķinātas pēc šķīdinātāju masas bilances	kg GOS uz kg cietvielu masas ielaides	< 0,1–0,3

Attiecīgais monitoring ir aprakstīts 10. LPTP.

Kā alternatīvu 28. tabulas LPTP SEL var izmantot gan 29., gan 30. tabulas LPTP SEL.

29. tabula

Ar LPTP saistītais emisiju līmenis (LPTP SEL) fugitīvajām GOS emisijām no fleksogrāfijas un rotācijas dobspiedes (izņemot žurnālu rotācijas dobspiedi)

Parametrs	Mērvienība	LPTP SEL (gada vidējā vērtība)
Fugitīvās GOS emisijas, aprēķinātas pēc šķīdinātāju masas bilances	Šķīdinātāju ielaides procentuālā daļa (%)	< 1–12

Attiecīgais monitoring ir aprakstīts 10. LPTP.

30. tabula

Ar LPTP saistītais emisiju līmenis (LPTP SEL) GOS emisijai ar atlikumgāzēm no fleksogrāfijas un rotācijas dobspiedes (izņemot žurnālu rotācijas dobspiedi)

Parametrs	Mērvienība	LPTP SEL (dienas vidējā vērtība vai paraugošanas perioda vidējā vērtība)
KG00	mg C/Nm ³	1–20 ⁽¹⁾ ⁽²⁾

⁽¹⁾ Ja izmanto tehniskos paņēmienus, kas dod iespēju atgūto šķīdinātāju atkalizmantot/reciklēt, LPTP SEL diapazona augšējā robeža ir 50 mg C/Nm³.

⁽²⁾ Ja stacijā izmanto 16. LPTP c) punkta paņēmieni kombinācijā ar kādu izdalgāzu apstrādes paņēmieni, koncentratora atlikumgāzei piemērojams papildu LPTP SEL – mazāk par 50 mg C/Nm³.

Attiecīgais monitoring ir aprakstīts 11. LPTP.

1.13. **Secinājumi par LPTP attiecībā uz žurnālu rotācijas dobspiedi**

Šajā iedaļā iekļautie secinājumi par LPTP attiecas uz žurnālu rotācijas dobspiedi un ir piemērojami papildus 1.1. iedaļā izklāstītajiem vispārīgajiem secinājumiem par LPTP.

29. LPTP. LPTP, kā mazināt GOS emisijas no žurnālu rotācijas dobspiedes, ir izmantot uz adsorbciju balsītu toluola atguves sistēmu un vienu no tālāk norādītajiem tehniskajiem paņēmieniem vai tos abus.

Tehniskais paņēmieni		Apraksts
a.	Lēni žūstošu iespaidkrāsu izmantošana	Lēni žūstošas iespaidkrāsas palēnina virsmas klājuma nožūšanu, līdz ar to toluols ilgāk izgaro un tādējādi vairāk toluola izdalās vēl žāvētājā, kur to var atgūt ar toluola atguves sistēmu.
b.	Automātiskas tīrīšanas sistēmas, kas savienotas ar toluola atguves sistēmu	Automātiska cilindru tīrīšana ar gaisa ekstrahēšanu un padošanu uz toluola atguves sistēmu.

31. tabula

Ar LPTP saistītais emisiju līmenis (LPTP SEL) fugitīvajām GOS emisijām no žurnālu rotācijas dobspiedes

Parametrs	Mērvienība	LPTP SEL (gada vidējā vērtība)
Fugitīvās GOS emisijas, aprēķinātas pēc šķīdinātāju masas bilances	Šķīdinātāju ielāides procentuālā daļa (%)	< 2,5

Attiecīgais monitoring ir aprakstīts 10. LPTP.

32. tabula

Ar LPTP saistītais emisiju līmenis (LPTP SEL) GOS emisijai ar atlikumgāzēm no žurnālu rotācijas dobspiedes

Parametrs	Mērvienība	LPTP SEL (dienas vidējā vērtība vai paraugošanas perioda vidējā vērtība)
KGGO	mg C/Nm ³	10–20

Attiecīgais monitoring ir aprakstīts 11. LPTP.

1.14. Secinājumi par LPTP attiecībā uz koka virsmu pārklāšanu

Tālāk norādītie koka virsmu pārklāšanas emisiju līmeņi ir saistīti ar 1.1. iedaļā izklāstītajiem vispārīgajiem secinājumiem par LPTP.

33. tabula

Ar LPTP saistītais emisiju līmenis (LPTP SEL) kopējām GOS emisijām no koka virsmu pārklāšanas

Parametrs	Pārklāti substrāti	Mērvienība	LPTP SEL (gada vidējā vērtība)
Kopējās GOS emisijas, aprēķinātas pēc šķīdinātāju masas bilances	Plakani substrāti	kg GOS uz kg cietvielu masas ielāides	< 0,1
	Substrāti, kas nav plakani		< 0,25

Attiecīgais monitorings ir aprakstīts 10. LPTP.

Kā alternatīvu 33. tabulas LPTP SEL var izmantot gan 34., gan 35. tabulas LPTP SEL.

34. tabula

Ar LPTP saistītais emisiju līmenis (LPTP SEL) fugitīvajām GOS emisijām no koka virsmu pārklāšanas

Parametrs	Mērvienība	LPTP SEL (gada vidējā vērtība)
Fugitīvās GOS emisijas, aprēķinātas pēc šķīdinātāju masas bilances	Šķīdinātāju ielaides procentuālā daļa (%)	< 10

Attiecīgais monitorings ir aprakstīts 10. LPTP.

35. tabula

Ar LPTP saistītais emisiju līmenis (LPTP SEL) GOS emisijai ar atlikumgāzēm no koka virsmu pārklāšanas

Parametrs	Mērvienība	LPTP SEL (dienas vidējā vērtība vai paraugošanas perioda vidējā vērtība)
KG00	mg C/Nm ³	5–20 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Ja stacijā izmanto 16. LPTP c) punkta paņēmieni kombinācijā ar kādu izdalgāzu apstrādes paņēmieni, koncentratora atlikumgāzei piemērojams papildu LPTP SEL – mazāk par 50 mg C/Nm³.

Attiecīgais monitorings ir aprakstīts 11. LPTP.

2. LPTP SECINĀJUMI ATTIECĪBĀ UZ KOKSNES UN KOKSNES PRODUKTU KONSERVĒŠANU AR ĶĪMIKĀLIJĀM

2.1. Vidiskās pārvaldības sistēmas

30. LPTP. LPTP, kā uzlabot vispārējo vidisko sniegumu, ir izstrādāt un ieviest tādu vidiskās pārvaldības sistēmu (EMS), kas ietver visus 1. LPTP minētos aspektus (no i) līdz xx)), kā arī vēl šādus papildu aspektus:

- i) sekot līdz izmaiņām biocīdu laukā un ar to saistītajos tiesību aktos (piem., biocīdu atļaušanu saskaņā ar Biocīdu regulu), cenšoties izmantot videi visdraudzīgākos procesus;
- ii) iekļaut šķīdinātāju masas bilanci, kas aptvertu apstrādi ar līdzekļiem uz šķīdinātāju bāzes un kreozotu (sk. 33. LPTP c) punktu);
- iii) apzināt un uzskaitīt visus vidiski kritiskos procesus un pretpiesārņojuma aprīkojumu (kura atteice varētu radīt ietekmi uz vidi) (sk. 46. LPTP c) punktu); gādāt, lai kritiskā aprīkojuma saraksts tiktu pastāvīgi atjaunināts;
- iv) iekļaut izlijumu un noplūžu nepieļaušanas un kontroles plānu, kas ietvertu arī atkritumu apsaimniekošanas vadlīnijas ar norādījumiem, ko darīt ar izlijumu kontrolei izmantotajiem materiāliem (sk. 46. LPTP);
- v) nejaušus izlijumus un noplūdes reģistrēt, kā arī reģistrēt uzlabojumu plānus (pretpasākumus).

Piezīme

Regula (EK) Nr. 1221/2009 izveido Savienības vides vadības [ekopārvaldības] un audita sistēmu (EMAS), kas ir šim LPTP atbilstošas EMS piemērs.

Izmantojamība

EMS detalizācijas līmenis un formalizācijas pakāpe parasti ir saistīti ar iekārtas veidu, lielumu un sarežģītību un tās iespējamo vidisko ietekmi.

2.2. **Kaitīgu/bīstamu vielu aizstāšana**

31. LPTP. LPTP, kā nepieļaut vai mazināt PAO un/vai šķīdinātāju emisijas, ir izmantot konservantus uz ūdens bāzes.

Apraksts

Konservantus uz šķīdinātāja bāzes vai kreozotu aizstāj ar konservantiem uz ūdens bāzes. Ūdens darbojas kā biocīdu nesējs.

Izmantojamība

Izmantojamību var ierobežot produkta kvalitātes prasības vai specifikācijas.

32. LPTP. LPTP, kā mazināt apdraudējumus, ko videi rada apstrādes ķīmikāliju izmantojums, ir pašlaik izmantotās apstrādes ķīmikālijas aizstāt ar mazāk bīstamām ķīmikālijām, balstoties uz regulāru (piem., ikgadēju) pārbaudi, kuras mērķis ir apzināt potenciālas jaunas un drošākas alternatīvas.

Izmantojamība

Aizstāšanas iespējas var ierobežot produkta kvalitātes prasības vai specifikācijas.

2.3. **Resursefektivitāte**

33. LPTP. LPTP, kā uzlabot resursefektivitāti un mazināt ar apstrādes ķīmikāliju izmantošanu saistīto ietekmi uz vidi un vides apdraudējumus, ir samazināt to patēriņu, izmantojot visus tālāk norādītos tehniskos pasākumus.

	Tehniskais pasākums	Apraksts	Izmantojamība
a.	Izmantot efektīvu konservantu uzklāšanas sistēmu	Uzklāšanas sistēmas, kurās koksne tiek iegremdēta konservantu šķīdumā ir efektīvāka nekā, piemēram, apsmidzināšana. Vakuumprocēsu (slēgtas sistēmas) uzklāšanas efektivitāte nav tālu no 100 %. Izvēloties uzklāšanas sistēmu, ņem vērā pielietojuma klasi un vajadzīgo iespiešanās līmeni.	Izmantojams tikai jaunās vai ievērojami modernizētās ražotnēs.
b.	Kontrolēt un optimizēt apstrādes ķīmikāliju izmantojumu konkrētajam galalietojumam	Apstrādes ķīmikāliju izmantojumu kontrolē un optimizē, a) koksni/koksnes produktus pirms impregnēšanas un pēc tās nosverot; vai b) nosakot konservantu šķīduma daudzumu impregnēšanas laikā un pēc tās. Apstrādes ķīmikāliju patēriņā ievēro piegādātāju ieteikumus un nepārsniedz aiztures prasības (kas noteiktas, piem., produkta kvalitātes standartos).	Vispārizmantojams.

	Tehniskais paņēmieni	Apraksts	Izmantojamība
c.	Šķīdinātāju masas bilance	Vismaz reizi gadā sagatavo šķīdinātāju masas bilanci, kurā apkopota stacijas šķīdinātāju ielaide un izlaide (atbilstoši Direktīvas 2010/75/ES VII pielikuma 7. daļas 2. punkta definīcijām).	Izmantojams tikai stacijās, kurās izmanto apstrādes ķīmikālijas uz šķīdinātāju bāzes vai kreozotu.
d.	Pirms apstrādes izmērīt un pielāgot koksnes mitrumu	Pirms apstrādes izmēra koksnes mitrumu (piem., izmērot elektrisko pretestību vai koksni nosverot) un vajadzības gadījumā to pielāgo (piem., koksni vēl papildus žāvējot), lai impregnēšanu optimizētu un panāktu vajadzīgo produkta kvalitāti.	Izmantojams tikai tad, ja vajadzīga koksne ar noteiktu mitruma saturu.

2.4. Apstrādes ķīmikāliju piegāde, glabāšana un manipulācijas ar tām

34. LPTP. LPTP, kā mazināt emisijas no apstrādes ķīmikāliju piegādes, glabāšanas un manipulācijām ar tām, ir izmantot a) vai b) punktā norādīto tehnisko paņēmieni un visus c) līdz f) punktā norādītos tehniskos paņēmienus.

	Tehniskais paņēmieni	Apraksts
a.	Atpakaļnovadišana	To sauc arī par tvaiku līdzsvarošanu. Šķīdinātāju vai kreozota tvaikus, kas uzpildes laikā tiek izspiesti no pildāmās tvertnes, savāc un atgriež tvertnē vai cisternā, no kuras šķidrums iepildīts.
b.	Izspiestā gaisa uztveršana	Šķīdinātāju vai kreozota tvaikus, kas uzpildes laikā tiek izspiesti no pildāmās tvertnes, savāc un novada uz apstrādes bloku, piem., aktivētās ogles filtru vai termiskās oksidācijas bloku.
c.	Tehniskie paņēmieni, kā mazināt glabāto ķīmikāliju zudumus ar tvaikiem uzsilšanas dēļ	Ja virszemes glabāšanas tvertnēs glabātie šķīdinātāji un kreozots saules gaismas ietekmē var iztvaikot, tvertnes pārsedz ar jumtu vai pārklāj ar gaišu krāsu, lai glabātie šķīdinātāji un kreozots mazāk uzsiltu.
d.	Piegādes pievadu noslēgšana	Piegādes pievadus uz glabāšanas tvertnēm apvaļņotajā/norobežotajā zonā laikā, kad tos neizmanto, noslēdz.
e.	Paņēmieni, ar kuriem novērš pārplūdumus sūkņēšanas laikā	Piemēram, gādā, lai — sūkņēšana tiktu pārtraukta. — lielāku daudzumu gadījumā vairumglabāšanas tvertnes ir aprīkotas ar akustisku un/vai optisku augsta līmeņa signalizāciju, vajadzības gadījumā ar izslēgšanas sistēmām.
f.	Slēgti glabāšanas konteineri	Apstrādes ķīmikāliju glabāšanai izmanto slēgtus konteinerus.

2.5. Koksnes sagatavošana/kondicionēšana

35. LPTP. LPTP, kā mazināt apstrādes ķīmikāliju patēriņu un enerģijas patēriņu un mazināt apstrādes ķīmikāliju emisijas, ir optimizēt tvertnes piepildījumu ar koksni un nepieļaut apstrādes ķīmikāliju aizturēšanu, ir izmantot kādu tālāk norādīto tehnisko paņēmieni kombināciju.

Tehniskais paņēmieni		Apraksts	Izmantojamība
a.	Sapakotus kokmateriālus atdalīt ar starplikām	Pakās regulāros atstatumos izvieto starplikas, lai apstrādes ķīmikālijas vieglāk plūstu cauri pakai un pēc apstrādes no tās izplūstu.	Vispārizmantojams.
b.	Sapakotus kokmateriālus tradicionālās horizontālās apstrādes tvertnēs ievietot slīpi	Sapakotus kokmateriālus apstrādes tvertnē ievieto slīpi, lai apstrādes ķīmikālijas vieglāk plūstu cauri pakai un pēc apstrādes no tās izplūstu.	Vispārizmantojams.
c.	Izmantos sasveramas spiedienapstrādes tvertnes	Visu apstrādes tvertni pēc apstrādes sasver, lai būtu vieglāk novadīt liekās apstrādes ķīmikālijas un tās atgūt no tvertnes apakšas.	Izmantojams tikai jaunās vai ievērojami modernizētās ražotnēs.
d.	Optimizēt piegriezto koka sagatavju novietojumu	Piegrieztās koka sagataves novieto tā, lai apstrādes ķīmikālijas netiktu aizturētas (varētu notecēt).	Vispārizmantojams.
e.	Sapakotus kokmateriālus nostiprināt	Sapakotus kokmateriālus apstrādes tvertnē nostiprina, lai tie nekustētos, citādi var mainīties pakojuma struktūra un mazināties impregnēšanas efektivitāte.	Vispārizmantojams.
f.	Maksimizēt tvertnes piepildījumu ar koksni	Tvertnes piepildījumu ar koksni maksimizē, lai panāktu optimālu apstrādājamās koksnes un apstrādes ķīmikāliju daudzuma attiecību.	Vispārizmantojams.

2.6. Konservantu uzklāšanas process

36. LPTP. LPTP, kā mazināt nejaušas apstrādes ķīmikāliju noplūdes un emisijas no bezspiediena procesiem, ir izmantot kādu no tālāk norādītajiem tehniskajiem paņēmieniem.

Tehniskais paņēmieni	
a.	Apstrādes tvertnes ar dubultsieniņām un automātiskas noplūžu atklāšanas ierīcēm
b.	Apstrādes tvertnes bez dubultsieniņām, bet ar pietiekami lielu un pret koksnes konservantiem noturīgu lokalizācijas sistēmu, aizsargu un automātiskas noplūžu atklāšanas ierīci

37. LPTP. LPTP, kā mazināt aerosolu emisijas no koksnes un koksnes produktu konservēšanas ar ūdensbāzētām apstrādes ķīmikālijām, ir apsmidzināšanas procesus norobežot, savākt pārsmidzinājumu un to atkalizmantot koksnes konservantu šķīduma sagatavošanā.

38. LPTP. LPTP, kā mazināt apstrādes ķīmikāliju emisijas no spiediena procesiem (autoklavēšanas), ir izmantot visus tālāk norādītos tehniskos paņēmienus.

	Tehniskais paņēmieni	Apraksts
a.	Procesu kontrolierīces, kas bloķē darbību, ja vien apstrādes tvertnes durvis nav aizslēgtas un hermētiski noslēgtas	Pēc apstrādes tvertnes papildīšanas, bet pirms apstrādes sākšanas tvertnes durvis aizslēdz un hermētiski noslēdz. Ievieš procesu kontrolierīces, kas bloķē darbību, ja vien apstrādes tvertnes durvis nav aizslēgtas un hermētiski noslēgtas.
b.	Procesu kontrolierīces, kas bloķē apstrādes tvertnes atvēršanu, kamēr tā ir zem spiediena un/vai papildīta ar konservantu šķīdumu	Procesu kontrolierīces uzrāda spiedienu un to, vai apstrādes tvertnē ir šķidrums. Tās neļauj apstrādes tvertni atvērt, kamēr tā vēl ir zem spiediena un/vai papildīta.
c.	Ar aizvaru aprīkotas apstrādes tvertnes durvis	Apstrādes tvertnes durvis ir aprīkotas ar aizvaru, kas notur vietā šķidrumu, ja apstrādes tvertnes durvis jāatver ārkārtas situācijā (piem., durvis vairs neveido hermētisku noslēgumu). Aizvars dod iespēju durvis daļēji atvērt, lai nolaistu spiedienu, tomēr neļaujot izplūst šķidrumam.
d.	Izmantot un uzturēt drošības vārstus	Apstrādes tvertnes ir aprīkotas ar drošības vārstiem, lai tās aizsargātu pret pārmērīgu spiedienu. Caur vārstiem izplūdušās ķīmikālijas novada uz pietiekami ietilpīgu tvertni. Drošības vārstus regulāri (piem., reizi 6 mēnešos) inspicē, raugoties, lai tiem nebūtu korozijas vai kontaminācijas pazīmju vai tie nebūtu nepareizi uzstādīti, un tos pēc vajadzības iztīra un/vai remontē.
e.	Kontrolēt emisijas gaisā no vakuumsūkņa izplūdatveres	Gaisu, kas ekstrahēts no spiedienapstrādes tvertnēm (pa vakuumsūkņa izplūdatveri) apstrādā (piem., tvaika-šķidrums separatorā).
f.	Mazināt tās emisijas gaisā, kas rodas, atverot apstrādes tvertni	Starp spiediena samazināšanu un apstrādes tvertnes atvēršanu paredz pietiekamu laiku, lai pagūtu beigties notecēšana un kondensēšanās.
g.	Liekās apstrādes ķīmikālijas no apstrādātās koksnes virsmas noņem ar galīgo vakuumpastrādi	Lai izvairītos no notecēšanas, apstrādes tvertnē pirms atvēršanas veic galīgo vakuumpastrādi, kurā no apstrādātās koksnes virsmas tiek noņemtas liekās apstrādes ķīmikālijas. Galīgā vakuumpastrāde var nebūt vajadzīga, ja lieko apstrādes ķīmikāliju noņemšanu no apstrādātās koksnes virsmas nodrošina pietiekama sākotnējā vakuumpastrāde (piem., mazāk nekā 50 mbar).

39. LPTP. LPTP, kā mazināt enerģijas patēriņu spiediena procesos (autoklavēšanā), ir izmantot regulējamu sūkņa vadību.

Apraksts

Pēc vajadzīgā darba spiediena sasniegšanas apstrādes sistēmu pārslēdz uz sūkni, kas darbojas ar mazāku jaudu un patērē mazāk enerģijas.

Izmantojamība

Oscilējoša spiediena procesu gadījumā izmantojamība var būt ierobežota.

2.7. Pēcapstrādes kondicionēšana un pagaidu glabāšana

40. LPTP. LPTP, kā mazināt augsnes vai pazemes ūdeņu kontamināciju no svaigi apstrādātas koksnes pagaidu glabāšanas, ir pēc apstrādes paredzēt pietiekamu laiku notecēšanai un apstrādāto koksni no norobežotās/apvaļņotās zonas izņemt tikai tad, kad tā atzīta par sausu.

Apraksts

Lai liekās apstrādes ķīmikālijas varētu notecēt turpat apstrādes tvertnē, apstrādāto koksni vai sapakotos kokmateriālus pēc apstrādes un pirms pārvietošanas uz pēcapstrādes žāvēšanas zonu pietiekami ilgi tur norobežotajā/apvaļņotajā zonā (t. i., virs apstrādes tvertnes vai notekpaklāja). Tad apstrādāto koksni vai sapakotos kokmateriālus pēc apstrādes un pirms pārvietošanas uz pēcapstrādes žāvēšanas zonu, piem., mehāniski paceļ un vismaz 5 min tur paceltus. Ja, šādi rīkojoties, nenotek nekāds apstrādes šķīdums, uzskata, ka koksne ir sausa.

2.8. Atkritumu apsaimniekošana

41. LPTP. LPTP, kā samazināt uz apglabāšanu nosūtāmo atkritumu (it sevišķi bīstamo atkritumu) daudzumu, ir izmantot a) un b) punktā norādītos paņēmienus un vai nu c) vai d) punktā norādīto paņēmieni, vai tos abus.

Tehniskais paņēmiens		Apraksts
a.	Pirms apstrādes noņemt grūžus	Pirms apstrādes no koksnes un koksnes produktu virsmas noņem grūžus (piem., zāģskaidas, koksnes šķeldas).
b.	Vaskus un eļļas atgūt un atkalizmantot	Kad impregnēšanai izmanto vaskus vai eļļas, lieko vasku vai eļļu no procesa atgūt un atkalizmantot.
c.	Izmantot apstrādes ķīmikāliju vairumapgādi	Apstrādes ķīmikālijas piegādā tvertnēs, lai samazinātu iepakojuma daudzumu.
d.	Izmantot atkalizmantojamus konteinerus	Atkalizmantojamus apstrādes ķīmikāliju konteinerus (piem., vidējas krāvēšanas konteinerus) nodod atpakaļ piegādātājam atkalizmantošanai.

42. LPTP. LPTP, kā mazināt ar atkritumu apsaimniekošanu saistītos vides apdraudējumus, ir atkritumus glabāt piemērotos konteineros vai uz necaurīdīgām virsmām un bīstamos atkritumus glabāt atsevišķi īpašā no laikstākļiem aizsargātā norobežotā/apvaļņotā zonā.

2.9. Monitorings

2.9.1. Emisijas ūdenī

43. LPTP. LPTP ir pirms katras partijas novadīšanas saskaņā ar EN standartiem monitorēt piesārņotājus notekūdeņos un potenciāli kontaminētos virszemes noteces ūdeņos. Ja EN standarti nav pieejami, LPTP ir izmantot ISO, nacionālos vai citus starptautiskos standartus, kas nodrošina, ka iegūtajiem datiem ir līdzvērtīga zinātniskā kvalitāte.

Vielas/parametrs	Standarti
Biocīdi ⁽¹⁾	Atkarībā no biocīdu sastāva var būt pieejami EN standarti
Cu ⁽²⁾	Pieejami dažādi EN standarti (piem., EN ISO 11885, EN ISO 17294-2, EN ISO 15586)

Vielā/parametrs	Standarti
Šķīdinātāji ⁽³⁾	Dažu šķīdinātāju gadījumā ir pieejami EN standarti (piem., EN ISO 15680)
PAO ⁽⁴⁾	EN ISO 17993
Benz[a]pirēns ⁽⁴⁾	EN ISO 17993
HOI	EN ISO 9377-2

⁽¹⁾ Atkarībā no procesā izmantoto biocīdu sastāva monitorē konkrētas vielas.

⁽²⁾ Monitorings ir piemērojams tikai tad, ja procesā izmanto vara savienojumus.

⁽³⁾ Monitorings ir izmantojams tikai stacijās, kurās izmanto apstrādes ķīmikālijas uz šķīdinātāju bāzes. Atkarībā no procesā izmantotajiem šķīdinātājiem monitorē konkrētas vielas.

⁽⁴⁾ Monitorings ir izmantojams tikai stacijās, kurās izmanto kreozotu.

2.9.2. Pazemes ūdeņu kvalitāte

44. LPTP. LPTP ir piesārņotājus pazemes ūdeņos monitorēt vismaz reizi 6 mēnešos un saskaņā ar EN standartiem. Ja EN standarti nav pieejami, LPTP ir izmantot ISO, nacionālos vai citus starptautiskos standartus, kas nodrošina, ka iegūtajiem datiem ir līdzvērtīga zinātniskā kvalitāte.

Pamatojoties uz risku novērtējumu vai tad, ja pierādīts, ka emisijas ir pietiekami stabilas (piem., pēc 4 gadiem), monitoringa biežumu var samazināt līdz reizei 2 gados.

Vielā/parametrs ⁽¹⁾	Standarti
Biocīdi ⁽²⁾	Atkarībā no biocīdu sastāva var būt pieejami EN standarti
As	Pieejami dažādi EN standarti (piem., EN ISO 11885, EN ISO 17294-2, EN ISO 15586)
Cu	
Cr	
Šķīdinātāji ⁽³⁾	Dažu šķīdinātāju gadījumā ir pieejami EN standarti (piem., EN ISO 15680)
PAO	EN ISO 17993
Benz[a]pirēns	EN ISO 17993
HOI	EN ISO 9377-2

⁽¹⁾ Monitorings var nebūt piemērojams, ja procesā attiecīgo vielu neizmanto un ir pierādīts, ka pazemes ūdeņi ar šo vielu nav kontaminēti.

⁽²⁾ Atkarībā no procesā pašlaik vai iepriekš izmantoto biocīdu sastāva monitorē konkrētas vielas.

⁽³⁾ Monitorings ir izmantojams tikai stacijās, kurās izmanto apstrādes ķīmikālijas uz šķīdinātāju bāzes. Atkarībā no procesā izmantotajiem šķīdinātājiem monitorē konkrētas vielas.

2.9.3. Emisija ar atlikumgāzēm

45. LPTP. LPTP ir emisiju ar atlikumgāzēm monitorēt vismaz reizi gadā un saskaņā ar EN standartiem. Ja EN standarti nav pieejami, LPTP ir izmantot ISO, nacionālos vai citus starptautiskos standartus, kas nodrošina, ka iegūtajiem datiem ir līdzvērtīga zinātniskā kvalitāte.

Parametrs	Process	Standarti	Monitorings saistīts ar
KGOO ⁽¹⁾	Koksnes un koksnes produktu konservēšana ar kreozotu un apstrādes ķīmikālijām uz šķīdinātāju bāzes	EN 12619	49. LPTP, 51. LPTP
PAO ⁽¹⁾ ⁽²⁾	Koksnes un koksnes produktu konservēšana ar kreozotu	EN standarta nav	51. LPTP
NO _x ⁽³⁾	Koksnes un koksnes produktu konservēšana ar kreozotu un apstrādes ķīmikālijām uz šķīdinātāju bāzes	EN 14792	52. LPTP
CO ⁽³⁾		EN 15058	

⁽¹⁾ Ciktāl iespējams, mērījumus veic tad, kad paredzamās emisijas ir vislielākās, normālos ekspluatācijas apstākļos.

⁽²⁾ Arī acenafēns, acenafīlēns, antracēns, benz(a)antracēns, benz(a)pirēns, benz(b)fluorantēns, benz(g,h,i)perilēns, benz(k)fluorantēns, hrizēns, dibenz(a,h)antracēns, fluorantēns, fluorēns, indeno(1,2,3-cd)pirēns, naftalīns, fenantrēns un pirēns.

⁽³⁾ Monitorings ir piemērojams tikai emisijām no izdalģāzu termiskās apstrādes.

2.10. Emisijas augsnē un pazemes ūdeņos

46. LPTP. LPTP, kā novērst vai mazināt emisijas augsnē un pazemes ūdeņos, ir izmantot visus tālāk norādītos tehniskos paņēmienus.

Tehniskais paņēmieni	Apraksts
a. Stacijas un aprīkojuma norobežošana vai apvaļņošana	<p>Stacijas daļas, kurās tiek turētas apstrādes ķīmikālijas vai ar tām notiek manipulācijas, t. i., apstrādes ķīmikāliju glabāšanas zona, apstrādes, pēcapstrādes kondicionēšanas un pagaidu glabāšanas zonas (kur ietilpst apstrādes tvertne, darba tvertne, izkraušanas/izvilkšanas aprīkojums, notecināšanas/nožāvēšanas zona, dzesēšanas zona), apstrādes ķīmikāliju caurules un kanālus un zonas (re)kondicionēšanai ar kreozotu norobežo vai apvaļņo. Norobežojumus un apvaļņojumus veido no necaurīdīga un pret apstrādes ķīmikālijām noturīga materiāla, un to ietilpībai ir jābūt pietiekamai, lai tur satilptu tāds ķīmikāliju daudzums, ar kādu stacijā/aprīkojumā notiek manipulācijas vai kāds tur tiek glabāts.</p> <p>Lai lokalizētu (proti, savāktu un atgūtu) maza mēroga apstrādes ķīmikāliju notecējumus un izlījumus no kritiski svarīga aprīkojuma vai procesiem (t. i., vārstiem, glabāšanas tvertņu ieplūdatverēm/izplūdatverēm, apstrādes tvertnēm, darba tvertnēm, izkraušanas/izvilkšanas zonām, zonām, kas paredzētas manipulācijām ar svaigi apstrādātu koksni, dzesēšanas/žāvēšanas zonām), var izmantot arī notecējumu paplātes (no materiāla, kas noturīgs pret apstrādes ķīmikālijām).</p> <p>Norobežojumā/apvaļņojumā nokļuvušos šķidrums savāc un atgūtās apstrādes ķīmikālijas atkalizmanto apstrādes ķīmikāliju sistēmā. Savākšanas sistēmā radušās nogulsnes likvidē kā bīstamos atkritumus.</p>

	Tehniskais paņēmieni	Apraksts
b.	Necaurlaidīgas grīdas	Tādu zonu grīdām, kuras nav norobežotas vai apvaļņotas, bet kurās ķīmikālijas var notecēt, izlīt, nejauši noplūst vai izsūkties cauri konteineram, jābūt attiecīgās vielas necaurlaidīgām (piem., ja tā prasīts apstrādei izmantotā koksnes konservanta atļaujā, kas izdota saskaņā ar Biocīdu regulu, apstrādāto koksni glabā uz necaurlaidīgām grīdām). Uz grīdas nokļuvušos šķidrumus savāc un atgūtās apstrādes ķīmikālijas atkalizmanto apstrādes ķīmikāliju sistēmā. Savākšanas sistēmā radušās nogulsnes likvidē kā bīstamos atkritumus.
c.	Brīdinājuma sistēmas aprīkojumam, kas atzīts par kritiski svarīgu	Kritiski svarīgu aprīkojumu (sk. 30. LPTP) aprīko ar brīdināšanas sistēmām, kas brīdina par darbības traucējumiem.
d.	Pazemes glabātavās un kanālos radušos kaitīgu/bīstamu vielu noplūžu nepieļaušana un atklāšana, kā arī uzskaitvedība	Pazemes komponentu izmantojumu minimalizē. Ja kaitīgu/bīstamu vielu glabāšanai izmanto pazemes komponentus, veic sekundārās lokalizācijas pasākumus (piem., dubultsienu norobežojumu). Pazemes komponentus aprīko ar noplūžu atklāšanas ierīcēm. Lai atklātu iespējamās noplūdes, pazemes glabātavām un kanāliem veic gan riska izvērtēšanā balstīto monitoringu, gan regulāro monitoringu; ja vajadzīgs, aprīkojumu, no kura notiek noplūde, salabo. Incidentus, kas varētu novest pie augsnes un/vai pazemes ūdeņu piesārņojuma, uzskaita.
e.	Regulāra stacijas un aprīkojuma inspicēšana un apkope	Staciju un aprīkojumu regulāri inspicē un veic tā apkopi, lai nodrošinātu pareizu darbību; tā ietvaros, piemēram, pārlicinās, ka vārsti, sūkņi, caurules, tvertnes, spiedientvertnes, notecējumu paplātes un norobežojumi/apvaļņojumi ir veseli un/vai nepieļauj noplūdes un ka brīdinājuma sistēmas darbojas pareizi.
f.	Šķērskontaminācijas novēršanas paņēmieni	Šķērskontamināciju (t. i., tādu stacijas zonu kontamināciju, kas parasti saskarē ar apstrādes ķīmikālijām nenonāk) novērš, izmantojot piemērotus paņēmienus, piem.: — tādas konstrukcijas notecējumu paplātes, ka dakšveres autokrāvēji nenonāk saskarē ar iespējami kontaminētajām notecējumu paplāšu virsmām, — tādas konstrukcijas izkraušanas aprīkojumu (ko izmanto apstrādātās koksnes izņemšanai no apstrādes tvertnes), ka nenotiek apstrādes ķīmikāliju pārnese, — celtnu sistēmas izmantošanu manipulācijām ar apstrādāto koksni, — īpašu transportlīdzekļu izmantošanu iespējami kontaminētām zonām, — ierobežotu piekļuvi iespējami kontaminētām zonām, — raupja materiāla seguma izmantošanu.

2.11. Emisijas ūdenī un notekūdeņu apsaimniekošana

47. LPTP. LPTP, kā novērst vai, ja tas nav iespējams, mazināt emisijas ūdenī un kā mazināt ūdens patēriņu, ir izmantot visus tālāk norādītos tehniskos pasākumus.

	Tehniskais pasākums	Apraksts	Izmantojamība
a.	Pasākumi, kā novērst lietusūdens un virszemes noteces ūdeņu kontamināciju	<p>Lietusūdenim un virszemes noteces ūdeņiem neļauj iekļūt zonās, kur tiek glabātas apstrādes ķimikālijas vai ar tām notiek kādas manipulācijas, vai zonās, kur tiek turēta svaigi apstrādāta koksne, un gādā, lai tas būtu nošķirts no kontaminēta ūdens. To panāk ar šādu pasākumu minimumu:</p> <ul style="list-style-type: none"> — ap staciju ierīko drenāžas kanālus un/vai ārēju nomales tipa apvaļņojumu, — zonām, kur tiek glabātas apstrādes ķimikālijas vai ar tām notiek kādas manipulācijas (t. i., apstrādes ķimikāliju glabāšanas zonām, apstrādes, pēcapstrādes kondicionēšanas un pagaidu glabāšanas zonām, apstrādes ķimikāliju caurulēm un kanāliem, zonām (re)kondicionēšanai ar kreozotu), ierīko jumtu ar notekcaurulēm, — ja tā prasīts apstrādei izmantotā koksnes konservanta atļaujā, kas izdota saskaņā ar Biocīdu regulu, apstrādāto koksni glabājot aizsargā pret laikapstākļiem (piem., ar jumtu, ūdensnecaurlaidīgiem pārklājumiem). 	Esošu staciju gadījumā drenāžas kanālu un ārēja nomales tipa apvaļņojuma ieviešanas iespējas var ierobežot stacijas lielumam.
b.	Iespējami kontaminētu virszemes noteces ūdeņu savākšana	Virszemes noteces ūdeņus no zonām, kas varētu būt kontaminētas ar apstrādes ķimikālijām, savāc atsevišķi. Savāktos notekūdeņus novada tikai tad, kad ir veikti attiecīgi pasākumi, piem., monitorings (sk. 43. LPTP), attīrīšana (sk. 47. LPTP e) punktu), atkalizmantošana (sk. 47. LPTP c) punktu).	Vispārizmantojams.
c.	Iespējami kontaminētu virszemes noteces ūdeņu izmantošana	Savāktos iespējami kontaminētos virszemes noteces ūdeņus izmanto ūdensbāzētu koksnes konservantu šķīdumu sagatavošanā.	Izmantojams tikai stacijās, kurās izmanto apstrādes ķimikālijas uz ūdens bāzes. Izmantojamību var ierobežot tas, vai tie ir pietiekami kvalitatīvi iecerētajam izmantojumam.
d.	Tīrīšanas ūdens atkalizmantošana	Aprīkojuma un konteineru mazgāšanai izmantoto ūdeni atgūst un atkalizmanto ūdensbāzētu koksnes konservantu šķīdumu sagatavošanā.	Izmantojams tikai stacijās, kurās izmanto apstrādes ķimikālijas uz ūdens bāzes.
e.	Notekūdeņu attīrīšana	Ja tiek konstatēta vai ir paredzama savākto virszemes noteces ūdeņu un/vai tīrīšanas ūdens kontaminācija un ūdeni izmantot nevar, notekūdeņus attīra tam piemērotā notekūdeņu attīrīšanas stacijā (turpat objektā vai ārpus tā).	Vispārizmantojams.

Tehniskais paņēmieni		Apraksts	Izmantojamība
f.	Bīstamo atkritumu likvidēšana	Ja tiek konstatēta vai ir paredzama savākto virszemes noteces ūdeņu un/vai tīrīšanas ūdens kontaminācija un ūdeni nevar ne attīrīt, ne izmantot, savāktos virszemes noteces ūdeņus un/vai tīrīšanas ūdeni likvidē kā bīstamos atkritumus.	Vispārizmantojams.

48. LPTP. LPTP, kā mazināt emisijas ūdenī no koksnes un koksnes produktu konservēšanas ar kreozotu, ir savākt kondensātu no apstrādes tvertnes spiediena samazināšanas un vakuumpastrādes, kā arī (re) kondicionēšanas ar kreozotu un to vai nu turpat objektā attīrīt ar aktivēto ogli vai smilšu filtru, vai likvidēt kā bīstamos atkritumus.

Apraksts

Kondensātu savāc, tam ļauj nosēsties un tad to attīra ar smilšu filtru. Attīrīto ūdeni vai nu atkalizmanto (slēgtā ciklā), vai novada sabiedriskajā kanalizācijas sistēmā. Alternatīva ir savākto kondensātu likvidēt kā bīstamos atkritumus.

2.1.2. Emisijas gaisā

49. LPTP. LPTP, kā mazināt GOS emisijas gaisā no koksnes un koksnes produktu konservēšanas ar apstrādes ķimikālijām uz šķīdinātāju bāzes, ir aprīkojumu vai procesus, kas ir emisiju avots, norobežot, ekstrahēt izdalgāzes un tās nosūtīt uz apstrādes sistēmu (sk. 51. LPTP).

50. LPTP. LPTP, kā mazināt organisko savienojumu un smaku emisijas gaisā no koksnes un koksnes produktu konservēšanas ar kreozotu, ir izmantot mazgaistošas impregnēšanas eļļas, piem., nevis B klases, bet gan C klases kreozotu.

Izmantojamība

C klases kreozots var nebūt izmantojams aukstu klimatisko apstākļu gadījumā.

51. LPTP. LPTP, kā mazināt organisko savienojumu emisijas gaisā no koksnes un koksnes produktu konservēšanas ar kreozotu, ir aprīkojumu vai procesus, kas ir emisiju avots (piem., glabāšanas un impregnēšanas tvertnes, spiediena samazināšana, rekondicionēšana ar kreozotu), norobežot, ekstrahēt izdalgāzes un izmantot kādu no tālāk norādītajiem apstrādes paņēmieniem vai to kombināciju.

Tehniskais paņēmieni		Apraksts	Izmantojamība
a.	Termiskā oksidācija	Sk. 15. LPTP i) punktu. Izplūdsiltumu var atgūt ar siltummaiņiem.	Vispārizmantojams.
b.	Izdalgāzes nosūtīt uz sadedzināšanas staciju	Daļu izdalgāzu vai tās visas nosūta uz sadedzināšanas staciju (kas var būt koģenerācijas stacija) kā degšanas gaisu un papildkurināmo tvaiku un/vai elektroenerģijas ražošanai.	Nav izmantojams izdalgāzēm, kas satur RED 59. panta 5. punktā minētās vielas. Izmantojamība var būt ierobežota drošības apsvērumu dēļ.

Tehniskais paņēmieni		Apraksts	Izmantojamība
c.	Adsorbēcija uz aktivētās ogles	Organiskie savienojumi tiek adsorbēti uz aktivētās ogles virsmas. Adsorbētos savienojumus pēc tam var desorbēt, piem., ar tvaiku (bieži vien turpat objektā), atkalizmantošanai vai likvidēšanai, bet adsorbentu atkalizmanto.	Vispārizmantojams.
d.	Piesārņotājus absorbēt, izmantojot piemērotu šķidrumu	Piesārņotājus (it sevišķi šķīstošus savienojumus) no izdalīgāzēm absorbē ar piemērotu šķidrumu.	Vispārizmantojams.
e.	Kondensēšana	Paņēmieni, ar ko atdala organiskos savienojumus, temperatūru pazeminot tā, ka tā ir zem to rasas punkta, lai tvaiks pārvērstos šķidrumā. Atkarībā no vajadzīgā ekspluatācijas temperatūras diapazona izmanto dažādus aukstumaģentus, piem., dzesēšanas ūdeni, atdzesētu ūdeni (parasti aptuveni 5 °C temperatūrā), amonjaku vai propānu. Šo paņēmieni izmanto kombinācijā ar vēl kādu citu pretpiesārņojuma paņēmieni.	Izmantojamība var būt ierobežota, ja zemā GOS saturā dēļ atgūšana patērē pārlietu daudz enerģijas.

36. tabula

Ar LPTP saistītie emisiju līmeņi (LPTP SEL) KGOO un PAO emisijai ar atlikumgāzēm no koksnes un koksnes produktu konservēšanas ar kreozotu un/vai apstrādes ķīmikālijām uz šķīdinātāju bāzes

Parametrs	Mērvienība	Process	LPTP SEL (paraugošanas perioda vidējā vērtība)
KGOO	mg C/Nm ³	Apstrāde ar kreozotu un ķīmikālijām uz šķīdinātāju bāzes	< 4–20
PAO	mg/Nm ³	Apstrāde ar kreozotu	< 1 ⁽¹⁾

(1) LPTP SEL attiecas uz šādu PAO kopējo daudzumu: acenaftēns, acenaftilēns, antracēns, benz(a)antracēns, benz(a)pirēns, benz(b)fluorantēns, benz(g,h,i)perilēns, benz(k)fluorantēns, hrizēns, dibenz(a,h)antracēns, fluorantēns, fluorēns, indeno(1,2,3-cd)pirēns, naftalīns, fenantrēns un pirēns.

Attiecīgais monitoring ir aprakstīts 45. LPTP.

52. LPTP. LPTP, kā samazināt NO_x emisijas atlikumgāzēs, reizē ierobežojot CO emisijas no tādu izdalīgāzu termiskās apstrādes, kas radušās, koksni un koksnes produktus konservējot ar kreozotu un/vai apstrādes ķīmikālijām uz šķīdinātāju bāzes, ir izmantot a) punkta paņēmieni vai abus tālāk norādītos tehniskos paņēmienus.

Tehniskais paņēmieni		Apraksts	Izmantojamība
a.	Optimizēt termiskās apstrādes apstākļus (konstrukciju un darbību)	Sk. 17. LPTP a) punktu.	Esošu staciju gadījumā iespējas izmantot ieteikumus, kas attiecas uz konstrukciju, var būt ierobežotas.

	Tehniskais paņēmieni	Apraksts	Izmantojamība
b.	Izmantot mazu NO _x emisiju degļus	Sk. 17. LPTP b) punktu.	Izmantojamību esošās stacijās var ierobežot konstrukcija un/vai ekspluatācijas īpatnības.

37. tabula

Ar LPTP saistītie emisiju līmeņi (LPTP SEL) NO_x emisijai ar atlikumgāzēm, un orientējošie emisiju līmeņi CO emisijai gaisā no tādu izdalgāzu termiskās apstrādes, kas radušās, koksni un koksnes produktus konservējot ar kreozeptu un/vai apstrādes ķīmikalijām uz šķīdinātāju bāzes

Parametrs	Mērvienība	LPTP SEL ⁽¹⁾ (paraugošanas perioda vidējā vērtība)	Orientējošais emisiju līmenis ⁽¹⁾ (paraugošanas perioda vidējā vērtība)
NO _x	mg/Nm ³	20–130	Orientējošā līmeņa nav
CO		LPTP SEL nav	20–150

(1) Ja izdalgāzes tiek nosūtītas uz sadedzināšanas staciju, LPTP SEL un orientējošais līmenis nav piemērojams.

Attiecīgais monitoring ir aprakstīts 45. LPTP.

2.13. Troksnis

53. LPTP. LPTP, kā novērst vai – ja tas nav iespējams – samazināt trokšņa emisiju, ir izmantot kādu no tālāk dotajiem tehniskajiem paņēmieniem vai to kombināciju.

Tehniskais paņēmieni	
Izejmateriālu glabāšana un manipulācijas ar tiem	
a.	Ierīkot prettrokšņa sienas un/vai izmantot/optimizēt to, kā troksni slāpē ēkas
b.	Vietas, kur tiek veiktas trokšņainas darbības, pilnīgi vai daļēji norobežot
c.	Izmantot klusus transportlīdzekļus/transportsistēmas
d.	Īstenot trokšņa pārvaldības pasākumus (piem., uzlabot aprīkojuma inspicēšanu un apkopi, aizvērt durvis un logus)
Žāvēšana kaltēs	
e.	Veikt ventilatoru trokšņa mazināšanas pasākumus

Izmantojamība

Paņēmieni ir izmantojami tikai gadījumos, kad ir paredzams un/vai ir pamats domāt, ka troksnis radīs apgrūtinājumu sensitīvos objektos.