

SIA "NIKA MI"

Kaudzīšu iela 59, Rumbula, Stopiņu pagasts, Ropažu novads, LV-2121

SMAKU EMISIJAS LIMITA PROJEKTS

Rīga, 2025

Ievads

Smaku emisijas aprēķins un izkliedes modelēšana sagatavota SIA "NIKA MI" augsnes auglības uzlabošanas līdzekļa ražošanas procesam. Ražošanas procesa sākuma posmā plānots saražot produkciju 5000 t gadā, kas atbilstoša pieprasījumā gadījumā tiks nākotnē kāpināta, attīstot jaunu ražošanas infrastruktūru.

Piesārņojošo vielu izkliedes aprēķinu un atbilstības novērtējumu veica SIA "AMECO vide", pamatojoties uz SIA "Vides audits" laboratoriskajiem mērījumiem līdzīgā objektā un uzņēmuma sniegto informāciju.

Piesārņojošo vielu izkliedes aprēķināšanai izmantots modelis „AERMOD” (licences Nr. AER0011149, licence bez termiņa).

Piesārņojoši vielu izkliedes aprēķins un atbilstības novērtējums veikts saskaņā ar:

1. MK 02.04.2013. noteikumi Nr.182 „Noteikumi par stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limita projektu izstrādi”;
2. MK 30.11.2010. noteikumi Nr.1082 „Kārtība, kādā piesakāmas A, B un C kategorijas piesārņojošas darbības un izsniedzamas atļaujas A un B kategorijas piesārņojošo darbību veikšanai”;
3. Ministru kabineta 2014. gada 25. novembra noteikumi Nr. 724 “Noteikumi par piesārņojošās darbības izraisīto smaku noteikšanas metodēm, kā arī kārtību, kādā ierobežo šo smaku izplatīšanos”.

Saturs

Ievads.....	2
1. Uzņēmuma darbības raksturojums.....	4
2. Smaku daudzuma aprēķini.....	5
3. Smaku izkliedes aprēķini	6
4. Smakas koncentrācijas aprēķinu rezultāti	7
5. Emisijas dinamika.....	10
6. Literatūras saraksts	12

A pielikums Emisijas avotu izvietojuma shēma

B pielikums LVĢMC izziņa un fona piesārņojuma grafiskais attēlojums

C pielikums Laboratorijas testēšanas pārskats

1. Uzņēmuma darbības raksturojums

SIA "NIKA MI" ir pieredzējis atkritumu apsaimniekošanas uzņēmums, kas atkritumu apsaimniekošanas nozarē darbojas jau daudzus gadus. Esošā darbība – būvniecības atkritumu šķirošanas un pārstrādes laukums, koksnes atkritumu reģenerācijas un NAIK ražošanas darbība – tiek īstenota Kaudzīšu ielā 59, Rumbulā, Stopiņu pagastā, Ropažu novadā. Jaunais atkritumu šķirošanas un pārstrādes laukums 2023. gada nogalē ir nodots ekspluatācijā un uzsācis intensīvu darbību.

Plānotā darbība smaku novērtējuma ietvaros paredz augsnes auglības uzlabošanas līdzekļa ražošanu. NAIK ražošanas angāra brīvajā galā plānots uzsākt augsnes auglības uzlabošanas līdzekļa ražošanu. Gatavais produkts tiks sertificēts un reģistrēts Valsts augu aizsardzības dienestā saskaņā ar MK 01.09.2015. noteikumu Nr. 506 "Mēslošanas līdzekļu un substrātu identifikācijas, kvalitātes atbilstības novērtēšanas un tirdzniecības noteikumi" prasībām. Ražošanas procesa sākuma posmā plānots saražot produkciju 5000 t gadā, kas atbilstoša pieprasījumā gadījumā tiks nākotnē kāpināta, attīstot jaunu ražošanas infrastruktūru. Šobrīd, kamēr tālākas attīstības scenārijam nav detalizēta projekta, izvietojuma u.c. tehniskās informācijas, tiek vērtēts tikai projekta sākumposms ar maksimālo ražošanas apjomu 5000 t gadā.

Kā ražošanas izejvielas tiks izmantotas apstrādātas (kompostētas, atbilstošos apstākļos izturētas vai pasterizētas), ar smagajiem metāliem nepiesārņotas sadzīves notekūdeņu dūņas (190805); zirgu mēsli (020106), kas no visiem mājdzīvnieku mēsliem ir ar viszemāko smakas potenciālu; uz vietas saražotā koksnes šķelda vai mulča un kaļķis. Precīzas izejvielu proporcijas ir komercnoslēpums. Ražošanas process ir izejvielu fizikāla sajaukšana/samaisīšana, kas tiks veikta ražošanas būvē uz grīdas seguma ar mazizmēra traktortehnikas un manipulatoru palīdzību.

Ņemot vērā, ka mēslojuma ražošanai tiks izmantotas tikai apstrādātas notekūdeņu dūņas (līdz ar to bez būtiska smakas potenciāla), kas tāpat kā zirgu mēsli (bez būtiska smakas potenciāla) netiks teritorijā uzglabātas, bet piegādātas uz ražošanas brīdi un nekavējoties iesaistītas ražošanā, sajaucot ar citiem izejmateriāliem, nav sagaidām būtiska smakas emisija. Jāņem vērā, ka ražošanas darbības paredzētas maksimāli tikai 1000 h gadā. Izejmateriālu pieņemšana, ražošana un galaprodukta iepakojšana notiks tikai un vienīgi slēgtā būvē (iekštelpā) bez piespiedu nosūces ventilācijas sistēmām.

SIA "NIKA MI" teritorijā ir identificēts viens smaku piesārņojošo vielu emisijas avots – angārs (emisijas avots A3), kurā tiks veikta mēslošanas līdzekļa ražošana.

2. Smaku daudzuma aprēķini

Lai noteiktu smaku emisiju daudzumu, izmantoti faktiskie smaku koncentrācijas un plūsmas mērījumi līdzīgā objektā – SIA "UVK Pakalpojumi" dūņu kompostēšanas laukā. Mērījumus 17.05.2018. veica akreditēta laboratorija SIA "Vides audits". Pavisam tika paņemti divi smaku paraugi (skatīt testēšanas pārskatus C pielikumā). Viens paraugs tika paņemts no apkaltušas virsmas, otrs no svaigas virsmas. SIA "NIKA MI" mēslošanas līdzekļa ražošanā tiks izmantotas nostāvējušās, gandrīz sadalījušās notekūdeņu dūņas, tādēļ smakas daudzuma aprēķinos izmantoti dati (smakas koncentrācija un plūsma) par dūņām no apkaltušas virsmas. Paraugu ņemšana tika veikta no virsmas laukuma (1 m²). Mēslošanas līdzekļa ražošana notiks platībā, kas neaizņems vairāk par 200 m². Nomērītā smakas koncentrācija – 822 ou_E/m³, smakas emisijas ātrums no virsmas laukuma – 0,345 ou_E/m²/s.

Smaku novērtējumā ņemta vērā emisijas avotu platība. Mēslošanas līdzekļa ražošana nenotiks ilgāk par 1000 stundām gadā. Potenciālo smaku radošo izejvielu – zirga mēsli un nostāvējušās, pasterizētas notekūdeņu dūņas - uzglabāšana angārā nav paredzēta. Izejvielas tiks piegādātas, uzreiz sajauktas un nogādātas klientam.

Smaku emisijas daudzums sekundē aprēķināts pēc formulas:

$$E_s = E \times S$$

Kur:

E_s – emisijas daudzums sekundē, OU_E/s

E – emisijas daudzums sekundē uz vienu kvadrātmetru, OU_E/(s×m²)

S – emisijas avota virsmas laukums, m²

Smaku emisijas daudzums gadā aprēķināts pēc formulas:

$$E_a = E \times S \times T$$

Kur:

E_a – emisiju daudzums gadā, OU_E/gadā

S – emisijas avota virsmas laukums, m²

T – emisijas ilgums

Smakas emisiju aprēķins:

$$E_s = 0,345 \text{OU}_E/\text{s}/\text{m}^2 \times 200 \text{m}^2 = 69 \text{ou}_E/\text{s}$$

$$E_a = 0,345 \text{OU}_E/\text{s}/\text{m}^2 \times 200 \text{m}^2 \times 3600 \text{s} \times 1000 \text{h}/\text{a} = 2,48 \text{E} + 08$$

3. Smaku izkliedes aprēķini

Smaku izkliedes aprēķini veikti izmantojot izkliedes aprēķināšanai izmantots modelis "AERMOD" (licences Nr. AER0011149, licence bez termiņa). Kā izejas dati tika izmantoti:

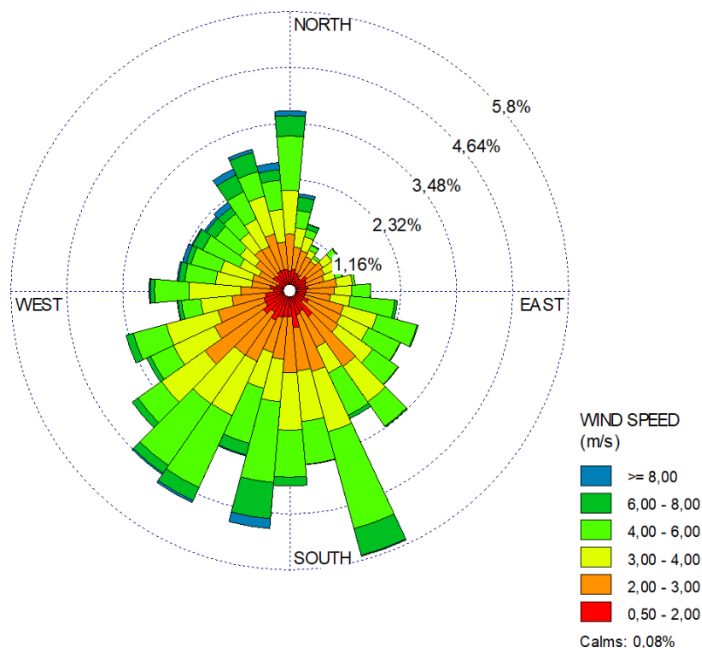
- meteoroloģiskajam raksturojumam izmantoti Rīgas novērojumu stacijas 2024. gada secīgi stundas dati.
- dati par emisijas avotu fizikālajiem parametriem, emisiju apjomiem un avotu darbības dinamiku.

Aprēķini veikti saskaņā ar Ministru kabineta 2014. gada 25. novembra noteikumos Nr. 724 "Noteikumi par piesārņojošās darbības izraisīto smaku noteikšanas metodēm, kā arī kārtību, kādā ierobežo šo smaku izplatību" noteikto smakas normatīvu (mēģlielumu). Noteikumi definē smakas mēģlielumu $5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$. Norādīto mēģlielumu nedrīkst pārsniegt vairāk par 168 stundām gadā, tātad attiecīgi aprēķinā nepieciešams izmantot 98,08. procentili. Smakas noteikšanas periods ir viena stunda.

Meteoroloģisko datu kopā iekļauti šādi dati ar 1 stundas intervālu:

- ziemas temperatūra ($^{\circ}\text{C}$);
- vēja ātrums (m/s);
- vēja virziens ($^{\circ}$);
- kopējais mākoņu daudzums;
- albedo;
- sajaukšanās augstums (m);
- Monina-Obuhova garums (m).

Atbilstoši sniegtajiem datiem, ir sagatavota "vēja roze", kas raksturo valdošo vēju virzienus (skat. 1. attēlu).



1. attēls. Vēja virzienu atkārtotāšanās Rīgas NS 2024. gadā

4. Smakas koncentrācijas aprēķinu rezultāti

Aprēķinu veikšanā un rezultātu noformēšanā ņemtas vērā Ministru kabineta 2013. gada 2. aprīļa noteikumu Nr. 182 "Noteikumi par stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limita projektu izstrādi" prasības un rezultāti interpretēti atbilstoši Ministru kabineta 2014. gada 25. novembra noteikumu Nr. 724 "Noteikumi par piesārņojošas darbības izraisīto smaku noteikšanas metodēm, kā arī kārtību, kādā ierobežo šo smaku izplatīšanos".

Smakas augstākās koncentrācijas noteiktas iepriekš minēto noteikumu 3. punktā norādītajā teritorijā, kuru identificēšanai izmantots pašlaik spēkā esošais Ropažu novada Stopiņu pagasta teritorijas plānojums un tajā sniegtā informācija par atļautiem teritoriju izmantošanas veidiem (skatīt 2. attēlu).

3. Atbilstību smakas mērķlielumam nodrošina:

3.1. šādās vispārīgajās teritorijas plānošanas, izmantošanas un apbūves noteikumos minētajās funkcionālajās zonās, kas noteiktas ar teritorijas plānojumu, lokālplānojumu vai detālplānojumu:

3.1.1. savrupmāju apbūves teritorija;

3.1.2. mazstāvu dzīvojamās apbūves teritorija;

3.1.3. daudzstāvu dzīvojamās apbūves teritorija;

3.1.4. publiskās apbūves teritorija;

3.1.5. jauktas centra apbūves teritorija;

3.1.6. dabas un apstādījumu teritorija;

3.2. zemes vienībās vai zemes vienību daļās, kuru pašreizējais izmantošanas veids ir publiskā apbūve, dzīvojamā apbūve vai labiekārtota publiskā ārtelpa, neatkarīgi no teritorijas plānojumā, lokālplānojumā vai detālplānojumā noteiktā funkcionālā zonējuma (izņemot gadījumu, ja tā ir savrupa apbūve lauku teritorijā, kas atrodas paša operatora īpašumā).

Tuvākā teritorijā, kur jāvērtē atbilstību smakas mērķlielumam, ir dzīvojamā apbūve Kaudzīšu ielā 65, lai gan atbilstoši teritorijas plānojumam šī individuālā dzīvojamā māja atrodas Rūpnieciskās apbūves teritorijā.

1. tabulā norādīta augstākā aprēķinātā koncentrācija, kas atbilst Ministru kabineta 2014. gada 25. novembra noteikumu Nr. 724 "Noteikumi par piesārņojošas darbības izraisīto smaku noteikšanas metodēm, kā arī kārtību, kādā ierobežo šo smaku izplatīšanos" 3. punkta nosacījumiem.

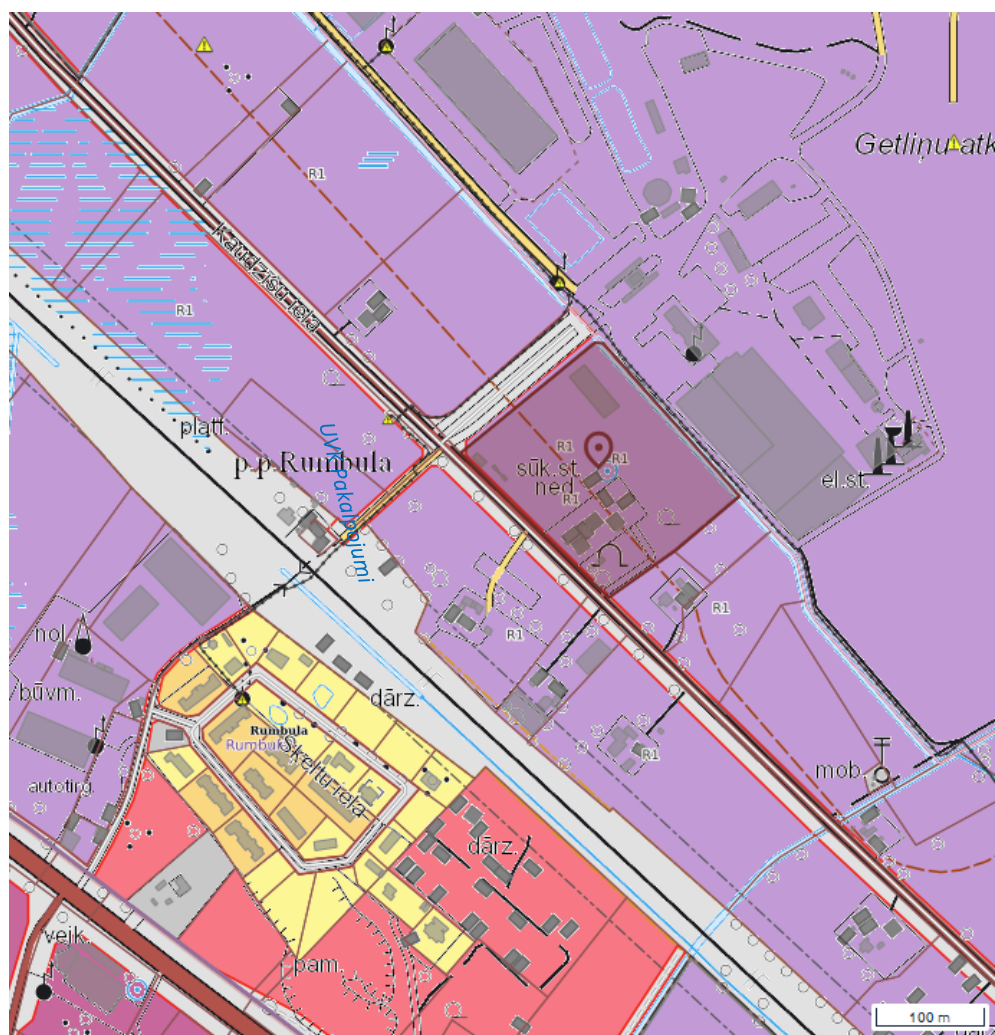
Smaku koncentrācijas aprēķinu rezultāti un to novērtējums

1. tabula

Piesārņojošā viela	Maksimālā piesārņojošās darbības emitētā piesārņojuma koncentrācijā ($\text{ou}_\text{E}/\text{m}^3$)	Maksimālā summārā koncentrācijā ($\text{ou}_\text{E}/\text{m}^3$)	Aprēķinu periods/laika intervāls	Vieta vai teritorija	Uzņēmuma vai iekārtas emitētā piesārņojuma daļa summārajā koncentrācijā, %	Summārā piesārņojuma koncentrācija attiecībā pret gaisa kvalitātes normatīvu, %
Smakas	0,01	0,07	gads/1h	x-515845 y-304341	14,3	1,4

Atbilstoši Ministru kabineta 2013. gada 2. aprīļa noteikumu Nr. 182 "Noteikumi par stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limita projektu izstrādi" 34. punktam, piesārņojošo vielu izkliedes aprēķinu rezultāti jāattēlo grafiskā formā tiem aprēķinu variantiem, kuros maksimālā aprēķinātā piesārņojošās vielas summārā koncentrācija pārsniedz 40% no gaisa kvalitātes normatīva vai vadlīnijās noteiktā robežlieluma vai mērķlieluma. Šajā gadījumā smakas summāro piesārņojumu attēlot grafiski nav nepieciešams.

Novērtējot izklādes aprēķinu rezultātus, jāsecina, ka aprēķinātās smaku koncentrācijas nepārsniedz Ministru kabineta 2014. gada 25. novembra noteikumos Nr. 724 "Noteikumi par piesārņojošas darbības izraisīto smaku noteikšanas metodēm, kā arī kārtību, kādā ierobežo šo smaku izplatīšanos" noteikto mērķlielumu. Līdz ar to nav pamata izstrādāt smakas emisiju samazināšanas plānu.



Funkcionālais zonējums

- Savrupmāju apbūves teritorija (DzS, DzS1)
- Mazstāvu dzīvojamās apbūves teritorija (DzM)
- Daudzstāvu dzīvojamās apbūves teritorija (DzD)
- Publiskās apbūves teritorija (P)
- Rūpnieciskās apbūves teritorija (R, R1, R2)
- Tehniskās apbūves teritorija (TA)
- Transporta infrastruktūras teritorija (TR)
- Dabas un apstādījumu teritorija (DA, DA1, DA2)
- Mežu teritorija (M)
- Lauksaimniecības teritorija (L, L1)
- Ūdeņu teritorija (Ū)
- Robeža starp funkcionālo zonu un tās apakšzonu vai starp apakšzonām

2. attēls. Spēkā esošā teritoriju izmantošana atbilstoši Ropažu novada Stopiņu pagasta teritorijas plānojumam

Lai raksturotu gaisa piesārņojuma izkļiedei nelabvēlīgos meteoroloģiskos apstākļus, izmantota gaisa kvalitātes modelēšanas gaitā iegūtā informācija par piesārņojošās vielas maksimālo koncentrāciju (100. procentile) stundas intervālam un meteoroloģiskajiem parametriem, pie kādiem tā aprēķināta.

Saskaņā ar veiktajiem izkļiedes aprēķiniem, nelabvēlīgus meteoroloģiskos apstākļus raksturo parametri, kas sniegti 2. tabulā. Tabulā norādītas aprēķinātās maksimālās smakas koncentrācijas, kas noteiktas, izmantojot visu rezultātu datu kopu. Maksimālās smakas koncentrācijas konstatētas pie neliela gaisa masu sajaukšanās augstuma un maza vēja ātruma, līdz ar to var secināt, ka piesārņojuma izkļiedei visnelabvēlīgākie ir stabilas atmosfēras apstākļi.

Piesārņojuma izkļiedei konstatētie nelabvēlīgie meteoroloģiskie apstākļi

2. tabula

Viela	Meteoroloģiskie apstākļi						Stundas koncentrācija (ou _E /m ³)
	Datums/ laiks	Vēja virziens, grādi	Vēja ātrums, m/s	Temperatūra, °C	Sajaukšanās augstums, m	Virsmas siltuma plūsma, W/m ²	
Smakas	07.10.2024, 9	121	0,7	10,0	49,3	-4,5	0.13696

5. Emisijas raksturojums

Emisijas avotu fizikālais raksturojums

3. tabula

Emisijas punkta kods	Emisijas avota apraksts	Emisijas avota un emisijas raksturojums					
		ģeogrāfiskās koordinātas LKS-92 TM		dūmeņa augstums	dūmeņa iekšējais diametrs	plūsma	emisijas temperatūra
		x	y	m	mm	nm³/h	°C
A3	Ražošanas būve. Augsnes mēslošanas līdzekļa ražošana	304495 304533 304544 304506	515777 515746 515760 515791	11	17 x 49 m		Vides temperatūra
							16 h/dnn, 1000 h/a

No emisijas avotiem gaisā emitētās vielas

4. tabula

Iekārta, process, ražotne, ceha nosaukums					Piesārņojošā viela		Izmešu raksturojums pirms attīrīšanas			Gāzu attīrīšanas iekārtas			Izmešu raksturojums pēc attīrīšanas		
nosaukums	tips	Emisijas avota kods	Darbības ilgums (h)		vielas kods	Nosaukums	ouE/s	ouE /m³	ouE/a	Nosaukums tips	efektivitāte		ouE/s	ouE /m³	ouE/a
			dnn	gadā							projek-tētā	fak-tiskā			
Ražošanas būve. Augsnes mēslošanas līdzekļa ražošana	Difūzs	A3	16	1000	230031	Smaka	69	-	2,48E+08	-	-	-	69	-	2,48E+08

Piesārņojošo vielu emisijas limitu projekts

5. tabula

Emisijas avots				Piesārņojošā viela					O ₂ %
Nr. p. k.	Nosaukums	Ģeogrāfiskās koordinātas LKS-92 TM		nosaukums	kods	ou _E /s	ou _E /m ₃	ou _E /a	
		x	y						
A3	Ražošanas būve. Augsnes mēslošanas līdzekļa ražošana	304495 304533 304544 304506	515777 515746 515760 515791	Smaka	230031	69	-	2,48E+08	-

Mēneša variācijas

6. tabula

Emisijas avoti: A3 Piesārņojošā viela: Smakas	
Mēneši	Vērtības
Janvāris	8,33
Februāris	8,33
Marts	8,33
Aprīlis	8,33
Maijs	8,33
Jūnijs	8,33
Jūlijs	8,33
Augusts	8,33
Septembris	8,33
Oktobris	8,33
Novembris	8,33
Decembris	8,33

Nedēļas emisiju daudzuma sadalījums pa dienām un dienas emisiju daudzuma sadalījums pa stundām (%)

7. tabula

Emisijas avota kods: A3 Piesārņojošās vielas: Piesārņojošās vielas: smakas			
Stunda	Pirmdiena - piektdiena	Sestdiena	Svētdiena
0			
1			
2			
3			
4			
5			
6	100		
7	100		
8	100		
9	100	100	
10	100	100	
11	100	100	
12	100	100	
13	100		
14	100	100	
15	100	100	
16	100	100	
17	100	100	
18	100		
19	100		
20	100		
21	100		
22			
23			

6. Literatūras saraksts

1. Ministru kabineta 14.12.2004. noteikumi Nr. 1082 "Kārtība, kādā pieskaitāmas A, B un C kategorijas piesārņojošas darbības un izsniedzamas atļaujas A un B kategorijas piesārņojošo darbību veikšanai".
2. Ministru kabineta 25.11.2014. noteikumi Nr. 724 "Noteikumi par piesārņojošas darbības izraisīto smaku noteikšanas metodēm, kā arī kārtību, kādā ierobežo šo smaku izplatīšanos".
3. Ministru kabineta 02.04.2013. noteikumi Nr. 182 "Noteikumi par stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limita projektu izstrādi".