

Indikatora datu lapa

Indikatora Nr.	B11
EP kategorija	Regulējošie pakalpojumi
EP klase	Mikro un reģionālā klimata regulācija
Indikatora nosaukums	Gaisa kvalitāte
Indikatora definīcija	Gaisa kvalitātes regulēšanas potenciāls
Mērvienība	Gaisa kvalitātes regulēšanas potenciāla rādītājs
Datu lapas autors/i:	Silvija Sīle

Izejas dati EP klasifikācijai

Gaisa piesārņojums var radīt problēmas vietējā, reģionālā vai pasaules mērogā. Vietējā mērogā tas var veicināt veselības problēmas, nodarīt kaitējumu ēkām un pieminekļiem, ietekmēt apkārtējo vidi tuvu emisijas avotiem. Reģionālā ietekme var izpausties kā ūdeņu un augsnes paskābināšanās, kā arī ziemas ozona koncentrāciju paaugstināšanās. Globālā mērogā gaisa piesārņojums ietekmē klimata pārmaiņas un ozona slāņa noārdīšanos.

Gaisa piesārņojumu rada paskābinošās vielas, siltumnīcefekta gāzes, ozona slāni noārdošās vielas, vielas, kas izraisa eitrofikāciju, smagie metāli, cietās daļiņas (putekļi), noturīgie organiskie piesārņotāji (NOP) un radioaktīvās vielas. Piesārņojuma izplatībai nevar novilkt valstu robežas, tas ar gaisa plūsmu tiek pārnesti tālu prom no piesārņojuma avota.

Lai nodrošinātu cilvēka veselības un vides aizsardzību ir pieņemti MK 2009.gada 3.novembra noteikumi Nr.1290 "**Noteikumi par gaisa kvalitāti**", kuros noteikti gaisa kvalitātes normatīvi un raksturlielumi, kā arī mērījumu metodes sekojošām gaisu piesārņojošām vielām: sēra dioksīdam, slāpekļa dioksīdam un slāpekļa oksīdiem, daļiņām PM₁₀, daļiņām PM_{2,5}, svinam, ozonam, benzolam, oglekļa oksīdam, arsēnam, kadmijam, niķelim un benz(a)pirēnam. Minētie noteikumi definē sekojošo:

- gaisa kvalitātes robežlielums ir zinātniski pamatots piesārņojuma līmenis, kas noteikts, lai novērstu, nepieļautu vai mazinātu piesārņojošo vielu kaitīgo iedarbību uz cilvēka veselību vai uz vidi, un kas jānodrošina noteiktā termiņā, un ko pēc tam nedrīkst pārsniegt;
- gaisa kvalitātes mērķlielums – piesārņojošās vielas līmenis ārtelpu gaisā, kāds jāpanāk noteiktā termiņā (kur tas iespējams), lai nepieļautu, novērstu vai samazinātu piesārņojošās vielas kaitīgo ietekmi uz cilvēka veselību un vidi;

Lai novērtētu gaisa kvalitāti un nodrošinātu tās pārvaldību, Latvijas teritoriju iedala zonās un aglomerācijās saskaņā ar vides ministra rīkojumu. Pašreiz Latvijā tiek izdalītas divas zonas gaisa kvalitātes novērtēšanai un pārvaldībai - Rīgas aglomerācija (informācija par gaisa kvalitāti Rīgā pieejama Rīgas domes mājas lapā internetā) un pārējā Latvijas teritorija.

Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs veic gaisa kvalitātes monitoringu un novērtē gaisa kvalitāti. Gaisa kvalitātes novērojumu valsts tīklā iekļautas 7 pilsētu novērojumu stacijas, kurās tiek novērota gaisa kvalitāte pilsētās (Rīgā, Liepājā, Ventspilī, Dobelē, Rēzeknē, Alūksnē un Skrīveros) un 2 lauku fona stacijas (Rucavā un Zosēnos), kurās tiek novērtēta pārrobežu gaisa masu pārneses ietekmē Latvijā ienākošā atmosfēras gaisa kvalitāte. Rīgā un Ventspilī ir izvietotas arī pašvaldību gaisa kvalitātes novērošanas stacijas.

Latvijā galvenās gaisa aizsardzības problēmas rada paaugstināts piesārņojums ar slāpekļa oksīdiem, daļiņām PM₁₀ un benzolu atsevišķās Latvijas lielākajās pilsētās (Rīgā un Liepājā).

Gaisa piesārņojuma avoti ir dažādi un var būt antropogēni (cilvēka radīti) vai dabīgi. Galvenie antropogēnie avoti ir:

- fosilo degvielu sadedzināšana elektrības ražošanā, transportā, rūpniecībā un mājsaimniecībās;
- rūpnieciskie procesi un šķīdinātāju izmantošana, piemēram, ķīmiskajā un minerālu rūpniecībā;
- lauksaimniecība;
- atkritumu apstrāde.

Dabisko avotu radītais piesārņojums ir piesārņojošo vielu emisijas, ko nav radījušas tiešas vai netiešas cilvēku darbības, tai skaitā tādas dabas parādības kā vulkānu izvirdumi, seismiskas darbības, ģeotermiskas darbības, dabiskie ugunsgrēki, vētras, jūru aerosoli vai dabisko daļiņu atkārtota izkliedēšanās atmosfērā vai to pārnese no sausajiem reģioniem.

Gaisa kvalitātes regulēšanas potenciālu var nodrošināt meži, zaļās teritorijas un dzīvzogi uztverot/filtrējot no gaisa putekļus, ķīmiskās vielas un gāzes.

Indikatora izstrādē izmantoti sekojoši pamatdati un pieņēmumi:

1. Visi pilotteritorijās ietilpstošie meži ir priežu, tātad skuju koku meži. Vispār tiek pieņemts, ka skujkoku mežiem gaisa piesārņojuma mazināšanas potenciāls ir augstāks, jo skujām salīdzinoši ir lielāks kopējais laukums, kā arī skujas saglabājas visu gadu. Šajā pētījumā kā ietekmējošs faktors izmantota arī audzes biežība.
2. Pilotteritorijās ietilpstošiem mežiem nav raksturīgs blīvs pamežs.
3. Atbilstoši taksācijas datiem aprēķināts, ka vidēja vecuma un briestaudžu (ģeotelpiskā vienība 8) biežība abās pilotteritorijās ir 0.8, bet pieaugušu un pāraugušu audžu biežība (ģeotelpiskā vienība 7) – 0.7. Ģeotelpiskajās vienībās 5 un 6, kur taksācijas datu trūkst, pielīdzinātas attiecīgās biežības no ģeotelpiskajām vienībām 7 un 8.
4. Īstenojot paredzēto attīstības scenāriju, prognozēts, ka audžu biežība Jaunķemeru pilotteritorijas ietekmētajā platībā (jaunveidojamā kūrorta parka teritorijā) samazināsies par vienu vienību. Saulkrastu pilotteritorijā audžu biežības izmaiņas attīstības scenārija īstenošanas ietekmē nav prognozētas.

Tabula 1. Vidējā audzes biežība* pilotteritorijās dažādās ģeotelpiskās vienībās, m³ha⁻¹

*Kods 5.1, 6.1., 7.1 un 8.1 parāda tikai scenārija skarto teritoriju vērtības
n.a. – nav attiecināms, jo ģeotelpiskā vienība nav sastopama*

Kods	Ģeotelpiskās vienības	Vidējā audzes biežība, Saulkrasti	Vidējā audzes biežība, Jaunķemeru
1	Pludmale	0	0
2	Embr.kāpas	0	0
3	Priekškāpas	0	0
4	Upju straujtecēs un dab.upju posmi	0	n.a.
5	Mežainas piejūras kāpas un Veci vai dab.boreāli meži, pieaugusi un pāraugusi audze	0.7**	0.7**
5.1	Mežainas piejūras kāpas un Veci vai	n.a.	0.6

	dab.boreāli meži, pieaugusi un pāraugusi audze		
6	Mežainas piejūras kāpas un Veci vai dab.boreāli meži, vid.vec.un briestaudzes	0.8**	0.8**
6.1	Mežainas piejūras kāpas un Veci vai dab.boreāli meži, vid.vec.un briestaudzes	n.a.	0.7**
7	Mežainas piejūras kāpas, pieaugusi un pāraugusi audze	0.7*	0.7*
7.1	Mežainas piejūras kāpas, pieaugusi un pāraugusi audze	0.7*	n.a.
8	Mežainas piejūras kāpas, vid.vecuma un briestaudzes	0.8*	0.8*
8.1	Mežainas piejūras kāpas, vid.vecuma un briestaudzes	0.8*	0.7
9	Ruderāli zālāji	0	n.a.
10	Mazstāvu dzīv.apbūves teritorija	0	n.a.
11	Daudzstāvu dzīv.apbūves teritorija	0	n.a.
12	Publiskās apbūves teritorija	0	0
13	Transporta infrastruktūras teritorija	0	0

*Atbilstoši mežaudžu taksācijas datiem.

** Ģeotelpiskajās vienībās 5 un 6, kur taksācijas datu trūkst, pielīdzinātas attiecīgās vecuma grupu biežības no ģeotelpiskajām vienībām 7 un 8.

Tabula 2. EP novērtējuma indikatoru skalas kvalifikācija

EP novērtējums	Indikators
0 - EP netiek sniegts	Pilnīgi atklāta platība
1 - EP ļoti zema vērtība	Daļēji atklāta platība ar nedaudziem atsevišķiem kokiem vai krūmiem, skraji lapu koku meži (biezība<0.5) bez blīva pameža
2 - EP zema vērtība	Skraji skuju koku meži (biezība ≤0.5) bez blīva pameža, skraji lapu koku meži (biezība<0.5) ar blīvu pamežu, vidēji biezi lapu koku meži (0.5<biezība <0.8) bez blīva pameža
3 - EP vidēja vērtība	Skraji skuju koku meži (biezība ≤0.5) bez blīva pameža, skraji lapu koku meži (biezība<0.5) ar blīvu pamežu, vidēji biezi lapu koku meži (0.5<biezība <0.8) bez blīva pameža
4 - EP augsta vērtība	Vidēji biezi skuju koku meži (0.5<biezība <0.8) ar blīvu pamežu, biezi skuju koku meži bez blīva pameža (biezība ≥0.8)
5 - EP ļoti augsta vērtība	Biezi skuju koku meži ar blīvu pamežu (biezība ≥0.8)

Eksperta novērtējuma pamatojums brīvā formā:

Saulkrastu pilotteritorija. Gaisa kvalitāti Saulkrastu novadā pamatā ietekmē autotransporta kustība un siltumapgādes objektu darbība. Galvenās gaisu piesārņojošās vielas ir sēra dioksīda SO₂, slāpekļa oksīdi NO_x, oglekļa oksīds CO un cietās daļiņas PM₁₀, kā arī gaistošie organiskie savienojumi.

Būtiskākais gaisa piesārņojuma avots ir autotransporta kustība pa Rīgas (Ainažu) ielu, kas šķērso teritoriju Z - D virzienā, galvenokārt, tā ir vietēja satiksme. Vienlaicīgi tā ir arī vienīgā iela, kas apkalpo apmēram 5400 vasarnīcu un 29 dārzkopības sabiedrību auto braucējus Saulkrastu pilsētas lauku teritorijā un Skultes pagasta teritorijās. Satiksmes plūsmas intensitātei ir izteikta sezonālitate - vasarā tā pieaug aptuveni 2,5 reizes.

Emisijas no kurināmā sadedzināšanas avotiem atkarīgas galvenokārt no sadedzinātā kurināmā veida un daudzuma. Kurināšana ir galvenais traucēklis ziemā – jo īpaši tādēļ, ka daļa māsaimniecību un komunālās saimniecības objektu tiek apkurināti ar akmeņoglēm.

Gaisa kvalitātes monitorings teritorijā netiek veikts. Valdošie vēji Saulkrastu teritorijā ir no dienvidrietumu un rietumu puses, tādēļ var uzskatīt, ka gaisa piesārņojums no individuālo māju apkures un transporta pa Rīgas ielu nonāk minimāli

Jaunķemeru pilotteritorija. Gaisa kvalitāti Jūrmalā ietekmē stacionārie un mobilie gaisa piesārņojuma avoti. Nozīmīgākais atmosfēras gaisa piesārņojuma avots Jūrmalā ir mobilais gaisa piesārņojuma avots – autotransports, kura emisijās galvenās piesārņojošās vielas ir slāpekļa oksīdi (NO_x), putekļi (cietās izkļiedētās daļiņas PM₁₀) un oglekļa oksīds (CO).

Jūrmalas teritorijas plānojuma 2009.-2021.gadam izstrādes gaitā tika veikta gaisa piesārņotājvielu izkļiežu modelēšana pie galvenajiem transporta ceļiem (autoceļš A10 Rīga-Ventspils, autoceļš P128 Sloka-Talsi (Kolkas iela)). Pēc iegūtajiem aprēķiniem tika secināts, ka Jūrmalā gaisa piesārņojumu nav.

Stacionāro gaisa piesārņotāju skaits ir mainīgs, galvenie no tiem ir katlu mājas, pārējās dažādas ražotnes, autoremonta darbnīcas, degvielas un gāzes uzpildes stacijas. Katlu māju izmešos Jūrmalā galvenās piesārņojošās vielas ir oglekļa oksīds, slāpekļa oksīdi un oglekļa dioksīds. Daudzās katlu mājās pēdējos gados sēru saturošais kurināmais ir aizstāts ar dabas gāzi. Tādēļ stacionāro avotu izmešos sēra dioksīda ir neliels. Ņemot vērā iepriekš minēto, var secināt, ka stacionārajiem avotiem ir nenozīmīga ietekme uz gaisa kvalitāti Jūrmalā.

Lai arī pilotteritorija atrodas pilsētā, lielas rūpnieciskas vai līdzvērtīgas izcelsmes vides negatīvās ietekmes nav vērojamas. Valdošie vēji Jaunķemeru teritorijā ir no dienvidrietumu un dienvidu puses.

Gaisa kvalitātes monitorings teritorijā netiek veikts.

Tabula 3. EP novērtējuma matrica

*Kods 5.1, 6.1., 7.1 un 8.1 parāda tikai scenārija skarto teritoriju vērtības
n.a. – nav attiecināms, jo ģeotelpiskā vienība nav sastopama*

Kods	Ģeotelpiskā vienība/pilotteritorija	EP novērtējums atbilstoši indikatora skalai no 2.tabulas	
		Saulkrasti	Jaunķemeru
1	Pludmale	0	0
2	Embr.kāpas	0	0
3	Priekškāpas	0	0
4	Upju straujteses un dab.upju posmi	0	n.a.

5	Mežainas piejūras kāpas un Veci vai dab.boreāli meži, pieaugusi un pāraugusi audze	3	3
5.1	Mežainas piejūras kāpas un Veci vai dab.boreāli meži, pieaugusi un pāraugusi audze	n.a.	3
6	Mežainas piejūras kāpas un Veci vai dab.boreāli meži, vid.vec.un briestaudzes	4	4
6.1	Mežainas piejūras kāpas un Veci vai dab.boreāli meži, vid.vec.un briestaudzes	n.a.	3
7	Mežainas piejūras kāpas, pieaugusi un pāraugusi audze	3	3
7.1	Mežainas piejūras kāpas, pieaugusi un pāraugusi audze	3	n.a.
8	Mežainas piejūras kāpas, vid.vecuma un briestaudzes	4	4
8.1	Mežainas piejūras kāpas, vid.vecuma un briestaudzes	4	3
9	Ruderāli zālāji	0	n.a.
10	Mazstāvu dzīv.apbūves teritorija	0	n.a.
11	Daudzstāvu dzīv.apbūves teritorija	0	n.a.
12	Publiskās apbūves teritorija	0	0
13	Transporta infrastruktūras teritorija	0	0

Datu avots	1.Vides, ģeoloģijas un metereoloģijas centrs (LVĢMC) 2.Pilotteritorijās esošo mežaudžu taksācijas apraksti
Izmantotā literatūra	1. MK 2009.gada 3.novembra noteikumi Nr.1290 “Noteikumi par gaisa kvalitāti” 2. Nacionālais ziņojums par vides stāvokli - 2008. – 2011. 3. Saulkrastu novada attīstības programma 2014. - 2020.gadam. Novada situācijas apraksts 4. Saulkrastu novada attīstības stratēģija 2014.- 2026.gadam. Saulkrastu novada attīstības programma 2014.-2020.gadam. Stratēģiskais ietekmes uz vidi novērtējums 5. Jūrmalas pilsētas attīstības stratēģijas 2010.-2030.gadam Stratēģiskā ietekmes uz vidi novērtējuma Vides pārskats 6. Jūrmalas pilsētas attīstības stratēģija 2010.-2030.gadam 7. Aizsargājamās jūras teritorijas “Rīgas jūras līča rietumu piekraste” dabas aizsardzības plāns 2009.-2018. 8. Ecosystem Service Potentials, Flows and Demands – Concepts for Spatial Localisation, Indication and Quantification, Benjamin Burkhard, Marion Kandziora, Ying Hou & Felix Müller, 2014