

PIELIKUMI

**No atkritumiem iegūtā kurināmā reģenerācijas iekārtas uzstādīšana
un ekspluatācija Ventspilī, Talsu ielā 69**

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums

(3.redakcija, uz 04.10.2018.)

1. pielikums

Programma ietekmes uz vidi novērtējumam
no atkritumiem iegūtā kurināmā
reģenerācijas iekārtas uzstādīšanai
un ekspluatācijai Ventspilī, Talsu ielā 69
(izsniegta 2017. gada 13. novembrī)



Vides pārraudzības valsts birojs

Rūpniecības iela 23, Rīga, LV-1045, tālr. 67321173, fakss 67321049, e-pasts vpvb@vpvb.gov.lv, www.vpvb.gov.lv

Rīgā

**Programma ietekmes uz vidi novērtējumam no atkritumiem iegūtā
kurināmā reģenerācijas iekārtas uzstādīšanai un ekspluatācijai
Ventspilī, Talsu ielā 69**

Derīga līdz 2022. gada 13. novembrim

Programma izdota paredzētās darbības ierosinātajai – Pašvaldības SIA “*Ventspils labiekārtošanas kombināts*”, reģistrācijas Nr. 41203001052, adrese: Pils iela 12, Ventspils, LV - 3601, elektroniskā pasta adrese: vlk@ventspils.lv (turpmāk arī - Ierosinātāja).

Programma izstrādāta saskaņā ar likuma „*Par ietekmes uz vidi novērtējumu*” (turpmāk - Novērtējuma likums) 16. pantu un Ministru kabineta 2015. gada 13. janvāra noteikumu Nr. 18 „*Kārtība, kādā novērtē paredzētās darbības ietekmi uz vidi un akceptē paredzēto darbību*” (turpmāk Novērtējuma noteikumi Nr. 18) IV nodaļas prasībām, pamatojoties uz Ierosinātājas 2017. gada 13. oktobra iesniegumu Nr. 14-1/393 ietekmes uz vidi novērtējuma programmas izstrādei un sākotnējās sabiedriskās apspriešanas rezultātiem. Programma ietver vides aizsardzības prasības un noteikumus, kā arī ietekmes novērtējuma turpmākai veikšanai nepieciešamo pētījumu un organizatorisko pasākumu kopumu.

I. Ietekmes uz vidi novērtējuma objekts un sākotnējās sabiedriskās apspriešanas rezultāts:

1. Ietekmes uz vidi novērtējuma (turpmāk arī IVN) objekts ir – no atkritumiem iegūtā kurināmā reģenerācijas iekārtas uzstādīšana un ekspluatācija (turpmāk arī - Paredzētā Darbība) Ventspilī, Talsu ielā 69 (kadastra nr. 2700 030 0105) (turpmāk - Darbības Vieta).
2. Paredzētās Darbības ietvaros paredzēta:
 - 2.1. Reģenerācijas iekārtu un saistīto inženierkomunikāciju būvniecība, lai no reģenerētā kurināmā ražotu siltumenerģiju (~43 660 MWh / gadā) un elektroenerģiju (~ 9 650 MWh / gadā).
 - 2.2. Reģenerācijas iekārtas nominālā ražošanas jauda plānota ~ 10 MW, tajā skaitā ~ 8 MW siltumenerģija un ~ 1,3 MW elektroenerģija.
 - 2.3. Reģenerācijas iekārtā kā kurināmo (līdz 21 210 tonnām gadā) paredzēts izmantot no atkritumiem iegūto kurināmo (turpmāk - NAIK), kurš pēc tā kvalitātes atbilst standarta CEN/TS 15359:2006 „No atkritumiem iegūts kurināmais. Specifikācija un klases”, 3.klasei, un atbilst atkritumu klasei 191210. Kurināmā patēriņš plānots

~ 2,65 tonnas stundā (~ 64 tonnas diennaktī). Tehnoloģiskās iekārtas paredzēts izvietot slēgtā ražošanas ēkā (jeb katlu mājā), kurai tiks izveidots iekšējais piebraucamais ceļš.

2.4. No atkritumiem iegūtā kurināmā reģenerācijai piedāvāti divi alternatīvie risinājumi:

2.4.1. 1. alternatīva – reģenerācija, izmantojot slīdošās pamatnes tipa krāsns tehnoloģiju;

2.4.2. 2. alternatīva – reģenerācija, izmantojot verdošā slāņa tehnoloģiju.

2.5. Paredzētās Darbības nodrošināšanai nepieciešamās inženierkomunikācijas plānots nodrošināt no blakus teritorijās jau esošajiem komunikāciju tīkliem, izbūvējot tiem atbilstošus pieslēgumus - ūdensapgādes, sadzīves un ražošanas notekūdeņu, lietus ūdens, siltumtīklu, elektroapgādes, elektronisko sakaru u.c. tīklus;

2.6. Darbības Vieta atrodas Ventspils pilsētas ziemeļu daļā, Ventas labā krasta masīvā. Darbības Vietai pieguļošajā teritorijā ziemeļos atrodas PSIA “*Ventspils siltums*” apsaimniekotā katlu māja, austrumos - SIA “*Ventspils nafta*” termināla rezervuāru parks, dienvidos šaura zaļās zonas josla, aiz kuras izvietots dzelzceļa sliežu atzars, rietumos neapbūvēta teritorija. Tuvākās dzīvojamās mājas no plānotās darbības teritorijas atrodas apmēram 420 m uz dienvidiem (mazstāvu dzīvojamo māju apbūve), savukārt tuvākā daudzdzīvokļu māja - Talsu ielā 68 - apmēram 830 m attālumā;

2.7. Atbilstoši Ventspils pilsētas teritorijas plānojumam 2006. - 2018.gadam (ar grozījumiem), Darbības Vieta atrodas rūpniecības apbūves teritorijā.

3. Paziņojums par Paredzēto Darbību publicēts 2017. gada 20. septembra laikraksta “*Ventas Balss*” izdevumā, ievietots Ventspils pašvaldības tīmekļvietnē www.ventspils.lv, Ierosinātājas tīmekļvietnē www.vlk.lv un www.geoconsultants.lv un Biroja tīmekļvietnē www.vpnb.gov.lv, kā arī Ierosinātāja par Paredzēto Darbību individuāli informēja tos nekustamo īpašumu īpašniekus (valdītājus), kuru nekustamie īpašumi robežojas ar Darbības Vietu. Paredzētās Darbības IVN sākotnējā sabiedriskā apspriešana klātienē notika 2017. gada 4. oktobrī Ventspils galvenajā bibliotēkā, Akmeņu ielā 2, Ventspilī. Paredzētās Darbības ietekmes uz vidi novērtējuma sākotnējās sabiedriskās apspriešanas laikā netika saņemti priekšlikumi un ierosinājumi saistībā ar Paredzēto Darbību.

II. Vispārējās prasības ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojuma sagatavošanai:

1. Izstrādājot ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojumu (turpmāk - Ziņojums), nepieciešams ievērot spēkā esošos normatīvos aktus un Latvijas Republikā ratificētās starptautiskās konvencijas vides aizsardzības jomā.
2. Ziņojums jā sagatavo atbilstoši Novērtējuma likuma 17. panta trešās daļas, Novērtējuma noteikumu Nr. 18 34. un 35. punkta un šīs programmas prasībām.
3. Ziņojuma ievadā jāietver Paredzētās Darbības būtības apraksts, tās galvenie darbības raksturlielumi, plānotie projekta realizācijas termiņi un risinājumi, kā arī jāsniedz informācija par plānotās darbības iespējamajiem ierobežojumiem, kas var ietekmēt Paredzēto Darbību vai citas darbības, tajā skaitā kontekstā ar jau esošo teritorijas izmantošanu.
4. Paredzētā Darbība jāvērtē arī kopsakarā ar citām ietekmes teritorijā esošajām, akceptētajām, plānotajām un/vai saistītajām darbībām un to ietekmi uz vidi (informāciju par citām ietekmes teritorijā esošajām un plānotām darbībām pieejama Valsts vides dienestā).

5. Paredzētās darbības iespējamā ietekme uz vidi novērtējama atbilstoši Paredzētās Darbības veidam un Darbības Vietai, izdarot zinātniski pamatotus secinājumus par ietekmi un tās būtiskumu pie atšķirīgām ietekmes novērtējumam pakļautajām alternatīvām (tehnoloģisko risinājumu vai darbības vietas), nepieciešamajiem pasākumiem ietekmes uz vidi novēršanai vai samazināšanai, tajā skaitā, lai novērstu rūpnieciskās avārijas un lokālos un ārējos (starp citiem objektiem vai darbībām un Ierosinātāja darbībām) „domino” efektus, un šādu pasākumu efektivitāti, piemērotību un iespējamību. Ietekmes uz vidi novērtējuma uzdevums ir novērtēt Paredzētās Darbības ietekmi uz vidi un izstrādāt, novērtēt priekšlikumus nelabvēlīgas ietekmes novēršanai vai samazināšanai, tajā skaitā tādas, ko varētu izraisīt iespējamās savstarpējās nevēlamās ietekmes starp esošajām un Paredzēto Darbību. Šim mērķim Ierosinātājam jānodrošina Paredzēto Darbības un iespējamo alternatīvo risinājumu attiecībā uz tās vietu vai izmantojamo tehnoloģiju veidiem novērtējums, ņemot vērā:
 - 5.1. informāciju par Paredzēto Darbību, to būtību, apjomiem, ietekmes veidiem un jomām, kuras Paredzētā Darbība (cita starpā savstarpēji un summāri ar citām darbībām) var ietekmēt, tajā skaitā iespējamo nevēlamo ietekmi starp esošajām un Paredzēto Darbību, kā arī blakus esošajiem un plānotajiem paaugstinātas bīstamības objektiem (īpaši starp Paredzēto Darbību un SIA “*Ventspils nafta*”), arī rūpnieciskās avārijas un lokālo un ārējo „domino” efektu gadījumā;
 - 5.2. informāciju par Paredzētās Darbību Vietu un iespējamai ietekmei pakļauto teritoriju, šajā vietā un teritorijā esošo vides stāvokli, tajā skaitā līdzšinējo izmantošanu, pastāvošajām vides problēmām un sagaidāmām izmaiņām, nepieciešamo darbu secību kontekstā ar plānoto teritorijas turpmāko izmantošanu.
6. Ievērojot, ka Paredzētā Darbība ir saistīta ar vidi piesārņojošām darbībām un to nepieciešams īstenot saskaņā ar likumā „*Par piesārņojumu*” noteiktajām prasībām, - pirms Paredzētās Darbības uzsākšanas būs nepieciešams saņemt darbībai A kategorijas atļauju piesārņojošās darbības veikšanai, ko nosaka likums „*Par piesārņojumu*” un Ministru kabineta 2010. gada 30. novembra noteikumi Nr.1082 „*Kārtība, kādā piesakāmas A, B un C kategorijas piesārņojošas darbības un izsniedzamas atļaujas A un B kategorijas piesārņojošo darbību veikšanai*”, Ziņojumā jāietver Paredzētai Darbībai piemērojamo vides aizsardzības normatīvo aktu prasību analīzi, ietverot arī prasību analīzi attiecībā uz pieejamajiem labākajiem pieejamajiem tehniskajiem paņēmieniem (<http://www.vpvp.gov.lv/lv/piesarnojums/lptp-vadlinijas>) / tīrākas ražošanas pasākumiem un risinājumiem nozarēs, rūpniecisko avāriju riska novērtēšanu un samazināšanu, kā arī piemērojamo starptautisko konvenciju prasību analīzi. Jāizvērtē Paredzētās Darbības un tās alternatīvo risinājumu atbilstība normatīvajiem aktiem, kuros ietvertas prasības Paredzētajai Darbībai, tajā skaitā *Aizsargjoslu likumam*, likumam „*Par piesārņojumu*” un Atkritumu apsaimniekošanas likumam un tiem pakārtotajiem normatīvajiem aktiem, tajā skaitā Ministru kabineta 2011. gada 19. aprīļa noteikumiem Nr. 302 “*Noteikumi par atkritumu klasifikatoru un īpašībām, kuras padara atkritumus bīstamus*”, Ministru kabineta 2011.gada 24.maija noteikumiem Nr.401 “*Prasības atkritumu sadedzināšanai un atkritumu sadedzināšanas iekārtu darbībai*”, Ministru kabineta 2011. gada 26. aprīļa noteikumiem Nr. 319 “*Noteikumi par atkritumu reģenerācijas un apglabāšanas veidiem*”, vietējās pašvaldības teritorijas plānojumam un citiem attīstības plānošanas dokumentiem.
7. Novērtējot ietekmi, jānorāda izmantotās prognozēšanas metodes un jāsniedz prognožu ievades dati. Novērtējot ietekmes novēršanas un samazināšanas pasākumus, jānovērtē

paliekošā ietekme, jāraksturo paliekošās ietekmes būtiskums, tās atbilstība spēkā esošo normatīvo aktu prasībām.

8. Salīdzinot Paredzētās Darbības alternatīvas, jānorāda kritēriji alternatīvo risinājumu salīdzināšanai; kritērijus izvēlās Ierosinātāja, tomēr tiem, galvenokārt, jāietver salīdzinājums saistībā ar radīto ietekmi uz vidi. Jāpamato izvēlētais variants.
9. Ziņojumam jāpievieno esošās situācijas plāns ar iezīmētiem esošiem apkārtējiem objektiem (būvēm, ēkām, infrastruktūru, inženierkomunikācijām u.c. objektiem) un plānotās situācijas plāns ar plānotajiem/rekonstruējamajiem/pārbūvējamiem objektiem (būvēm, ēkām, infrastruktūru, inženierkomunikācijām u.c. objektiem).
10. Jāsagatavo Ziņojuma kopsavilkums iedzīvotājiem, nelietojot tajā specifiskus tehniskos aprakstus un terminus. Jānodrošina Ziņojuma sabiedriskā apspriešana, jāsagatavo sabiedrisko apspriešanu rezultātu apkopojums un izvērtējums. Jāsagatavo pārskats par sabiedrības līdzdalības pasākumiem un sabiedrības, kā arī institūciju iesniegtajiem priekšlikumiem Ziņojuma sabiedriskās apspriešanas laikā, norādot, kā izteiktie priekšlikumi un viedokļi ņemti vērā Ziņojumā aktualizētajā versijā.
11. Ziņojumam jāpievieno ietekmes uz vidi novērtējuma Ziņojuma sagatavošanā pieaicināto nozares ekspertu saraksts, norādot nozari. Ja Ziņojumā atspoguļots nozares eksperta viedoklis, ekspertam jāapliecina, ka Ziņojumā atspoguļots nozares eksperta viedoklis. Visiem Ziņojumā pievienotajiem dokumentiem, tajā skaitā pieaicināto ekspertu atzinumiem, un pētījumiem ir jābūt parakstītiem un noformētiem normatīvajos aktos noteiktajā kārtībā.

III. Institūcijas un organizācijas, ar kurām nepieciešams konsultēties vai kurām iesniedzams Ziņojums:

1. Ņemot vērā Paredzētās Darbības atrašanās vietu, Ziņojuma izstrādes laikā jākonsultējas ar Ventspils pilsētas domi, Ventspils brīvostas pārvaldi, Darbības vietai pieguļošajiem, infrastruktūras pieslēgumus nodrošinājajiem, paaugstinātas bīstamības uzņēmumiem un nepieciešamības gadījumā arī ar citām institūcijām vai komersantiem.
2. Ziņojums jāiesniedz Valsts vides dienesta Ventspils reģionālajā vides pārvaldē, Ventspils pilsētas domē, Ventspils brīvostas pārvaldē, Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienestā un Veselības inspekcijā rakstveida priekšlikumu saņemšanai Ziņojuma pilnveidošanai.

IV. Prasības novērtēšanai un pētījumu kopumam, kas jāietver Ziņojumā:

1. Paredzētās Darbības raksturojums:

- 1.1. Paredzētās Darbības nodrošināšanai nepieciešamo pamatiekārtu un tehnoloģiskā procesa raksturojums, tajā skaitā:
 - 1.1.1. Reģenerācijas iekārtas (arī alternatīvu) apraksts, jauda un darbības raksturlielumi.
 - 1.1.2. Paredzētās Darbības nodrošināšanai nepieciešamo pamatiekārtu raksturojums.
 - 1.1.3. Sadedzināšanas un tai sekojošu galveno palīgprocesu tehnoloģisko procesu detalizēts apraksts un tā parametru uzskatāms raksturojums, ietverot ražošanas tehnoloģiskā/o procesa/u shēma/as, temperatūras režīmus, spiedienu u.c. parametrus, kas nozīmīgi vides aizsardzības aspektā.
 - 1.1.4. Ražošanas procesu materiālā un vielu balance.

- 1.1.5. Reģenerācijas iekārtas darbības nodrošināšanai paredzētais energoresursu patēriņš, tajā skaitā, pamatkurināmais (arī rezerves kurināmais), sadedzināšanai paredzēto izejvielu sastāvs, tā pieļaujamās variācijas. Energoresursu iespējamie risinājumi un alternatīvas, ņemot vērā konkrētos apstākļus saistībā ar esošo teritorijas izmantošanu un kopējo Ventpils siltumapgādi. Energoresursu patēriņa bilance.
- 1.1.6. Saražotais siltuma un elektroenerģijas daudzums, to izmantošana.
- 1.1.7. Nepieciešamais ūdens daudzums un izmantošana (arī ugunsdzēsībai), iespējamie ūdens ieguves avoti, nepieciešamā sagatavošana. Ūdens bilance.
- 1.1.8. Plānoto attīrīšanas iekārtu raksturojums, attīrīšanas iekārtu efektivitāte, attīrīšanas procesos rodošos emisiju - dūmgāzu, notekūdeņu, izdedžu, pelnu, atlikumu un nogulšņu sastāva kvalitatīvs un kvantitatīvs raksturojums.
- 1.2. Paredzētās Darbības nodrošināšanai nepieciešamo izejvielu, palīgmateriālu, atkritumu veidi, plānoto ražošanas procesu nodrošināšanai, to raksturojums, tajā skaitā, norādot, to plānotos daudzumus, atkritumu klases, to fizikālās, ķīmiskās īpašības, toksikoloģiskais un ekotoksikoloģiskais raksturojums, klasifikācija un marķējums, ugunsbīstamība un sprādzienbīstamība.
- 1.3. Izejvielu, tajā skaitā NAIK, sastāva analīzes nepieciešamība un kārtība. Atkritumu sagatavošana sadedzināšanai. Sadedzināšanai nederīgo atkritumu raksturojums, identifikācija un iespējamais daudzums; to tālākās apstrādes/utilizācijas apraksts.
- 1.4. Plānotā loģistika (arī uzņēmuma teritorijā) un tās efektīva nodrošināšana, tajā skaitā ar Paredzētās Darbības nodrošināšanu saistīto NAIK un citu izejvielu un palīgmateriālu piegādes, pārkraušanas un uzglabāšanas nosacījumu analīze, norādot plānoto pievešanas un izvešanas biežumu, apjomu un laiku, uzglabāšanas laiku objekta teritorijā un maksimāli uzkrāto atkritumu apjomus:
 - 1.4.1. Plānotie transportēšanas maršruti. Ar Paredzētās Darbības realizāciju prognozētās transporta intensitātes izmaiņas, tajā skaitā savstarpējo izmaiņu kontekstā.
 - 1.4.2. Izejvielu (arī palīgmateriālu) ieviešanas un transportēšanas nosacījumi.
 - 1.4.3. Izejvielu (arī palīgmateriālu) transportēšanai izmantojamais autotransports (arī vienību skaits), autotransporta stāvlaukumi; autotransporta remonts, mazgāšana, tīrīšana, nepieciešamības gadījumā dezinfekcija.
 - 1.4.4. Risinājumi putekļu, smaku, notekūdeņu veidošanās novēršanai/samazināšanai izejvielu pārkraušanas un uzglabāšanas gaitā.
 - 1.4.5. Teritorijas, telpas un tilpnes, kuras paredzēts izmantot izejvielu (arī palīgmateriālu) pārkraušanai un uzglabāšanai, norādot maksimālos atkritumu uzkrājumus un uzglabāšanas laiku objekta teritorijā. Sezonalitāte NAIK apjomu uzkrāšanā un izmantošanā.
 - 1.4.6. Pasākumi, lai novērstu ievesto atkritumu nokļūšanu vidē.
- 1.5. Paredzētās Darbības vērtētās alternatīvas (piemēram, saistībā ar Paredzētās Darbības realizāciju, tehnoloģiju, atrašanās vietu, apjomu un mērogu), kas izsvērtas kā piemērotas, ņemot vērā Paredzētās Darbības veidu un tā specifiku. Vērtēto alternatīvu izvēles un iespējamības Darbības Vietā pamatojums, ņemot vērā arī līdzšinējās Darbības Vietas apkārtne. Uzņēmumā plānoto darbību tehnoloģisko risinājumu un paņēmieni raksturojums un pamatojums salīdzinājumā ar pasaules praksē izmantojamām tehnoloģijām un nozarēm noteiktajiem labākajiem

pieejamiem tehniskajiem paņēmieniem un tīrākas ražošanas pasākumiem. Piedāvātās atkritumu (NAIK) sadedzināšanas sistēmas tehnisko risinājumu pamatojums.

- 1.6. Uzņēmuma novietojuma un alternatīvo risinājumu iespējamo limitējošo vai ierobežojošo faktoru raksturojums, identificējot iespējamās problēmsituācijas, kam Paredzētās Darbības realizācijas gadījumā (būvniecības un ekspluatācijas fāzēs) rodami risinājumi, tajā skaitā esošie rūpnieciskie objekti, tajā skaitā riska, esošo infrastruktūras objektu, inženiertehnisko būvju un komunikāciju jaudas, problemātiskās teritorijas saistībā ar teritoriju pieejamību un mobilitāti un vietas, kur rodami risinājumi sasniedzamības nodrošināšanai vai paredzami īpaši nosacījumi būvdarbu laikā.
- 1.7. Notekūdeņi: to rašanās avoti, veidi un daudzums, piesārņojuma raksturojums, nepieciešamā savākšana, attīrīšana un novadīšana. Notekūdeņu attīrīšanas ietaišu raksturojums, tās galvenie raksturlielumi. Prasība pēc papildus infrastruktūras objektiem vai citiem ietekmju mazināšanas pasākumiem.
- 1.8. Emisiju avotu un to radītās emisijas izmaiņu gaisā raksturojums, analizējot piesārņojošās vielas, to fizikālās un ķīmiskās īpašības; emisiju toksikoloģiskais un ekotoksikoloģiskais raksturojums; emisiju daudzuma novērtējums, to avoti, izplatība no dažādām tehnoloģiskajām operācijām, dažādos meteoroloģiskajos apstākļos. Emisiju samazināšanas un attīrīšanas aprīkojuma un pasākumu raksturojums, to efektivitāte un darbības nosacījumi, saistība ar citu emisijas avotu darbības izmaiņām.
- 1.9. Iespējamo smaku avotu un to radītās emisijas raksturojums un novērtējums.
- 1.10. Trokšņa avotu un to radītā trokšņa (emisijas) raksturojums.
- 1.11. Veidojošies atkritumu veidi, daudzumi, raksturojums; atkritumu uzglabāšana, apstrāde un utilizācija. Bīstamo atkritumu identificēšana, daudzumi, raksturojums un apsaimniekošana, drošības nosacījumi un paredzētie risinājumi.
- 1.12. Uzņēmuma darbības vadība, uzraudzība un kontrole. Darba drošības pasākumi uzņēmumā, nepieciešamie organizatoriskie un inženiertehniskie pasākumi, tajā skaitā nepieciešamais ugunsdzēsības un avārijas seku ierobežošanas / likvidēšanas aprīkojums, avārijas situāciju nepieļaušanai, lokalizēšanai un likvidēšanai paredzētie pasākumi un rīcības plāns, kā arī tehnoloģisko procesu drošas apturēšanas sistēmas raksturojums. Uzņēmuma vadībai un apkalpošanai nepieciešamais personāls, tā apmācība, sadarbība ar institūcijām un pārējiem sadarbības partneriem.
- 1.13. Uzņēmuma teritorijas un, ja nepieciešams, pievedceļu norobežošanas, apsardzes un kontroles nosacījumi.
- 1.14. Sniedzot šīs Programmas 1.1.-1.13. punktā paredzēto informāciju un ar to saistīto līdzšinējās darbības un Paredzētās Darbības un vides aspektu raksturojumu, atbilstīgi konkrētā punkta aptvertās jomas vai jautājuma griezumam sniedzams paredzēto tehnisko paņēmienu, organizatorisko un inženiertehnisko risinājumu raksturojums negadījumu nepieļaušanai piegādes, pārkraušanas, uzglabāšanas laikā, emisiju/atkritumu ietekmes uz vidi novēršanai un mazināšanai, pasākumi ugunsgrēku un citu avāriju novēršanai, tajā skaitā pasākumi atbilstīgai darbības vietas/teritorijas (tostarp laukumu un to segumu) sagatavošanai un aprīkošanai, paņēmieniem/risinājumiem, kas kontrolē un nepieļauj avāriju izcelšanos, nodrošina emisiju gaisā minimizēšanu un kontroli, trokšņa un smaku izplatību mazināšanu un kontroli. Kur attiecināms, raksturojumā ņem vērā labākos pieejamos tehniskos

paņēmienu un tīrākas ražošanas pasākumus, ķīmisko vielu / maisījumu / produktu uzglabāšanas un procesu savietojamību, attiecīgi pamatojot izvēlēto risinājumu piemērotību un atbilstību.

2. Esošās situācijas un vides stāvokļa novērtējums Darbības Vietā un tās apkārtnē:

- 2.1. Paredzētās Darbības teritorijas (arī piebraucamo ceļu) un tai piegulošo teritoriju raksturojums, tās pašreizējā izmantošana un esošo darbību apraksts, sniedzot arī informāciju par teritorijas vēsturisko un pašreizējo izmantošanu; esošo būvju, ēku, infrastruktūras, inženierkomunikāciju, iekārtu u.c. objektu apraksts un to izvietojums teritorijā, ilustrējot to arī kartogrāfiskajā materiālā/situācijas plānā. Nojaucamās būves un inženierkomunikācijas (ja tādas ir).
- 2.2. Darbības Vietas un tai piegulošo teritoriju īpašuma piederības raksturojums, pastāvošo apgrūtinājumu, aprobežojumu apraksts. Tuvākās dzīvojamās mājas, sabiedriskās (publiskās) ēkas, blīvi apdzīvotas teritorijas, rūpnieciskās teritorijas, degradētas vai potenciāli piesārņotas teritorijas un attālumi līdz tām.
- 2.3. Paredzētās Darbības teritorijai blakus un netālu esošo vai plānoto citu darbību, tajā skaitā darbību ar bīstamajām ķīmiskajām vielām un maisījumiem, kā arī ražotņu, būvju, inženierkomunikāciju, infrastruktūras raksturojums, iespējamo esošo inženierkomunikāciju un infrastruktūru izmantošanas ierobežojošie (limitējošie) apstākļi, arī drošības apsvērumu aspektā. Blakus esošo darbību ar bīstamajām ķīmiskajām vielām un maisījumiem iespējamo nevēlamo iedarbību un to izplatības raksturojums rūpnieciskās avārijas un ātrējo „domino” efektu gadījumā.
- 2.4. Iespējamās problēmas un problēmsituācijas vides aizsardzības un Darbības vietai blakus un tuvumā esošo darbību radīto traucējumu aspektā.
- 2.5. Paredzētās Darbības atbilstība Ventspils attīstības plānošanas dokumentiem un noteiktajai (atļautajai) teritorijas izmantošanai, teritorijas izmantošanas aprobežojumi. Piegulošo teritoriju noteiktā (atļautā) izmantošana, iespējamie aprobežojumi.
- 2.6. Infrastruktūras objektu un inženierkomunikāciju pieejamības, tehniskā stāvokļa novērtējums un to iespējamā izmantošana Paredzētās darbības nodrošinājumam, iespējamo problēmu analīze. Paredzētās Darbības un ar to saistīto darbību realizācijai plānoto darbu veidi un apjomi, nepieciešamā platība, objektu izvietojuma nosacījumi un paredzētie risinājumi, tostarp kapacitāte un caurlaidība, atbilstoši šo objektu funkcijai un izmantošanas mērķim. Tajā skaitā:
 - 2.6.1. ar teritorijas sagatavošanu, būvniecību, infrastruktūras izveidi vai pārveidi saistīto darbu raksturojums (tajā skaitā grunts noņemšana, teritorijas uzbēršana, sanācijas pasākumi (ja tādi nepieciešami), pievedceļu izbūve, gāzesvadu, elektrolīniju un/vai ūdensvadu izbūve, laukumu un segumu izveide u.c.);
 - 2.6.2. Paredzētās Darbības nodrošināšanai nepieciešamo objektu izbūves darbu apraksts, plānoto objektu skaits un veidi, izvietojuma nosacījumi, secība un plānotie termiņi, kā arī pasākumi, lai samazinātu iespējamo ietekmi uz vidi būvniecības darbu gaitā;
 - 2.6.3. esošo būvju, infrastruktūras un inženierkomunikāciju (tostarp elektroapgāde, siltumapgāde, ūdensapgāde, tajā skaitā ugunsdzēsības ūdensapgādes vajadzībām, notekūdeņu attīrīšana, kanalizācija) pieejamības un pietiekamības raksturojums Paredzētās Darbības nodrošinājumam; nepieciešamie būvniecības vai uzlabošanas darbi. Esošo objektu un komunikāciju izveides vai pārveides nepieciešamība un iespējamie ierobežojošie nosacījumi jaunveidojamo objektu izveidei.

- 2.7. Meteoroloģisko apstākļu raksturojums, kam var būt nozīme Paredzētās Darbības veikšanas kontekstā, tajā skaitā, valdošo vēju virziens, nelabvēlīgie meteoroloģiskie apstākļi un sezonālitate.
- 2.8. Hidroloģisko apstākļu raksturojums Darbības Vietai piegulošajās teritorijās, kam var būt nozīme Paredzētās Darbības veikšanas kontekstā, virszemes noteces ūdeņu plūsmu virzieni. Teritorijas dabīgās drenāžas un meliorācijas vai kanalizācijas sistēmu, tajā skaitā to izveides vai pārveides nepieciešamības, novērtējums. Būvniecībai paredzētās teritorijas applūšanas iespējamība.
- 2.9. Paredzēto objektu izvietojumam piedāvātās vietas hidroģeoloģisko un inženierģeoloģisko apstākļu raksturojums kontekstā ar Paredzēto Darbību, gruntsūdens līmeņa ieguluma dziļums, pazemes ūdeņu horizontu aizsargātība pret piesārņojumu. Tuvākie dzeramā ūdens ieguves avoti, to iespējamā piesārņotība.
- 2.10. Grunts, virszemes un pazemes ūdeņu piesārņojuma iespējamība, nepieciešamības gadījumā piesārņojuma un tā izplatības tendences novērtējums, sanācijas pasākumu nepieciešamības novērtējums un plānotie risinājumi, ja tādi nepieciešami, kontekstā ar esošo situāciju un Paredzēto Darbību.
- 2.11. Gaisa kvalitātes, smaku un trokšņa līmeņa novērtējums Darbības Vietas apkārtnē, tostarp saistībā ar līdzšinējām darbībām Darbības Vietas apkārtnē, Paredzētās Darbības ietekmei pakļauto iedzīvotāju skaits Darbības Vietas tuvumā. Tuvāko galveno gaisa piesārņojuma, smaku un trokšņa emisiju avotu un to radītās ietekmes (arī piesārņojošo vielu) raksturojums, ietverot informācijas analīzi par līdz šim identificētajām problēmsituācijām, kur tādas ir nozīmīgas esošo un Paredzētās Darbības kontekstā.
- 2.12. Dzīvojamās un sabiedriskās apbūves, infrastruktūras, saimnieciskās darbības objektu un inženiertehnisko komunikāciju (dzelzceļa līnijas, dzelzceļa pārbrauktuves, sakaru kabeļi, ūdensapgādes vai notekūdeņu novadīšanas kolektori, augstsprieguma vai citas elektropārvades līnijas, ielas u.c.) raksturojums, kurus varētu ietekmēt Paredzētā Darbība vai kas varētu būt nozīmīgi Paredzētās Darbības veikšanai.
- 2.13. Darbības Vietā un tās apkārtnē esošo dabas vērtību raksturojums. Darbības Vietai tuvākās un Paredzētās Darbības iespējamās ietekmes zonā esošās īpaši aizsargājamās dabas teritorijas (arī Eiropas nozīmes aizsargājamās dabas teritorijas "NATURA 2000"), to aizsardzības režīmi un nozīmīgums bioloģiskās daudzveidības saglabāšanā; īpaši aizsargājamās sugas un biotopi, mikroliegumi.
- 2.14. Ainaiskais un kultūrvēsturiskais teritorijas un apkārtnes nozīmīgums; tuvākie valsts un vietējas nozīmes aizsargājami kultūras pieminekļi un to aizsardzības zonas, rekreācijas un tūrisma objekti un teritorijas, kurus varētu ietekmēt Paredzētā Darbība.
- 2.15. Darbības Vietā un tās apkārtnē esošo citu vides problēmu un paaugstinātas bīstamības objektu raksturojums, tajā skaitā infrastruktūras vai citi rūpniecības objekti un to aizsargjoslas, piesārņotās un potenciāli piesārņotās teritorijas, saimnieciskās darbības objekti un privātīpašumi, kas var negatīvi ietekmēt Paredzēto Darbību vai ko var negatīvi ietekmēt Paredzētā Darbība.

3. Iespējamā ietekme uz vidi objektu izbūves un ekspluatācijas laikā:

- 3.1. Ar Darbības Vietas teritorijas sagatavošanu, būvniecību, infrastruktūras objektu izveidi vai pārveidi saistīto darbu radīto ietekmju raksturojums un novērtējums. Iespējamie ierobežojošie nosacījumi minēto darbu veikšanai, nepieciešamie organizatoriskie un inženiertehniskie ietekmju samazināšanas un avāriju novēršanas

pasākumi teritorijas sagatavošanas un būvdarbu laikā. Nepieciešamības gadījumā ietverami nosacījumi atsevišķu darbību veikšanas ierobežošanai. Ar būvdarbiem saistīto atkritumu un, ja aktuāli - piesārņotās grunts raksturojums, apsaimniekošana, piesardzības pasākumu nepieciešamība būvdarbu laikā.

- 3.2. Iespējamie būvmateriālu un izejvielu transportēšanas maršruti, to izvietojums attiecībā pret tuvākajām dzīvojamajām mājām; nepieciešamie pievedceļu būvniecības vai uzlabošanas darbi. Prognozētās transporta plūsmas intensitātes izmaiņas objekta būvniecības un ekspluatācijas laikā; radītās ietekmes būtiskuma novērtējums; ja aktuāli, potenciālās konfliktsituācijas, to risinājumi. Citu neērtību vietējiem iedzīvotājiem un uzņēmējiem raksturojums būvniecības darbu laikā. Plānotie pasākumi satiksmes drošības uzlabošanai, ja tādi nepieciešami. Izbūves/ izveides secība un atbildības sadalījums konkrētā risinājuma nodrošināšanai, ja nepieciešama citu uzņēmumu iesaistīšanās.
- 3.3. Prognozētā gaisu piesārņojošo vielu emisija (arī siltumnīcas efektu radošo gāzu) un izmaiņas gaisa kvalitātē objekta apkārtnē, tajā skaitā, nelabvēlīgos meteoroloģiskos apstākļos, emisiju daudzuma un piesārņojuma izkliedes novērtējums, izvērtējot objekta un arī citu darbību (blakus/tuvumā esošo uzņēmumu un transporta) kopējo ietekmi. Gaisa kvalitātes izmaiņu būtiskuma, ietekmes uz cilvēka veselību iespējamības un nozīmīguma novērtējums Darbības Vietā un tai piegulošajās teritorijās, ņemot vērā esošo vides stāvokli un Paredzētās Darbības radīto ietekmi, arī siltumnīcu efektu radošo gāzu ietekmes uz klimata izmaiņām kopējā aspektā un konkrētos risinājumus. Piesārņojuma izplatība dažādos meteoroloģiskajos apstākļos; pasākumi emisiju samazināšanai gaisā un to efektivitāte.
- 3.4. Iespējamās smaku izplatības novērtējums Darbības Vietā un tai piegulošajā teritorijā, arī dzīvojamajā zonā, novērtējumā ietverot visus iespējamus smaku avotus, raksturojot smaku intensitāti un regularitāti. Smaku izplatība dažādos meteoroloģiskajos apstākļos, tajā skaitā, nelabvēlīgos meteoroloģiskos apstākļos, iespējamo traucējumu būtiskuma novērtējums un paredzētie pasākumi smaku samazināšanai un to efektivitāte, iesniedzot izmantotās datorprogrammas ievades datus (elektroniski). Novērtējumā ietver aprēķinu un novērtējumu, ņemot vērā kopējo ietekmi arī no citu blakus esošu uzņēmumu darbības (fona) un ar Paredzēto Darbību saistīto procesu un iekārtu vienlaicīgu darbību. Paredzētās Darbības atbilstības izvērtējums spēkā esošo normatīvu prasībām.
- 3.5. Paredzētās Darbības (arī būvdarbu laikā) radītā trokšņa, vibrācijas, un to ietekmes un būtiskuma novērtējums gan būvniecības laikā, gan ekspluatācijas laikā, raksturojot galvenos avotus un ietekmes nozīmīgumu. Birojā jāiesniedz arī (ja atbilstoši nepieciešami) izmantotās datorprogrammas ievades dati (elektroniski). Trokšņa izplatības novērtējums sabiedriskajās (publiskajās) teritorijās un dzīvojamā zonā, izvērtējot kopējo Paredzētās Darbības un citu esošo darbību ietekmi, situācijas plānā uzskatāmi norādot ietekmētās teritorijas (īpašumus), trokšņa līmeņus un ietekmei pakļauto iedzīvotāju skaitu. Nepieciešamības gadījumā informācija par trokšņa samazināšanas pasākumiem un to efektivitāti.
- 3.6. Hidroģeoloģiskā režīma izmaiņu prognoze atbilstoši darbības specifikai, tajā skaitā virszemes noteces un notekūdeņu novadīšanas iespēju un risinājumu novērtējums. Iespējamā ietekme uz tuvumā esošajiem ūdensobjektiem, meliorācijas sistēmām, inženiertehniskajām komunikācijām.
- 3.7. Augsnes, grunts, gruntsūdeņu un virszemes ūdeņu piesārņojuma iespējamības Paredzētās Darbības rezultātā un seku novērtējums, ņemot vērā arī esošo situāciju.

- 3.8. Paredzētās Darbības iespējamās ietekmes novērtējums uz dabas vērtībām, bioloģisko daudzveidību, ekosistēmām kopumā un to atsevišķiem komponentiem, tajā skaitā uz īpaši aizsargājamām Latvijas un Eiropas nozīmes dabas teritorijām, īpaši aizsargājamām sugām, īpaši aizsargājamiem biotopiem un mikroliegumiem. Iespējamā videi nodarītā kaitējuma ietekmes būtiskuma novērtējums, tajā skaitā nevēlamu notikumu vai avāriju gadījumā.
- 3.9. Prognoze par iespējamo ietekmi uz apkārtnes ainavu, kultūrvēsturiskiem pieminekļiem, kultūrvēsturisko vidi un rekreācijas resursiem, paredzētie pasākumi negatīvo ietekmju novēršanai vai samazināšanai, ja tādi nepieciešami.
- 3.10. Citas iespējamās ietekmes atkarībā no Paredzētās Darbības apjoma, pielietotajām tehnoloģijām, izvietojuma vai vides specifiskajiem apstākļiem (arī izbūvējot jaunus infrastruktūras objektus vai pilnveidojot esošos).
- 3.11. Uzņēmuma darbības riska analīze; iekārtu un sistēmu riska novērtējums; potenciāli iespējamo ārkārtas/avārijas situāciju analīze; iespējamo seku apraksts un piesārņojuma bīstamība. Attīrīšanas iekārtu darbības kontroles uzraudzība un rīcība nestandarta situācijās. Plānoto darba drošības pasākumu, organizatorisko un inženiertehnisku pasākumu uzņēmumā pietiekamības novērtējums; Plānoto ugunsdzēsības un ugunsdrošības sistēmu raksturojums, tajā skaitā, ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes sistēmas, un šo sistēmu izvērtējums. Blakus esošo uzņēmumu darbinieku un iedzīvotāju informēšanas nepieciešamība, pasākumi un avārijas situāciju apziņošanas kārtība.
- 3.12. Prognoze par Paredzētās Darbības iespējamo ietekmi uz cilvēka veselību un dzīvību avārijas noplūdes, ugunsgrēka vai eksplozijas un šādas avārijas izraisītu lokālo un/vai ārējo „domino” efektu gadījumā, ja tādi ir iespējami, tajā skaitā Darbības Vietā un tās apkārtnē esošajās rūpnieciskajās, sabiedriskajās un dzīvojamās teritorijās. Nepieciešamās rīcības, ja ārkārtas situācija izceļas pieguļošajās teritorijās.
- 3.13. Novērtējums par tādām varbūtējām Paredzētās Darbības izraisītām un iespējamo savstarpējo un kopējo ietekmju (ar citām darbībām) radītām vides pārmaiņām Darbības Vietai blakus vai tuvumā esošās teritorijās, kas šādu pārmaiņu rezultātā var ietekmēt šo teritoriju tālāku izmantošanu (tostarp vides riski).
- 3.14. Jebkuru iepriekš minēto ietekmju savstarpējā saistība, kas var pastiprināt šo ietekmju nozīmīgumu, tajā skaitā saistībā ar esošajām darbībām Darbības Vietai blakus vai tuvumā esošajās teritorijās.
- 3.15. Paredzētās Darbības ietekmes uz vidi būtiskuma izvērtējums, ietverot tiešo, netiešo un sekundāro ietekmi, Paredzētās Darbības un citu darbību savstarpējo un kopējo, īstermiņa, vidējo un ilglaicīgo ietekmi, kā arī pastāvīgo, pozitīvo un negatīvo ietekmi. Raksturot dažādo iespējamo ietekmju izplatības veidus un zonas, ietekmētās teritorijas, šo ietekmju regularitāti un atbilstību normatīvo aktu prasībām. Iespējamie vides riski, ietekmes samazinošie vai kompensējošie pasākumi, nepieciešamības gadījumā ietverot nosacījumus atsevišķu darbību veikšanas ierobežošanai saistībā ar sabiedrības interesēm un piesārņojuma novēršanu.
- 3.16. Paredzētās Darbības sociāli - ekonomisko aspektu izvērtējums, tostarp saistība vai nepieciešamība pēc citām paredzētajām darbībām. Ietekmes uz materiālajām vērtībām Paredzētās Darbības ietekmes zonā novērtējums, ņemot vērā novērtējumu par sagaidāmās ietekmes būtiskumu un ietekmi uz pieguļošo teritoriju izmantošanu. Sabiedrības (arī institūciju un pašvaldības) viedokļa un attieksmes vērtējums, tajā skaitā, ņemot vērā sabiedrisko apspriešanu rezultātus.

3.17. Nepieciešamās izmaiņas teritorijas plānojumā saistībā ar Paredzēto Darbību; iespējamie ierobežojumi esošajā saimnieciskajā darbībā un zemes izmantošanā; neērtības un traucējumi, kā arī ieguvumi uzņēmumiem, iedzīvotājiem un blakus esošo zemju īpašniekiem, ko varētu izraisīt Paredzētā Darbība. Paredzētie risinājumi iespējamo konfliktsituāciju novēršanai.

4. Izmantotās novērtēšanas metodes:

4.1. Jānorāda Ierosinātās izmantotās novērtēšanas un prognozēšanas metodes, lai novērtētu Paredzētās Darbības ietekmi uz vidi, t.sk. sniedzot izejas datus.

4.2. Jānorāda, vai bijušas problēmas, sagatavojot nepieciešamo informāciju, un risinājumi problēmsituāciju gadījumos.

5. Limitējošie faktori un inženiertehniskie un organizatoriskie pasākumi negatīvo ietekmju uz vidi novēršanai vai samazināšanai, nepieciešamības gadījumā ietverot nosacījumus atsevišķu darbību veikšanas ierobežošanai, tostarp:

5.1. Apkopojums par Paredzētās Darbības realizācijai iespējamiem limitējošiem faktoriem, ņemot vērā novērtējumu par sagaidāmo ietekmi uz vidi un nepieciešamajiem pasākumiem, ierobežojumiem un īpašajām procedūrām tās samazināšanai. Šādu limitējošo faktoru analīze. Iespējamie ierobežojošie nosacījumi Paredzētās Darbības veikšanai vai infrastruktūras objektu izbūvei, kā arī nepieciešamība pēc papildus risinājumiem plānoto darbību kontekstā un to ietekmju novērtējums.

5.2. Apkopojums par ietekmes novēršanas un samazināšanas pasākumiem, tajā skaitā tehnoloģiskajiem un citiem risinājumiem, kas palīdzētu novērst vai mazināt Paredzētās darbības nelabvēlīgo ietekmi uz vidi. Šādu pasākumu un to efektivitātes analīze.

5.3. Apkopojums par Paredzētās darbības ietekmes uz vidi novērtējuma ietvaros novērtētajiem un paredzētajiem, kā arī papildus ārpus objekta plānotajiem inženiertehniskajiem, organizatoriskajiem u.c. pasākumiem negatīvo ietekmju uz vidi novēršanai vai samazināšanai. Šādu pasākumu un to efektivitātes analīze.

6. Apkopojums par novērtētajām Paredzētās Darbības alternatīvām, to raksturojums un salīdzinājums:

6.1. Novērtēto alternatīvu raksturojums.

6.2. Kritēriji alternatīvo risinājumu salīdzināšanai ietekmes uz vidi aspektā.

6.3. Alternatīvu salīdzinājums un izvērtējums.

6.4. Izvēlēta varianta pamatojums. Paliekošo ietekmju būtiskuma raksturojums, norādot izmantotās prognozēšanas metodes, un paliekošo ietekmju atbilstība spēkā esošo normatīvo aktu prasībām, tajā skaitā kontekstā ar jau esošo darbību radītajām ietekmēm.

7. Plānotais vides kvalitātes novērtēšanas monitorings, gan iekārtu darbības kontrolē, gan, ja nepieciešams, Darbības Vietas apkārtnē. Tā veikšanas vietas, piedāvātās metodes, parametri un regularitāte. Plānotais iekārtu un darbību kontroles mehānisms, tajā skaitā palaišanas-ieregulēšanas darbu laikā, pie nepieciešamības nosakot ierobežojumus konkrētu darbību veikšanai.

8. Paredzētās Darbības nozīmīguma izvērtējums, ņemot vērā sabiedrības intereses, arī sociālās vai ekonomiskās intereses, kā arī aktualitātes atkritumu

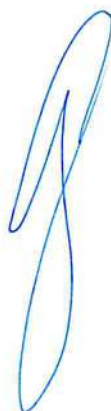
apsaimniekošanas jautājumu virzībā, tajā skaitā nolūkā samazināt deponējamo atkritumu apjomu.

9. Citu uzņēmumu un darbību saistība ar Paredzēto Darbību. Paredzētās Darbības īstenošanas rezultātā videi radīto ieguvumu un zaudējumu izvērtējums un nozīmīgums.
10. Pasākumu nepieciešamība un plānotie risinājumi, ja tādi plānoti, informācijas apmaiņas ar sabiedrību veicināšanai un uzlabošanai par jautājumiem, kas saistīti ar uzņēmuma plānotajām darbībām.

V. Prasības sabiedriskās apspriešanas un konsultāciju procesam un nosacījumi Ziņojuma precizēšanai:

1. Ierosinātājam jānodrošina Ziņojuma sabiedriskā apspriešana, informējot sabiedrību Novērtējuma noteikumu Nr.18 V sadaļā noteiktajā kārtībā.
2. Ierosinātājam jānodrošina Ziņojuma pieejamība savā vai pilnvarotās personas tīmekļvietnē un Ventspils pilsētas domē.
3. Ierosinātājam jā sagatavo ietekmes uz vidi novērtējuma Ziņojuma kopsavilkums iedzīvotājiem, nelietojot tajā specifiskus tehniskos aprakstus un terminus. Šie materiāli jāizvieto iedzīvotājiem pieejamās vietās.
4. Izvērtējot institūciju un sabiedrības sniegtos priekšlikumus un Ziņojuma sabiedriskās apspriešanas rezultātus, Ierosinātājam Ziņojums jāprecizē, tajā skaitā, ietverot Ziņojumā pārskatu par iesniegtajiem priekšlikumiem un norādot, kā iesniegtie priekšlikumi ir ņemti vērā, vai sniedzot motivētu pamatojumu, ja netiek ņemti vērā.
5. Precizēto Ziņojumu Ierosinātājam jāievieto savā tīmekļvietnē, jānodrošina tā pieejamība Ventspils pilsētas domē un trīs ziņojuma eksemplāri, kā arī Ziņojums elektroniski jāiesniedz Birojā atzinuma sagatavošanai un saņemšanai.

Direktors



A. Lukševics

2017. gada 13.novembrī

2.pielikums

PSIA "Ventspils labiekārtošanas kombināts"
plānotās darbības – no atkritumiem iegūtā
kurināmā katlu mājas būvniecības
ieceres teritorija
Talsu iela 69, Ventspils

3.pielikums

Nodomu protokols par līguma par
apbūves tiesības piešķiršanu
noslēgšanu starp PSIA “Ventpils
labiekārtošanas kombināts”
un PSIA “Ventpils siltums”

(noslēgts 2017. gada 17. augustā)

NODOMU PROTOKOLS

par līguma par apbūves tiesības piešķiršanu noslēgšanu

Ventspilī

2017.gada 17.augustā

Pašvaldības SIA „Ventspils labiekārtošanas kombināts”, vienotais reģistrācijas Nr.41203001052, juridiskā adrese: Pils iela 12, Ventspils, LV-3601, turpmāk tekstā saukts **Projekta ieviesējs**, kuras vārdā saskaņā ar statūtiem rīkojas tās valdes priekšsēdētājs Gaitis Celms, no vienas puses, un

Pašvaldības SIA „Ventspils siltums”, vienotais reģistrācijas Nr.40003007655, juridiskā adrese: Talsu iela 84, Ventspils, LV-3602, turpmāk tekstā saukts **Zemes gabala īpašnieks**, kuras vārdā saskaņā ar statūtiem rīkojas tās valdes priekšsēdētājs Arnis Uzaris un valdes loceklis Atis Mertens, no otras puses, kopā turpmāk tekstā saukti Puses, noslēdz nodomu protokolu par sekojošo:

Ar mērķi īstenot no atkritumiem iegūta kurināmā (NAIK) reģenerācijas iekārtas projekta ieceri (turpmā tekstā – Projekts),

nolūkā noslēgt savstarpēju līgumu par apbūves tiesības piešķiršanu,

Puses vienojas par sekojošo:

1. Puses apņemas noslēgt līgumu, ar kuru Zemes gabala īpašnieks piešķirs Projekta ieviesējam apbūves tiesības uz zemes vienības daļu – Ventspilī, Talsu ielā 69 (kadastra apzīmējums 2700 030 0105), 7287,9 kv.m. platībā (turpmāk tekstā – Zemes vienības daļa) saskaņā ar pielikumu Nr.1 inženierbūves – katlu mājas ar koģenerācijas iekārtu no atkritumiem iegūtā kurināmā (NAIK) reģenerācijai izbūvei (turpmāk tekstā – Līgums).
2. Līgumu Puses noslēgs 10 dienu laikā no Zemes gabala īpašnieka Dalībnieku sapulces iepriekšējas piekrišanas Līguma noslēgšanai saņemšanas dienas.
3. Puses apņemas iespējami īsā laikā vienoties par būtiskajiem Līguma noteikumiem un veiks visus nepieciešamos pasākumus Līguma noslēgšanai un apbūves tiesības nostiprināšanai zemesgrāmatā.
4. Puses nav tiesīgas vienpusēji atkāpties no saistībām, ko tās uzņēmušās ar šī Nodomu protokola parakstīšanu, izņemot gadījumus, ja tas objektīvi pamatots ar nepārvaramas varas apstākļiem, pieņemtiem normatīvajiem aktiem, kas izslēdz iespēju izpildīt Nodomu protokolu, vai gadījumā, ja netiek turpināta Projekta īstenošana.
5. Puses ir atbildīgas par zaudējumiem, ko tās nodara otrai Pusei sakarā ar Nodomu protokola nepildīšanu vai tā noteikumu pārkāpumu.
6. Jebkuri grozījumi Nodomu protokola noteikumos stājas spēkā tikai ar to abpusējas parakstīšanas brīdi un tie kļūst par Nodomu protokola neatņemamu sastāvdaļu.

7. Nodomu protokols stājas spēkā ar tā abpusējas parakstīšanas brīdi un ir spēkā līdz Līguma noslēgšanai vai līdz brīdim, kad Puses vienojas par Nodomu protokola pirmstermiņa izbeigšanu.

Pielikums Nr.1 –Zemes vienības daļas plāns

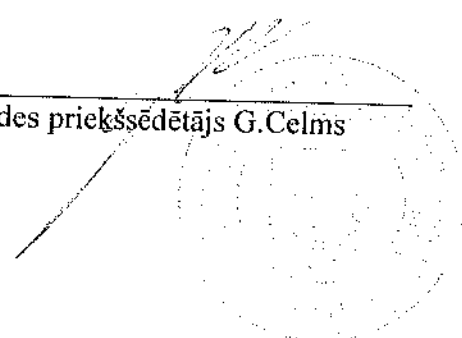
Pušu rekvizīti un paraksti:

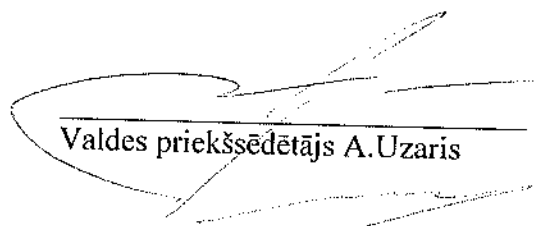
Projekta ieviesējs

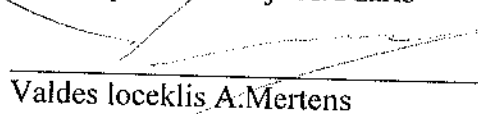
Pašvaldības SIA
„Ventspils labiekārtošanas kombināts”
vienotais reģ. Nr. 41203001052
Pils iela 12, Ventspils, LV-3601
e-pasts: vlk@ventspils.lv
tālr. 63622747

Zemes gabala īpašnieks

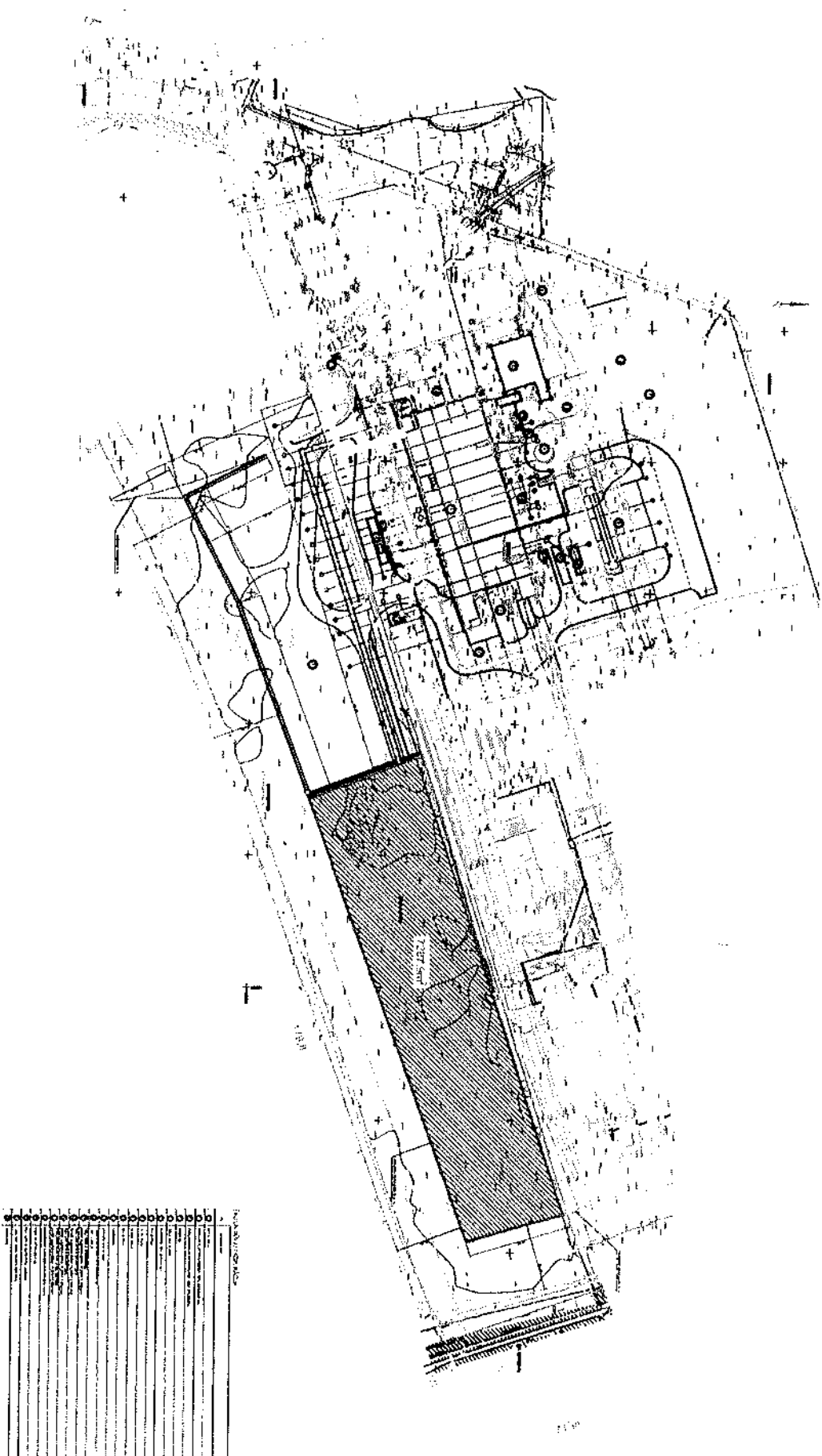
Pašvaldības SIA „Ventspils siltums”
vienotais reģ. Nr. 40003007655,
Talsu iela 84, Ventspils, LV-3602
e-pasts: vent.siltums@ventspils.lv
tālr. 63602200


Valdes priekšsēdētājs G.Celms


Valdes priekšsēdētājs A.Uzaris


Valdes loceklis A.Mertens

Pielikums Nr. 1 pie 2017. gada 17. augusta Nodomu protokola par līguma par apbūves tiesību piešķiršanu noslēgšanu



4.pielikums

Sugu un biotopu aizsardzības
jomas eksperta atzinums

*Sagatavojusi sertificēta eksperte sugu un
biotopu aizsardzības jomā Egita Grolle
(sagatavots 2017. gada 17. augustā)*

Sugu un biotopu aizsardzības jomas eksperta atzinumsSaskaņā ar
MK not. Nr.925,
30.09.2010.

2017.gada 4.oktobrī,

Dokumenta Nr.41/17.**Biotopu grupa, kurai sniegts atzinums:** ruderali biotopi, meži un virsāji.**Pētāmā teritorija:** „Talsu iela 69”, kadastra Nr.2700 030 0105, Ventspilī, Ventspils novadā. Apsekota zemes gabala dienvidaustrumu daļa, kurā plānota darbība un aptuveni 10 m plata josla gar zemes gabala robežām, kuru plānotā darbība varētu ietekmēt (skatīt pielikumā). Kopējā apsekotā platība ~1,4 ha.**Teritorijas apsekojums:** teritorija tika apsekota 2017.gada 30.septembrī, saulainā dienā, veģetācijas sezonas beigās. Joprojām labi saskatāma augāja struktūra un sastopamās augu sugas. Apsekošana veikta pēc nejaušības principa izvēloties maršrutu zig-zag veidā, šķērsojot teritorijā sastopamos biotopus. Apsekošanas ilgums 1 h.**Atzinuma pasūtītājs:** SIA "Geo Consultants", Olīvu iela 9, Rīga. Atzinums paredzēts ietekmes uz vidi novērtējuma izstrādei, paredzot no atkritumiem iegūtā kurināmā reģenerācijas iekārtas (katlumājas) izbūvi un ekspluatāciju.**Teritorijas statuss:** pētāmais zemes gabals neietilpst īpaši aizsargājamā un NATURA 2000 teritorijā un dabas resursu aizsargjoslās.**Vispārīgs pētāmās teritorijas apraksts.**

Zemes gabals atrodas Ventspils pilsētas ziemeļu daļā, naftas bāzei pieguļošajā teritorijā. Zemes gabals iezogots. Teritorijā veikta augsnes virskārtas nostumšana. Dienvidu un austrumu daļā saglabājušies priežu un lapu koku puduri. Zemsedzē galvenokārt dominē nezālienu sugas, ciesa.

Reljefs līdzens, saglabājušās nostumtās augsnes kaudzes. Gar zemes gabala dienvidu robežu ierīkots grāvis.

Teritorija ietilpst Piejūras zemienē, tomēr dabisks kāpu reljefs nav saglabājies.

Apsekotajā teritorijā sastopamo biotopu grupas un to aptuvena platība sniegta 1.tabulā.

Teritorijā sastopamie biotopi

1.tabula

Biotops	platība
Nezāliene	1,1 ha
Koku puduris	0,3 ha

Daļēji dabiskas platības veido ~ 21% un ruderalas ~ 79% no kopējās apsekotās platības. Teritoriju veido kultūrainava.

Pēc Ventspils pilsētas spēkā esošā teritorijas plānojuma, zemes gabals ietilpst **Rūpniecības teritorijā.****Teritorijas plānojumā nav norādīti nosacījumi un ierobežojumi teritorijas izmantošanas zonām.**Tālr.: 29112800, 28636444, fakss: 67925256
e-pasts: vzsbirojs@inbox.lvSEB banka, kods UNLALV2X27
Konts LV13UNLA0050010899052

Pieguļošā teritorija: zemes gabals atrodas esošās katlu mājas un naftas bāzei pieguļošajā platībā. Teritorijas apkārtni veido apbūve un infrastruktūras objekti. Pēc Ventspils pilsētas teritorijas plānojuma, zemes gabals robežojas ar Inženiertehniskās apbūves teritoriju, Ostas termināļu teritoriju, attālāk fragmentāri atrodas Mežu teritorijas.

Saskaņā ar dabas datu pārvaldības sistēmā "Ozols" pieejamo informāciju, zemes gabalam tuvākā īpaši aizsargājamā teritorija un NATURA 2000 teritorija – dabas liegums "Būšnieku ezera krasts", atrodas aptuveni 3 km attālumā.

Tuvākais mikroliegums, kas izveidots putnu sugas aizsardzībai, atrodas ~ 4,6 km attālumā.

Tuvākais īpaši aizsargājamais biotops – "Mežainas piejūras kāpas", atrodas aptuveni 460 m attālumā naftas bāzei ziemeļu daļā pieguļošajās platībās.

Tuvākā īpaši aizsargājamas augu sugas atradne atrodas aptuveni 1,4 km attālumā, jūras krastmalā.

Tuvākais dižkoks atrodas vairāk kā 3 km attālumā, Ventspils pilsētas centrālajā daļā.

Īpaši aizsargājamas augu sugas: netika konstatētas.

Īpaši aizsargājamie biotopi: netika konstatēti.

Citas bioloģiskās vērtības: nav.

Labvēlīga aizsardzības statusa nodrošināšanas prasības: nav.

Secinājumi un nosacījumi darbības veikšanai:

Pētāmā teritorija atrodas esošās katlu mājas un naftas bāzes tiešā tuvumā, robežojas ar cilvēku veidotiem un uzturētiem biotopiem. Teritorijas lielāko daļu veido platība, kurā veikta augsnes virskārtas norakšana, saglabājušies atsevišķi koku puduri.

Teritorijā netika konstatēti īpaši aizsargājami biotopi un augu sugas.

Spēkā esošais Ventspils pilsētas teritorijas plānojums neaizliedz katlumājas būvniecību, ievērojot vides aizsardzības normas gaisa kvalitātes nodrošināšanai.

Teritorijas tuvākajā apkārtnē neatrodas dabas vērtības, kuras plānotā darbība varētu ietekmēt.

Pielikumā:

- ✓ ortofoto karte.

Atzinums sagatavots uz 2 lappusēm divos eksemplāros, no kuriem viens nodots pasūtītājam, bet otrs glabājas pie eksperta.

Sertificēts eksperts sugu un biotopu aizsardzības jomā

Egita Grolle

Sert.Nr.003., derīgs līdz 13.05.2018.

Spec.zālāji, meži un virsāji, jūras piekraste

Tel. 28636444

Spec.vaskulārās augu sugas

derīgs līdz 06.09.2019.

Tel. 28636444



Izmantotā literatūra

Ventspils pilsētas teritorijas plānojums 2006.-2018.gadam.

Vadlīnijas sugu un biotopu aizsardzības jomas sertificētu ekspertu sniegto atzinumu, izvērtējuma, ietekmes uz vidi novērtējuma vai ietekmes uz Natura 2000 teritoriju novērtējuma ietvaros.
Tālrunis: 28636444, fakss: 28636444, e-pasts: vzsbirojs@inbox.lv
www.daba.gov.lv

SEB banka, kods UNLALV2X27
Konts LV13UNLA0050010899052



Dabas aizsardzības
pārvalde

Dabas datu pārvaldības sistēma OZOLS



1:10 000



ERAF
EIROPAS REĢIONĀLAIS
ATĀRĀRBĀS KOPIES

IEGULDĪJUMS
TAVĀ
NĀKOTNĒ



Apzīmējumi

Paredzētās darbības vieta

Izpētes teritorija

Dižkokas

Mikroliegumi

Mikroliegumu buferzonas

Sugu dzīvotnes (punkti)

Sugu dzīvotnes (laukumi)

ĪA Biotopi

Nogabali

Zemes vienības

0 0.125 0.25 0.5 km

Izmantoti: Ortofotokarte mērogā 1:10 000 © Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra, (2008)
Nekustamā īpašuma valsts kadastra informācijas sistēmas dati, 2017. gads



5.pielikums

Iekārtas ietekme uz gaisa kvalitāti (vielas)

(sagatavojis SIA "TEST", 2018.g.)



AKREDITĒTA VIDES
PIESĀRŅOJUMA
ANALĪTISKĀS KONTROLES
LABORATORIJA

T-221

Ganību dambis 24a, Rīga, LV-1005, Latvija
Tālr.: 67393976, 29275241. E-pasts: dmitrij@mail.com

**SIA “Ventspils labiekārtošanas kombināts”
No atkritumiem iegūtā kurināmā
reģenerācijas iekārtas
Ventspils, Talsu iela 69, LV-3601**

**Iekārtas
ietekme uz gaisa kvalitāti
(vielas)**

SIA “TEST” laboratorijas vadītājs



D.Vereteņņikovs

2018.gads

S A T U R S

Nodaļas nosaukums

1. Prognozētā gaisu piesārņojošo vielu emisija
 - 1.1. Avots Nr.A1. Reģenerācijas iekārta, NAIK
 - 1.2. Avots Nr.A2. Reģenerācijas iekārta, dīzeļdegviela
 2. Emisiju gaisā ietekme uz gaisa kvalitāti
 - 2.1. Esošā situācija
 - 2.2. Prognozētā gaisa kvalitāte
- Normatīvo aktu un literatūras saraksts

P I E L I K U M I

1. Piesārņojošo vielu emisijas avotu novietojums teritorijā
2. Esošais gaisa piesārņojums
3. Vēja roze
4. Aprēķinu rezultātu grafisks attēlojums

1. Prognozētā gaisu piesārņojošo vielu emisija

Projekta mērķis ir, izmantojot visprogresīvākās mūsdienu tehnoloģijas enerģijas ražošanā, izbūvēt modernu koģenerācijas staciju, kas kā kurināmo izmantos vietējos atjaunojamus energoresursus (no atkritumiem iegūto kurināmo).

Sadedzināšanas (reģenerācijas) iekārtā kā kurināmo paredzēts izmantot no atkritumiem iegūto kurināmo (turpmāk tekstā - NAIK), kurš saskaņā ar MK 19.04.2011. not.Nr.302 "Noteikumi par atkritumu klasifikatoru un īpašībām, kuras padara atkritumus bīstamus" atbilst atkritumu klasei 191210:

Nr. p.k.	Nodaļa	Grupa	Klase	Atkritumu nosaukums	Norāde par atkritumu bīstamību
815.	19			Atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumu, notekūdeņu attīrīšanas iekārtu un ūdensapgādes saimniecības atkritumi	
905.		1912		Atkritumu mehāniskās apstrādes (piemēram, šķirošana, sasmalcināšana, sablīvēšana, briketēšana) atkritumi	
915.			191210	Sadedzināmi atkritumi (no atkritumiem iegūts kurināmais)	

NAIK pēc tā kvalitātes atbilst standarta CEN/TS 15359:2006 „No atkritumiem iegūts kurināmais. Specifikācija un klases”, 3.klasei:

Klasifikācijas parametrs	Statistikas raksturojums	Mērvienība	Klase				
			1	2	3	4	5
Zemākā siltumspēja Q^d_z , ne mazāka kā	vidēja	MJ/kg	25	20	15	10	3
Hlora saturs Cl, ne vairāk kā		%	0,2	0,6	1,0	1,5	3
Dzīvsudraba saturs Hg, ne vairāk kā		mg/MJ	0,02	0,03	0,08	0,15	0,50

NAIK tiks piegādāts no plānotās darbības ierosinātajās apsaimniekotā sadzīves atkritumu poligona "Pentuli" un no SIA „Atkritumu apsaimniekošanas sabiedrība „PIEJŪRA” sadzīves atkritumu poligona „Janvāri”, kur nešķirotu sadzīves atkritumu šķirošanas rezultātā tiek atšķirts un iegūts materiāls, kurš ir derīgs turpmākai reģenerācijai.

Saskaņā ar MK 26.04.2011. not.Nr.319 "Noteikumi par atkritumu reģenerācijas un apglabāšanas veidiem" atbilst reģenerācijai koda R1:

Nr. p.k.	Kods	Apakškods	Atkritumu reģenerācijas veidi
1.	R1		Atkritumu izmantošana galvenokārt par degvielu vai citā veidā, lai ražotu enerģiju

Gadījumā, ja NAIK iepriekš nebūs speciāli sagatavots, resp. samalts vienmērīgā konsistencē, tā samaisīšanai un padevei uz sadedzināšanu paredzēts izmantot automātisku pacēlāju.

Pacēlājs pados NAIK kurtuves barošanas mezglā ar tādu ātrumu, lai uzturētu vienmērīgu un pietiekamu kurināmā padevi sadedzināšanai. Pacēlāja izmantošana nodrošinās labu kurināmā samaisīšanu, kas ļaus vieglāk kontrolēt degšanas procesu.

Elektrības ražošanai plānots izmantot koģenerācijas iekārtas.

1.1. Avots Nr.A1. Reģenerācijas iekārta, NAIK

Projektējamā koģenerācijas stacijā tiks uzstādīts NAIK katls:

- tvaika katls ($\eta = 85,1 \%$) ar jaudu 10,0 MW (ievadītā siltuma jauda 11.75 MW).

Aprēķinos pieņemts:

Plānotais NAIK apjoms - 19650 tonnas gadā vai 2.481 t/h (689 g/sek).

KURINĀMĀ RAKSTUROJUMS

NAIK (aprēķinos pieņemts)	
siltumspēja (Q^d)	- 17,05 MJ/kg
mitruma saturs (W^d)	- 16,0 %,
pelnu saturs (A^d)	- 14,1 %.

Kurtuves iekurināšanai jeb palaišanai, kā arī degšanas procesa stabilizācijas vajadzībām un kā rezerves kurināmais tiks izmantota dīzeļdegviela. Normālā darbības režīmā dīzeļdegvielas patēriņš līdz 50 tonnām gadā.

Darbināšanas laiks: 7920 h/gadā, 330 dienas/gadā (24 h/dnn.).

Emisijas izplūdes augstums ir 25,0 m, dūmeņa iekšējais diametrs 1000 mm, plūsmas ātrums 26435 Nm³/h, temperatūra 135 °C.

Kurtuve ir aprīkota ar kustīgiem ārdiem, kuriem ir fiksētā un kustīgā daļa. Katrs ārds sastāv no 3 neatkarīgām daļām, kas izvietotas viena virs otras. Šāda konstrukcija ļauj ieregulēt dažādās kurtuves daļās dažādus degšanas apstākļus, kas savukārt ļauj optimizēt kopējo sadedzināšanas procesu.

Kurtuvē sasniegtā sadedzināšanas temperatūra maksimāli līdz 1400 °C. Kurtuve konstruēta ar cauruļu sienām, caur kurām tiek dzesēta kurtuve, tādējādi neļaujot izdedžiem sakust. Pēcsadegšanas kamera nodrošina kurināmā degšanu vismaz 2 sekundes 850 °C grādu temperatūrā, lai noārdītu un sadedzinātu visas infekciozās, bīstamās un toksiskās vielas, kā arī nodrošinot gāzu un kvēpu izdegšanu.

Katlu mājas darbības rezultātā veidojošos dūmgāzu attīrīšanai tiks uzstādīta vairāku pakāpju jeb posmu attīrīšanas sistēma. Kā minēts iepriekš, sadedzinot NAIK, galvenās piesārņojošās komponentes dūmgāzēs ir slāpekļa oksīdi (NOx), oglekļa monoksīds jeb tvana gāze (CO), nesadegušas daļiņas/cietie izmeši, putekļi, kā arī ierobežotā daudzumā skābes un organiskās piesārņojošās vielas. Nelielos apjomos iespējams piesārņojums ar smagajiem metāliem. Ņemot vērā būtisko piesārņojuma apjomu un vielas, kas rodas pēc NAIK sadedzināšanas neattīrītās dūmgāzēs, dūmgāzu attīrīšanas sistēmas projektēšanai un metožu izvēlei tiek pievērta īpaša uzmanība, lai ar dažādu metožu kombināciju jeb loģisku pēctecību tehnoloģiskajā shēmā nodrošinātu to attīrīšanu atbilstoši normatīvo aktu prasībās noteiktajiem robežlielumiem ar ievērojamu drošības rezervi Plānotās katlu mājas dūmgāzu attīrīšanai paredzēta četrpakāpju sistēma, kas sastāvēs no sekojošiem secīgiem posmiem:

- (1) selektīvas nekatalītiskas redukcijas sistēmas (*selective non-catalytic reduction – SNCR*) attīrīšanai no slāpekļa oksīdiem (NOx). SNCR pieskaitāma pie sekundārām slāpekļa oksīdu samazināšanas metodēm (primārās - novērš slāpekļa oksīdu rašanos degšanas procesā, savukārt sekundārās - samazina to daudzumu dūmgāzēs). Attīrīšanu no slāpekļa oksīdiem panāk, jau kurtuvē veidojošajās dūmgāzēs injicējot speciālus reģentus (parasti tiek izmantots karbamīds (vai urīnviela) vai amonija hidroksīds (25% amonjaka ūdens šķīdumu)). Plānotā projekta ietvaros paredzēts izmantot karbamīdu, tādējādi vielas sastāvdaļām reaģējot ar slāpekļa oksīdiem, veidojas brīvs slāpeklis (N₂), ūdens (H₂O) un oglekļa dioksīds (CO₂).

Reakcija notiek temperatūru diapazonā 900-1100°C, un optimālais izturēšanas laiks ir apm. 0,5–0,6s. Injicētais karbamīds tiek sajaukts ar nesējgaisu. SNCR attīrīšanas efektivitāte ir 50-70%. Piedāvātā sistēma ietver reaģentu tvertni, cirkulācijas sūkni un dozatorsūkni, kā arī procesa kontroles aprīkojumu.

- (2) reaktora, kurā skābju tvaiki tiek absorbēti ar nātrija bikarbonāta palīdzību (NaHCO_3 (dzeramā soda)). Reaktors tiks novietots uzreiz aiz boilerā. Dūmgāzēs tiek iesmidzināts sasmalcināts materiāls - nātrija bikarbonāts, lai panāktu tā reakciju ar dūmgāzu skābajiem komponentiem. Kontakta laiks starp nātrija bikarbonātu un dūmgāzēm tiek nodrošināts pietiekami ilgi, lai aktivizētu adsorbcijas reakcijas. Sasmalcinātā materiāla, resp. nātrija bikarbonāta, augstā virsmas platība nodrošina ātru dūmgāzu reakciju starp skābajām gāzēm (galvenokārt HCl un SO_2) un Na_2CO_3 , veidojot NaCl un Na_2SO_4 , kas tiks savākti pēdējā posmā esošajos maisa filtros. Sausās injekcijas sistēmas ar nātrija bikarbonātu ir parādījuši vairāk nekā 99% HCl un 55% SO_2 noņemšanu vairāk nekā 150 Eiropas atkritumu pārstrādes rūpnīcās. Reakcijas rezultātā lidojošos pelnos veidojas attīrīto vielu savienojumi, kas izgulsnējas uz filtru maisu virsmas dūmgāzu attīrīšanas ceturtajā posmā.
- (3) minētajā reaktorā tiek injicēts arī aktivētās ogles pulveris, adsorbējot organiskos piesārņotājus un smagos metālus (piem., kā norādīts atsaucēs dokumentā, aktivētās ogles iesmidzināšanas rezultātā dzīvsudraba koncentrāciju dūmgāzēs iespējams samazināt līdz 50-95%). Piesārņotāji tiek absorbēti ar aktivēto ogli, uzkrājoties to virsmā, un noņemti no dūmgāzēm kopā ar smalkām putekļu daļiņām - maisa filtros, kas ir dūmgāzu attīrīšanas sistēmas ceturtais posms.
- (4) maisa filtriem putekļu aizturēšanai (filtri ir ievietoti tērauda turētājos). Maisa filtri nodrošina mehānisku putekļu attīrīšanu no dūmgāzēm jau to beigu posmā, pirms dūmeņa. Plūstot dūmgāzēm caur filtru, tajās esošās cietās daļiņas aiztur auduma filtrs. Katlu mājas jumtā ir paredzētas speciālas lūkas filtru apsekošanai un nomaiņai. Filtrēšanas mezgls ir sadalīts vairākās neatkarīgās sekcijās, kas ļauj veikt filtru apkopes un nomaiņas darbus neapturot sadedzināšanas procesu. Katra sekcija ir aprīkota ar putekļu uztvērēju. Filtru materiāls tiks izvēlēts atkarībā no sagaidāmās darba temperatūras, un tas var būt polifloretilēns, poliamīds, poliesters, akrils, teflons, stikla šķiedra u.c. Filtrēšanas mezgls ir aprīkots ar automātisku filtra elementu tīrīšanas sistēmu (pretplūsmas pneimatiska tīrīšana). Tīrīšana tiek veikta periodiski, un tā neatstāj iespaidu uz sadedzināšanas procesu. Šādu filtru efektivitāte var sasniegt 99,8 %, ja tos regulāri tīra.

Zemāk apkopota informācija par piesārņojošo vielu attīrīšanas efektivitāti:

Nr.p.k.	Piesārņojošās vielas	Attīrīšanas efektivitāte, %			
		Pēc [11] datiem	Pēc [4] datiem (SD/FF)	Pēc [5] datiem	Aprēķinots pieņemtais
1.	PM	99.7	99.8	99,00÷99,99	99.7
2.	PM ₁₀			99,00÷99,99	99.7
3.	PM _{2,5}			98,00÷99,00	99.7
4.	Slāpekļa dioksīds	50.0			50.0
5.	Sēra dioksīds	51.9	88.7	29,00÷92,00	51.9
6.	Hlorūdeņradis	97.6	99.2		97.6
7.	Arsēns		99.8		98,0
8.	Kadmijs		99.6		98,0
9.	Hroms		99.7		98,0
10.	Dzīvsudrabs		94.8		84,0
11.	Niķelis		98.6		98,0
12.	Svins		99.5		98,0
13.	Dioksīni un furāni		99.7	97,00÷99,99	99,98

Saskaņā ar MK noteikumiem no 24.05.2011. Nr.401 „Prasības atkritumu sadedzināšanai un atkritumu sadedzināšanas iekārtu darbībai” [2] atkritumu sadedzināšanas iekārtu projektē, būvē, aprīko un darbina tā, lai izplūdes gāzēs netiktu pārsniegtas emisijas robežvērtības:

Nr. p.k.	Piesārņojošās vielas	Emisijas robežvērtības, mg/m ³
Vidējās vērtības diennaktī		
1.	Oglekļa oksīda (CO)	50
2.	Cietās daļiņas (kopā)	10
3.	Gāzu un tvaikveida organiskās vielas, izteiktas kā kopējais ogleklis	10
4.	Hlorūdeņradis (HCl)	10
5.	Fluorūdeņradis (HF)	1,0
6.	Sēra dioksīds (SO ₂)	50
7.	Slāpekļa oksīds (NO) un slāpekļa dioksīds (NO ₂), izteikti kā slāpekļa dioksīds sadedzināšanas iekārtām ar nominālo jaudu, kas pārsniedz 6 tonnas stundā, un jaunām sadedzināšanas iekārtām	200
Pusstundu ilgū līdz 8 stundas ilgū mērījumu vidējās emisijas robežvērtības		
8.	Kadmijs un tā savienojumi, izteikti kā kadmijs (Cd)	kopā 0,05
9.	Tallijs un tā savienojumi, izteikti kā tallijs (Tl)	
10.	Dzīvsudrabs un tā savienojumi, izteikti kā dzīvsudrabs (Hg)	0,05
11.	Antimons un tā savienojumi, izteikti kā antimons (Sb)	kopā 0,5
12.	Arsēns un tā savienojumi, izteikti kā arsēns (As)	
13.	Svins un tā savienojumi, izteikti kā svins (Pb)	
14.	Hroms un tā savienojumi, izteikti kā hroms (Cr)	
15.	Kobalts un tā savienojumi, izteikti kā kobalts (Co)	
16.	Varš un tā savienojumi, izteikti kā varš (Cu)	
17.	Mangāns un tā savienojumi, izteikti kā mangāns (Mn)	
18.	Niķelis un tā savienojumi, izteikti kā niķelis (Ni)	
19.	Vanādijs un tā savienojumi, izteikti kā vanādijs (V)	
6 stundas ilgū, bet ne vairāk kā 8 stundas ilgū mērījumu vidējās vērtības		
20.	Dioksīni un furāni (PDD un PDBF), attiecas uz kopējo koncentrāciju, kas aprēķināta, ņemot vērā to toksisko ekvivalenci	0.0000001

No NAIK katla izmetumu noteikšana veikta pēc projekta datiem [11]:

Dūmgāzes pēc katla		Dūmgāzes pēc dūmeņa	
Nm ³ /h	22 861	Nm ³ /h	24 025
Nm ³ /h (*)	26 416	Nm ³ /h (*)	26 435
Sastāvs		Sastāvs	
N ₂ pēc apj.	72,1%	N ₂ pēc apj.	72,4%
O ₂ pēc apj.	7,2%	O ₂ pēc apj.	7,9%
CO ₂ pēc apj.	10,0%	CO ₂ pēc apj.	9,5%
H ₂ O pēc apj.	10,7%	H ₂ O pēc apj.	10,2%
Piesārņojošās vielas		Piesārņojošās vielas	
Putekļi, mg/Nm ³	3462	Putekļi, mg/Nm ³	10
Kopējais ogleklis, mg/Nm ³	10	Kopējais ogleklis, mg/Nm ³	10
CO, mg/Nm ³	50	CO, mg/Nm ³	50
NO ₂ , mg/Nm ³	400	NO ₂ , mg/Nm ³	200
SO ₂ , mg/Nm ³	104	SO ₂ , mg/Nm ³	50
HCl, mg/Nm ³	411	HCl, mg/Nm ³	10
(*)sausais dūmgāžu tilpums pie 11% O ₂		(*)sausais dūmgāžu tilpums pie 11% O ₂	

Avots Nr.A1.

Galvenie piesārņotāji:

1.1.1. Hlorūdeņradis (020 027)

Pēc katla

$$M_s = 26416 \text{ Nm}^3/\text{h} \times 411 \text{ mg/Nm}^3 : 3600 : 1000 = 3.02 \text{ g/sek,}$$

$$M_a = 3.02 \times 3600 \times 7920 : 1000000 = 86.1 \text{ t/gadā.}$$

Pēc dūmeņa

$$M_s = 26435 \text{ Nm}^3/\text{h} \times 10 \text{ mg/Nm}^3 : 3600 : 1000 = 0.0734 \text{ g/sek,}$$

$$M_a = 0.0734 \times 3600 \times 7920 : 1000000 = 2.09 \text{ t/gadā.}$$

Emisijas samazinājuma pakāpe:

$$K = (3.02 - 0.0734) : 3.02 \times 100 = 0.976$$

1.1.2. Oglekļa oksīds (020 029)

Pēc katla

$$M_s = 26416 \text{ Nm}^3/\text{h} \times 50 \text{ mg/Nm}^3 : 3600 : 1000 = 0.367 \text{ g/sek,}$$

$$M_a = 0.367 \times 3600 \times 7920 : 1000000 = 10.5 \text{ t/gadā.}$$

Pēc dūmeņa

$$M_s = 26435 \text{ Nm}^3/\text{h} \times 50 \text{ mg/Nm}^3 : 3600 : 1000 = 0.367 \text{ g/sek,}$$

$$M_a = 0.367 \times 3600 \times 7920 : 1000000 = 10.5 \text{ t/gadā.}$$

1.1.3. Sēra dioksīds (020 032)

Pēc katla

$$M_s = 26416 \text{ Nm}^3/\text{h} \times 104 \text{ mg/Nm}^3 : 3600 : 1000 = 0.763 \text{ g/sek,}$$

$$M_a = 0.763 \times 3600 \times 7920 : 1000000 = 21.8 \text{ t/gadā.}$$

Pēc dūmeņa

$$M_s = 26435 \text{ Nm}^3/\text{h} \times 50 \text{ mg/Nm}^3 : 3600 : 1000 = 0.367 \text{ g/sek,}$$

$$M_a = 0.367 \times 3600 \times 7920 : 1000000 = 10.5 \text{ t/gadā.}$$

Emisijas samazinājuma pakāpe:

$$K = (0.763 - 0.367) : 0.763 \times 100 = 0.519$$

1.1.4. Slāpekļa dioksīds (020 038)

Pēc katla

$$M_s = 26416 \text{ Nm}^3/\text{h} \times 400 \text{ mg/Nm}^3 : 3600 : 1000 = 2.94 \text{ g/sek,}$$

$$M_a = 2.94 \times 3600 \times 7920 : 1000000 = 83.8 \text{ t/gadā.}$$

Pēc dūmeņa

$$M_s = 26435 \text{ Nm}^3/\text{h} \times 200 \text{ mg/Nm}^3 : 3600 : 1000 = 1.47 \text{ g/sek,}$$

$$M_a = 1.47 \times 3600 \times 7920 : 1000000 = 41.9 \text{ t/gadā.}$$

Emisijas samazinājuma pakāpe:

$$K = (2.94 - 1.47) : 2.94 \times 100 = 0.500$$

1.1.5. Cietās daļiņas (200 001)

Pēc katla

$$M_s = 26416 \text{ Nm}^3/\text{h} \times 3462 \text{ mg/Nm}^3 : 3600 : 1000 = 25.4 \text{ g/sek,}$$

$$M_a = 25.4 \times 3600 \times 7920 : 1000000 = 724 \text{ t/gadā.}$$

Pēc dūmeņa

$$M_s = 26435 \text{ Nm}^3/\text{h} \times 10 \text{ mg/Nm}^3 : 3600 : 1000 = 0.0734 \text{ g/sek,}$$

$$M_a = 0.0734 \times 3600 \times 7920 : 1000000 = 1.93 \text{ t/gadā.}$$

Emisijas samazinājuma pakāpe:

$$K = (25.4 - 0.0734) : 25.4 \times 100 = 0.997$$

1.1.6. Kopējais organiskais ogleklis (230 020)

Pēc katla

$$M_s = 26416 \text{ Nm}^3/\text{h} \times 10 \text{ mg/Nm}^3 : 3600 : 1000 = 0.0734 \text{ g/sek,}$$

$$M_a = 0.0734 \times 3600 \times 7920 : 1000000 = 1.93 \text{ t/gadā.}$$

Pēc dūmeņa

$$M_s = 26435 \text{ Nm}^3/\text{h} \times 10 \text{ mg/Nm}^3 : 3600 : 1000 = 0.0734 \text{ g/sek,}$$

$$M_a = 0.0734 \times 3600 \times 7920 : 1000000 = 1.93 \text{ t/gadā.}$$

Emisiju aprēķins

Attiecībā uz citiem piesārņotājiem izmanto aprēķina metodi.

Lai noteiktu daļiņu emisiju daudzumu no NAIK katla, izmantota ASV Vides aizsardzības aģentūras piedāvātā metodika (Compilation Of Air Pollutant Emission Factors. Stationary Point And Area Sources AP 42, Fifth Edition, Volume I. Chapter 2: Solid Waste Disposal, Section 2.1: Refuse Combustion. October 1996 [4]) un Eiropas Vides aģentūras atmosfēras emisiju krājuma emisiju faktoru datubāzes (EMEP/EEA emisijas faktoru krājums, Eiropas Vides aģentūra. 2016. 5.C.1.a Municipal waste incineration [5]).

NAIK siltumspēja tiek vērtēta kā $Q_z = 17,05 \text{ MJ/kg}$ [11].

Piesārņojošo vielu izmešu normatīvie lielumi apkopoti tabulā:

Vielu nosaukums	Emisijas faktors E_f , kg/t NAIK		
	2.1-8.tabula [4] (pārrēķinot uz 17,05 MJ/kg)	3-2.tabula [5]	Vidēji
Dzīvsudrabs un tā savienojumi, izteikti kā dzīvsudrabs (Hg)	0.00373	0,0028	0.00327
Hroms un tā savienojumi, izteikti kā hroms (Cr)	0.00932	0,000185	0.00475
Kadmijs un tā savienojumi, izteikti kā kadmijs (Cd)	0.00582	0,0034	0.00461
Niķelis un tā savienojumi, izteikti kā niķelis (Ni)	0.00291	0,00012	0.00152
Svins un tā savienojumi, izteikti kā svins (Pb)	0.133	0,104	0.119
Arsēns un tā savienojumi, izteikti kā arsēns (As)	0.00396	0,00214	0.00305
PM ₁₀	46.4	13,7	30.1
PM _{2,5}	46.4	9,2	27.8
Dioksīni un furāni (PDD un PDBF), attiecas uz kopējo koncentrāciju	0.00000630	0,0000035	0.00000490
Varš un tā savienojumi, izteikti kā varš (Cu)		0,000093	0,000093

Emisijas daudzums:

$$M_s = B_s \times E_f : 1000 : 3600 \times (1 - K),$$

$$M_a = B_a \times E_f : 1000 \times (1 - K),$$

kur: M_s, M_a - emisijas daudzums, g/sek vai t/gadā;

B_s, B_a - NAIK apjoms, t/h vai t/gadā;

E_f - emisijas faktors (vidēji), kg/t;

K - emisijas samazinājuma pakāpe.

Avots Nr.A1.

NAIK

1.1.7. Dzīvsudrabs (010 020)

Emisijas samazinājuma pakāpe $K = 0,84$ [4].

$$M_s = 2.481 \times 0.00327 \times 1000 : 3600 \times (1 - 0,84) = 0.000361 \text{ g/sek,}$$

$$M_a = 19650 \times 0.00327 : 1000 \times (1 - 0,84) = 0.0103 \text{ t/gadā.}$$

1.1.8. Hroms un tā savienojumi (010 022)

Emisijas samazinājuma pakāpe $K = 0,98$ [4].

$$M_s = 2.481 \times 0.00475 \times 1000 : 3600 \times (1 - 0,98) = 0.0000655 \text{ g/sek,}$$

$$M_a = 19650 \times 0.00475 : 1000 \times (1 - 0,98) = 0.00187 \text{ t/gadā.}$$

1.1.9. Kadmijs (010 023)

Emisijas samazinājuma pakāpe $K = 0,98$ [4].

$$M_s = 2.481 \times 0.00461 \times 1000 : 3600 \times (1 - 0,98) = 0.0000635 \text{ g/sek,}$$

$$M_a = 19650 \times 0.00461 : 1000 \times (1 - 0,98) = 0.00181 \text{ t/gadā.}$$

1.1.10. Tallijs (010 000)

Aprēķinos pieņemts šo Tallija emisiju parametrus ir vienādi ar Kadmijs.

$$M_s (\text{Tallijs}) = M_s (\text{Kadmijs}) = 0.0000635 \text{ g/sek.}$$

$$M_a (\text{Tallijs}) = M_s (\text{Kadmijs}) = 0.00181 \text{ t/gadā.}$$

1.1.11. Niķelis (010 077)

Emisijas samazinājuma pakāpe $K = 0,98$ [4].

$$M_s = 2.481 \times 0.00152 \times 1000 : 3600 \times (1 - 0,98) = 0.0000210 \text{ g/sek,}$$

$$M_a = 19650 \times 0.00152 : 1000 \times (1 - 0,98) = 0.000597 \text{ t/gadā.}$$

1.1.12. Svins (010 082)

Emisijas samazinājuma pakāpe $K = 0,98$ [4].

$$M_s = 2.481 \times 0.119 \times 1000 : 3600 \times (1 - 0,98) = 0.00164 \text{ g/sek,}$$

$$M_a = 19650 \times 0.119 : 1000 \times (1 - 0,98) = 0.0468 \text{ t/gadā.}$$

1.1.13. Varš un tā savienojumi, pārrēķinot uz varu (010 091)

Emisijas samazinājuma pakāpe $K = 0,98$ [4].

$$M_s = 2.481 \times 0.000093 \times 1000 : 3600 \times (1 - 0,98) = 0.00000128 \text{ g/sek,}$$

$$M_a = 19650 \times 0.000093 : 1000 \times (1 - 0,98) = 0.0000365 \text{ t/gadā.}$$

1.1.14. Arsēns (020 008)

Emisijas samazinājuma pakāpe $K = 0,98$ [4].

$$M_s = 2.481 \times 0.00305 \times 1000 : 3600 \times (1 - 0,98) = 0.0000420 \text{ g/sek,}$$

$$M_a = 19650 \times 0.00305 : 1000 \times (1 - 0,98) = 0.00120 \text{ t/gadā.}$$

1.1.15. Antimons (010 007), Kobalts (010 048), Mangāns (010 056) un Vanādijs (010 090)

Aprēķinos pieņemts šo metālu emisiju parametrus ir vienādi ar vidējo (Hroms, Niķelis, Svins, Varš un Arsēns).

Antimons (010 007), Kobalts (010 048), Mangāns (010 056), Vanādijs (010 090) (katram):

$$M_s = (0.0000655 + 0.0000210 + 0.00164 + 0.00000128 + 0.0000420) : 5 = 0.000354 \text{ g/sek.}$$

$$M_a = (0.00187 + 0.000597 + 0.0468 + 0.0000365 + 0.00120) : 5 = 0.0101 \text{ g/sek.}$$

1.1.16. PM₁₀ (200 002)

Emisijas samazinājuma pakāpe $K = 0,997$ [11].

$$M_s = 2.481 \times 30.1 \times 1000 : 3600 \times (1 - 0,997) = 0.0622 \text{ g/sek,}$$

$$M_a = 19650 \times 30.1 : 1000 \times (1 - 0,997) = 1.77 \text{ t/gadā.}$$

1.1.17. PM_{2,5} (200 003)

Emisijas samazinājuma pakāpe $K = 0,997$ [11].

$$M_s = 2.481 \times 27.8 \times 1000 : 3600 \times (1 - 0,997) = 0.0575 \text{ g/sek,}$$

$$M_a = 19650 \times 27.8 : 1000 \times (1 - 0,997) = 1.64 \text{ t/gadā.}$$

1.1.18. Dioksīni un furāni (220 016)

Emisijas samazinājuma pakāpe $K = 0,9998$ [5].

$$M_s = 2.481 \times 0.00000490 \times 1000 : 3600 \times (1 - 0,9998) = 0.000000000675 \text{ g/sek,}$$

$$M_a = 19650 \times 0.00000490 : 1000 \times (1 - 0,9998) = 0.0000000193 \text{ t/gadā.}$$

1.1.19. Oglekļa dioksīds (CO₂) (020 028)

Izmešu aprēķins izpildīts saskaņā ar metodikām [6].

Oglekļa dioksīda izmešus aprēķina pēc formulas:

$$M(\text{CO}_2) = B_a \times Q^d_z \times E(\text{CO}_2) : 1000 \text{ t/gadā,}$$

kur: B_a - kurināmā patēriņš gadā, t/gadā.

Q^d_z - kurināmā zemākā siltumspēja, MJ/kg. $Q^d_z = 17,05 \text{ MJ/kg}$

$E(\text{CO}_2)$ - emisijas faktors, t/TJ.

Saskaņā ar VSIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” datiem:

$$\text{NAIK (koksnes atlikumi): } E(\text{CO}_2) = 109.9784 \text{ t/TJ.}$$

$$M(\text{CO}_2) = 19650 \times 17,05 \times 109.9784 : 1000 = 36535 \text{ t/gadā.}$$

Piesārņojošo vielu koncentrācijas no avotiem

$$C = M_s : B_s : V_{ds} \times 1000000 \text{ mg/m}^3$$

kur: M_s - piesārņojošās vielas maksimālā izmete, g/sek;

B - kurināmā patēriņš, g/sek;

V_{ds} - sausais dūmgāzu tilpums pie fiksētā O₂, nm³/kg.

Saskaņā ar projektu [11]:

Dūmgāzes pēc dūmeņa	
Nm ³ /h	24 025
Nm ³ /h (*)	26 435
Sastāvs	
N ₂ pēc apj.	72,4%
O ₂ pēc apj.	7,9%
CO ₂ pēc apj.	9,5%
H ₂ O pēc apj.	10,2%
Piesārņojošās vielas	
Putekļi, mg/Nm ³	10
Kopējais ogleklis, mg/Nm ³	10
CO, mg/Nm ³	50
NO ₂ , mg/Nm ³	200
SO ₂ , mg/Nm ³	50
HCl, mg/Nm ³	10
(*) sausais dūmgāzu tilpums pie 11% O ₂	

Sausais dūmgāzu tilpums pie 11 % O₂ $V_{ds}^h = 26435 \text{ nm}^3/\text{h}$.

$$V_{ds}^s = 26435 : 3600 = 7.34 \text{ nm}^3/\text{sek}$$

Sausais dūmgāzu tilpums pie fiksētā O₂:

$$V_{ds} = V_{ds}^h : B : 1000,$$

kur: B - kurināmā patēriņš, t/h;

V_{ds}^h - sausais dūmgāzu tilpums pie 11 % O₂. $V_{ds}^h = 26435 \text{ nm}^3/\text{h}$

$$V_{ds} = 26435 : 2.481 : 1000 = 10.65 \text{ nm}^3/\text{kg}$$

Avots Nr.A1.**NAIK**1.1.20. Tallijs (010 000)

$$C = 0.0000635 : 689 : 10.65 \times 1000000 = 0.00865 \text{ mg/m}^3.$$

1.1.21. Antimons (010 007)

$$C = 0.000354 : 689 : 10.65 \times 1000000 = 0.0482 \text{ mg/m}^3.$$

1.1.22. Dzīvsudrabs (010 020)

$$C = 0.000361 : 689 : 10.65 \times 1000000 = 0.0492 \text{ mg/m}^3.$$

Saskaņā ar MK noteikumiem no 24.05.2011. Nr.401 [2] atkritumu sadedzināšanas iekārtu izplūdes gāzēs nedrīkst pārsniegt emisijas robežvērtības - 0,05 mg/m³.

1.1.23. Hroms (010 022)

$$C = 0.0000655 : 689 : 10.65 \times 1000000 = 0.00893 \text{ mg/m}^3.$$

1.1.24. Kadmijs (010 023)

$$C = 0.0000635 : 689 : 10.65 \times 1000000 = 0.00865 \text{ mg/m}^3.$$

1.1.25. Tallijs (010 000) + Kadmijs (010 023)

$$C = (0.0000635 + 0.0000635) : 689 : 10.65 \times 1000000 = 0.0173 \text{ mg/m}^3.$$

Saskaņā ar MK noteikumiem no 24.05.2011. Nr.401 [2] atkritumu sadedzināšanas iekārtu izplūdes gāzēs, Tallijs (010 000) + Kadmijs (010 023) nedrīkst pārsniegt emisijas robežvērtības - 0,05 mg/m³.

1.1.26. Kobalts (010 048)

$$C = 0.000354 : 689 : 10.65 \times 1000000 = 0.0482 \text{ mg/m}^3.$$

1.1.27. Mangāns (010 056)

$$C = 0.000354 : 689 : 10.65 \times 1000000 = 0.0482 \text{ mg/m}^3.$$

1.1.28. Nikelis (010 077)

$$C = 0.0000210 : 689 : 10.65 \times 1000000 = 0.00286 \text{ mg/m}^3.$$

1.1.29. Svins (010 082)

$$C = 0.00164 : 689 : 10.65 \times 1000000 = 0.223 \text{ mg/m}^3.$$

1.1.30. Vanādijs (010 090)

$$C = 0.000354 : 689 : 10.65 \times 1000000 = 0.0482 \text{ mg/m}^3.$$

1.1.31. Varš (010 091)

$$C = 0.00000128 : 689 : 10.65 \times 1000000 = 0.000174 \text{ mg/m}^3.$$

1.1.32. Arsēns (020 008)

$$C = 0.0000420 : 689 : 10.65 \times 1000000 = 0.00572 \text{ mg/m}^3.$$

1.1.33. Antimons (010 007)+Hroms (010 022)+Kobalts (010 048)+Mangāns (010 056)+
+Nikelis (010 077)+Svins (010 082)+Vanādijs (010 090)+Varš (010 094)+Arsēns (020 008)

$$C = (0.000354 + 0.0000655 + 0.000354 + 0.000354 + 0.0000210 + 0.00164 + 0.000354 + 0.00000128 + 0.0000420) : 689 : 10.65 \times 1000000 = 0.434 \text{ mg/m}^3.$$

Saskaņā ar MK noteikumiem no 24.05.2011. Nr.401 [2] atkritumu sadedzināšanas iekārtu izplūdes gāzēs, Antimons (010 007)+Hroms (010 022)+Kobalts (010 048)+Mangāns (010 056)+Nikelis (010 077)+Svins (010 082)+Vanādijs (010 090)+Varš (010 094)+Arsēns (020 008) nedrīkst pārsniegt emisijas robežvērtības - 0,5 mg/m³.

1.1.34. Hlorūdeņradis (020 027)

$$C = 0.0734 : 689 : 10.65 \times 1000000 = 10.0 \text{ mg/m}^3.$$

Saskaņā ar MK noteikumiem no 24.05.2011. Nr.401 [2] atkritumu sadedzināšanas iekārtu izplūdes gāzēs nedrīkst pārsniegt emisijas robežvērtības - 10,0 mg/m³.

1.1.35. Oglekļa oksīds (020 029)

$$C = 0.367 : 689 : 10.65 \times 1000000 = 50.0 \text{ mg/m}^3.$$

Saskaņā ar MK noteikumiem no 24.05.2011. Nr.401 [2] atkritumu sadedzināšanas iekārtu izplūdes gāzēs nedrīkst pārsniegt emisijas robežvērtības - 50 mg/m³.

1.1.36. Sēra dioksīds (020 032)

$$C = 0.367 : 689 : 10.65 \times 1000000 = 50.0 \text{ mg/m}^3.$$

Saskaņā ar MK noteikumiem no 24.05.2011. Nr.401 [2] atkritumu sadedzināšanas iekārtu izplūdes gāzēs nedrīkst pārsniegt emisijas robežvērtības - 50 mg/m³.

1.1.37. Slāpekļa dioksīds (020 038)

$$C = 1.47 : 689 : 10.65 \times 1000000 = 200 \text{ mg/m}^3.$$

Saskaņā ar MK noteikumiem no 24.05.2011. Nr.401 [2] atkritumu sadedzināšanas iekārtu izplūdes gāzēs nedrīkst pārsniegt emisijas robežvērtības - 200 mg/m³.

1.1.38. Cietās daļiņas (200 001)

$$C = 0.0734 : 689 : 10.65 \times 1000000 = 10.0 \text{ mg/m}^3.$$

Saskaņā ar MK noteikumiem no 24.05.2011. Nr.401 [2] atkritumu sadedzināšanas iekārtu izplūdes gāzēs nedrīkst pārsniegt emisijas robežvērtības - 10,0 mg/m³.

1.1.39. Tai skaitā PM₁₀ (200 002)

$$C = 0.0622 : 689 : 10.65 \times 1000000 = 8.48 \text{ mg/m}^3.$$

1.1.40. Tai skaitā PM_{2.5} (200 003)

$$C = 0.0575 : 689 : 10.65 \times 1000000 = 7.84 \text{ mg/m}^3.$$

1.1.41. Dioksīni un furāni (220 016)

$$C = 0.000000000675 : 689 : 10.65 \times 1000000 = 0.0000000920 \text{ mg/m}^3.$$

Saskaņā ar MK noteikumiem no 24.05.2011. Nr.401 [2] atkritumu sadedzināšanas iekārtu izplūdes gāzēs nedrīkst pārsniegt emisijas robežvērtības - 0.00000001 mg/m³.

1.1.42. Gāzu un tvaikveida organiskās vielas, izteiktas kā kopējais ogleklis (230 020)

$$C = 0.0734 : 689 : 10.65 \times 1000000 = 10.0 \text{ mg/m}^3.$$

Saskaņā ar MK noteikumiem no 24.05.2011. Nr.401 [2] atkritumu sadedzināšanas iekārtu izplūdes gāzēs nedrīkst pārsniegt emisijas robežvērtības - 10,0 mg/m³.

1.2. Avots Nr.A2. Reģenerācijas iekārta, dīzeļdegviela

Dīzeļdegviela ir paredzēta līdzsadedzināšanas režīmā ārkārtas gadījumos, taču tas nav standarta režīms un šāda iespēja ir plānota tikai īslaicīgi, lai stabilizētu sadedzināšanas procesu gadījumā, ja ir problēmas ar kurināmā siltumspēju, krasi atšķirīgu mitrumu, ievērojami nedegošu materiālu piejaukumiem utml. Pie normālas darbības dīzeļdegvielas līdzsadedzināšanas nav nepieciešama vispār. Normālā darbības režīmā dīzeļdegvielas patēriņš nepārsniegs 50 t gadā.

Kurtuves iekurināšanai jeb palaišanai, kā arī degšanas procesa stabilizācijas vajadzībām un kā rezerves kurināmais tiks izmantota dīzeļdegviela:

Avots Nr.A2.

- tvaika katls ($\eta = 85,1 \%$) ar jaudu 10,0 MW (ievadītā siltuma jauda 11.75 MW).

Pamatkurināmais – dīzeļdegviela (kurināmā patēriņš – 50 t/gadā vai 59.2 m³/gadā).

KURINĀMĀ RAKSTUROJUMS

Dīzeļdegviela,	
siltumspēja (Q^d_z)	- 42.49 GJ/t,
sēra saturs (S^d)	- 0,10 %,
pelnu saturs (A^d)	- 0,10 %,
blīvums	- 845 kg/m ³ .

Kurināmā patēriņš dots tabulā.

Režīms	Kurināmā veids	Iekārta
		tvaika katls
Maksimālais, g/sek	dīzeļdegviela	277
Maksimālais, m ³ /sek		0.000327
Gadā, t/gadā		50
Gadā, m ³ /gadā		59.2

Avots Nr.A2.

Dīzeļdegviela

1.2.1. Oglekļa dioksīds (CO₂) (020 028)

Izmešu aprēķins izpildīts saskaņā ar metodikām [6].

Oglekļa dioksīda izmešus aprēķina pēc formulas:

$$M(\text{CO}_2) = B_a \times Q^d_z \times E(\text{CO}_2) : 1000 \text{ t/gadā,}$$

kur: B_a - kurināmā patēriņš gadā, t/gadā.

Q^d_z - kurināmā zemākā siltumspēja, MJ/kg.

Saskaņā ar VSIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” datiem:

Dīzeļdegvielai: $Q^d_z = 42,49 \text{ MJ/kg;}$

$E(\text{CO}_2)$ - emisijas faktors, t/TJ.

Saskaņā ar VSIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” datiem:

Dīzeļdegvielai: $E(\text{CO}_2) = 74,7485 \text{ t/TJ.}$

$$M(\text{CO}_2) = 50 \times 42,49 \times 74,7485 : 1000 = 159 \text{ t/gadā.}$$

Emisiju aprēķins

Saskaņā ar ASV Vides aizsardzības aģentūras datiem AP 42 (US EPA) emisijas iespējams aprēķināt, izmantojot formulu:

$$M_s = B_s \times E_f \times 1000 \times (1 - K),$$

$$M_a = B_a \times E_f : 1000 \times (1 - K),$$

kur: M - piesārņojošās vielas emisija atmosfērā, g/sek vai t/gadā;

B - kurināmā patēriņš, m³/sek vai m³/gadā;

E_f - piesārņojošo vielu emisijas faktors, kg/m³,

K - emisijas samazinājuma pakāpe.

Piesārņojošo izmešu normatīvie lielumi noteikti pēc AP 42:

Vielu nosaukums	Emisijas faktors E _f (11b/1000gal $\cong$ 0.12 kg/m ³), kg/m ³
	Dīzeļdegviela
	1.3-1.tabula [7]
Oglekļa oksīds (CO)	0.600
Sēra dioksīds (SO ₂)	1.70
Slāpekļa oksīdi (NO ₂)	2.40
	1.3-6.tabula [7]
Cietās daļiņas	0.240
t.s. PM ₁₀	0.120
t.s. PM _{2,5}	0.0300

1.2.2. Oglekļa oksīds (020 029)

Dīzeļdegvielai: E_f = 0.600 kg/m³.

$$M(\text{CO})_s = 0.000327 \times 0.600 \times 1000 \times (1 - 0) = 0.196 \text{ g/sek,}$$

$$M(\text{CO})_a = 59.2 \times 0.600 : 1000 \times (1 - 0) = 0.0355 \text{ t/gadā.}$$

1.2.3. Sēra dioksīds (020 032)

Dīzeļdegvielai: E_f = 1.70 kg/m³.

Emisijas samazinājuma pakāpe K = 0,519 [11].

$$M(\text{SO}_2)_s = 0.000327 \times 1.70 \times 1000 \times (1 - 0,519) = 0.267 \text{ g/sek,}$$

$$M(\text{SO}_2)_a = 59.2 \times 1.70 : 1000 \times (1 - 0,519) = 0.0484 \text{ t/gadā.}$$

1.2.4. Slāpekļa oksīdi (pārrēķinot uz slāpekļa dioksīdu) (020 038)

Dīzeļdegvielai: E_f = 2.40 kg/m³

Emisijas samazinājuma pakāpe K = 0,50 [11].

$$M(\text{NO}_2)_s = 0.000327 \times 2.40 \times 1000 \times (1 - 0,50) = 0.392 \text{ g/sek,}$$

$$M(\text{NO}_2)_a = 59.2 \times 2.40 : 1000 \times (1 - 0,50) = 0.0710 \text{ t/gadā.}$$

1.2.5. Cietās daļiņas (PM) (200 001)

Dīzeļdegvielai: E_f = 0.240 kg/m³

Emisijas samazinājuma pakāpe K = 0,997 [11].

$$M(\text{PM})_s = 0.000327 \times 0,240 \times 1000 \times (1 - 0,997) = 0.000235 \text{ g/sek,}$$

$$M(\text{PM})_a = 59.2 \times 0,240 : 1000 \times (1 - 0,997) = 0.0000426 \text{ t/gadā.}$$

1.2.6. Tai skaitā PM_{10} (200 002)

Dīzeļdegvielai: $E_f = 0.120 \text{ kg/m}^3$

Emisijas samazinājuma pakāpe $K = 0,997$ [11].

$$M(PM_{10})_s = 0.000327 \times 0.120 \times 1000 \times (1 - 0,997) = 0.000118 \text{ g/sek},$$

$$M(PM_{10})_a = 59.2 \times 0.120 : 1000 \times (1 - 0,997) = 0.0000213 \text{ t/gadā}.$$

1.2.7. Tai skaitā $PM_{2,5}$ (200 003)

Dīzeļdegvielai: $E_f = 0.0300 \text{ kg/m}^3$

Emisijas samazinājuma pakāpe $K = 0,997$ [11].

$$M(PM_{2,5})_s = 0.000327 \times 0.0300 \times 1000 \times (1 - 0,997) = 0.0000294 \text{ g/sek},$$

$$M(PM_{2,5})_a = 59.2 \times 0.0300 : 1000 \times (1 - 0,997) = 0.00000533 \text{ t/gadā}.$$

1.2.8. Emisijas plūsmas ātruma aprēķins atbilstoši faktiskajam spiedienam un temperatūrai.

Dūmgāzu tilpumu aprēķina pēc formulas:

$$V_s = 0,001 \times B_s \times [V_{ds}^0 + (\alpha - 1) \times V^0] \times (273 + t) : 273 \times (1 - q_4 : 100),$$

kur: B_s - kurināmā patēriņš, g/sek;

V_{ds}^0 - sausais dūmgāzu daudzums, kurš rodas sadegot 1 kg kurināmā, ja gaisa pārpilnības koeficients $\alpha = 1$, nm^3/kg .

Dīzeļdegvielai: $V_{ds}^0 = 10,19 \text{ nm}^3/\text{kg}$;

α - gaisa daudzuma koeficients dūmgāzēm.

Katlam: $\alpha = 1.17$;

V^0 - gaisa daudzums, kurš nepieciešams 1 kg kurināmā sadegšanai, ja gaisa pārpilnības koeficients $\alpha = 1$, nm^3/kg .

Dīzeļdegvielai: $V^0 = 11,20 \text{ nm}^3/\text{kg}$;

t - dūmgāzu temperatūra, °C.

Lielums t tiek pieņemts 135 °C ;

q_4 - mehāniski nepilnīgas sadegšanas siltuma zudumi, %.

Saskaņā ar ekspertu datiem par analogiskām iekārtām citos uzņēmumos:

Dīzeļdegvielai: $q_4 = 1,0 \text{ \%}$.

Dīzeļdegviela

$$V_s = 0.001 \times 277 \times [10,19 + (1.17-1) \times 11,20] \times (273+135) : 273 \times (1-1,0:100) = 4.96 \text{ m}^3/\text{sek}.$$

$$V_{sn} = 0.001 \times 277 \times [10,19 + (1.17-1) \times 11,20] \times (1-1,0:100) = 3.32 \text{ m}^3/\text{sek}.$$

1.2.9. Piesārņojošo vielu koncentrācijas no avotiem

$$C = M_s : B_s : V_{ds} : (1 - q_4 : 100) \times 1000000$$

kur: M - piesārņojošās vielas maksimālā izmete, g/sek;

V_{ds} - sausais dūmgāzu tilpums pie fiksētā O_2 , nm^3/kg .

$$V_{ds} = V_{ds}^0 + (\alpha - 1) \times V^0$$

Dīzeļdegvielai (pie fiksētā $O_2 = 3 \text{ \%}$):

$$\alpha = 20,95 : (20,95 - O_2) = 20,95 : (20,95 - 3,0) = 1.17$$

$$V_{ds} = 10,19 + (1.17 - 1) \times 11,20 = 12.09 \text{ m}^3/\text{kg}.$$

Avots Nr.A2.**Dīzeļdegviela**Oglekļa oksīds (020 029)

$$C = 0.196 : 277 : 12.09 : (1 - 1,0 : 100) \times 1000000 = 59.1 \text{ mg/m}^3.$$

Sēra oksīdi (pārrēķinot uz sēra dioksīdu) (020 032)

$$C = 0.267 : 277 : 12.09 : (1 - 1,0 : 100) \times 1000000 = 80.5 \text{ mg/m}^3.$$

Slāpekļa oksīdi (pārrēķinot uz slāpekļa dioksīdu) (020 038)

$$C = 0.392 : 277 : 12.09 : (1 - 1,0 : 100) \times 1000000 = 118 \text{ mg/m}^3.$$

Cietās daļiņas (200 001)

$$C = 0.000235 : 277 : 12.09 : (1 - 1,0 : 100) \times 1000000 = 0.0709 \text{ mg/m}^3.$$

Tai skaitā PM₁₀ (200 002)

$$C = 0.000118 : 277 : 12.09 : (1 - 1,0 : 100) \times 1000000 = 0.0356 \text{ mg/m}^3.$$

Tai skaitā PM_{2,5} (200 003)

$$C = 0.0000294 : 277 : 12.09 : (1 - 1,0 : 100) \times 1000000 = 0.00887 \text{ mg/m}^3.$$

Izmešu lieluma analīze parādīja, ka uzņēmuma darbības rezultātā pie plānotās sadedzināšanas iekārtu ekspluatācijas, gaisu piesārņojošo vielu emisijas nepārsnieds normatīvajos aktos noteiktās robežvērtības (MK not. no 12.12.2017. Nr. 736) [8]:

Izmešu avots		Piesārņojošā viela				Emisijas robežvērtība, mg/m ³ [8]	O ₂ , %
Nr.	Nosaukums, jauda, kurināmā veids	Nosaukums	Kods	g/sek	mg/m ³		
A2.	Sadedzināšanas iekārtas ar ievadīto jaudu līdz 50 MW, dīzeļdegviela	Oglekļa oksīds	020029	0.196	59.1	400	-
		Sēra dioksīds	020032	0.267	80.5	-	
		Slāpekļa dioksīds	020038	0.392	118	200	
		Cietās daļiņas	200001	0.000235	0.0709	-	
		t.s. PM ₁₀	200002	0.000118	0.0356	-	
		t.s. PM _{2,5}	200003	0.0000294	0.00887	-	

SIA “Ventspils labiekārtošanas kombināts” no atkritumiem iegūtā kurināmā reģenerācijas iekārtas piesārņojošo vielu izmešu apjomi atmosfēras gaisā ir 36763.11 t/a.

Nr.	Emisijas avots		Piesārņojošā viela				
	nosaukums	ģeogrāfiskās koordinātas		augstums, m	iekšējais diametrs, m	plūsma, nm ³ /h	temperatūra, °C
		Z platums	A garums				
A1.	Koģenerācijas stacija. Sadedzināšanas (reģenerācijas) iekārta ar jaudu 10,0 MW (ievadītā siltuma jauda 11.75 MW), NAIK	57°25'01''	21°36'07''	25,0	1,0	26435	135
A2.	Koģenerācijas stacija. Sadedzināšanas (reģenerācijas) iekārta ar jaudu 10,0 MW (ievadītā siltuma jauda 11.75 MW), dīzeļdegviela					11940	135

Emisijas avots		Piesārņojošā viela				
Nr.	nosaukums	nosaukums	kods	g/s	mg/nm ³	t/gadā
A1.	Koģenerācijas stacija. Sadedzināšanas (reģenerācijas) iekārta ar siltuma jaudu 10,0 MW (ievadītā siltuma jauda 11.75 MW), NAIK	Tallijs	010000	0.0000635	0.00865	0.00181
		Antimons	010007	0.000354	0.0482	0.0101
		Dzīvsudrabs	010020	0.000361	0.0492	0.0103
		Hroms	010022	0.0000655	0.00893	0.00187
		Kadmijs	010023	0.0000635	0.00865	0.00181
		Kobalts	010048	0.000354	0.0482	0.0101
		Mangāns	010056	0.000354	0.0482	0.0101
		Niķelis	010077	0.0000210	0.00286	0.000597
		Svins	010082	0.00164	0.223	0.0468
		Vanādijs	010090	0.000354	0.0482	0.0101
		Varš	010091	0.00000128	0.000174	0.0000365
		Arsēns	020008	0.0000420	0.00572	0.00120
		Hlorūdeņradis	020027	0.0734	10.0	2.09
		Oglekļa dioksīds	020028			36535
		Oglekļa oksīds	020029	0.367	50.0	10.5
		Sēra dioksīds	020032	0.367	50.0	10.5
		Slāpekļa dioksīds	020038	1.47	200	41.9
		Cietas daļiņas	200001	0.0734	10.0	1.93
		t.sk. PM ₁₀	200002	0.0622	8.48	1.77
		t.sk. PM _{2,5}	200003	0.0575	7.84	1.64
A2.	Sadedzināšanas (reģenerācijas) iekārta ar ievadītā siltuma jaudu 11.75 MW, dīzeļdegviela	Dioksīni un furāni	220016	6.75 x 10 ⁻¹⁰	9.20 x 10 ⁻⁸	1.93 x 10 ⁻⁸
		Kopējais organiskais ogleklis	230020	0.0734	10.0	1.93
		Oglekļa dioksīds	020028			159
		Oglekļa oksīds	020029	0.196	59.1	0.0355
		Sēra dioksīds	020032	0.267	80.5	0.0484
		Slāpekļa dioksīds	020038	0.392	118	0.0710
		Cietas daļiņas	200001	0.000235	0.0709	0.0000426
		t.sk. PM ₁₀	200002	0.000118	0.0356	0.0000213
		t.sk. PM _{2,5}	200003	0.0000294	0.00887	0.00000533

Normālas ekspluatācijas gadījumā zālveida un avārijas izmešu nav.

2. Emisiju gaisā ietekme uz gaisa kvalitāti

2.1. Esošā situācija

Lai novērtētu esošo piesārņojumu SIA “Ventspils labiekārtošanas kombināts” no atkritumiem iegūtā kurināmā reģenerācijas iekārtas darbības apkārtnē, tika izmantota informācija, kas 2018.gada septembrī saņemta no VSIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” par piesārņojuma fona koncentrācijām uzņēmuma ietekmes zonā. VSIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” sniegtā informācija balstīta uz modelēšanas rezultātiem ar EnviMan datorprogrammu, izmantojot Gausa matemātisko modeli.

Analizējot saņemto informāciju par esošo piesārņojumu, jāsecina, ka esošā gaisa kvalitāte SIA “Ventspils labiekārtošanas kombināts” no atkritumiem iegūtā kurināmā reģenerācijas iekārtas teritorijā nepārsniedz noteiktos normatīvus (2.pielikums):

Piesārņojošā viela	Aprēķinu periods	Ietekmes zonā fona koncentrācija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		min÷max	aprēķinam pieņemtā
Mangāns	Gada vidējā koncentrācija	0,000 ÷ 0,001	0,071
Svins	Gada vidējā koncentrācija	0,000 ÷ 0,0000001	0,000022
Varš	Gada vidējā koncentrācija	0,000 ÷ 0,00003	0,00046
Oglekļa oksīds	Gada vidējā koncentrācija	321 ÷ 329,54	329,54
Sēra dioksīds	Gada vidējā koncentrācija	2,0 ÷ 13,19	13,19
Slāpekļa dioksīds	Gada vidējā koncentrācija	4,5 ÷ 9,75	9,75
Putekļi PM_{10}	Gada vidējā koncentrācija	12,0 ÷ 17,0	23,27
Putekļi $\text{PM}_{2,5}$	Gada vidējā koncentrācija	7,9 ÷ 9,96	9,96

Informācija par meteoroloģiskos apstākļus raksturojošiem parametriem piesārņojošās darbības ietekmes zonā saņemta elektroniskā veidā no VSIA “Latvijas vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs”.

Meteoroloģisko datu (2017.gads) kopā iekļauti šādi secīgi dati ar 1 stundas intervālu:

- piezemes temperatūra ($^{\circ}\text{C}$);
- vēja ātrums (m/s);
- vēja virziens ($^{\circ}$);
- kopējais mākoņu daudzums (octas);
- virsmas siltuma plūsma (W/m^2);
- sajaukšanās augstums (m);
- albedo (%);
- Monina-Obuhova garums (m).

Vēja raksturlielumu grafiskā interpretācija dota 3.pielikumā.

2.2. Prognozētā gaisa kvalitāte

Izkliedes aprēķini veikti visām vielām, kurām saskaņā ar MK noteikumiem 03.11.2009. Nr.1290 "Noteikumi par gaisa kvalitāti" noteikti gaisa kvalitātes normatīvi, un izmantojot atbilstošos literatūras avotos minētos datus par tām vielām, par kurām šādi dati nav apstiprināti. Novērtējumā izmantotie robežlielumi apkopoti tabulā:

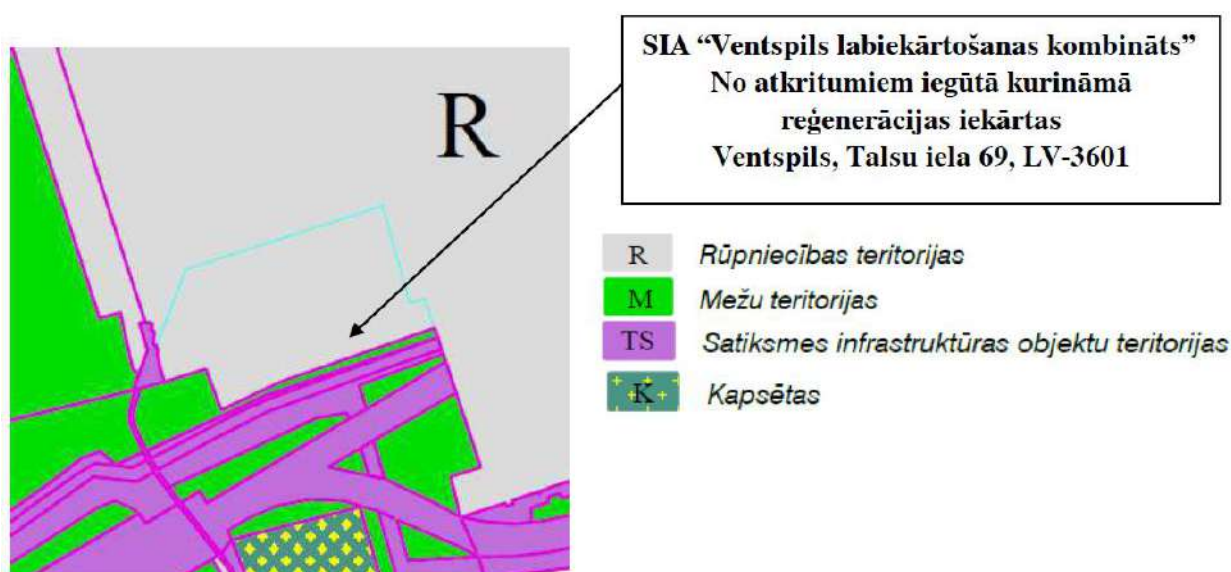
Piesārņojošās vielas	Robežlieluma veids	Noteikšanas periods	Gaisa kvalitātes mērķlielums, robežlielums un ierobežojums
MK noteikumi 03.11.2009. Nr.1290 "Noteikumi par gaisa kvalitāti"			
Dzīvsudrabs	Dienas mērķlielums	24 stundas	1,0 µg/m ³
Kadmijs	Gada mērķlielums	Kalendārais gads	0,005 µg/m ³
Mangāns	Gada mērķlielums	Kalendārais gads	0,15 µg/m ³
Niķelis	Gada mērķlielums	Kalendārais gads	0,02 µg/m ³
Svins	Gada mērķlielums	Kalendārais gads	0,5 µg/m ³
Vanādijs	Dienas mērķlielums	24 stundas	1 µg/m ³
Arsēns	Gada mērķlielums	Kalendārais gads	0,006 µg/m ³
Oglekļa oksīds	Astoņu stundu robežlielums	Astoņu stundas	10 mg/m ³ (100. procentile)
Sēra dioksīds	Stundas robežlielums	1 stunda	350 µg/m ³ nedrīkst pārsniegt vairāk kā 24 reizes gadā (99,73.procentile)
Sēra dioksīds	Dienas robežlielums	24 stundas	125 µg/m ³ , nedrīkst pārsniegt vairāk kā 3 reizes kalendāra gadā (99,18.procentile)
Slāpekļa dioksīds	Stundas robežlielums	1 stunda	200 µg/m ³ nedrīkst pārsniegt vairāk kā 18 reizes gadā (99,79. procentile)
Slāpekļa dioksīds	Gada robežlielums	Kalendārais gads	40 µg/m ³
Daļiņas PM ₁₀	Dienas robežlielums	24 stundas	50 µg/m ³ , nedrīkst pārsniegt vairāk kā 35 reizes kalendāra gadā (90,41.procentile)
Daļiņas PM ₁₀	Gada robežlielums	Kalendārais gads	40 µg/m ³
Daļiņas PM _{2,5}	Gada robežlielums	Kalendārais gads	20 µg/m ³
Guidance Air emissions risk assessment for your environmental permit. 2016¹ [9].			
Antimons un savienojumi	Gada ierobežojums	Kalendārais gads	5 µg/m ³
Antimons un savienojumi	Stundas ierobežojums	Kalendārais gads	150 µg/m ³
Hroms un tā savienojumi	Gada ierobežojums	Kalendārais gads	5 µg/m ³
Hroms un tā savienojumi	Stundas ierobežojums	Kalendārais gads	150 µg/m ³
Varš un tā savienojumi	Gada ierobežojums	Kalendārais gads	10 µg/m ³
Varš un tā savienojumi	Stundas ierobežojums	Kalendārais gads	200 µg/m ³
Hlorūdeņradis	Stundas ierobežojums	Kalendārais gads	750 µg/m ³

¹<https://www.gov.uk/guidance/air-emissions-risk-assessment-for-your-environmental-permit#environmental-standards-for-air-emissions>

Emisiju limitu izstrādes gaitā atbilstību cilvēku veselības aizsardzībai paredzētajiem gaisa kvalitātes normatīviem un vadlīnijām nevērtē:

- rūpnīcu teritorijās vai rūpnieciskajās iekārtās, kur ir spēkā darba drošības un veselības aizsardzības noteikumi;
- uz ceļu brauktuvēm un brauktuvju starpjoslās, izņemot vietas, kur paredzēta gājēju piekļuve starpjoslām;
- jebkurā vietā, kas atrodas teritorijā, kura nav pieejama iedzīvotājiem un kurā nav pastāvīgu dzīvesvietu.

Objekta plānotā funkcija atbilst pašvaldības teritorijas plānojumā paredzētajai rūpnieciskās apbūves teritorijā.



Novērtējuma ietvaros vērtētas augstākās aprēķinātās piesārņojuma koncentrācijas paredzētās darbības vietas tuvumā izvietotajās teritorijās, kuras ir pieejamas iedzīvotājiem. Novērtējuma ietvaros paredzētās darbības radītais piesārņojums summēts ar esošo fona piesārņojumu, par kuru sniedza informāciju VSIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs”.

Aprēķinu veikšanā un rezultātu noformēšanā ņemtas vērā MK noteikumu no 02.04.2013. Nr.182 „Noteikumi par stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limita projektu izstrādi” prasības un rezultāti interpretēti atbilstoši MK noteikumiem no 03.11.2009. Nr.1290 „Noteikumi par gaisa kvalitāti” un literatūras avotos [9].

Lai prognozētu ietekmi uz gaisa kvalitāti, SIA „TEST” veikta gaisa piesārņojuma izkliedes modelēšana ar programmu The Leading Atmospheric Dispersion Model (ADMS 4.1), beztermiņa Licence Number P01-0632-C-AD400-LV, izmantojot gausa matemātisko modeli.

Aprēķinos ņemtas vērā vietējā reljefa īpatnības un apbūves raksturojums. Gaisa piesārņojuma izkliedes modelēšana veikta, lai aprēķinātu piesārņojošo vielu vidējās pie zemes koncentrācijas, ņemot vērā teritorijai raksturīgos meteoroloģiskos apstākļus, un koncentrāciju procentiles, kā arī lai izvērtētu piesārņojuma izkliedi pie nelabvēlīgiem meteoroloģiskajiem apstākļiem.

Uzņēmuma teritorijā ir līdzens reljefs. Skaitļotajā ievadīti izejas dati atbilstoši ražotnes darbam, kad vienlaicīgi strādā visas iekārtas ar maksimālu slodzi.

Gaisa piesārņojuma modelēšana konkrētos meteoroloģiskos apstākļos rajonā, kur atrodas uzņēmums, izmantojot datorprogrammu ADMS 4.1:

ADMS 4 (4.1)

Atmospheric Dispersion Modelling System

Copyright (C) 2008 Cambridge Environmental Research Consultants Ltd.

*	ADMS 4	*
*	Version 4.1.0.0	*
*	June 2008	*
*	Atmospheric Dispersion Modelling System	*
*	User Name: Dmitrij Veretennikov	*
*	Company Name: TEST Ltd.	*
*	Licence Number: P01-0632-C-AD400-LV	*

Maximum long term percentile concentrations

Group	Pollutant	Averaging time	Units	Percentile	Ekceedences	X(m)	Y(m)	Z(m)	Maximum value
All sources	Antimons	1hr -	µg/m ³	100		355974	366140	2	0,00570 ¹
All sources	Dzīvsudrabs	1hr -	µg/m ³	100		355974	366140	2	0,00534 ²
All sources	Dzīvsudrabs	24hr -	µg/m ³	100		355774	366390	2	0,00410 ³
All sources	Hroms	1hr -	µg/m ³	100		355974	366140	2	0,000969 ⁴
All sources	Kadmijs	1hr -	µg/m ³	100		355974	366140	2	0,000940 ⁵
All sources	Mangāns	1hr -	µg/m ³	100		355974	366140	2	0,0762 ⁶
All sources	Niķelis	1hr -	µg/m ³	100		355974	366140	2	0,000311 ⁷
All sources	Svins	1hr -	µg/m ³	100		355974	366140	2	0,0243 ⁸

¹ Antimona stundas 100-procentilā koncentrācija

² Dzīvsudraba stundas 100-procentilā koncentrācija

³ Dzīvsudraba diennakts 100-procentilā koncentrācija

⁴ Hroma stundas 100-procentilā koncentrācija

⁵ Kadmija stundas 100-procentilā koncentrācija

⁶ Mangāna stundas 100-procentilā koncentrācija ar fonu

⁷ Niķeļa stundas 100-procentilā koncentrācija

⁸ Svina stundas 100-procentilā koncentrācija ar fonu

Group	Pollutant	Averaging time	Units	Percentile	Ekce-dences	X(m)	Y(m)	Z(m)	Maximum value
All sources	Vanādijs	1hr -	µg/m ³	100		355974	366140	2	0,00524 ¹
All sources	Vanādijs	24hr -	µg/m ³	100		355774	366390	2	0,00402 ²
All sources	Varš	1hr -	µg/m ³	100		355974	366140	2	0,000479 ³
All sources	Arsēns	1hr -	µg/m ³	100		355974	366140	2	0,000622 ⁴
All sources	Hlorūdeņradis	1hr -	µg/m ³	100		355974	366140	2	1,09 ⁵
All sources	CO	1hr -	µg/m ³	100		355974	366140	2	335 ⁶
All sources	CO	8hr -	µg/m ³	100		356174	366290	2	334 ⁷
All sources	SO ₂	1hr -	µg/m ³	100		355974	366140	2	18,6 ⁸
All sources	SO ₂	1hr -	µg/m ³	99,73	24	356174	366390	2	17,8 ⁹
All sources	SO ₂	24hr -	µg/m ³	99,18	3	355774	366440	2	17,1 ¹⁰
All sources	NO ₂	1hr -	µg/m ³	100		355974	366140	2	31,5 ¹¹
All sources	NO ₂	1hr -	µg/m ³	99,79	18	355924	366140	2	28,5 ¹²
All sources	PM ₁₀	1hr -	µg/m ³	100		355974	366140	2	24,2 ¹³
All sources	PM ₁₀	24hr -	µg/m ³	90,41	35	356174	366390	2	23,7 ¹⁴
All sources	PM _{2,5}	1hr -	µg/m ³	100		355974	366140	2	10,8 ¹⁵

¹ Vanādijs stundas 100-procentilā koncentrācija

² Vanādijs diennakts 100-procentilā koncentrācija

³ Vara stundas 100-procentilā koncentrācija ar fonu

⁴ Arsēna stundas 100-procentilā koncentrācija

⁵ Hlorūdeņraža stundas 100-procentilā koncentrācija

⁶ Oglekļa oksīda (CO) stundas 100-procentilā koncentrācija ar fonu

⁷ Oglekļa oksīda (CO) 8-stundu 100-procentilā koncentrācija ar fonu

⁸ Sēra dioksīda (SO₂) stundas 100-procentilā koncentrācija ar fonu

⁹ Sēra dioksīda (SO₂) stundas 24.augstākā koncentrācija ar fonu

¹⁰ Sēra dioksīda (SO₂) diennakts 3.augstākā koncentrācija ar fonu

¹¹ Slāpekļa dioksīda (NO₂) stundas 100-procentilā koncentrācija ar fonu

¹² Slāpekļa dioksīda (NO₂) stundas 18.augstākā koncentrācija ar fonu

¹³ PM₁₀ stundas 100-procentilā koncentrācija ar fonu

¹⁴ PM₁₀ diennakts 35.augstākā koncentrācija ar fonu

¹⁵ PM_{2,5} stundas 100-procentilā koncentrācija ar fonu

Maximum long term average concentrations

Group	Pollutant	Averaging time	Units	X(m)	Y(m)	Z(m)	Maximum value
All sources	Antimons	1hr -	µg/m ³	356174	366390	2	0,00121 ¹
All sources	Hroms	1hr -	µg/m ³	356174	366390	2	0,000138 ²
All sources	Kadmijs	1hr -	µg/m ³	356174	366390	2	0,000134 ³
All sources	Mangāns	1hr -	µg/m ³	356174	366390	2	0,0718 ⁴
All sources	Niķelis	1hr -	µg/m ³	356174	366390	2	0,0000443 ⁵
All sources	Svins	1hr -	µg/m ³	356174	366390	2	0,00348 ⁶
All sources	Vanādijs	1hr -	µg/m ³	356174	366390	2	0,000747 ⁷
All sources	Varš	1hr -	µg/m ³	356174	366390	2	0,000463 ⁸
All sources	Arsēns	1hr -	µg/m ³	356174	366390	2	0,0000886 ⁹
All sources	Hlorūdeņradis	1hr -	µg/m ³	356174	366390	2	0,155 ¹⁰
All sources	NO ₂	1hr -	µg/m ³	356174	366390	2	12,9 ¹¹
All sources	PM ₁₀	1hr -	µg/m ³	356174	366390	2	23,4 ¹²
All sources	PM _{2,5}	1hr -	µg/m ³	356174	366390	2	10,1 ¹³

¹ Antimona gada vidējā koncentrācija

² Hroma gada vidējā koncentrācija

³ Kadmija gada vidējā koncentrācija

⁴ Mangāna gada vidējā koncentrācija ar fonu

⁵ Niķeļa gada vidējā koncentrācija

⁶ Svina gada vidējā koncentrācija ar fonu

⁷ Vanādija gada vidējā koncentrācija

⁸ Vara gada vidējā koncentrācija ar fonu

⁹ Arsēna gada vidējā koncentrācija

¹⁰ Hlorūdeņraža (HCl) gada vidējā koncentrācija

¹¹ Slāpekļa dioksīda (NO₂) gada vidējā koncentrācija ar fonu

¹² PM₁₀ gada vidējā koncentrācija ar fonu

¹³ PM_{2,5} gada vidējā koncentrācija ar fonu

Kā redzams sekojošajā tabulā, gaisa kvalitātes normatīvi netiek pārsniegti:

Nr. p.k	Piesārņojošā viela	Maksimālā piesārņojošās darbības emitētā piesārņojuma koncentrācija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Maksimālā summārā koncentrācija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Aprēķinu periods/ laika intervāls	Aprēķinu punkta vai šūnas centroida koordinātas (ārpus uzņēmuma teritorijas)		Piesārņojošās darbības emitētā piesārņojuma daļa summārajā koncentrācijā, %	Piesārņojuma koncentrācija attiecībā pret gaisa kvalitātes normatīvu, %
					X, m	Y, m		
1.	Antimons	0,00570	0,00570 ¹	gads/1h	355974	366140	100	0.00
2.	Antimons	0,000765	0,000765 ²	gads/1a	356013	366133	100	0.02
3.	Dzīvsudrabs	0,00345	0,00345 ³	gads/24h	355825	366193	100	0.35
4.	Hroms	0,000969	0,000969 ⁴	gads/1h	355974	366140	100	0.00
5.	Hroms	0,0000564	0,0000564 ⁵	gads/1a	356013	366133	100	0.00
6.	Kadmījs	0,0000547	0,0000547 ⁶	gads/1a	356013	366133	100	1.09
7.	Mangāns	0.000300	0,0713 ⁷	gads/1a	356013	366133	0.42	47.53
8.	Niķelis	0,0000181	0,0000181 ⁸	gads/1a	356013	366133	100	0.09
9.	Svins	0.00141	0,00143 ⁹	gads/1a	356013	366133	98.60	0.29
10.	Vanādijs	0,00337	0,00337 ¹⁰	gads/24h	355825	366193	100	0.34
11.	Varš	0.000019	0,000479 ¹¹	gads/1h	355974	366140	3.97	0.00
12.	Varš	0.000001	0,000461 ¹²	gads/1a	356013	366133	0.22	0.00
13.	Arsēns	0,0000362	0,0000362 ¹³	gads/1a	356013	366133	100	0.60
14.	Hlorūdeņradis	0,0633	0,0633 ¹⁴	gads/1a	356013	366133	100	0.01

¹ Antimona stundas 100-procentilā koncentrācija

² Antimona gada vidējā koncentrācija

³ Dzīvsudraba diennakts 100-procentilā koncentrācija

⁴ Hroma stundas 100-procentilā koncentrācija

⁵ Hroma gada vidējā koncentrācija

⁶ Kadmija gada vidējā koncentrācija

⁷ Mangāna gada vidējā koncentrācija ar fonu

⁸ Niķeļa gada vidējā koncentrācija

⁹ Svina gada vidējā koncentrācija ar fonu

¹⁰ Vanādija diennakts 100-procentilā koncentrācija

¹¹ Vara stundas 100-procentilā koncentrācija ar fonu

¹² Vara gada vidējā koncentrācija ar fonu

¹³ Arsēna gada vidējā koncentrācija

¹⁴ Hlorūdeņraža (HCl) gada vidējā koncentrācija

Nr. p.k	Piesārņojošā viela	Maksimālā piesārņojošās darbības emitētā piesārņojuma koncentrācija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Maksimālā summārā koncentrācija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Aprēķinu periods/ laika intervāls	Aprēķinu punkta vai šūnas centroida koordinātas (ārpus uzņēmuma teritorijas)		Piesārņojošās darbības emitētā piesārņojuma daļa summārajā koncentrācijā, %	Piesārņojuma koncentrācija attiecībā pret gaisa kvalitātes normatīvu, %
					X, m	Y, m		
15.	Oglekļa oksīds	4.46	334 ¹	gads/8h	355871	366184	1.34	3.34
16.	Sēra dioksīds	5.61	17,8 ²	gads/1h	355929	366141	31.52	5.09
17.	Sēra dioksīds	2.91	16,1 ³	gads/24h	355986	366152	18.07	10.73
18.	Slāpekļa dioksīds	18.8	28,5 ⁴	gads/1h	355924	366140	65.96	14.25
19.	Slāpekļa dioksīds	1.25	11,0 ⁵	gads/1a	356010	366133	11.36	27.50
20.	PM ₁₀	0.230	23,5 ⁶	gads/24h	356005	366136	0.98	47.00
21.	PM ₁₀	0.0300	23,3 ⁷	gads/1a	356015	366134	0.13	58.25
22.	PM _{2,5}	0.0400	10,0 ⁸	gads/1a	356015	366134	0.40	50.00

Analizējot aprēķinus un modelēšanas gaitā iegūtos rezultātus, jāsecina, ka plānotās darbības rezultātā tiks ievēroti gaisa kvalitātes normatīvi.

Grafiski attēlotie aprēķinu rezultāti sniegti 4.pielikumā

Lai raksturotu gaisa piesārņojuma izkliedei 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.

¹ Oglekļa oksīda (CO) 8-stundu 100-procentilā koncentrācija ar fonu

² Slāpekļa dioksīda (NO₂) stundas 18.augstākā koncentrācija ar fonu

³ Slāpekļa dioksīda (NO₂) gada vidējā koncentrācija ar fonu

⁴ Slāpekļa dioksīda (NO₂) stundas 18.augstākā koncentrācija ar fonu

⁵ Slāpekļa dioksīda (NO₂) gada vidējā koncentrācija ar fonu

⁶ PM₁₀ diennakts 35.augstākā koncentrācija ar fonu

⁷ PM₁₀ gada vidējā koncentrācija ar fonu

⁸ PM_{2,5} gada vidējā koncentrācija ar fonu

Saskaņā ar veiktajiem izkliedes aprēķiniem, nelabvēlīgus meteoroloģiskos apstākļus raksturo parametri, kas norādīti tabulā:

	2017.gads (line number 3757)
Datums	06.06.17.
Stunda	13
Piezemes temperatūra, °C	15.54
Vēja ātrums, m/s	1.38
Vēja virziens, °	5
Kop. mākoņu daudzums, octas	3
Albedo, %	26%
Virsmas siltums plūsma, W/m ²	147.0
Moņina-Obuhova garums, m	-49.3
Sajaukšanās augstums, m	598
Antimons, µg/m ³	0,00570 ¹
Dzīvsudrabs, µg/m ³	0,00534 ²
Hroms, µg/m ³	0,000969 ³
Kadmījs, µg/m ³	0,000940 ⁴
Mangāns, µg/m ³	0,0762 ⁵
Niķelis, µg/m ³	0,000311 ⁶
Svins, µg/m ³	0,0243 ⁷
Vanādijs, µg/m ³	0,00524 ⁸
Varš, µg/m ³	0,0000189 ⁹
Arsēns, µg/m ³	0,000622 ¹⁰
Hlorūdeņradis, µg/m ³	1,09 ¹¹
Oglekļa oksīds, µg/m ³	335 ¹²
Sēra dioksīds, µg/m ³	18,6 ¹³
Slāpekļa dioksīds, µg/m ³	31,5 ¹⁴
PM ₁₀ , µg/m ³	24,2 ¹⁵
PM _{2,5} , µg/m ³	10,8 ¹⁶

¹ Antimona stundas 100-procentilā koncentrācija

² Dzīvsudraba stundas 100-procentilā koncentrācija

³ Hroma stundas 100-procentilā koncentrācija

⁴ Kadmija stundas 100-procentilā koncentrācija

⁵ Mangāna stundas 100-procentilā koncentrācija ar fonu

⁶ Niķeļa stundas 100-procentilā koncentrācija

⁷ Svina stundas 100-procentilā koncentrācija ar fonu

⁸ Vanādijs stundas 100-procentilā koncentrācija

⁹ Vara stundas 100-procentilā koncentrācija ar fonu

¹⁰ Arsēna stundas 100-procentilā koncentrācija

¹¹ Hlorūdeņraža stundas 100-procentilā koncentrācija

¹² Oglekļa oksīda (CO) stundas 100-procentilā koncentrācija ar fonu

¹³ Sēra dioksīda (SO₂) stundas 100-procentilā koncentrācija ar fonu

¹⁴ Slāpekļa dioksīda (NO₂) stundas 100-procentilā koncentrācija ar fonu

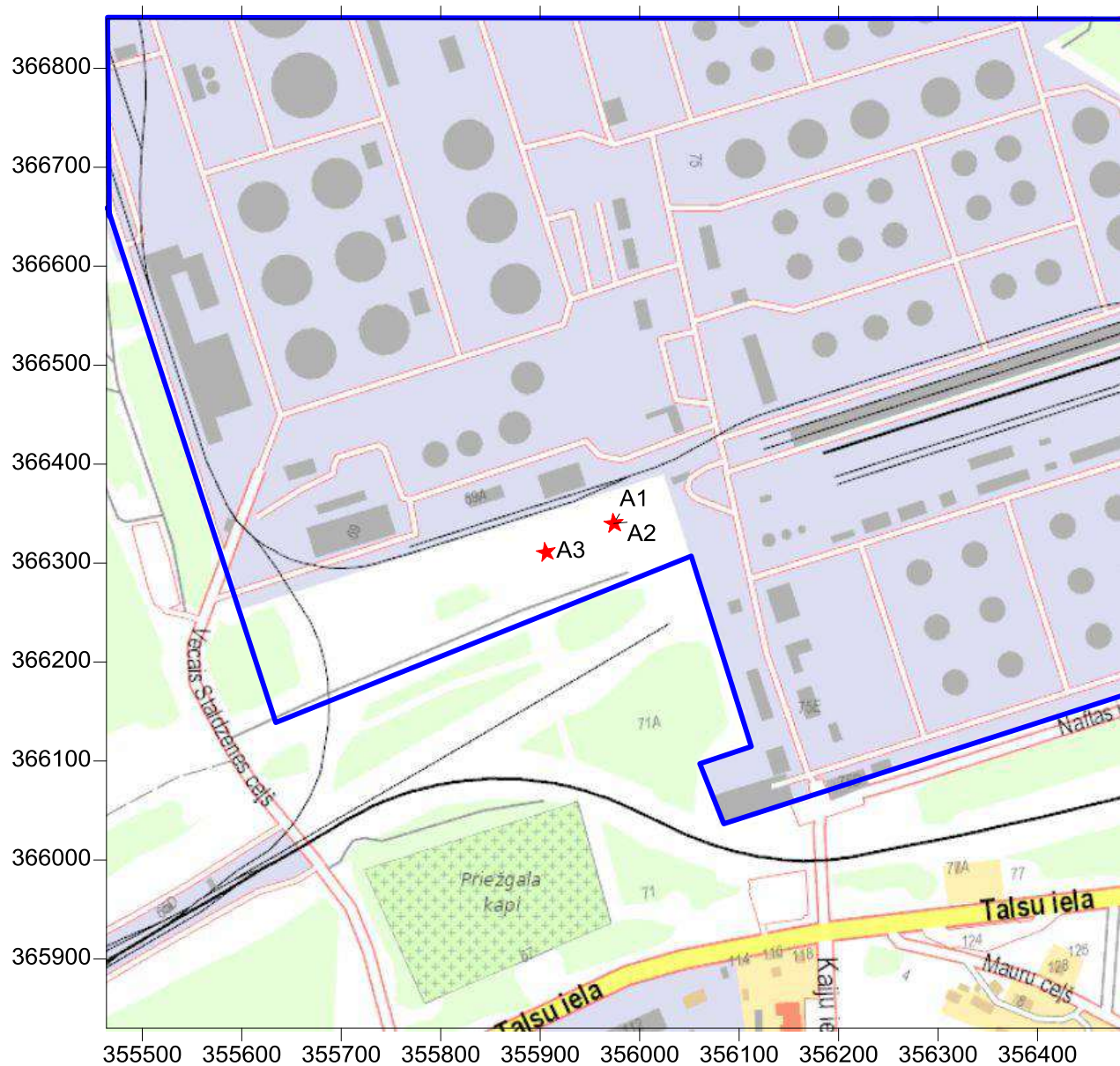
¹⁵ PM₁₀ stundas 100-procentilā koncentrācija ar fonu

¹⁶ PM_{2,5} stundas 100-procentilā koncentrācija ar fonu

NORMATĪVO AKTU UN LITERATŪRAS SARAKSTS

1. Kārtība, kādā piesakāmas A, B un C kategorijas piesārņojošas darbības un izsniedzamas atļaujas A un B kategorijas piesārņojošo darbību veikšanai. Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumi Nr.1082. (prot. Nr.69 10.§), 30.11.2010.
2. **Prasības atkritumu sadedzināšanai un atkritumu sadedzināšanas iekārtu darbībai.** Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumi Nr.401 (prot. Nr. 32 16.§), 24.05.2011.
3. **Noteikumi par stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limita projektu izstrādi.** Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumi Nr.182. (prot. Nr. 17 29.§), 02.04.2013.
4. Compilation Of Air Pollutant Emission Factors. Stationary Point And Area Sources AP 42, Fifth Edition, Volume I. Chapter 2: Solid Waste Disposal, Section 2.1: Refuse Combustion. October 1996. ASV Vides aizsardzības aģentūra.
5. EMEP/EEA emisijas faktoru krājums, Eiropas Vides aģentūra. 2016. 5.C.1.a Municipal waste incineration.
6. CO₂ emisiju no kurināmā stacionārās sadedzināšanas aprēķina metodika. Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs. 2018.gada janvāris.
7. ASV Vides aizsardzības aģentūra. Compilation Of Air Pollutant Emission Factors AP 42, Fifth Edition, Volume I. Chapter 1.3 Fuel Oil Combustion. 2010.
8. Kārtība, kādā novērš, ierobežo un kontrolē gaisu piesārņojošo vielu emisiju no sadedzināšanas iekārtām. Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumi Nr.736 (prot. Nr.61 37.§), 12.12.2017.
9. Guidance Air emissions risk assessment for your environmental permit. Department for Environment, Food & Rural Affairs and Environment Agency. UK, 2016 (<https://www.gov.uk/guidance/air-emissions-risk-assessment-for-your-environmental-permit#environmental-standards-for-air-emissions>).
10. Par vidi piesārņojošo ķīmisko vielu sarakstu un kodiem. Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra rīkojums Nr.87. 28.12.2011.
11. Energy performance and technical solutions. Cost and revenue evaluations. Būvprojekta minimālā sastāvā un tehnisko specifikāciju izstrāde projektēšanas, būvniecības un iekārtu piegādes iepirkumam projekta “No atkritumiem iegūtā kurināmā reģenerācijas iekārtas uzstādīšana un ekspluatācija Ventspilī, Talsu ielā 69” ietvaros. W.T.E. Waste To Energy S.r.l. - Via G. Mameli, 16 - 21052 Busto Arsizio (VA) Italia. 31.05.2018.

SIA “Ventspils labiekārtošanas kombināts”
No atkritumiem iegūtā kurināmā reģenerācijas iekārtas
emisijas avotu izvietojums teritorijā
Ventspili, Talsu ielā 69, LV-3601
 (ietverti gan smaku emisijas, gan gaisu piesārņojošo vielu emisijas avoti)



★ Point or jet source

Ar zilu krāsu iezīmēta rūpnieciskās apbūves teritorija, kas ir slēgta zona, iedzīvotājiem nav pieejama un kur netiek vērtēta atbilstība gaisa kvalitātes normatīviem



LATVIJAS VIDES, ĢEOLOĢIJAS
UN METEOROLOĢIJAS CENTRS

Rīgā

2018. gada 27. septembrī
Nr. 4-6/B72
Uz 07.09.2018.

SIA "Geo Consultants"
Olīvu iela 9,
Rīga, LV-1004

Par gaisu piesārņojošo vielu izkliedes aprēķiniem

Sniedzam Jums informāciju par:

1. esošo piesārņojuma līmeni (pēc modelēšanas rezultātiem) no atkritumiem iegūtā kurināmā reģenerācijas iekārtas (Ventpils, Talsu iela 69) ietekmes zonā:

Viela	Gada vidējā koncentrācija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Sēra dioksīds (SO_2)	13.19
Slāpekļa dioksīds (NO_2)	9.75
Mangāns un tā savienojumi (Mn)	0.071
Svins un tā savienojumi (Pb)	0.000022
Varš un tā savienojumi (Cu)	0.00046
Oglekļa oksīds (CO)	329.54
Daļiņas PM_{10}	23.27
Daļiņas $\text{PM}_{2.5}$	9.96

Informējam, ka 2016. gada valsts statistikas pārskatu sistēmā par gaisa aizsardzību "Nr. 2-Gaiss" nav informācijas par kadmija un tā savienojumu (Cd), tallija un tā savienojumu (Tl), dzīvsudraba un tā savienojumu (Hg), antimona un tā savienojumu (Sb), arsēna un tā savienojumu (As), hroma un tā savienojumu (Cr), kobalta un tā savienojumu (Co), niķeļa un tā savienojumu (Ni), hlorūdeņraža (HCl), fluorūdeņraža (HF), slāpekļa oksīda (NO), vanādijs un tā savienojumu (V), dioksīna un furānu emisiju avotiem operatora ietekmes zonā.

Modelēšana veikta ar programmu EnviMan (beztermiņa licence Nr. 0479-7349-8007, versija 3.0) izmantojot Gausa matemātisko modeli. Datorprogrammas izstrādātājs ir OPSIS AB (Zviedrija). Aprēķinos ņemtas vērā vietējā reljefa īpatnības un apbūves raksturojums. Meteoroloģiskajam raksturojumam izmantoti Ventspils novērojumu stacijas ilggadīgo novērojumu dati par laika periodu no 2013. gada līdz 2017. gadam.

2. aprēķinu datu rindas ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) EXCEL formātā.

3. režģa šūnas ZR stūra koordinātas:

x: 353255;

y: 368334.

4. aprēķinu soli: 50 m.

5. 8 kartēm, kurās attēlotas SO_2 , NO_2 , CO, Mn, Pb, Cu, PM_{10} , $\text{PM}_{2.5}$ koncentrācijas.

Informācija nosūtīta elektroniski uz e-pasta adresi elina.giluce@geoconsultants.lv un dmitrij@mail.com.

Informācijas analīzes daļas vadītāja

A. Jantone

L. Šustere
67770049

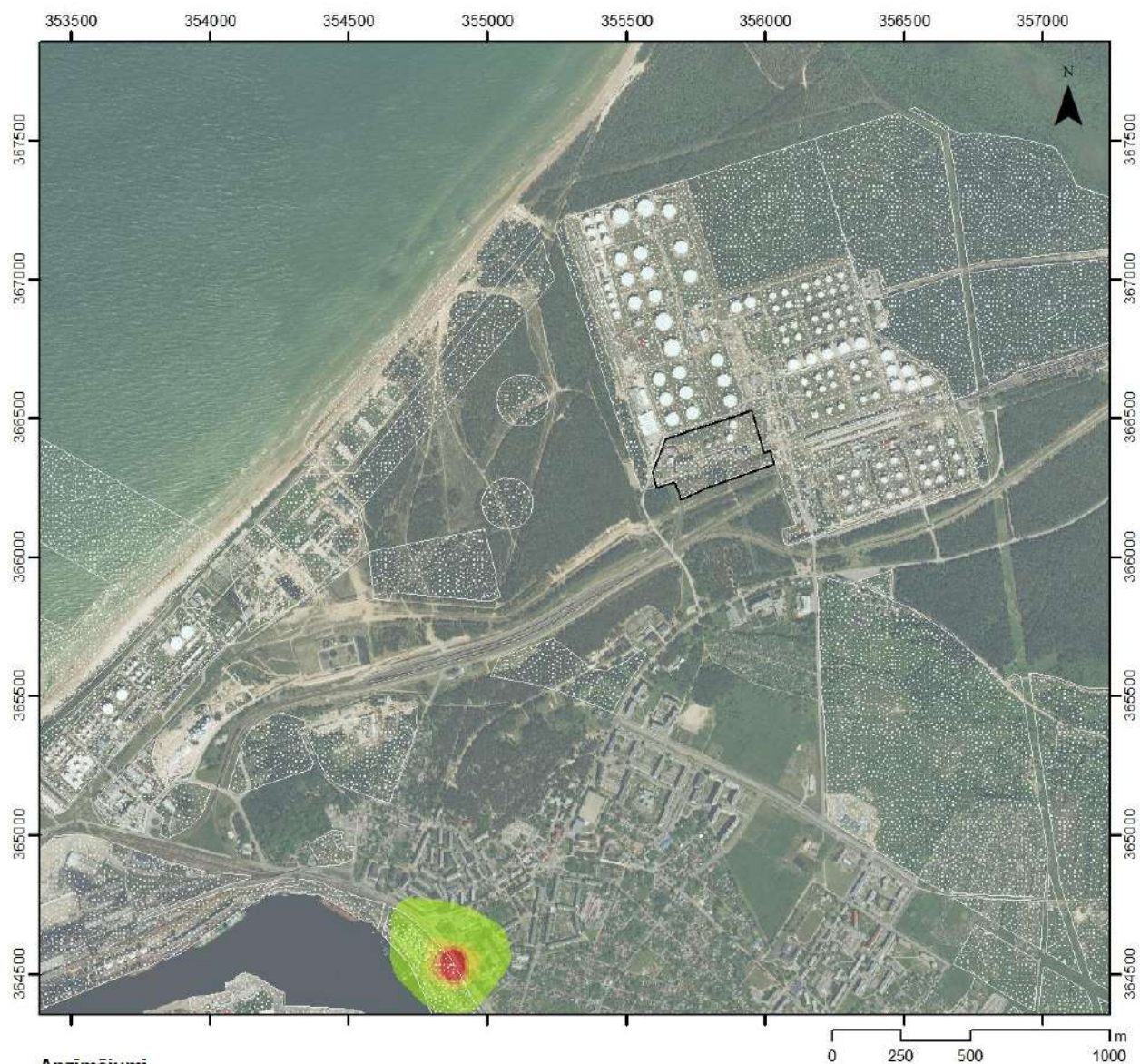


VALSTS SIA
"LATVIJAS VIDES, GEOLOĢIJAS UN
METEOROLOĢIJAS CENTRS"
Maskavas iela 165, Rīga, LV-1019

T.: +371 67032600
F.: +371 67145154
E.: lvgmc@lvgmc.lv

Reģ. Nr. 50103237791
Banka: Nordea Bank AB Latvijas filiāle
Kods: NDEALV2X
Konts: LV48 NDEA 0000082360836



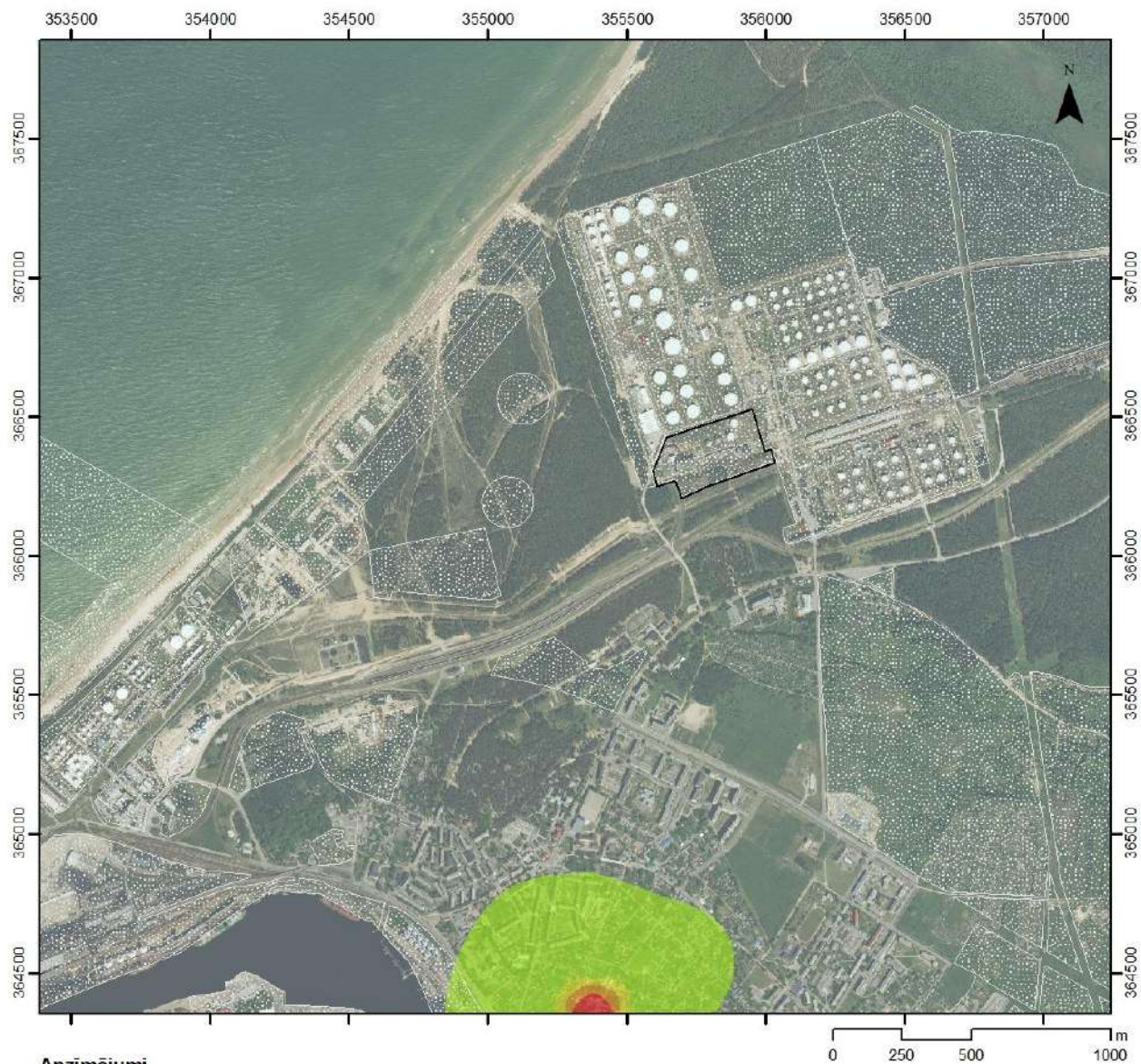


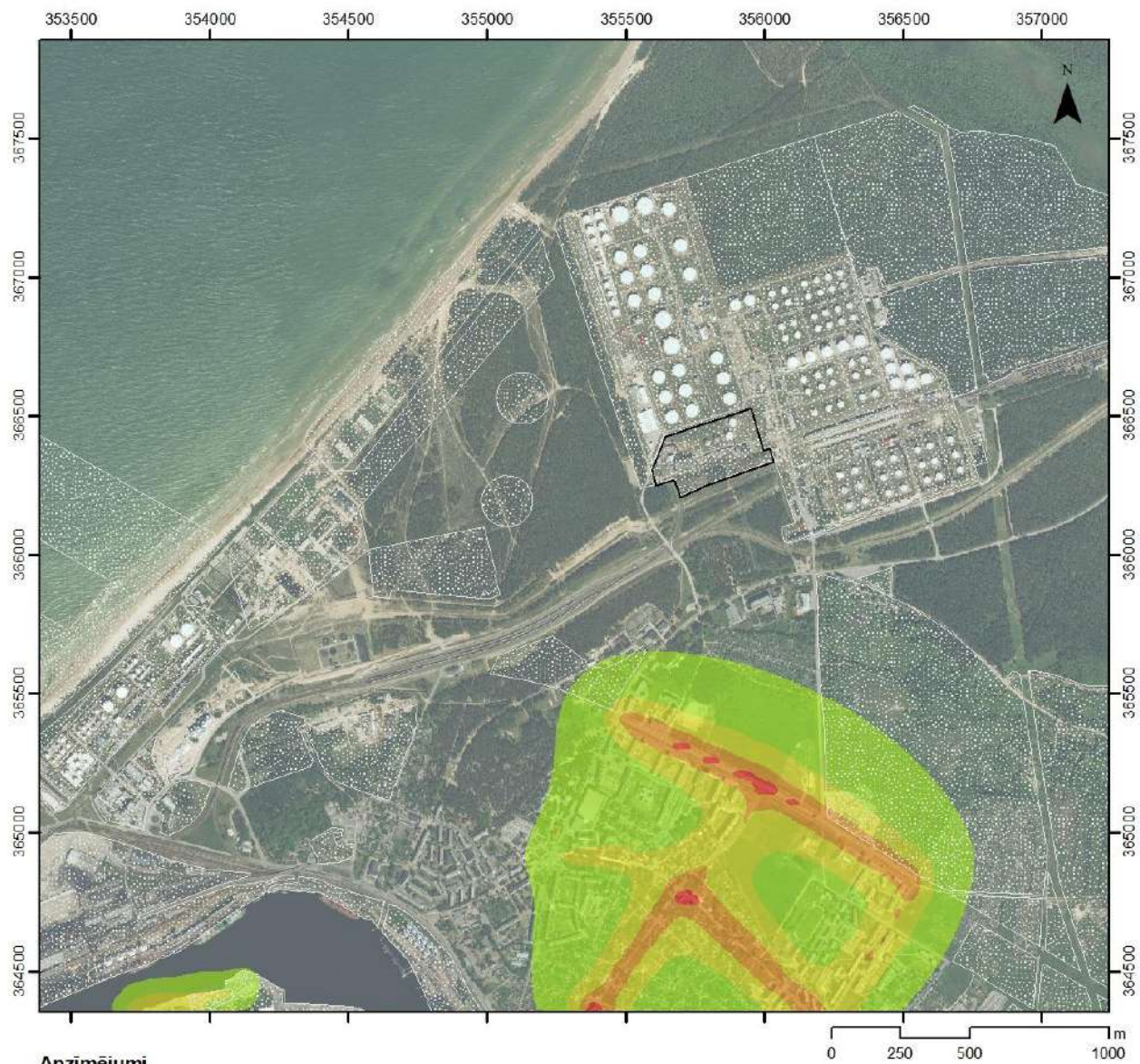
Apzīmējumi

- Talsu iela 69
- Teritorija, kurā netiek vērtēta atbilstība gaisa kvalitātes normatīviem



Koordinātu sistēma:
LKS92
Kartogrāfiskā pamatne:
LĢIA ortofoto 3. cikls





Apzīmējumi

- Talsu iela 69
- Teritorija, kurā netiek vērtēta atbilstība gaisa kvalitātes normatīviem

Cu gada vidējā

fona koncentrācija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$

0.00003 0.00008 0.0002 0.00035 0.00040

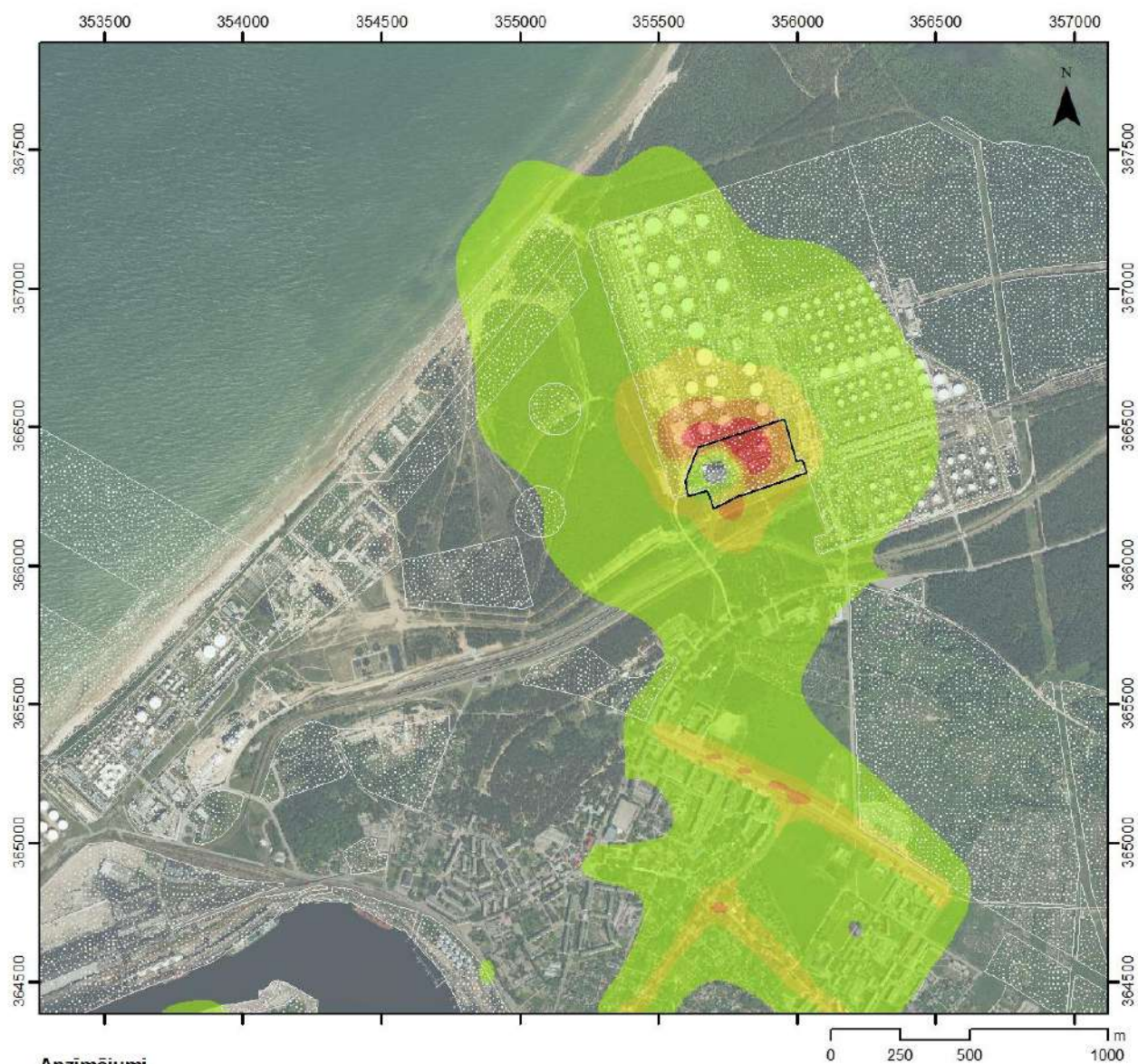


Koordinātu sistēma:

LKS92

Kartogrāfiskā pamatne:

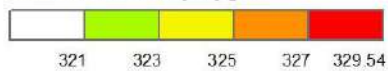
LĢIA ortofoto 3. cikls



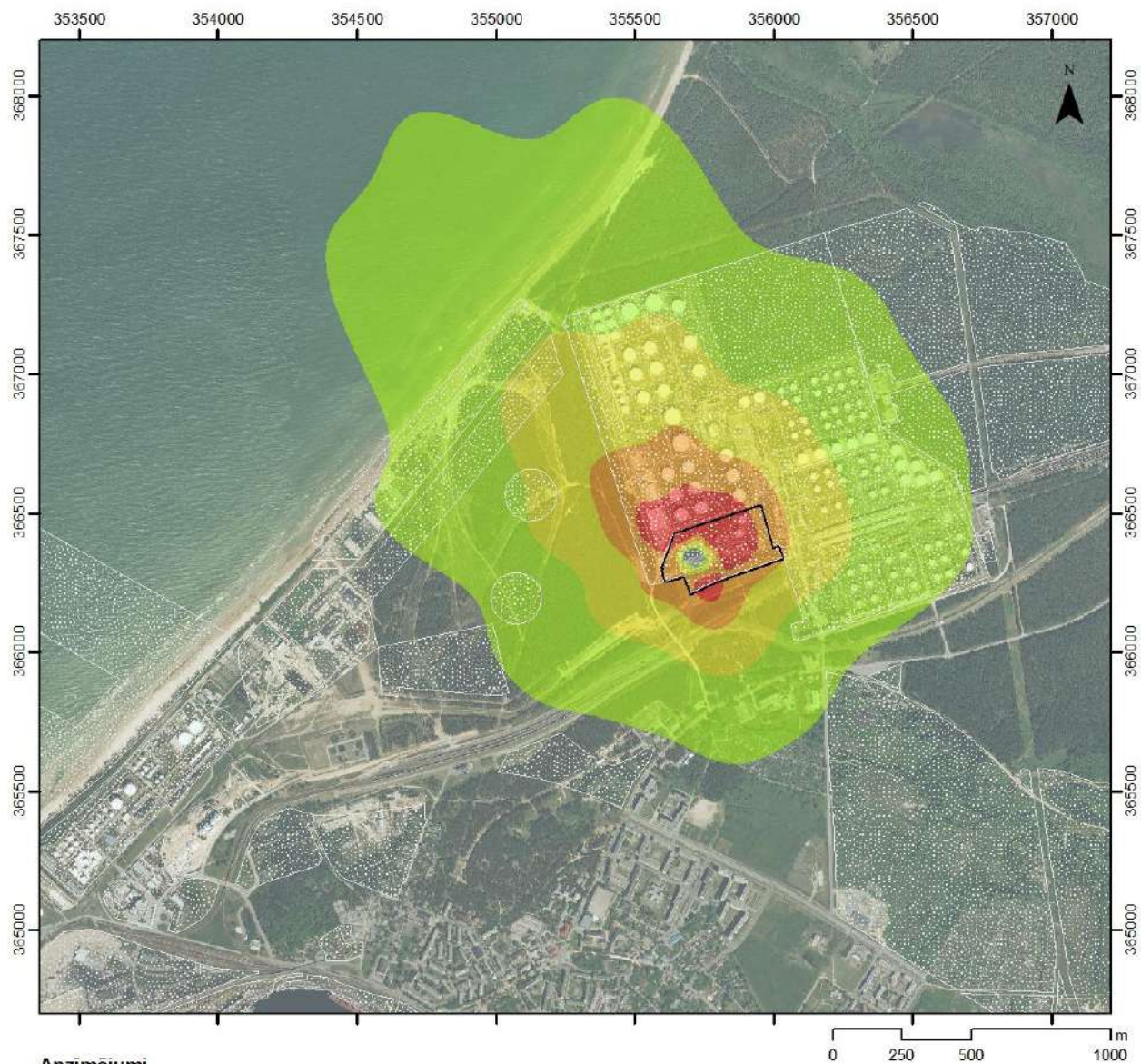
Apzīmējumi

- Talsu iela 69
- Teritorija, kurā netiek vērtēta atbilstība gaisa kvalitātes normatīviem

CO gada vidējā fona koncentrācija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Koordinātu sistēma:
LKS92
Kartogrāfiskā pamatne:
LĢIA ortofoto 3. cikls



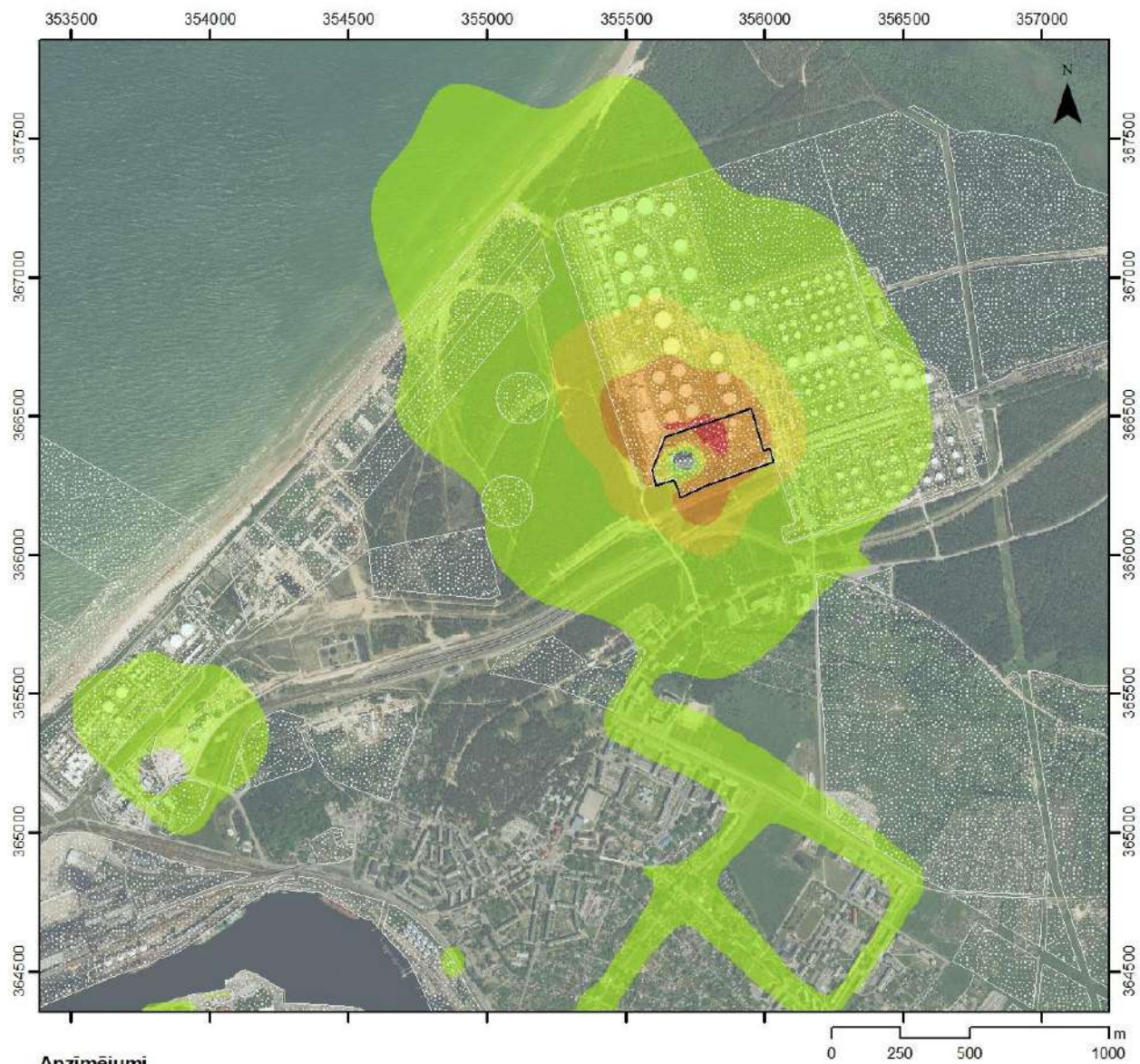
Apzīmējumi

-  Talsu iela 69
-  Teritorija, kurā netiek vērtēta atbilstība gaisa kvalitātes normatīviem

SO₂ gada vidējā
fona koncentrācija, µg/m³



Koordinātu sistēma:
LKS92
Kartogrāfiskā pamatne:
LĢIA ortofoto 3. cikls



Apzīmējumi

- Talsu iela 69
- Teritorija, kurā netiek vērtēta atbilstība gaisa kvalitātes normatīviem

NO₂ gada vidējā

fona koncentrācija, µg/m³

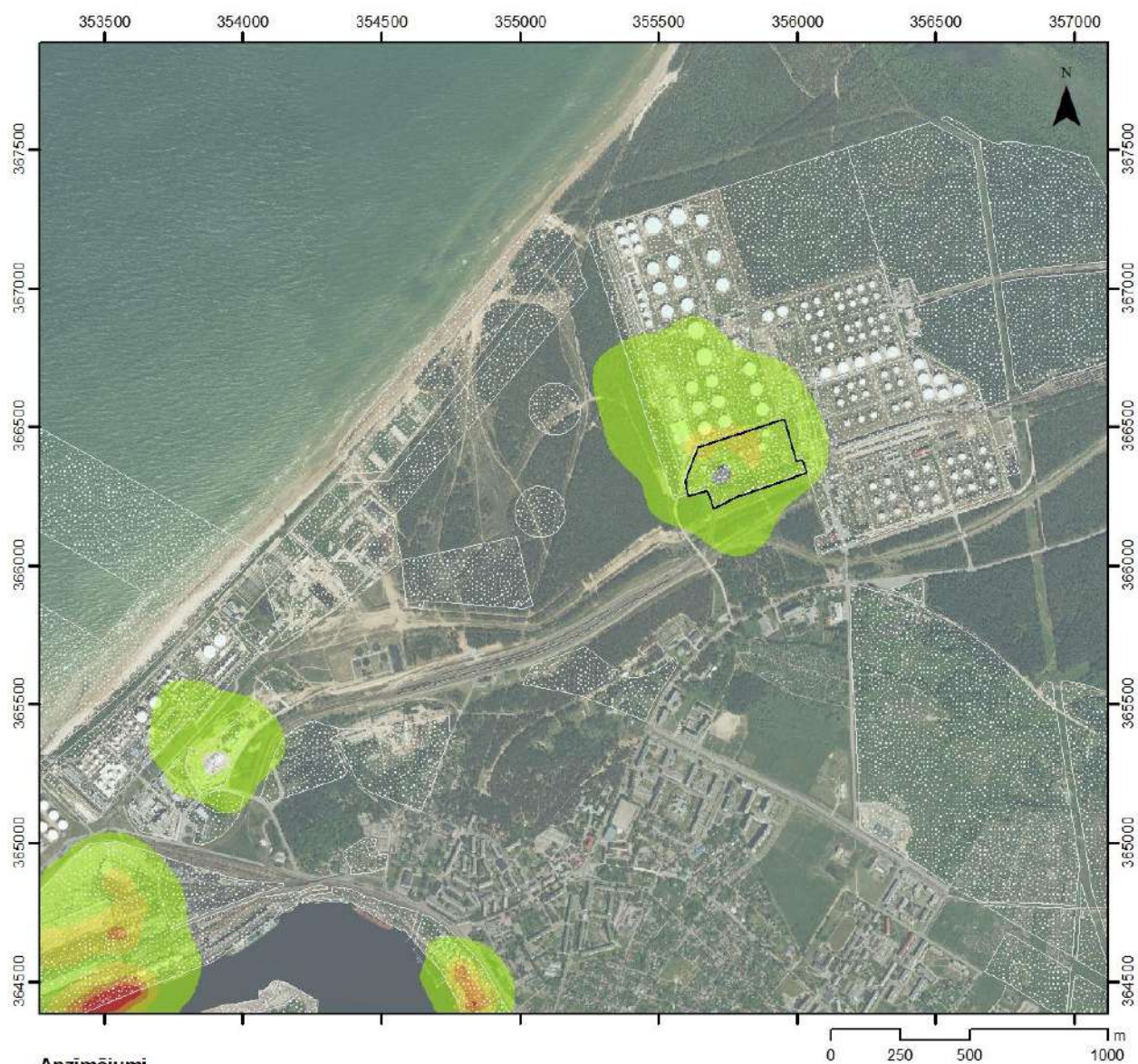


Koordinātu sistēma:

LKS92

Kartogrāfiskā pamatne:

LĢIA ortofoto 3. cīkls



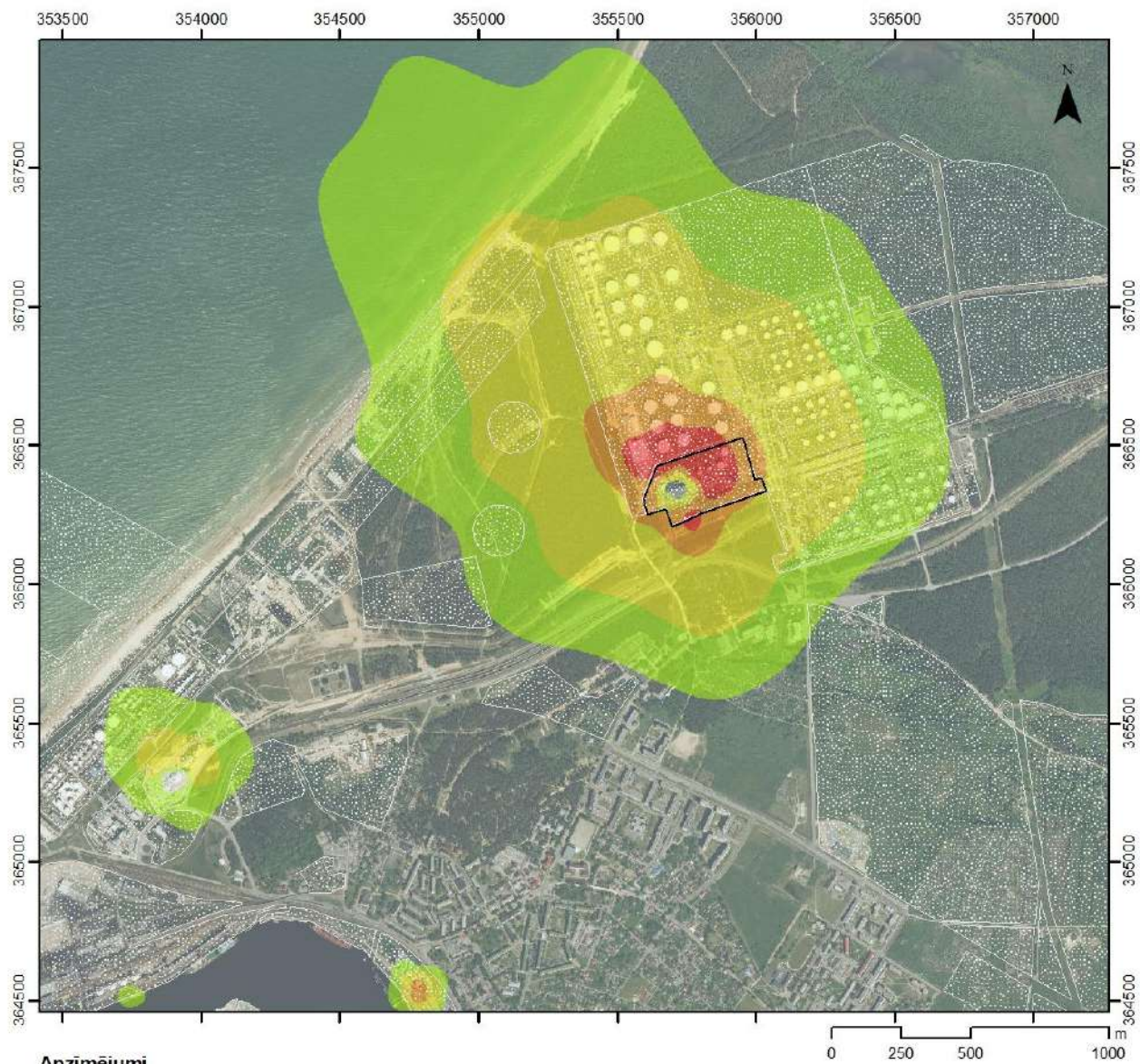
Apzīmējumi

- Talsu iela 69
- Teritorija, kurā netiek vērtēta atbilstība gaisa kvalitātes normatīviem

**PM₁₀ gada vidējā
fona koncentrācija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$**



Koordinātu sistēma:
LKS92
Kartogrāfiskā pamatne:
LĢIA ortofoto 3. cikls



Apzīmējumi

- Talsu iela 69
- Teritorija, kurā netiek vērtēta atbilstība gaisa kvalitātes normatīviem

PM_{2.5} gada vidējā

fona koncentrācija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$

7.9 8 8.5 9 9.96



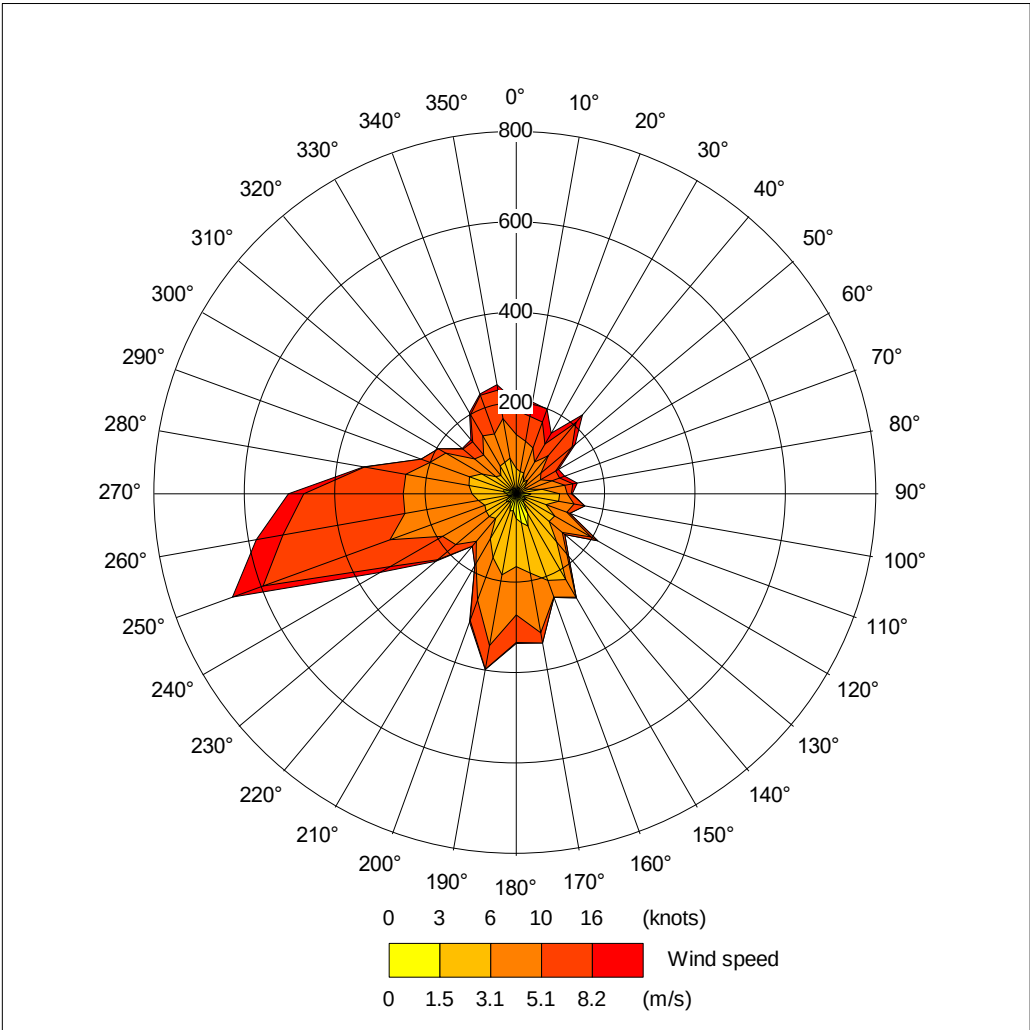
Koordinātu sistēma:

LKS92

Kartogrāfiskā pamatne:

LĢIA ortofoto 3. cikls

Vēja roze
Ventspils novērojumu stacija
2017.gads

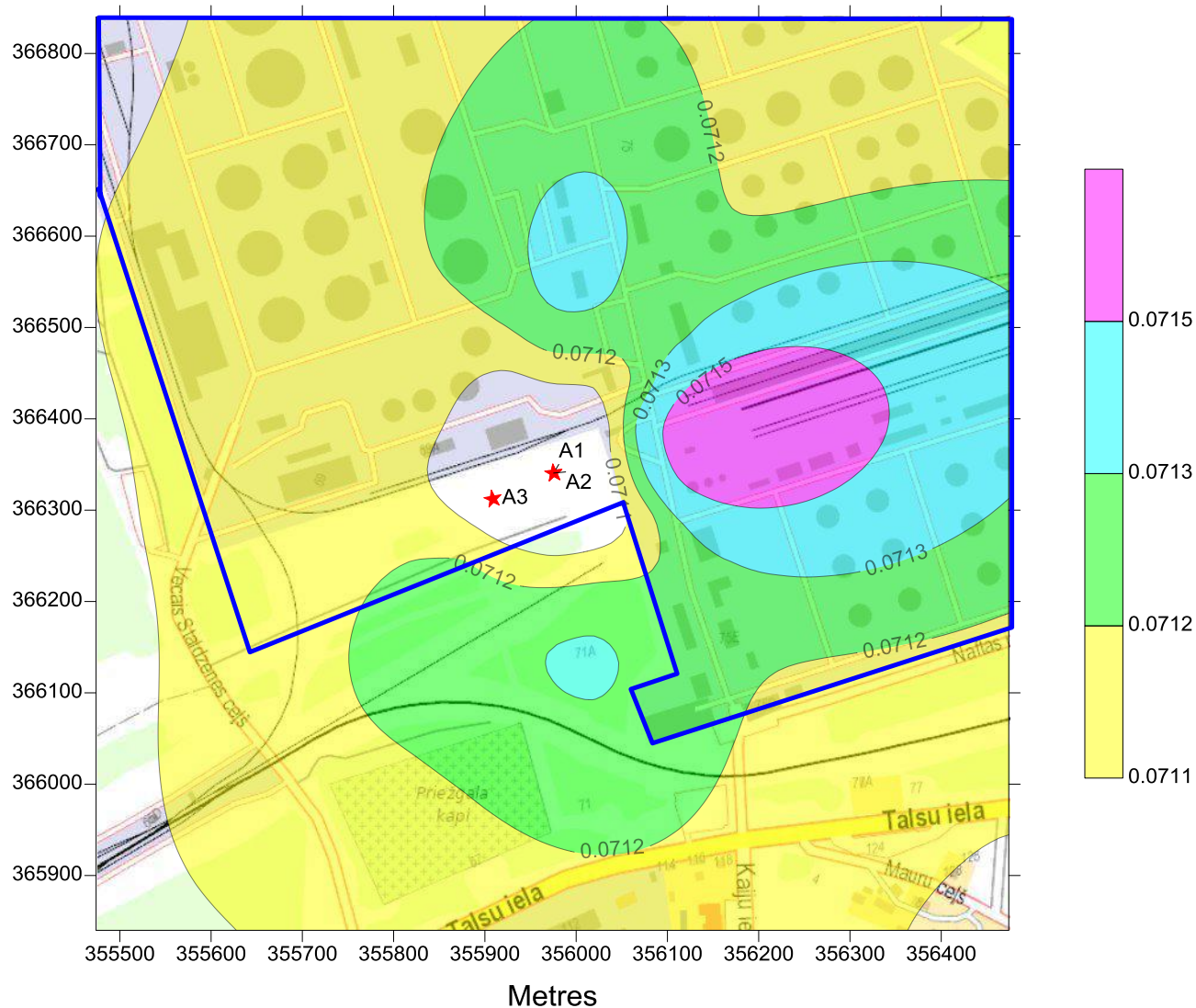


Grafiski attēlotie aprēķinu rezultāti

SIA "Ventspils labiekartosanas kombināts"

No atkritumiem iegūta kurināma regenerācijas iekārtas

Ventspils, Talsu iela 69, LV-3601

LT Conc $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Mangans ar fonu All sources - 1hr

★ Point or jet source

Ietverti gan smaku emisijas, gan gaisu piesārņojošo vielu emisijas avoti.

Ar zilu krāsu iezīmēta rūpnieciskās apbūves teritorija, kas ir slēgta zona, iedzīvotājiem nav pieejama un kur netiek vērtēta atbilstība gaisa kvalitātes normatīviem.

Aprēķina solis 50 x 50 m

SIA "Ventspils labiekartosanas kombinats"

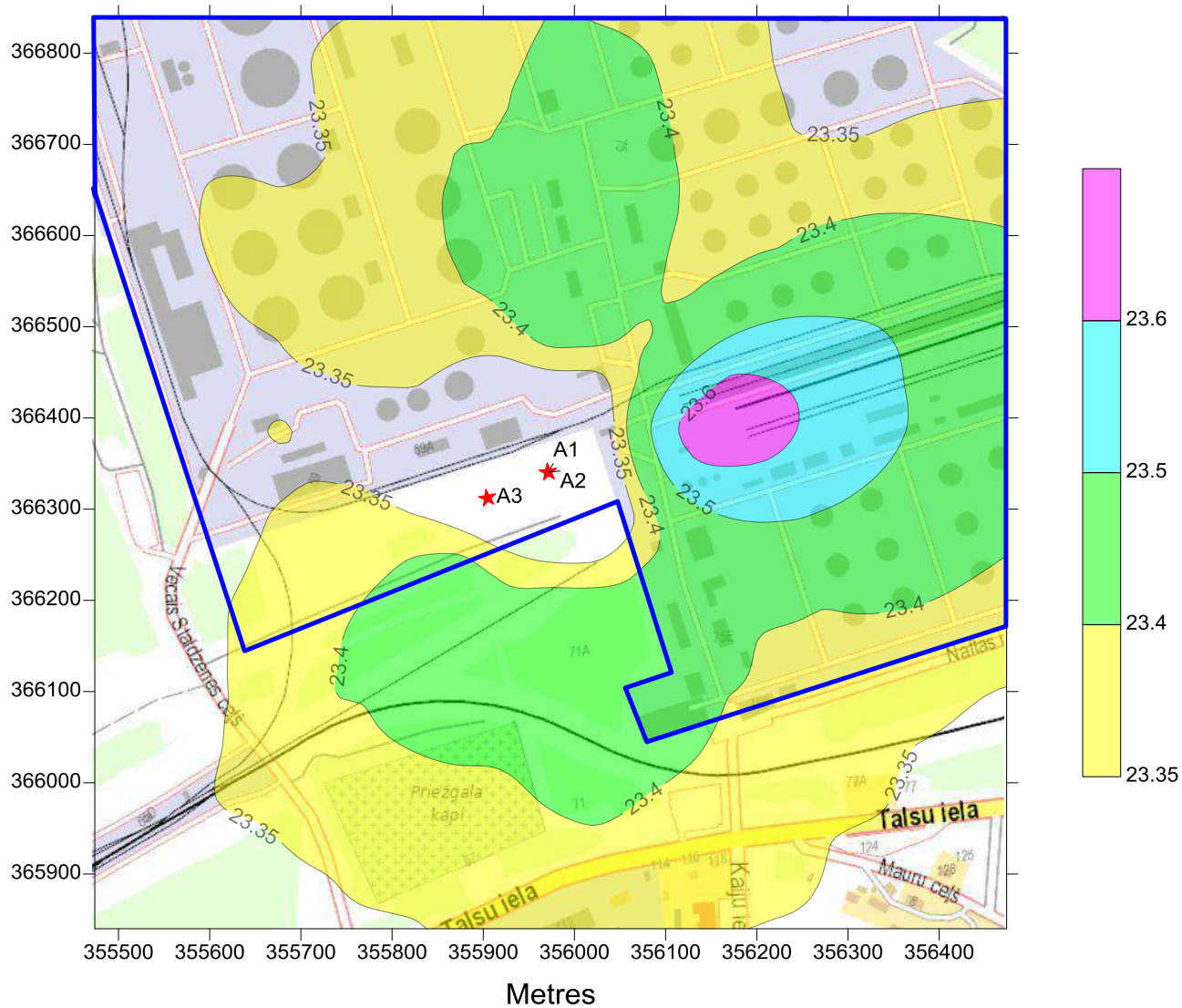
No atkritumiem ieguta kurinama regenerācijas iekartas

Ventspils, Talsu iela 69, LV-3601

P 90.41 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ PM10 ar fonu

All sources

- 24hrs



Ietverti gan smaku emisijas, gan gaisu piesārņojošo vielu emisijas avoti.

Ar zilu krāsu iezīmēta rūpnieciskās apbūves teritorija, kas ir slēgta zona, iedzīvotājiem nav pieejama un kur netiek vērtēta atbilstība gaisa kvalitātes normatīviem.

Aprēķina solis 50 x 50 m

SIA "Ventspils labiekartosanas kombinats"

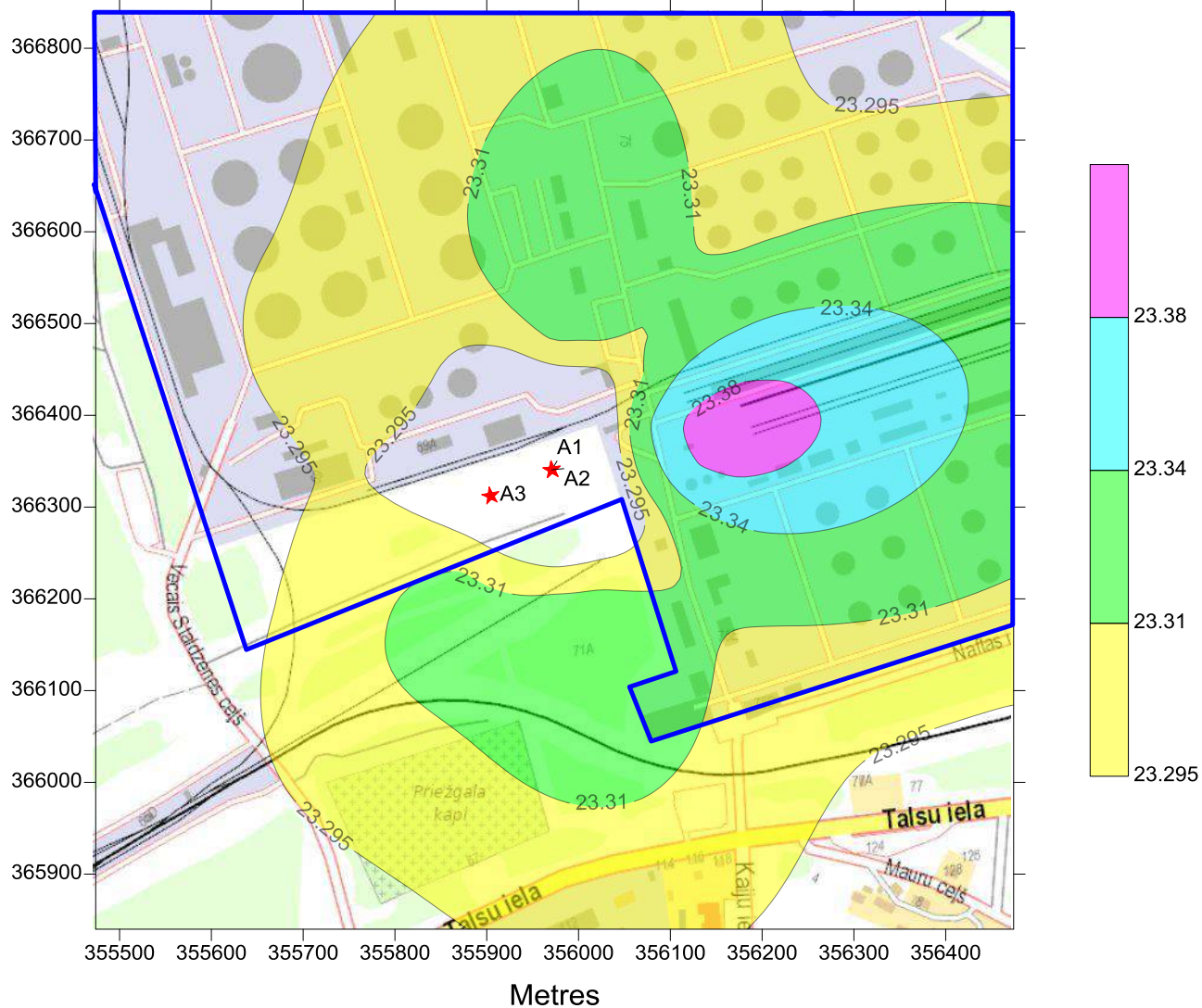
No atkritumiem ieguta kurinama regenerācijas iekartas

Ventspils, Talsu iela 69, LV-3601

LT Conc $\mu\text{g}/\text{m}^3$ PM10 ar fonu

All sources

- 1hr



Ietverti gan smaku emisijas, gan gaisu piesārņojošo vielu emisijas avoti.

Ar zilu krāsu iezīmēta rūpnieciskās apbūves teritorija, kas ir slēgta zona, iedzīvotājiem nav pieejama un kur netiek vērtēta atbilstība gaisa kvalitātes normatīviem.

Aprēķina solis 50 x 50 m

SIA "Ventspils labiekartosanas kombinats"

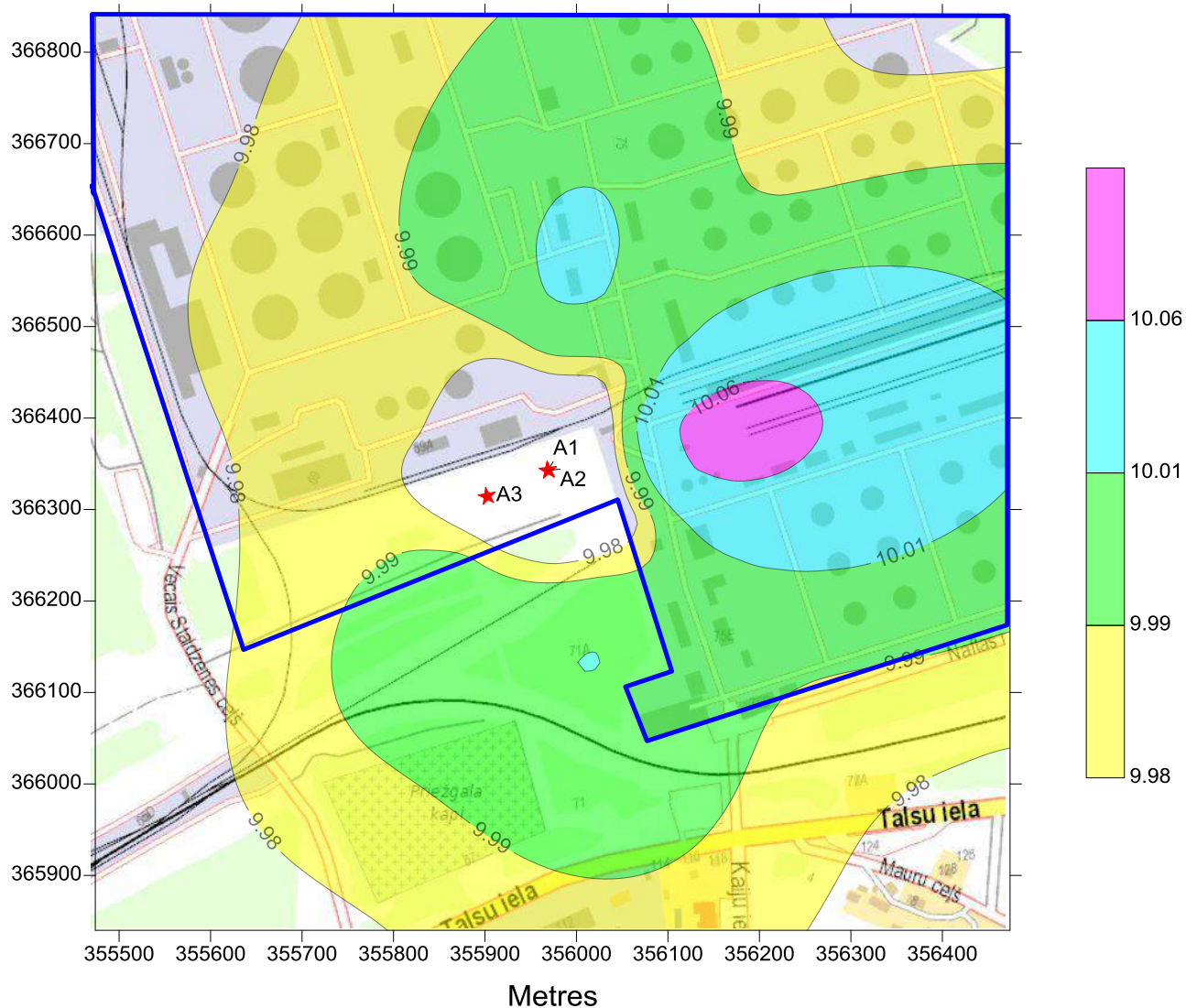
No atkritumiem ieguta kurinama regenerācijas iekartas

Ventspils, Talsu iela 69, LV-3601

LT Conc $\mu\text{g}/\text{m}^3$ PM2.5 ar fonu

All sources

- 1hr



★ Point or jet source

Ietverti gan smaku emisijas, gan gaisu piesārņojošo vielu emisijas avoti.

Ar zilu krāsu iezīmēta rūpnieciskās apbūves teritorija, kas ir slēgta zona, iedzīvotājiem nav pieejama un kur netiek vērtēta atbilstība gaisa kvalitātes normatīviem.

Aprēķina solis 50 x 50 m

6.pielikums

Iekārtas ietekme uz gaisa kvalitāti (smakas)

(sagatavojis SIA "TEST", 2018.g.)



AKREDITĒTA VIDES
PIESĀRŅOJUMA
ANALĪTISKĀS KONTROLES
LABORATORIJA

T-221

Ganību dambis 24a, Rīga, LV-1005, Latvija
Tālr.: 67393976, 29275241. E-pasts: dmitrij@mail.com

**SIA “Ventpils labiekārtošanas kombināts”
No atkritumiem iegūtā kurināmā
reģenerācijas iekārtas
Ventpils, Talsu iela 69, LV-3601**

**Iekārtas
ietekme uz gaisa kvalitāti
(smaka)**

SIA “TEST” laboratorijas vadītājs



D.Vereteņņikovs

2018.gads

S A T U R S

Nodaļas nosaukums

1. Prognozētā gaisu piesārņojošo vielu emisija

1.1. Avots Nr.A3. Kurināmā noliktava

2. Emisiju gaisā ietekme uz gaisa kvalitāti

2.1. Esošā situācija

2.1. Prognozētā gaisa kvalitāte

Normatīvo aktu un literatūras saraksts

P I E L I K U M I

1. Piesārņojošo vielu emisijas avotu novietojums teritorijā

2. Sadzīves atkritumu poligons „Janvāri”. LVĢMC Testēšanas
pārskats Nr.18A00255 no 02.02.2018.

3. SIA „Vides resursu centrs”. Atkritumu šķirošanas rūpnīca. LVĢMC
Testēšanas pārskats Nr.17A04521 no 22.12.2017.

4. Esošais gaisa piesārņojums

5. Aprēķinu rezultātu grafisks attēlojums

1. Prognozētā gaisu piesārņojošo vielu emisija

Projekta mērķis ir, izmantojot visprogresīvākās mūsdienu tehnoloģijas enerģijas ražošanā, izbūvēt modernu koģenerācijas staciju, kas kā kurināmo izmantos vietējos atjaunojamus energoresursus (no atkritumiem iegūto kurināmo).

Sadedzināšanas (reģenerācijas) iekārtā kā kurināmo paredzēts izmantot no atkritumiem iegūto kurināmo (turpmāk tekstā - NAIK), kurš saskaņā ar MK 19.04.2011. not.Nr.302 "Noteikumi par atkritumu klasifikatoru un īpašībām, kuras padara atkritumus bīstamus" atbilst atkritumu klasei 191210:

Nr. p.k.	Nodaļa	Grupa	Klase	Atkritumu nosaukums	Norāde par atkritumu bīstamību
815.	19			Atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumu, notekūdeņu attīrīšanas iekārtu un ūdensapgādes saimniecības atkritumi	
905.		1912		Atkritumu mehāniskās apstrādes (piemēram, šķirošana, sasmalcināšana, sablīvēšana, briketēšana) atkritumi	
915.			191210	Sadedzināmi atkritumi (no atkritumiem iegūts kurināmais)	

NAIK pēc tā kvalitātes atbilst standarta CEN/TS 15359:2006 „No atkritumiem iegūts kurināmais. Specifikācija un klases”, 3.klasei:

Klasifikācijas parametrs	Statistikas raksturojums	Mērvienība	Klase				
			1	2	3	4	5
Zemākā siltumspēja Q^d , ne mazāka kā	vidēja	MJ/kg	25	20	15	10	3
Hlora saturs Cl, ne vairāk kā		%	0,2	0,6	1,0	1,5	3
Dzīvsudraba saturs Hg, ne vairāk kā		mg/MJ	0,02	0,03	0,08	0,15	0,50

NAIK tiks piegādāts no plānotās darbības ierosinātājās apsaimniekotā sadzīves atkritumu poligona "Pentuli" un no SIA „Atkritumu apsaimniekošanas sabiedrība „PIEJŪRA” sadzīves atkritumu poligona „Janvāri”, kur nešķirotu sadzīves atkritumu šķirošanas rezultātā tiek atšķirts un iegūts materiāls, kurš ir derīgs turpmākai reģenerācijai.

Saskaņā ar MK 26.04.2011. not.Nr.319 "Noteikumi par atkritumu reģenerācijas un apglabāšanas veidiem" atbilst reģenerācijai koda R1:

Nr. p.k.	Kods	Apakškods	Atkritumu reģenerācijas veidi
1.	R1		Atkritumu izmantošana galvenokārt par degvielu vai citā veidā, lai ražotu enerģiju

Gadījumā, ja NAIK iepriekš nebūs speciāli sagatavots, resp. samalts vienmērīgā konsistencē, tā samaisīšanai un padevei uz sadedzināšanu paredzēts izmantot automātisku pacēlāju.

Pacēlājs pados NAIK kurtuves barošanas mezglā ar tādu ātrumu, lai uzturētu vienmērīgu un pietiekamu kurināmā padevi sadedzināšanai. Pacēlāja izmantošana nodrošinās labu kurināmā samaisīšanu, kas ļaus vieglāk kontrolēt degšanas procesu.

Elektrības ražošanai plānots izmantot koģenerācijas iekārtas.

Avots Nr.A1. Reģenerācijas iekārta, NAIK

Projektējamā koģenerācijas stacijā tiks uzstādīts NAIK katls:

- tvaika katls ($\eta = 85,1 \%$) ar jaudu 10,0 MW (ievadītā siltuma jauda 11.75 MW).

Aprēķinos pieņemts:

Plānotais NAIK apjoms - 19650 tonnas gadā vai 2.481 t/h (689 g/sek).

KURINĀMĀ RAKSTUROJUMS

NAIK (aprēķinos pieņemts)	
siltumspēja (Q^d)	- 17,05 MJ/kg
mitruma saturs (W^d)	- 16,0 %,
pelnu saturs (A^d)	- 14,1 %.

Kurtuves iekurināšanai jeb palaišanai, kā arī degšanas procesa stabilizācijas vajadzībām un kā rezerves kurināmais tiks izmantota dīzeļdegviela. Normālā darbības režīmā dīzeļdegvielas patēriņš līdz 50 tonnām gadā.

Darbināšanas laiks: 7920 h/gadā, 330 dienas/gadā (24 h/dnn.).

Emisijas izplūdes augstums ir 25,0 m, dūmeņa iekšējais diametrs 1000 mm, plūsmas ātrums 26435 Nm³/h, temperatūra 135 °C.

Kurtuve ir aprīkota ar kustīgiem ārdiem, kuriem ir fiksētā un kustīgā daļa. Katrs ārds sastāv no 3 neatkarīgām daļām, kas izvietotas viena virs otras. Šāda konstrukcija ļauj ieregulēt dažādās kurtuves daļās dažādus degšanas apstākļus, kas savukārt ļauj optimizēt kopējo sadedzināšanas procesu.

Kurtuvē sasniegtā sadedzināšanas temperatūra maksimāli līdz 1400 °C. Kurtuve konstruēta ar cauruļu sienām, caur kurām tiek dzesēta kurtuve, tādējādi neļaujot izdedžiem sakust. Pēcsadegšanas kamera nodrošina kurināmā degšanu vismaz 2 sekundes 850 °C grādu temperatūrā, lai noārdītu un sadedzinātu visas infekciozās, bīstamās un toksiskās vielas, kā arī nodrošinot gāzu un kvēpu izdegšanu.

Katlu mājas darbības rezultātā veidojošos dūmgāzu attīrīšanai tiks uzstādīta vairāku pakāpju jeb posmu attīrīšanas sistēma. Kā minēts iepriekš, sadedzinot NAIK, galvenās piesārņojošās komponentes dūmgāzēs ir slāpekļa oksīdi (NO_x), oglekļa monoksīds jeb tvana gāze (CO), nesadegušas daļiņas/cietie izmeši, putekļi, kā arī ierobežotā daudzumā skābes un organiskās piesārņojošās vielas. Nelielos apjomos iespējams piesārņojums ar smagajiem metāliem. Ņemot vērā būtisko piesārņojuma apjomu un vielas, kas rodas pēc NAIK sadedzināšanas neattīrītās dūmgāzēs, dūmgāzu attīrīšanas sistēmas projektēšanai un metožu izvēlei tiek pievērta īpaša uzmanība, lai ar dažādu metožu kombināciju jeb loģisku pēctecību tehnoloģiskajā shēmā nodrošinātu to attīrīšanu atbilstoši normatīvo aktu prasībās noteiktajiem robežlielumiem ar ievērojamu drošības rezervi Plānotās katlu mājas dūmgāzu attīrīšanai paredzēta četrpakāpju sistēma, kas sastāvēs no sekojošiem secīgiem posmiem:

- (1) selektīvas nekatalītiskas redukcijas sistēmas (*selective non-catalytic reduction – SNCR*) attīrīšanai no slāpekļa oksīdiem (NO_x). SNCR pieskaitāma pie sekundārām slāpekļa oksīdu samazināšanas metodēm (primārās - novērš slāpekļa oksīdu rašanos degšanas procesā, savukārt sekundārās - samazina to daudzumu dūmgāzēs). Attīrīšanu no slāpekļa oksīdiem panāk, jau kurtuvē veidojošajās dūmgāzēs injicējot speciālus reģentus (parasti tiek izmantots karbamīds (vai urīnviela) vai amonija hidroksīds (25% amonjaka ūdens šķīdumu)). Plānotā projekta ietvaros paredzēts izmantot karbamīdu, tādējādi vielas sastāvdaļām reaģējot ar slāpekļa oksīdiem, veidojas brīvs slāpeklis (N₂), ūdens (H₂O) un oglekļa dioksīds (CO₂).

Reakcija notiek temperatūru diapazonā 900-1100°C, un optimālais izturēšanas laiks ir apm. 0,5–0,6s. Injicētais karbamīds tiek sajaukts ar nesējgaisu. SNCR attīrīšanas efektivitāte ir 50-70%. Piedāvātā sistēma ietver reaģentu tvertni, cirkulācijas sūkni un dozatorsūkni, kā arī procesa kontroles aprīkojumu.

- (2) reaktora, kurā skābju tvaiki tiek absorbēti ar nātrija bikarbonāta palīdzību (NaHCO_3 (dzeramā soda)). Reaktors tiks novietots uzreiz aiz boilerā. Dūmgāzēs tiek iesmidzināts sasmalcināts materiāls - nātrija bikarbonāts, lai panāktu tā reakciju ar dūmgāzu skābajiem komponentiem. Kontakta laiks starp nātrija bikarbonātu un dūmgāzēm tiek nodrošināts pietiekami ilgi, lai aktivizētu adsorbcijas reakcijas. Sasmalcinātā materiāla, resp. nātrija bikarbonāta, augstā virsmas platība nodrošina ātru dūmgāzu reakciju starp skābajām gāzēm (galvenokārt HCl un SO_2) un Na_2CO_3 , veidojot NaCl un Na_2SO_4 , kas tiks savākti pēdējā posmā esošajos maisa filtros. Sausās injekcijas sistēmas ar nātrija bikarbonātu ir parādījuši vairāk nekā 99% HCl un 55% SO_2 noņemšanu vairāk nekā 150 Eiropas atkritumu pārstrādes rūpnīcās. Reakcijas rezultātā lidojošos pelnos veidojas attīrīto vielu savienojumi, kas izgulsnējas uz filtru maisu virsmas dūmgāzu attīrīšanas ceturtajā posmā.
- (3) minētajā reaktorā tiek injicēts arī aktivētās ogles pulveris, adsorbējot organiskos piesārņotājus un smagos metālus (piem., kā norādīts atsaucēs dokumentā, aktivētās ogles iesmidzināšanas rezultātā dzīvsudraba koncentrāciju dūmgāzēs iespējams samazināt līdz 50-95%). Piesārņotāji tiek absorbēti ar aktivēto ogli, uzkrājoties to virsmā, un noņemti no dūmgāzēm kopā ar smalkām putekļu daļiņām - maisa filtros, kas ir dūmgāzu attīrīšanas sistēmas ceturtais posms.
- (4) maisa filtriem putekļu aizturēšanai (filtri ir ievietoti tērauda turētājos). Maisa filtri nodrošina mehānisku putekļu attīrīšanu no dūmgāzēm jau to beigu posmā, pirms dūmeņa. Plūstot dūmgāzēm caur filtru, tajās esošās cietās daļiņas aiztur auduma filtrs. Katlu mājas jumtā ir paredzētas speciālas lūkas filtru apsekošanai un nomaiņai. Filtrēšanas mezgls ir sadalīts vairākās neatkarīgās sekcijās, kas ļauj veikt filtru apkopes un nomaiņas darbus neapturot sadedzināšanas procesu. Katra sekcija ir aprīkota ar putekļu uztvērēju. Filtru materiāls tiks izvēlēts atkarībā no sagaidāmās darba temperatūras, un tas var būt polifloretilēns, poliamīds, poliesters, akrils, teflons, stikla šķiedra u.c. Filtrēšanas mezgls ir aprīkots ar automātisku filtra elementu tīrīšanas sistēmu (pretplūsmas pneimatiska tīrīšana). Tīrīšana tiek veikta periodiski, un tā neatstāj iespaidu uz sadedzināšanas procesu. Šādu filtru efektivitāte var sasniegt 99,8 %, ja tos regulāri tīra.

1.1. Avots Nr.A3. Kurināmā noliktava

Plānotajā reģenerācijas iekārtā kā kurināmais tiks izmantots no atkritumiem iegūtais kurināmais. Šādam materiālam var būt paaugstināta smaka. Kurtuves sadegšanas temperatūra līdz 1100 °C un dūmgāzu filtrācijas sistēma pilnīgi ierobežos smaku dūmgāzēs.

Kurināmais uz reģenerācijas iekārtu tiks piegādāts ar autotransportu slēgtos konteineros kā beramkrava katru dienu. Kurināmā pieņemšana paredzēta slēgtā telpā, kurā izvietots ielādes bunkurs ar iekraušanas mehānismiem. Piegādātā NAIK uzglabāšana ārpus katlu mājas telpām nav paredzēta, līdz ar to smaku izplatība apkārtējā teritorijā tiks maksimāli ierobežota. Kurināmā pieņemšanas mezgls tiek veidots pietiekama izmēra, lai nodrošinātu kurināmā apjomu divu dienu iekārtu darbībai. No kurināmā noliktavas telpas izvads ir paredzēts kā kurtuves sadegšanas gaisa padeve, kas nodrošina retinājumu noliktavā (jeb kurināmā uzkrāšanas bunkurā) un ierobežo smaku izplatību. Šāds risinājums reģenerācijas iekārtām ir labas prakses piemērs.

Avots Nr.A3. Kurināmā noliktava (punktveida)

No kurināmā noliktavas smaku noteikšanai ir izmantoti dati par līdzīgām emisijām:

- SIA „Atkritumu apsaimniekošanas sabiedrība „Piejūra”” sadzīves atkritumu poligons „Janvāri” (avots – atkritumu šķirošanas angārs) tika konstatēta smakas koncentrācija līdz 43 ou_E/m³ (2.pielikums).
- SIA "Vides resursu centrs" (avots – ventilācijas iekārta izplūdē, Nr.3) tika konstatēta smakas koncentrācija līdz 60 ou_E/m³ (3.pielikums).

Tika iegūti sekojoši rezultāti:

Emisijas avots	Mērvienība	Smakas mērījumu rezultāti	
		Testēšanas pārskats Nr.17A4521 no 22.12.2017.	Testēšanas pārskats Nr.18A00255 no 02.02.2018.
Atkritumu šķirošanas angārs	ou _E /m ³		43
Ventilācijas iekārta izplūdē Nr.3	ou _E /m ³	60	

Aprēķiniem tiek pieņemts, ka smaku emisijas ilgums būs nepārtraukts – 365 dienas gadā, 24 stundas diennaktī ar atšķirīgu intensitāti un ventilācijas gaisa apjoms $V = 2.50 \text{ m}^3/\text{sek}$.

MPEL tiek pieņemts sekojošs lielums:

$$M(\text{smaka})_s = 2.50 \text{ m}^3/\text{sek} \times 60 \text{ ou}_E/\text{m}^3 = 150 \text{ ou}_E/\text{sek}.$$

Smaku emisijas ilgums $T = 8760 \text{ h/gadā}$.

Gada noslodzes koeficients $K_z = 1,0$.

Ievērojot smaku emisijas ilgumu un noslodzes koeficientu, izmešu daudzums gadā:

$$M_g = M_s \times 3600 \times T \times K_z$$

Smakas (230031)

Avots Nr.A3.

$$M_g = 150 \times 3600 \times 8760 \times 1,0 = 4.73 \times 10^9 \text{ ou}_E/\text{gadā}.$$

SIA “Ventpils labiekārtošanas kombināts” no atkritumiem iegūtā kurināmā reģenerācijas iekārtas piesārņojošo vielu izmešu apjomi atmosfēras gaisā ir 4.73×10^9 ou_E/a.

Nr.	Emisijas avots			Piesārņojošā viela			
	nosaukums	ģeogrāfiskās koordinātas		augstums, m	iekšējais diametrs, m	plūsma, nm ³ /h	temperatūra, °C
		Z platums	A garums				
A3.	Kurināmā noliktava, NAIK	57°25'00"	21°36'03"	10,0	0,70	9000	20

Emisijas avots		Piesārņojošā viela				
Nr.	nosaukums	nosaukums	kods	g/s vai ou _E /s	mg/m ³ vai ou _E /m ³	t/gadā vai ou _E /gadā
A3.	Kurināmā noliktava, NAIK	Smaka	230031	150	60.0	4.73×10^9

Normālas ekspluatācijas gadījumā zalvjveida un avārijas izmešu nav.

Uzņēmuma teritorijas tuvumā atrodas citi uzņēmumi ar sekojošiem gaisa izmešu avotiem:

SIA “Ventpils nafta” termināls”

Emisijas apjomi (kas nav iekļautas fonā) tiek ņemti no iepriekš saskaņotas Atļaujas B kategorijas piesārņojošai darbībai Nr.VE10IB0054 [5].

Avots Nr.117-vnt. Tvaiku pārstrādes iekārta

Dati par emisijas avotu un emisiju

Avota Nr.	Avota nosaukums	Dūmeņa augstums, m	Dūmeņa iekšējais diametrs, m	Plūsma, m ³ /sek	Emisijas temperatūra, °C	Piesārņojošā viela		Emisijas ou _E /sek
						vielas kods	nosaukums	
A117-vnt.	Tvaiku pārstrādes iekārta	10,0	0,30	0.417	60	230031	Smaka	5480

2. Emisiju gaisā ietekme uz gaisa kvalitāti

2.1. Esošā situācija

Lai novērtētu esošo piesārņojumu SIA “Ventpils labiekārtošanas kombināts” no atkritumiem iegūtā kurināmā reģenerācijas iekārtas darbības apkārtnē, tika izmantota informācija, kas 2017.gada decembrī un 2018.gada aprīlī saņemta no VSIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” par piesārņojuma fona koncentrācijām uzņēmuma ietekmes zonā. VSIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” sniegtā informācija balstīta uz modelēšanas rezultātiem ar EnviMan datorprogrammu, izmantojot Gausa matemātisko modeli.

Analizējot saņemto informāciju par esošo piesārņojumu, jāsecina, ka esošā gaisa kvalitāte SIA “Ventspils labiekārtošanas kombināts” no atkritumiem iegūtā kurināmā reģenerācijas iekārtas teritorijā nepārsniedz noteiktos normatīvus (4.pielikums):

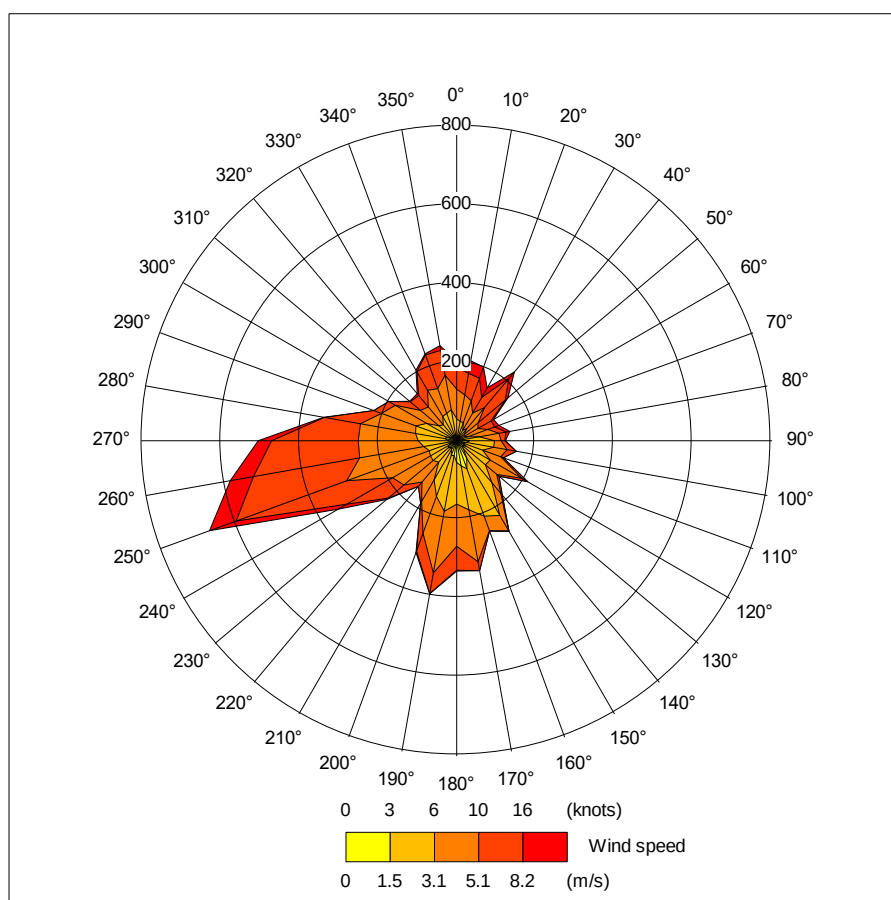
Piesārņojošā viela	Aprēķinu periods	Ietekmes zonā fona koncentrācija, $\text{ou}_\text{E}/\text{m}^3$	
		min÷max	aprēķinam pieņemtā
Smakas	Gada vidējā koncentrācija	0,1 ÷ 1,0	2,5

Informācija par meteoroloģiskos apstākļus raksturojošiem parametriem piesārņojošās darbības ietekmes zonā saņemta elektroniskā veidā no VSIA “Latvijas vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs”.

Meteoroloģisko datu (2017.gads) kopā iekļauti šādi secīgi dati ar 1 stundas intervālu:

- piezemes temperatūra ($^{\circ}\text{C}$);
- vēja ātrums (m/s);
- vēja virziens ($^{\circ}$);
- kopējais mākoņu daudzums (octas);
- virsmas siltuma plūsma (W/m^2);
- sajaukšanās augstums (m);
- albedo (%);
- Monina-Obuhova garums (m).

Vēja roze (Ventspils novērojumu stacija 2017.gads)



2.2. Prognozētā gaisa kvalitāte

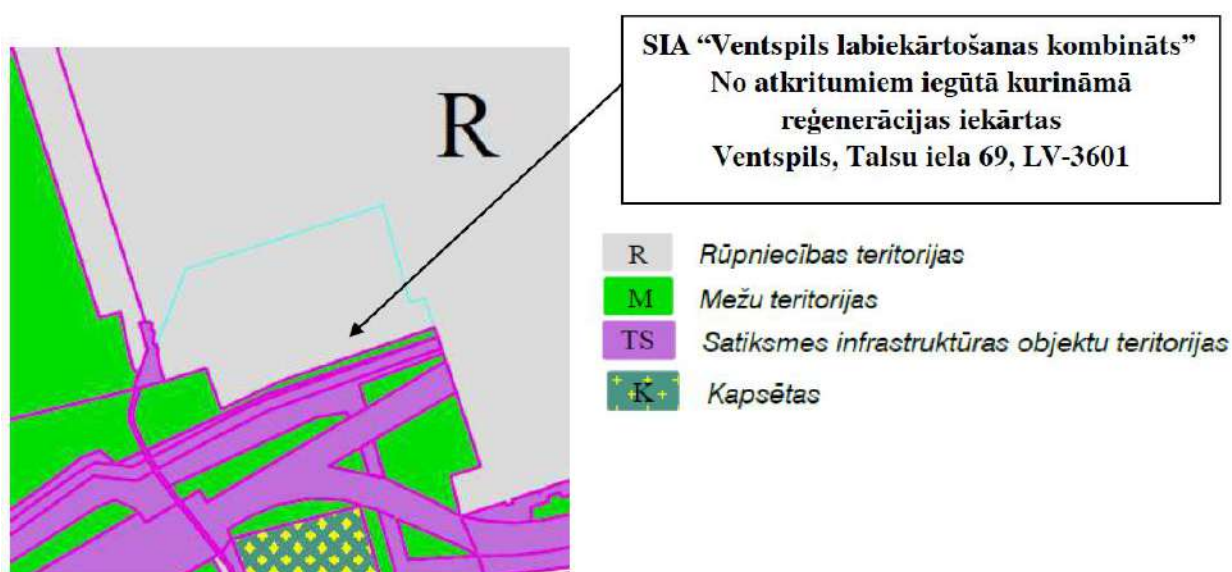
Smaku izkļiedes emisijas aprēķinu veikšanā un rezultātu noformēšanā ņemtas vērā MK noteikumu no 02.04.2013. Nr.182 "Noteikumi par stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limita projektu izstrādi" prasības un rezultāti interpretēti atbilstoši MK noteikumiem no 25.11.2014. Nr.724 "Noteikumi par piesārņojošas darbības izraisīto smaku noteikšanas metodēm, kā arī kārtību, kādā ierobežo šo smaku izplatīšanos".

Smakas mērķlielums ir $5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$. Šo koncentrāciju nedrīkst pārsniegt vairāk par 168 stundām gadā, tātad attiecīgi aprēķinā nepieciešams izmantot 98,08 procentili. Smakas noteikšanas periods ir viena stunda.

Atbilstību smakas mērķlielumam nodrošina:

- savrupmāju apbūves teritorijā,
- mazstāvu dzīvojamās apbūves teritorijā,
- daudzstāvu dzīvojamās apbūves teritorijā,
- publiskās apbūves teritorijā,
- jauktas centra apbūves teritorijā,
- dabas un apstādījumu teritorijā.

Objekta plānotā funkcija atbilst pašvaldības teritorijas plānojumā paredzētajai rūpnieciskās apbūves teritorijā.



Novērtējuma ietvaros vērtētas augstākās aprēķinātās piesārņojuma koncentrācijas paredzētās darbības vietas tuvumā izvietotajās teritorijās, kuras ir pieejamas iedzīvotājiem. Novērtējuma ietvaros paredzētās darbības radītais piesārņojums summēts ar esošo fona piesārņojumu, par kuru sniedza informāciju VSIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs”.

Aprēķinu veikšanā un rezultātu noformēšanā ņemtas vērā MK noteikumu no 02.04.2013. Nr.182 „Noteikumi par stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limita projektu izstrādi” prasības un rezultāti interpretēti atbilstoši MK noteikumiem no 03.11.2009. Nr.1290 „Noteikumi par gaisa kvalitāti”.

Lai prognozētu ietekmi uz gaisa kvalitāti, SIA „TEST” veikta gaisa piesārņojuma izkļiedes modelēšana ar programmu The Leading Atmospheric Dispersion Model (ADMS 4.1), beztermiņa Licence Number P01-0632-C-AD400-LV, izmantojot gausa matemātisko modeli.

Aprēķinos ņemtas vērā vietējā reljefa īpatnības un apbūves raksturojums. Gaisa piesārņojuma izkliedes modelēšana veikta, lai aprēķinātu piesārņojošo vielu vidējās pie zemes koncentrācijas, ņemot vērā teritorijai raksturīgos meteoroloģiskos apstākļus, un koncentrāciju procentiles, kā arī lai izvērtētu piesārņojuma izkliedi pie nelabvēlīgiem meteoroloģiskajiem apstākļiem.

Uzņēmuma teritorijā ir līdzens reljefs. Skaitļotajā ievadīti izejas dati atbilstoši ražotnes darbam, kad vienlaicīgi strādā visas iekārtas ar maksimālu slodzi.

Gaisa piesārņojuma modelēšana konkrētos meteoroloģiskos apstākļos rajonā, kur atrodas uzņēmums, izmantojot datorprogrammu ADMS 4.1:

```

_____ ADMS 4 (4.1) _____
_____ Atmospheric Dispersion Modelling System _____
_____ Copyright (C) 2008 Cambridge Environmental Research Consultants Ltd. _____
*****
*                               ADMS 4                               *
*                               Version 4.1.0.0                       *
*                               June 2008                             *
*                               Atmospheric Dispersion Modelling System *
*                               User Name:  Dmitrij Veretennikov        *
*                               Company Name: TEST Ltd.                 *
*                               Licence Number: P01-0632-C-AD400-LV     *
*****

```

Maximum long term percentile concentrations

Group	Pollutant	Averaging time	Units	Percentile	Ekce-dences	X(m)	Y(m)	Z(m)	Maximum value
All sources	Smaka	1hr -	ou _E /m ³	100		355974	366540	2	4,11 ¹
All sources	Smaka	1hr -	ou _E /m ³	98,08	168	355974	366540	2	3,59 ²

Kā redzams sekojošajā tabulā, gaisa kvalitātes normatīvi netiek pārsniegti:

Piesārņojošā viela	Maksimālā summārā koncentrācija ³ , µg/m ³	Aprēķinu periods/ laika intervāls	Aprēķinu punkta vai šūnas centroīda koordinātas (ārpus uzņēmuma teritorijas)		Piesārņojošās darbības emitētā piesārņojuma daļa summārajā koncentrācijā, %	Piesārņojuma koncentrācija attiecībā pret gaisa kvalitātes normatīvu, %
			X, m	Y, m		
Smaka	2,77 ²	gads/1h	356047	366311	9.75	55.40

Analizējot aprēķinos un modelēšanas gaitā iegūtos rezultātus, jāsecina, ka plānotās darbības rezultātā tiks ievēroti gaisa kvalitātes normatīvi.

Grafiski attēlotie aprēķinu rezultāti sniegti 5.pielikumā

¹ Smakas stundas 100-procentilā koncentrācija ar fonu

² Smakas stundas 168.augstākā koncentrācija ar fonu

³ Ražotnei strādājot ar maksimālu jaudu, kad vienlaicīgi strādā visas iekārtas ar maksimālu slodzi

Lai raksturotu gaisa piesārņojuma izkliedei 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 norādīti tabulā:

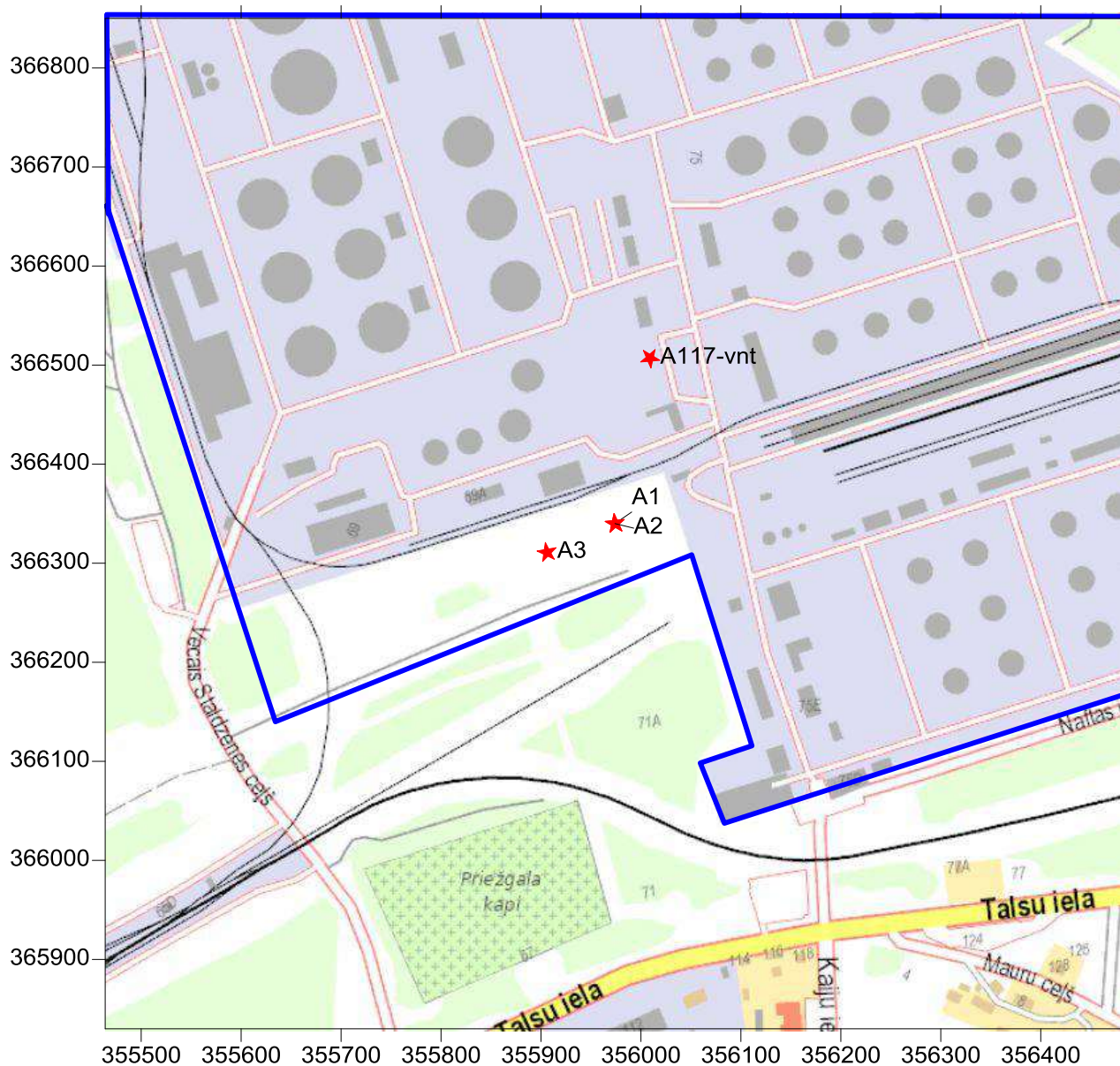
	2017.gads (line number 6516)
Datums	29.09.17.
Stunda	12
Piezemes temperatūra, °C	12.01
Vēja ātrums, m/s	1.29
Vēja virziens, °	139
Kop. mākoņu daudzums, octas	0
Albedo, %	42%
Virsmas siltums plūsma, W/m ²	50.4
Moņina-Obuhova garums, m	-92.5
Sajaukšanās augstums, m	516
Smaka, ou _E /m ³	4,11 ¹

¹ Smakas stundas 100-procentilā koncentrācija ar fonu

NORMATĪVO AKTU UN LITERATŪRAS SARAKSTS

1. Kārtība, kādā piesakāmas A, B un C kategorijas piesārņojošas darbības un izsniedzamas atļaujas A un B kategorijas piesārņojošo darbību veikšanai. Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumi Nr.1082. (prot. Nr.69 10.§), 30.11.2010.
2. **Prasības atkritumu sadedzināšanai un atkritumu sadedzināšanas iekārtu darbībai.** Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumi Nr.401 (prot. Nr. 32 16.§), 24.05.2011.
3. **Noteikumi par stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limita projektu izstrādi.** Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumi Nr.182. (prot. Nr. 17 29.§), 02.04.2013.
4. Par vidi piesārņojošo ķīmisko vielu sarakstu un kodiem. Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra rīkojums Nr.87. 28.12.2011.
5. SIA „Ventspils nafta” termināls”. Atļauja B kategorijas piesārņojošai darbībai Nr.VE10IB0054. Atļaujas derīguma termiņš: 31.05.2024.

SIA "Ventspils labiekārtošanas kombināts"
No atkritumiem iegūtā kurināmā reģenerācijas iekārtas
emisijas avotu izvietojums teritorijā
Ventspili, Talsu ielā 69, LV-3601
 (ietverti gan smaku emisijas, gan gaisu piesārņojošo vielu emisijas avoti)



★ Point or jet source

Ar zilu krāsu iezīmēta rūpnieciskās apbūves teritorija, kas ir slēgta zona, iedzīvotājiem nav pieejama un kur netiek vērtēta atbilstība gaisa kvalitātes normatīviem

2. PIELIKUMS



VSIA Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs
LABORATORIJA

Adrese: Ošu iela 5, Jūrmala, LV-2015; telefons: 67751409; fakss: 67764162
e-pasts: laboratorija@lvgmc.lv



TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 18A00255

Datums: 02.02.2018

Klients: SIA "GEO Consultants"

Adrese: Olīvu iela 9, Rīga, LV-1004

Telefons: 67627504; Fakss: 67623512; E-Pasts:

Objekts: Sadzīves atkritumu poligons "Janvāri", Laidzes pagasts, Talsu novads

Parauga ņemšanas mērķis: kontrolmērījumi

Parauga ņemšanas plans: nav attiecināms

Informācija par testēšanas paraugu:

Saņemšanas datums	Ņemšanas datums, laiks	Parauga veids	Klienta parauga identifikācija	Tilpums/ trauka veids	Lab. ident. Nr.
30.01.2018	30.01.2018;11:00	izmeši	Atkritumu šķirošanas angārs, no atkritumu kaudzes. Avots A4	7-8 litri /nalofāna maiss	18A00255-001
30.01.2018	30.01.2018	izmeši	Infiltrāta uzkrāšanas dīķis. Avots A2	7-8 litri /nalofāna maiss	18A00255-002
30.01.2018	30.01.2018	izmeši	Atkritumu krātuve. Avots A1	7-8 litri /nalofāna maiss	18A00255-003
30.01.2018	30.01.2018	izmeši	Atkritumu kompostēšanas laukums. Avots A3	7-8 litri /nalofāna maiss	18A00255-004

Paraugu ņemšana un lauka mērījumi: atbildīgais par paraugu ņemšanu: LVGMC Laboratorijas vadošais analītiķis G. Jansons
pieņemšana: VGMC Laboratorijas ekoloģis M. Pērkonis, ekoloģis P. Daņiļevičs
ņemšanas metodika: LVS EN 13725:2004

Meteoroloģiskie apstākļi: gaisa temperatūra, °C: +3
atmosfēras spiediens, kPa: 99.6
vēja virziens, ātrums: ZR 3m/s

Paraugs piegādāts: Laboratorijas nalofāna maisā

Piezīmes:

Testēšanas rezultāti: Atkritumu šķirošanas angārs. Avots A4

Nosakāmais rādītājs, mērvienība	Testēšanas rezultāts	Testēšanas metodika	Analīzes izpildes datums
Smakas koncentrācijas noteikšana, OU_E/m^3	43	LVS EN 13725:2004	31.01.2018-31.01.2018
Smakas koncentrācijas noteikšana izmešos, $\text{OU}_E/[\text{m}^2 \cdot \text{s}]$	0.12	LVS EN 13725:2004	31.01.2018-31.01.2018

Testēšanas rezultāti: Infiltrāta uzkrāšanas dīķis. Avots A2

Nosakāmais rādītājs, mērvienība	Testēšanas rezultāts	Testēšanas metodika	Analīzes izpildes datums
Smakas koncentrācijas noteikšana, OU_E/m^3	813	LVS EN 13725:2004	31.01.2018-31.01.2018

VL51023.01/02/2015

TP_18A00255

Testēšanas rezultāti: Infiltrāta uzkrāšanas dīķis. Avots A2

Nosakāmais rādītājs, mērvienība	Testēšanas rezultāts	Testēšanas metodika	Analīzes izpildes datums
Smakas koncentrācijas noteikšana izmešos, $\text{OU}_E/[\text{m}^2\cdot\text{s}]$	2.26	LVS EN 13725:2004	31.01.2018-31.01.2018

Testēšanas rezultāti: Atkritumu krātuve. Avots A1

Nosakāmais rādītājs, mērvienība	Testēšanas rezultāts	Testēšanas metodika	Analīzes izpildes datums
Smakas koncentrācijas noteikšana, OU_E/m^3	13	LVS EN 13725:2004	31.01.2018-31.01.2018
Smakas koncentrācijas noteikšana izmešos, $\text{OU}_E/[\text{m}^2\cdot\text{s}]$	0.036	LVS EN 13725:2004	31.01.2018-31.01.2018

Testēšanas rezultāti: Atkritumu kompostēšanas laukums. Avots A3

Nosakāmais rādītājs, mērvienība	Testēšanas rezultāts	Testēšanas metodika	Analīzes izpildes datums
Smakas koncentrācijas noteikšana, OU_E/m^3	<11	LVS EN 13725:2004	31.01.2018-31.01.2018
Smakas koncentrācijas noteikšana izmešos, $\text{OU}_E/[\text{m}^2\cdot\text{s}]$	<0.031	LVS EN 13725:2004	31.01.2018-31.01.2018

Informācija par testēšanas metodikām:

Nosakāmais rādītājs	Metodika	Metodes princips	MDL	QL
Smakas koncentrācijas noteikšana	LVS EN 13725:2004	Dinamiskā olfaktometrija	11 OU_E/m^3	
Smakas koncentrācijas noteikšana izmešos	LVS EN 13725:2004	Dinamiskā olfaktometrija		

Piezīmes:

- Lietotie saīsinājumi:
MDL - metodes detektēšanas robeža;
QL - kvantitatīvi nosakāmā koncentrācija
- Rezultāti, kas mazāki par MDL, uzdoti ar zīmi „<”. Rezultāta nenoteiktība tiek uzdota tad, ja rezultāts ir lielāks vai vienāds ar QL. Uzdotā nenoteiktība ir paplašinātā nenoteiktība, kas aprēķināta, izmantojot pārklāšanās koeficientu 2, kurš nodrošina apmēram 95% ticamības līmeni. Informāciju par nenoteiktību novērtējumu var saņemt, nosūtot pieprasījumu uz e-pastu: laboratorija@lvgmc.lv <<mailto:laboratorija@lvgmc.lv>>.
- Neakreditētās metodikas atzīmētas ar „*”.
- Elastīgās sfēras metodikas atzīmētas ar „e”
- Izmantotā smakojošā etalonviela ir n butanols (85 ppm), kura pieņemta etalonvērtība ir 0.040 $\mu\text{mol}/\text{mol}$. Pēdējais laboratorijas pārbaudes rezultāts Zite = 1934 OU_E/m^3 , kas atbilst n butanola koncentrācijai 0.044 $\mu\text{mol}/\text{mol}$.
- Izmantotā aparatūra: Olfaktometrs TO 8, inv.Nr.122 02149 un paraugu ņemšanas sūkņi EP 143.
- Pielikumā: aprēķinātais vērtējumu uztveršanas sliekšnis mērījumiem
- Plūsmas ir parēķinātas uz Olfaktometrijas standartapstākļiem 20 $^{\circ}\text{C}$, atmosfēras spiediens 101.3 Pa
- Paraugu ņemšanai lietota firma ECOMA ņemšanas aparatūra. Ieregulētā plūsma 10 $\text{m}^3/[\text{m}^2\cdot\text{h}]$.
- Paraugam 18A00255-003 ir divu vērtējumu rezultāts.

Bez LVGMC Laboratorijas rakstiskas piekrišanas nav atļauta testēšanas pārskata reproducēšana nepilnā apjomā.

Testēšanas pārskats sagatavots elektroniski un derīgs bez paraksta

3. PIELIKUMS



VSIA Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs
LABORATORIJA

Adrese: Ošu iela 5, Jūrmala, LV-2015; telefons: 67751409; fakss: 67764162
e-pasts: laboratorija@lvqmc.lv



TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 17A04521

Datums: 22.12.2017

Klients: SIA "GEO Consultants"
Adrese: Olīvu iela 9, Rīga, LV-1004
Telefons: 67627504; Fakss: 67623512; E-Pasts:
Objekts: SIA "Vides resursu centrs", nešķirotu sadzīves atkritumu šķirošanas rūpnīca. Adrese:
Kaudzīšu iela 57, Rumbula, Stopiņu novads

Parauga ņemšanas mērķis: kontrolmērījumi

Parauga ņemšanas plāns: nav attiecināms

Informācija par testēšanas paraugu:

Saņemšanas datums	Ņemšanas datums, laiks	Parauga veids	Klienta parauga identifikācija	Tilpums/ trauka veids	Lab. ident. Nr.
08.12.2017	07.12.2017;17:50	izmeši	ventilācijas iekārta izplūdē, Nr. 3	7-8 litri /nalofāna maiss	17A04521-001
08.12.2017	07.12.2017;16:00	izmeši	ventilācijas iekārta izplūdē, Nr. 4	7-8 litri /nalofāna maiss	17A04521-002

Paraugu ņemšana un lauka mērījumi: atbildīgais par paraugu ņemšanu: LVQMC Laboratorijas ekoloģis M. Pērkonis

Meteoroloģiskie apstākļi: gaisa temperatūra, °C: +5
atmosfēras spiediens, kPa: 99.6
vēja virziens, ātrums: R, 3-6 m/s

Paraugs piegādāts: Laboratorijas nalofāna maisā

Piezīmes:

Testēšanas rezultāti: ventilācijas iekārta izplūdē, Nr. 3

Nosakāmais rādītājs, mērvienība	Testēšanas rezultāts	Testēšanas metodika	Analīzes izpildes datums
Smakas koncentrācijas noteikšana, OU _g /m ³	60	LVS EN 13725:2004	19.12.2017-19.12.2017

Testēšanas rezultāti: ventilācijas iekārta izplūdē, Nr. 4

Nosakāmais rādītājs, mērvienība	Testēšanas rezultāts	Testēšanas metodika	Analīzes izpildes datums
Smakas koncentrācijas noteikšana, OU _g /m ³	57	LVS EN 13725:2004	19.12.2017-19.12.2017

Informācija par testēšanas metodikām:

Nosakāmais rādītājs	Metodika	Metodes princips	MDL	QL
Smakas koncentrācijas noteikšana	LVS EN 13725:2004	Dinamiskā olfaktometrija	11 OU _g /m ³	

VL51023.01/02/2015

TP_17A04521
Lpp.1(2)

Piezīmes:

1. Lietotie saīsinājumi:

MDL - metodes detektēšanas robeža;

QL - kvantitatīvi nosakāmā koncentrācija

2. Rezultāti, kas mazāki par MDL, uzdoti ar zīmi „<”. Rezultāta nenoteiktība tiek uzdota tad, ja rezultāts ir lielāks vai vienāds ar QL. Uzdotā nenoteiktība ir paplašinātā nenoteiktība, kas aprēķināta, izmantojot pārklāšanās koeficientu 2, kurš nodrošina apmēram 95% ticamības līmeni. Informāciju par nenoteiktību novērtējumu var saņemt, nosūtot pieprasījumu uz e-pastu:

laboratorija@lvgmc.lv <<mailto:laboratorija@lvgmc.lv>>:

3. Neakreditētās metodikas atzīmētas ar “*”.

4. Elastīgās sfēras metodikas atzīmētas ar „e”

5. Izmantotā smakojošā etalonviela ir n butanols (85 ppm), kura pieņemtā etalonvērtība ir 0.040 μmol/mol.

Pēdējais laboratorijas pārbaudes rezultāts Zite = 1934 OU_E/m³, kas atbilst n butanola koncentrācijai 0.044 μmol/mol.

6. Izmantotā aparātūra: Olfaktometrs TO 8, inv.Nr.122 02149 un paraugu ņemšanas sūknis EP 143.

7. Pielikumā: aprēķinātais vērtējumu uztveršanas sliekšnis mērījumiem

8. Plūsmas ir parēķinātas uz Olfaktometrijas standartapstākļiem 20 °C, atmosfēras spiediens 101.3 Pa

***Bez LVGMC Laboratorijas rakstiskas piekrišanas nav atļauta
testēšanas pārskata reproducēšana neplīnā apjomā.***

Testēšanas pārskats sagatavots elektroniski un derīgs bez paraksta



LATVIJAS VIDES, ĢEOLOĢIJAS
UN METEOROLOĢIJAS CENTRS

Rīgā

2018. gada 16. aprīlī
Nr. 4 - 6/577
Uz 03.04.2018.

SIA "Geo Consultants"

Olīvu ielā 9,
Rīgā, LV-1004

Par gaisu piesārņojošo vielu izkliedes aprēķiniem

Sniedzam Jums informāciju par

1. esošo piesārņojuma līmeni pēc modelēšanas rezultātiem SIA "Ventpils labiekārtošanas kombināts" (Talsu iela 69, Ventpils) ietekmes zonā bez operatora darbības:

Viela	Gada vidējā koncentrācija, O _{Ue} /m ³
Smakas	2.5

Modelēšana veikta ar programmu EnviMan (beztermiņa licence Nr. 0479-7349-8007, versija 3.0) izmantojot Gausa matemātisko modeli. Datorprogrammas izstrādātājs ir OPSIS AB (Zviedrija). Aprēķinos ņemtas vērā vietējā reljefa īpatnības un apbūves raksturojums. Meteoroloģiskajam raksturojumam izmantoti Ventpils novērojumu stacijas ilggadīgo novērojumu dati par laika periodu no 2013. gada līdz 2017. gadam.

2. aprēķinu datu rindas ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) EXCEL formātā.

3. režģa šūnas ZR stūra koordinātas:

x: 353823;

y: 368376.

4. aprēķinu soli: 50 m.

5. vienu karti, kurā attēlota smaku koncentrācijas izplatība.

6. meteoroloģiskos apstākļus raksturojošiem parametriem piesārņojošās darbības iespējamā ietekmes zonā (Ventpils novērojumu stacijas secīgi stundu dati pēc Viduseiropas laika, periods 2017. gada 1. janvāris - 31. decembris).

Informācija nosūtīta elektroniski uz e-pasta adresi elina.giluce@geoconsultants.lv un dimitrij@mail.com.

Informācijas analīzes daļas vadītāja

A. Jantone

A. Jantone

L. Jevtušenko
67032644

VALSTS SIA
"LATVIJAS VIDES, ĢEOLOĢIJAS UN
METEOROLOĢIJAS CENTRS"
Maskavas iela 165, Rīga, LV-1019

T.: +371 67032600
F.: +371 67145154
E.: lvgmc@lvgmc.lv

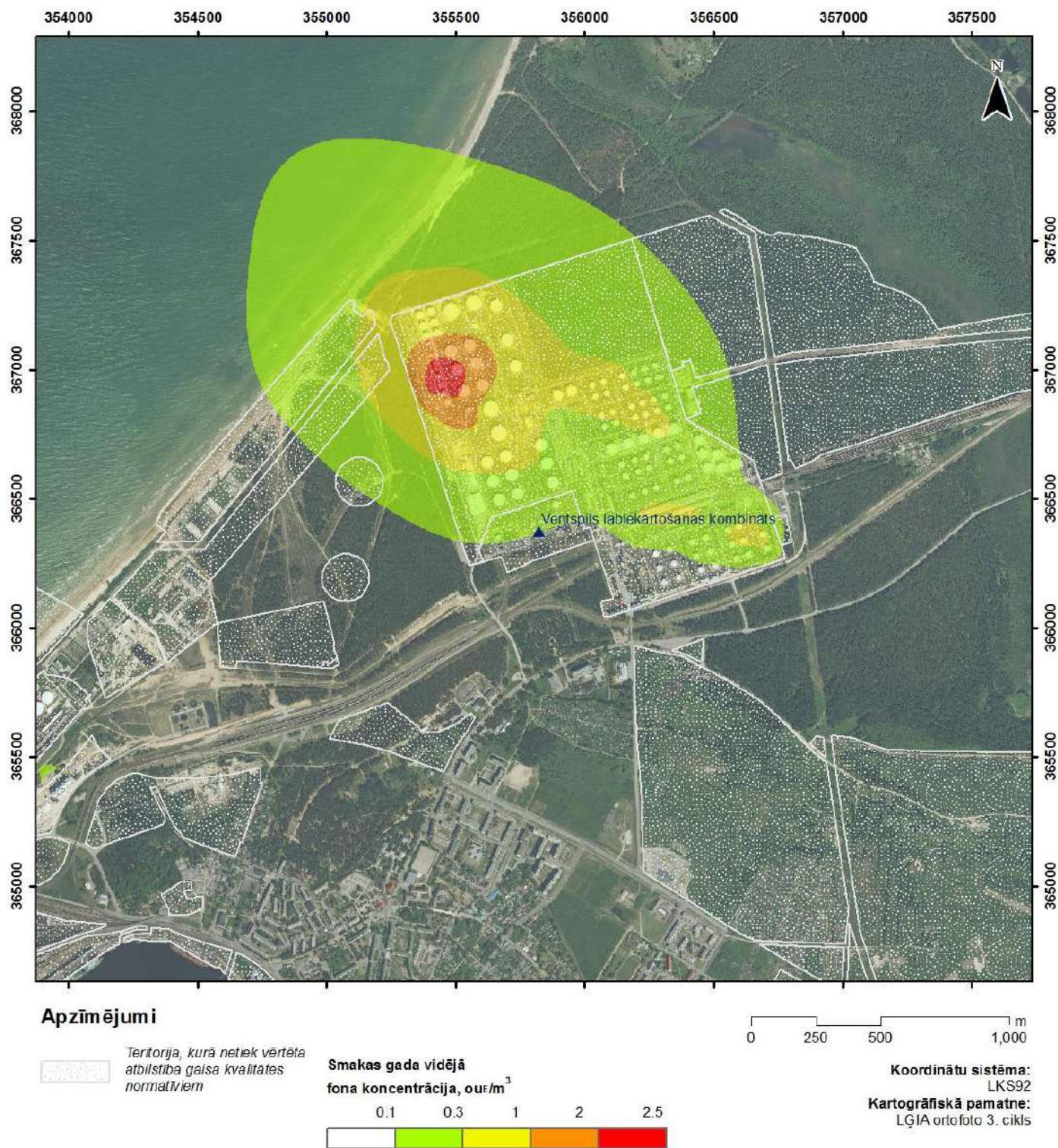
Reģ. Nr. 50103237791
Banka: Nordea Bank AB Latvijas filiāle
Kods: NDEALV2X
Konts: LV48 NDEA 0000082360836



Smaku emisiju

GADA VIDĒJO KONCENTRĀCIJU NOVĒRTĒJUMS

SIA "VENTSPILS LABIEKĀRTOŠANAS KOMBINĀTS" IETEKMES ZONĀ



Grafiski attēlotie aprēķinu rezultāti

SIA "Ventspils labiekartosanas kombināts"

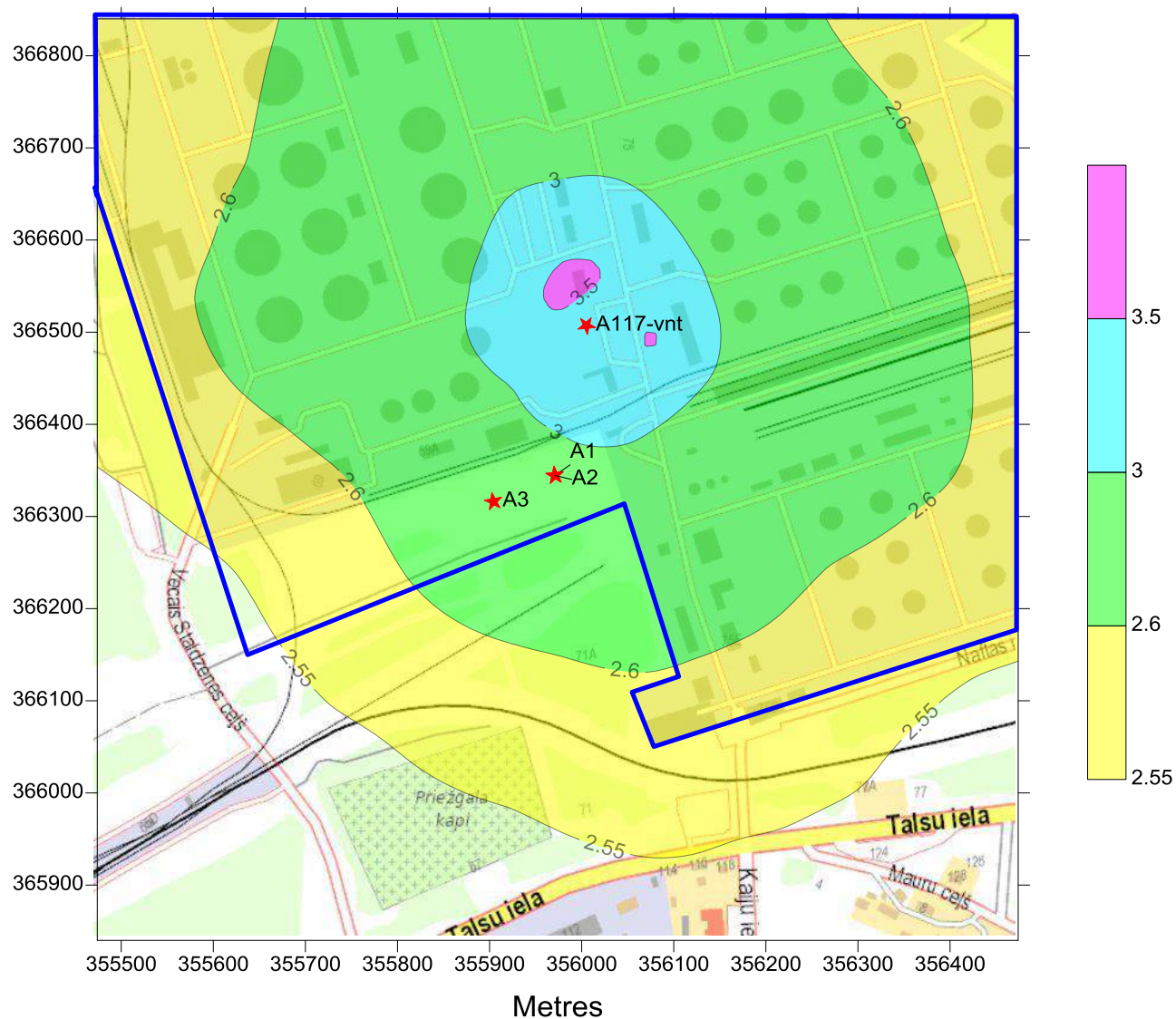
No atkritumiem iegūta kurinama regenerācijas iekārtas

Ventspils, Talsu iela 69, LV-3601

P 98.08 ou_e/m³ Smakas ar fonu

All sources

- 1hr



★ Point or jet source

Ietverti gan smaku emisijas, gan gaisu piesārņojošo vielu emisijas avoti.

Ar zilu krāsu iezīmēta rūpnieciskās apbūves teritorija, kas ir slēgta zona, iedzīvotājiem nav pieejama un kur netiek vērtēta atbilstība gaisa kvalitātes normatīviem.

Aprēķina solis 50 x 50 m

7.pielikums

Gruntsūdens horizonta līmenis
VAS "Latvijas Dzelzceļš" Ventspils
dzelzceļa stacijas "Jūras parks"
novērošanas akās

Gruntsūdens horizonta absolūtais līmenis (m vjl) novērošanas akās

VAS "Latvijas Dzelzceļš" Ventspils dzelzceļa stacijas "Jūras parkā"¹ (AS "Termo" un SIA "Vides Konsultāciju Birojs" dati)

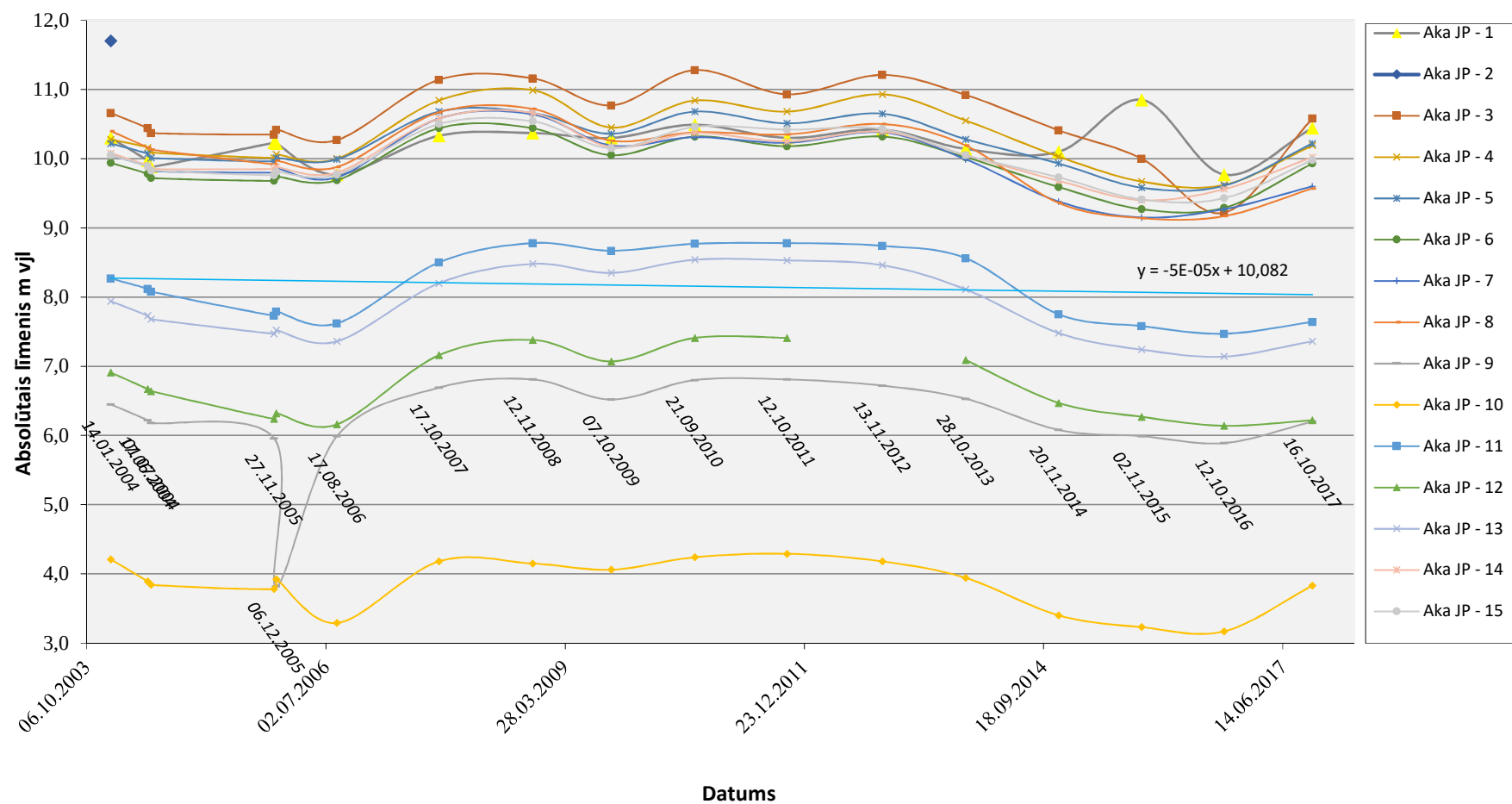
Novērošanas akas numurs		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Datums	Akas atveres absolūtā augstuma atzīme	10,85	12,89	12,43	12,32	12,45	12,32	12,28	12,30	10,56	5,40	12,18	11,70	11,09	12,97	13,57
14.01.04.		10,30	11,70	10,66	10,28	10,22	9,94	10,05	10,40	6,45	4,21	8,27	6,91	7,94	10,08	10,05
17.06.04.		9,97	-	10,44	10,16	10,07	9,78	9,89	10,16	6,22	3,89	8,12	6,67	7,73	9,90	9,89
01.07.04.		9,88	-	10,37	10,09	10,01	9,72	9,82	10,13	6,18	3,84	8,08	6,64	7,68	9,85	9,83
27.11.05.		10,23	-	10,35	10,01	9,96	9,68	9,80	9,92	5,96	3,78	7,73	6,24	7,47	9,85	9,76
06.12.05.		10,22	-	10,42	10,06	10,01	9,74	9,86	9,97	3,82 ²	3,92	7,79	6,32	7,52	9,88	9,81
17.08.06.		9,77	-	10,27	10,00	9,99	9,69	9,73	9,88	5,99	3,29	7,62	6,16	7,36	9,80	9,77
17.10.07.		10,33	-	11,14	10,84	10,68³	10,44	10,58	10,67	6,69	4,18	8,50	7,16	8,20	10,58	10,50
12.11.08.		10,37	-	11,16	10,88	10,66	10,44	10,64	10,72	6,81	4,15	8,78	7,38	8,48	10,66	10,54
07.10.09.		10,30	-	10,77	10,45	10,36	10,05	10,19	10,26	6,52	4,06	8,67	7,07	8,35	10,17	10,15
21.09.10.		10,49	-	11,28	10,84	10,68	10,32	10,31	10,38	6,80	4,24	8,77	7,41	8,54	10,37	10,46
12.10.11.		10,30	-	10,93	10,68	10,51	10,18	10,23	10,35	6,81	4,29	8,78	7,41	8,53	10,25	10,42
13.11.12.		10,42	-	11,21	10,93	10,65	10,32	10,38	10,50	6,72	4,18	8,74	-	8,46	10,39	10,43
28.10.13.		10,14	-	10,92	10,55	10,28	10,02	9,99	10,19	6,53	3,94	8,56	7,09	8,11	10,05	10,05
20.11.14.		10,10	-	10,41	10,03	9,93	9,59	9,38	9,36	6,08	3,40	7,75	6,47	7,48	9,68	9,73
02.11.15.		10,85	-	10,00	9,67	9,58	9,27	9,15	9,14	5,99	3,23	7,58	6,27	7,24	9,40	9,41
12.10.16.		9,77	-	9,22	9,62	9,61	9,29	9,27	9,17	5,89	3,17	7,47	6,14	7,14	9,56	9,43
16.10.17.		10,44	-	10,58	10,19	10,22	9,93	9,60	9,57	6,20	3,83	7,64	6,22	7,36	10,02	9,98

¹ Novērošanas aku izvietojumu skatīt Ziņojuma 2.18. attēlā

² Katrā no akām izcelta līmeņa minimālā vērtība

³ Katrā no akām izcelta līmeņa maksimālā vērtība

Gruntsūdens līmeņa izmaiņas novērošanas akās VAS "Latvijas Dzelzceļš" Ventspils stacijas "Jūras parks" teritorijā



8.pielikums

Ģeokoloģiskās izpētes rezultāti –
grunts un gruntsūdens analīžu
rezultātu testēšanas pārskats

(SIA "AND resources" TP Nr. 18gc/2018 no 16.04.2018.)



Testēšanas pārskats Nr.18gc/2018

Pasūtītājs, tā adrese: SIA "Geo Consultants", Olīvu 9, Rīga, LV-1004

Parauga veids: gruntsūdens (94gc-96gc), grunts (97gc-103gc)

Objekts: Ventspils, Talsu iela 69

Informācija par paraugu ņemšanu:

1. Paraugi ņemti pēc metodes LVS ISO 5667-11:2011; ISO 10381-5:2005

2. Ņemšanas datums :10.04.2018.

3. Sāņemšanas datums: 11.04.2018.

4. pH noteikts ņemšanas vietā Metode- LVS ISO 10523:2012;

Elektrovadītspēja noteikta ņemšanas vietā Metode-LVS EN 27888:1993

5. Par paraugu ņemšanu un par sniegtās informācijas ticamību atbildīgs: SIA "AND Resources testēšanas laboratorija.

Lab.reģ. Nr.	Paraugu identifikācija	Piegādāts laboratorijā	Testēšanas sākums	Testēšanas beigas
94gc	urbums Nr.1	11.04.2018.	11.04.2018.	16.04.2018.
95gc	urbums Nr.2	11.04.2018.	11.04.2018.	16.04.2018.
96gc	urbums Nr.3	11.04.2018.	11.04.2018.	16.04.2018.
97gc	grunts, P1/1	11.04.2018.	11.04.2018.	16.04.2018.
98gc	grunts, P1/2	11.04.2018.	11.04.2018.	16.04.2018.
99gc	grunts P2/2	11.04.2018.	11.04.2018.	16.04.2018.
100gc	grunts P2/3	11.04.2018.	11.04.2018.	16.04.2018.
101gc	grunts P3/2	11.04.2018.	11.04.2018.	16.04.2018.
102gc	grunts P3/3	11.04.2018.	11.04.2018.	16.04.2018.
103gc	grunts GK1	11.04.2018.	11.04.2018.	16.04.2018.

Rādītāji un testēšanas metodes

Rādītāji	Testēšanas metodes
Benzols, Toluols, Etilbenzols, m, p ksiloli, o-ksilols (BTEX)	ISO11423-1:1997
Naftas ogļūdeņraži (C ₁₀ -C ₄₀)-NPI	ISO 16703:20004
Naftas ogļūdeņraži (C ₁₀ -C ₄₀)-NPI	LVS EN ISO 9377-2:2001

Ūdens

Lab.reģ. Nr.	Benzols μg/l	Toluols μg/l	Etilbenzols μg/l	m, p ksiloli μg/l	o-ksilols μg/l	NPI mg/l	pH	EVS μS/Cm
94gc	<0,2	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,02	7,37	360
95gc	<0,2	<0,5	<0,5	<0,5	0,5	<0,02	7,40	348
96gc	<0,2	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,02	7,05	459

Grunts

Lab.reģ. Nr.	Benzols mg/kg	Toluols mg/kg	Etilbenzols mg/kg	m, p ksiloli mg/kg	o-ksilols mg/kg	NPI mg/kg
97gc	<0,01	<0,01	<0,03	<0,1	<0,1	48
98gc	<0,01	<0,01	<0,03	<0,1	0,1	66
99gc	<0,01	<0,01	<0,03	<0,1	<0,1	34
100gc	<0,01	<0,01	<0,03	<0,1	<0,1	37
101gc	<0,01	<0,01	<0,03	<0,1	<0,1	31
102gc	<0,01	<0,01	<0,03	<0,1	<0,1	61
103gc	<0,01	<0,01	<0,03	<0,1	<0,1	70

Laboratorijas vadītājs
2018gada 16.aprīlī

 M. Lazņiks
Paraksts

Testēšanas rezultāti attiecas tikai uz konkrētiem testēšanas paraugiem (objektiem).
Bez testēšanas laboratorijas rakstiskas atļaujas nav atļauta testēšanas pārskata reproducēšana nepilnā apjomā.

2.(2.)