SIA "Estonian, Latvian & Lithuanian Environment"

SIA "VNiMo Services" izlietoto katalizatoru apstrādes būvniecība Grobiņas pagastā, Dienvidkurzemes novadā

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums sabiedriskajai apspriešanai

A. Kāla
SIA "Estonian, Latvian & Lithuanian Environment" valdes locekle

Rīga, 2022. gada maijs

SATURS

Ievads 6
1. paredzētās darbības raksturojums 7
1.1. Izejvielu un palīgvielu detalizēts apraksts un apsaimniekošana 7
1.1.1. Izejvielas (izlietotie katalizatori), to raksturojums 7
1.1.2. Palīgvielu raksturojums 8
1.1.3. Iegūto produktu un atkritumproduktu raksturojums 9
1.2. Pamatiekārtu un tehnoloģisko procesu raksturojums 11
1.2.1. Katalizatoru pārstrādes/apstrādes un tā palīgprocesu raksturojums 11
1.2.2. Plānoto tehnisko risinājumu salīdzinājums 21
1.2.3. Ražošanas procesu materiālā un vielu bilance 39
1.2.4. Paredzētais energoresursu patēriņš 40
1.2.5. Ūdens patēriņš 42
1.2.6. Plānoto attīrīšanas iekārtu raksturojums 44
1.3. Plānotā loģistika un tās nodrošināšana 47
1.3.1. Plānotie transportēšanas maršruti 48
1.3.2. Izejvielu, bīstamo ķīmisko vielu ievešanas un transportēšanas nosacījumi 51
1.3.3. Gatavās produkcijas un atkritumproduktu izvešanas un transportēšanas nosacījumi 51
1.3.4. Izejvielu un produktu transportēšanai izmantojamais autotransports 52
1.3.5. Risinājumi emisiju, smaku, notekūdeņu veidošanās novēršanai/samazināšanai 52
1.3.6. Izejvielām paredzēto teritoriju, telpu un tilpņu raksturojums 52
1.3.7. Pasākumi, lai novērstu atkritumu nokļūšanu vidē 52
1.4. Uzņēmuma novietojuma un alternatīvo risinājumu iespējamo limitējošo vai ierobežojošo faktoru raksturojums 53
1.5. Notekūdeņu raksturojums 54
1.6. Emisijas avotu un to radītās emisijas raksturojums 55
1.6.1. Emisijas daudzuma aprēķina metodes un emisijas apjomi no rotācijas krāsns 58
1.6.2. Emisijas daudzuma aprēķina metodes un emisijas apjomi no pirolīzes iekārtām 61
1.6.3. Emisijas daudzuma aprēķina metodes un emisijas apjomi no transporta plūsmas 65
1.6.4. Emisijas daudzuma aprēķina metodes un emisijas apjomi no degvielas uzpildīšanas un uzglabāšanas 66
1.6.5. Emisiju toksikoloģiskais raksturojums 67
1.7. Smaku avotu un to radītās emisijas raksturojums 70
1.8. Trokšņa avotu un to radītā trokšņa raksturojums 73
1.9. Veidojošos atkritumu raksturojums 74

1.10. Iekārtas darbības vadība, uzraudzība un kontrole 77
1.11. Uzņēmuma teritorijas un pievedceļu norobežošanas, apsardzes un kontroles nosacījumi 78
1.12. Paredzēto tehnisko paņēmienu, organizatorisko un inženiertehnisko risinājumu raksturojums 79
2.Esošās situācijas un vides stāvokļa novērtējums Darbības Vietā/ās un tās/to apkārtnē 80
2.1. Paredzētās Darbības teritorijas un tai piegulošo teritoriju raksturojums 80
2.2. Paredzētās Darbības teritorijas un tai piegulošo teritoriju īpašuma piederības raksturojums, pastāvošo apgrūtinājumu, aprobežojumu apraksts 80
2.3. Paredzētās Darbības teritorijai blakus un netālu esošo vai plānoto citu darbību raksturojums 83
2.4. Iespējamās problēmas un problēmsituācijas vides aizsardzības un Darbības vietai blakus un tuvumā esošo darbību radīto traucējumu aspektā 86
2.5. Paredzētās Darbības atbilstība Grobiņas novada teritorijas plānojumam 88
2.6. Infrastruktūras objektu un inženierkomunikāciju raksturojums 91
2.6.1. Teritorijas sagatavošanu, būvniecību, infrastruktūras izveidi vai pārveidi saistīto darbu raksturojums 92
2.6.2. Esošo būvju, infrastruktūras un inženierkomunikāciju pieejamības un pietiekamības raksturojums 92
2.6.3. Paredzētās Darbības nodrošināšanai nepieciešamo objektu raksturojums 93
2.7. Meteoroloģisko apstākļu raksturojums 95
2.8. Hidroloģisko, hidroģeoloģisko un inženierģeoloģisko apstākļu raksturojums 97
2.9. Grunts un gruntsūdeņu kvalitātes raksturojums 101
2.10. Gaisa kvalitātes, smaku un trokšņa līmeņa novērtējums 103
2.11. Darbības Vietā un tās apkārtnē esošo dabas vērtību raksturojums 112
2.12. Ainaviskais un kultūrvēsturiskais teritorijas un apkārtnes nozīmīgums 115
2.13. Citu vides problēmu un riska objektu raksturojums 119
3. Iespējamā ietekme uz vidi objektu izbūves un ekspluatācijas laikā 120
3.1. Summāro un savstarpējo ietekmju novērtējums 120
3.2. Augsnes, grunts, virszemes un pazemes ūdeņu piesārņotības novērtējums 120
3.3. Gaisu piesārņojošo vielu emisiju novērtējums 121
3.4. Iespējamās smaku izplatības novērtējums 139
3.5. Radītā trokšņa un to ietekmes novērtējums 142
3.5.1. Trokšņa piesārņojuma novērtējums būvniecības laikā 142
3.5.2. Paredzētās darbības radītais trokšņa līmenis 143
3.5.3. Summārais trokšņa līmenis 152
3.6. Ietekmes uz biškopību, lauksaimniecību vērtējums 157

3.7. Prognoze par iespējamo ietekmi uz cilvēka veselību 157
3.8. Ietekmes uz klimatu vērtējums 158
3.9. Prognoze par iespējamo ietekmi uz apkārtnes ainavu, kultūrvēsturiskiem pieminekļiem, kultūrvēsturisko vidi un rekreācijas resursiem 160
3.10. Prognoze par iespējamo ietekmi uz dabas vērtībām, bioloģisko daudzveidību, ekosistēmām kopumā un to atsevišķiem komponentiem 160
3.11. Prognoze par iespējamo ietekmi uz esošo teritoriju izmantošanu veidu 162
3.12. Citas iespējamās ietekmes 162
3.13. Uzņēmuma darbības riska analīze 163
3.14. Prognoze par iespējamo ietekmi uz cilvēka veselību un dzīvību avārijas noplūdes gadījumā 170
4. Sociāli – Ekonomisko aspektu izvērtējums 171
4.1. Sociāli – ekonomisko aspektu izvērtējums 171
4.2. Sabiedrības viedokļa un attieksmes vērtējums 172
5. Izvēlētās alternatīvas pamatojums 176
6. Izmantotās novērtēšanas metodes 189
6.1. Ietekme uz gaisa kvalitāti 189
6.2. Trokšņa piesārņojuma novērtējums 190
6.3. Ietekme uz klimatu 192
7. Limitējošie faktori un inženiertehniskie un organizatoriskie pasākumi negatīvo ietekmju uz vidi novēršanai vai samazināšanai, nepieciešamības gadījumā ietverot nosacījumus atsevišķu darbību veikšanas ierobežošanai 193
7.1. Paredzētās Darbības realizācijas iespējamie limitējošie faktori 193
7.2. Paredzētās darbības iespējamo ierobežojošo un limitējošo faktoru analīze 193
8. Monitorings un kontrole 195

Pielikumi.
1. pielikums. Vides pārraudzības valsts biroja lēmums Nr. 5-02/6 "Par ietekmes uz vidi novērtējuma procedūras piemērošanu",
2. pielikums. Vides pārraudzības valsts biroja programma Nr. 5-03/11 ietekmes uz vidi novērtējumam izlietoto katalizatoru apstrādei Grobiņas pagastā Grobiņas novadā,
3. pielikums. Vanādija oksīda koncentrāta drošības datu lapa,
4. pielikums. Aprēķina izdruka no Tanks 4.0 programmas,
5. pielikums. Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra izziņa un sniegtās informācijas par piesārņojošo vielu fona koncentrācijām grafiskais attēlojums,
6. pielikums. SIA "Liepājas RAS" sniegtie dati par trokšņa avotiem, to atrašanās vietu un darbības ilgumu,
7. pielikums. Piesārņojošo vielu izkliedes aprēķinu ieejas dati un rezultāti,
8. pielikums. Iedzīvotāju aptaujas anketas forma un rezultāti,
9. pielikums. Dienvidkurzemes novada pašvaldības vēstule Nr. DKN/2022/4.10/706-N,

10. pielikums. Trokšņu aprēķinu datorprogrammas sagatavotie aprēķinu modeļu ievades dati.

IEVADS

Ietekmes uz vidi novērtējums sagatavots SIA "VNiMo Services" ierosinātajai darbībai - izlietoto katalizatoru apstrādes rūpnīcas būvniecība Grobiņas pagastā, Dienvidkurzemes novadā. Paredzētās darbības ietvaros plānota izlietoto katalizatoru (atkritumu klases kods 160802), kas sākotnēji izmantoti naftas pārstrādes procesā, priekšapstrāde (apdedzināšana), lai atbrīvotos no naftas produktu atlikumiem un samazinātu to sastāvā esošā sēra un oglekļa saturu. Pēc priekšapstrādes no katalizatoriem var atgūt to sastāvā esošos metālus, piemēram, vanādiju, ko izmanto ferosakausējumu ražošanā, kas paredzētās darbības ietvaros netiks veikts.

Paredzēto darbību plānots īstenot Dienvidkurzemes (Grobiņas) novada, Grobiņas pagasta, SIA "Liepājas RAS" atkritumu poligona "Ķīvītes" teritorijā ar kadastra Nr. 64600040421.

Vides pārraudzības valsts birojs (turpmāk – VPVB) 2019. gada 18. aprīlī ir pieņēmis lēmumu Nr. 5-02/6 (skat. 1. pielikums) piemērot ietekmes uz vidi novērtējuma (turpmāk – IVN) procedūru SIA "Catals" ierosinātajai darbībai. Ziņojuma izstrādes laikā SIA "Catals" ir mainījusi nosaukumu uz SIA "VNiMo Services" (turpmāk arī – Ierosinātājs). 2019. gada 11. oktobrī VPVB izsniedza IVN programmu Nr. 5-03/11 ziņojuma sagatavošanai (skat. 2. pielikums).

Paredzētās darbības ierosinātājs ir SIA "VNiMo Services", reģistrācijas Nr. 42403045491, juridiskā adrese: Sērenes iela 30, Rīga, LV-1058. Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojumu sagatavoja SIA "Estonian, Latvian & Lithuanian Environment" eksperti:

- Raimonds Veinbergs, dabaszinātņu maģistra grāds vides zinātnē,
- Evija Skrastiņa, dabaszinātņu maģistra grāds ķīmijā,
- Jānis Rubinis, dabaszinātņu maģistra grāds vides zinātnē,
- Jānis Prindulis, inženierzinātņu maģistra grāds darba aizsardzībā,
- Laura Vizbule, inženierzinātņu maģistra grāds ķīmijas tehnoloģijā,
- Margita Deičmane, dabaszinātņu maģistra grāds bioloģijā,
- Anna Brokāne, profesionālā maģistra grāds vides plānošanā,
- Aiga Tora, dabaszinātņu maģistra grāds vides zinātnē.

1. PAREDZĒTĀS DARBĪBAS RAKSTUROJUMS

1.1. Izejvielu un palīgvielu detalizēts apraksts un apsaimniekošana

Pārstrādei paredzēto izejvielu/izlietoto katalizatoru un palīgvielu detalizēts apraksts, tajā skaitā norādot prognozēto sēra daudzumu izlietotajos katalizatoros, kas sākotnēji izmantoti naftas pārstrādes procesā, un sniedzot arī skaidrojumu par sēra satura iespējamību šajos izlietotajos katalizatoros. Izejvielu un piedevu, ko paredzēts izmantot ražošanas procesos, kā arī iegūto produktu/atkritumproduktu raksturojums, tajā skaitā, plānotie daudzumi, atkritumu klases, to fizikālas, ķīmiskās īpašības, toksikoloģiskais un ekotoksikoloģiskais raksturojums, klasifikācija un marķējums, ugunsbīstamība un sprādzienbīstamība. Izejvielu un produktu sastāva mainības pieļaujamās robežas un iespējamie bīstamie savienojumi tajās. Izejvielu un produktu sastāva analīzes nepieciešamība un kārtība. Izejvielu un palīgvielu/palīgmateriālu un produktu apsaimniekošana (ievešana, uzglabāšana, apstrāde, pārstrāde u.c.).

1.1.1. Izejvielas (izlietotie katalizatori), to raksturojums

Paredzētās darbības ietvaros plānots apstrādāt izlietotos katalizatorus, kas izmantoti naftas pārstrādes procesā. Saskaņā ar MK 2011. gada 19. aprīļa noteikumiem Nr. 302 "Noteikumi par atkritumu klasifikatoru un īpašībām, kuras padara atkritumus bīstamus" tie klasificējas kā izlietoti katalizatori, kas satur pārejas metālus vai šo metālu savienojumus (atkritumu klase 160802) un kas klasificējas kā bīstami.

Izmantoto katalizatoru sastāvā var būt sekojošie ķīmiskie elementi dažādu savienojumu formās:

- ogļūdeņraži(10 – 30%[1], visbiežāk 13,5%[2]),
- ogleklis (18 – 40%),
- sērs (8 – 15%),
- vanādijs (6 – 11,5%),
- niķelis (2,3 – 3,5%),
- molibdēns (2,4 – 3,2%),
- fosfors (0,2 – 0,4%),
- silīcijs (līdz 2%),
- nātrijs un kālijs (līdz 1% katrs),
- arsēns (līdz 0,04%),
- varš, kobalts, cinks (līdz 0,1% katrs),
- hlors (līdz 0,4%),
- alumīnija oksīds – atkarīgi no citu elementu īpatsvara.

Izlietotie katalizatori saskaņā ar CLP Regulu (EK) Nr. 1272/2008 (2008. gada 16. decembris) par vielu un maisījumu klasificēšanu, marķēšanu un iepakošanu un ar ko groza un atceļ Direktīvas 67/548/EEK un 1999/45/EK un groza Regulu (EK) Nr. 1907/2006, klasificējami par bīstamiem pēc īpašībām, kas raksturotas 1.1. tabulā.

[1] Procentuālā daudzuma minimālā un maksimālā robeža.
[2] Vidējais saturs pēc Pasūtītāja sniegtās informācijas.

1.1. tabula. Naftas pārstrādes procesā radītā izlietotā katalizatora klasifikācija un marķējums

Bīstamības klase	Bīstamības apzīmējums	Riska iedarbības raksturojums	Drošības prasību apzīmējums
Self-heat. 1 Acute Tox. 3 Acute Tox. 4 Skin Irrit. 2 Skin. Sens. 1 Carc. 1B Repr. 2 STOT RE 2 Aquatic Chronic 2	H251 H301 H332 H315 H317 H350 H361 H373 H411	GHS02 GHS07 GHS08 GHS09 Bīstami	P201, P202, P235+P410, P261, P270, P271, P272, P273, P280, P302+P352, P304+P340, P308+P313, P301+P310, P333+P313, P362+P364, P291, P405, P407, P420, P501

Uz izlietotā katalizatora apstrādē iesaistītajām bīstamajām vielām attiecas MK 2017. gada 19. septembra noteikumu Nr. 563 "Paaugstinātas bīstamības objektu apzināšanas un noteikšanas, kā arī civilās aizsardzības un katastrofas pārvaldīšanas plānošanas un īstenošanas kārtība" un MK 2016. gada 1. marta noteikumu Nr. 131 "Rūpniecisko avāriju riska novērtēšanas kārtība un riska samazināšanas pasākumi" (turpmāk arī MK noteikumi Nr. 131) prasības.

Galvenais naftas pārstrādes procesā radītā izlietotā katalizatora sastāvā esošais ķīmiskais elements (pārejas metāls) ir vanādijs. Katalizatoru apstrādes procesā paredzēta to attīrīšana no naftas produktiem, vienlaikus samazinot arī kopējā sēra un oglekļa sastāvu. Detalizēti procesu apraksti sniegti 1.2.1. nodaļā.

IVN Ziņojumā sniegtā informācija par izlietoto katalizatoru sastāvu ir indikatīva, bet pietiekama, lai raksturotu to iespējamo sastāvu, īpašības un ar to saistīto sagaidāmo ietekmi uz vidi. Rūpnīcās, kur izmanto katalizatorus, ir noteikta kārtība un procedūras kā tiek uzraudzīta katalizatoru kvalitāte un efektivitāte, veicot to sastāva analīzi un kontroli. Līdz ar to, brīdī, kad katalizatori vairāk neatbilst izvirzītajiem kritērijiem un tiek atzīti par izlietotiem, ir pieejama un tālāk katalizatoru apstrādes procesā izmantojama detalizēta informācija par katras partijas precīzu sastāvu, kas ir zināms, pasūtot vai saņemot attiecīgo izlietoto katalizatoru partiju apstrādei.

Paredzētais naftas pārstrādes procesā radītā izlietotā katalizatora pieņemtais un apstrādātais daudzums ir 24 000 t/gadā. Izlietotais katalizators ir cietā agregātstāvoklī (granulas ar diametru <1 mm un garumu <10 mm). Pārvadājumi tiek nodrošināti ar autotransportu, kura vadītājam ir izsniegta ADR apliecība atbilstoši normatīvajam regulējumam par bīstamo atkritumu pārvadājumiem. Katalizatori tiek uzglabāti slēgtā noliktavā, ūdensnecaurlaidīgā iepakojumā – metāla konteineros (2 m^3), mucās (0,2 m^3) vai big-bag maisos (1 m^3). Plānotais uzglabātais katalizatora apjoms ir līdz 1 000 tonnām vienlaikus.

1.1.2. Palīgvielu raksturojums

Dūmgāzu attīrīšana no sēra dioksīda un hlorūdeņraža paredzēta, izmantojot slapjo skruberi, kur kā reaģents, kas saista sēra dioksīdu (SO_2) tiks izmantots kalcija oksīds (CaO). Tā ir balta, kristāliska viela, kas reaģē ar ūdeni. Kalcija oksīdam reaģējot ar ūdeni, rodas kalcija hidroksīds

($Ca(OH)_2$). $Ca(OH)_2$, sajaucoties ar ūdeni, veido suspensiju (kaļķu piens), ko lieto, lai neitralizētu skābes un skābos oksīdus. CaO un $Ca(OH)_2$ klasifikācija un marķējums raksturots 1.2. tabulā.

1.2. tabula. Palīgvielu klasifikācija un marķējums

Viela	EK numurs	CAS numurs	Bīstamības klase	Bīstamības apzīmējums	Riska iedarbības raksturojums	Drošības prasību apzīmējums
Kalcija oksīds	215-138-9	1305-78-8	Skin Irrit. 2 Eye Dam. 1 STOT SE 2	H315 H318 H335	GHS05 GHS07 Bīstami	P261, P280, P305+P351+P338, P310
Kalcija hidroksīds	215-137-3	1305-62-0	Skin Irrit. 2 Eye Dam. 1 STOT SE 3	H315 H318 H335	GHS05 GHS07 Bīstami	P260, P280, P302+P352, P305+P351+P338, P310

Rotācijas krāsns alternatīvas gadījumā gadā paredzētais nepieciešamais CaO apjoms ir 4 715 tonnas, no kā tiks iegūts 6 130 tonnas $Ca(OH_2)$, taču pirolīzes iekārtu alternatīvas gadījumā nepieciešamais CaO apjoms ir 113 tonnas gadā. Vienlaikus paredzēts uzglabāt 40 tonnas CaO, kas tiks ievests ar kravas auto no SIA "SCHWENK Latvija" Brocēnu cementa rūpnīcas un uz vietas atbilstošā iepakojumā uzglabāts noliktavā.

1.1.3. Iegūto produktu un atkritumproduktu raksturojums

Apdedzinātais katalizators (vanādija oksīda koncentrāts)
Apstrādājot katalizatoru rotācijas krāsnī vai pirolīzes iekārtā, tas tiek attīrīts no naftas produktu atlikumiem, kā arī samazināts tā sēra un oglekļa sastāvs. Iegūtais produkts ir daļēji saķepis maisījums porainu granulu formā, kas satur vanādija(V) oksīdu un citu elementu oksīdus un sulfīdus, kā arī atsevišķu elementu piejaukumu. Produkts atbilstoši tā DDL (skat. 3. pielikumu) tiek identificēts kā vanādija oksīda koncentrāts.

Īstenojot alternatīvu, kas paredz katalizatoru apstrādi rotācijas krāsnī, vanādija oksīda koncentrāta sastāvā ķīmiskie elementi var būt sekojošos savienojumos attiecīgās koncentrācijās, taču norādītie vielu koncentrāciju intervāli nav uzskatāmi par produkta specifikāciju:

- vanādija(V) oksīds (15 – 35%),
- niķeļa(II) sulfīds (<9%),
- niķeļa(II) oksīds (<7,5%),
- molibdēna(III) oksīds (<8%),
- nātrija oksīds[3] (<2,5%),
- kobalta sulfīds (<0,25%),
- kobalta oksīds (<0,25%),
- vara(II) oksīds (<0,25%),
- alumīnija oksīds (50 – 70%).

[3] Nātrija oksīds produktā atrodas galvenokārt saistītā veidā, kā arī tā sārmaino reakciju neitralizē produktā esošie sēra savienojumi.

Kopējais produkta niķeļa saturs ir līdz 5,8%, kopējais kobalta saturs līdz 0,17%, kā arī produkts satur kāliju līdz 1,7%, sēru līdz 0,8%, oglekli līdz 0,8%, fosforu līdz 0,67%, cinku līdz 0,17% un niecīgu daudzumu arsēna - līdz 0,067%. Vanādija oksīda koncentrāta klasifikācija un marķējums raksturots 1.3. tabulā.

1.3. tabula. Vanādija oksīda koncentrāta klasifikācija un marķējums

Bīstamības klase	Bīstamības apzīmējums	Riska iedarbības raksturojums	Drošības prasību apzīmējums
Acute Tox. 4 Skin Irrit. 2 Skin. Sens. 1 Eye Dam. 1 STOT SE 3 Muta. 2 Carc. 1A Repr. 2 STOT RE 1 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 2	H302 H315 H317 H318 H335 H341 H350 H361d H372 H400 H411	GHS05 GHS07 GHS08 GHS09 Bīstami	P201, P202, P260, P272, P273, P280, P284, P301+P312, P330, P302+P352, P304+P340, P305+P351+P338, P310, P308+P313, P333+P313, P362+P364, P405, P501

Paredzētais apstrādes procesā radītais galaprodukta apjoms ir 13 200 t/gadā. Izlietotais katalizators ir cietā agregātstāvoklī, porainu, bāli dzeltenu granulu formā (1 – 8 mm), kas pēc atdzesēšanas nonāks noliktavā un tiks iepakots big-bag maisos vai mucās. Vienlaikus noliktavā uzglabās līdz 1 000 tonnām materiāla. Paredzēta galaprodukta paraugu ņemšana un tā analīze laboratorijā. Pārvadājumi tiek nodrošināti ar autotransportu, kura vadītājam ir izsniegta ADR apliecība atbilstoši normatīvajam regulējumam par bīstamo atkritumu pārvadājumiem. Tā izvešana plānota partijās pa 20 – 24 tonnām uz Eiropas Savienību.

Īstenojot darbību, kas paredz izlietoto katalizatoru apstrādi pirolīzes iekārtās, būtiskākā atšķirība galaprodukta sastāvā ir C un S saturā – attiecīgi 10 un 15% –, kas ir ievērojami vairāk salīdzinājumā ar rotācijas krāsnī apstrādē iegūtā galaprodukta C (0,8%) un S (0,8%) saturu. Tādējādi galaprodukta apjoms arī ir lielāks – 17 300 t/gadā. Apstrādes procesā pirolīzes iekārtā iegūtais produkts ir melnu granulu formā, un produkta bīstamības raksturošanai var tikt piemērotas norādes no DDL, kas izstrādāta rotācijas krāsnī apstrādātajiem katalizatoriem, ņemot vērā paaugstinātu C un S saturu pirolīzes iekārtā apstrādātajā galaproduktā un attiecīgi tā bīstamības pieaugumu.

Kalcija sulfāta dihidrāta un kalcija hlorīda maisījums

Rotācijas krāsns alternatīva paredz, ka dūmgāzu neitralizēšanas procesā radīsies ūdens šķīduma atkritumi, kas satur kalcija sulfāta dihidrātu ($CaSO_4 \cdot 2H_2O$) jeb ģipsi, kas ir mīksts, nebīstams materiāls. Iekārtas darbības laikā tas izplūst nogulsnēšanās tvertnē caur pārplūdes atveri cilindra apakšā. Paredzēts, ka gada laikā radīsies līdz 17 091 tonnai ģipša, kas atšķaidīts ar ūdens apjomu, kas vienāds ar 20% no ģipša masas. Šajā procesā no dūmgāzēm tiks atdalīts arī hlors kalcija hlorīda formā, bet tā iespējamais saturs ģipša sastāvā ir zems (līdz 150 t/gadā). Plānots nodrošināt tā pagaidu uzglabāšanu noliktavā līdz 60 tonnām vienlaikus. Ģipsis tiks izvests un tālāk apsaimniekots kā atkritumi vai izmantots kā izejmateriāls. Pirms paredzētās darbības uzsākšanas uzņēmums noslēgs līgumu par ģipša tālāku apsaimniekošanu.

Kalcija hlorīda un kalcija sulfāta maisījums
Pirolīzes iekārtu alternatīvas gadījumā, lai nodrošinātu dūmgāzu attīrīšanu no SO_2 un HCl, to saistīšanai keramiskā filtra sistēmā tiek ievadīts sauss CaO, kā rezultātā veidojas kalcija sulfāta un kalcija hlorīda maisījuma masa līdz 264 t/gadā. Plānots nodrošināt tā pagaidu uzglabāšanu noliktavā līdz 30 tonnām vienlaikus.

Pirolīzes gāze
Pirolīzes procesā no katalizatoriem atdalītie naftas produkti tiks daļēji kondensēti. Paredzams, ka gada laikā radīsies līdz 2 400 tonnām pirolīzes gāzes, kas tiek novadīta atpakaļ iekārtā un izmantota kā kurināmais. Pirolīzes gāze atbilst atkritumu klasei 190117 (Bīstamas vielas saturoši pirolīzes atkritumi).

Pirolīzes eļļa (kondensēti naftas produkti)
Pirolīzes procesā no katalizatoriem tiks atdalīti naftas produkti, veidojot pirolīzes eļļu. Pirolīzes eļļa atbilst atkritumu klasei 190117 (Bīstamas vielas saturoši pirolīzes atkritumi). Paredzams, ka gada laikā radīsies līdz 2 400 tonnām pirolīzes eļļas atkritumi. Pagaidu uzglabāšanu nodrošinās tām paredzētās tvertnēs līdz 40 tonnām vienlaikus. Tās apsaimniekošanu nodrošinās videi bīstamo atkritumu savākšanas un pārstrādes uzņēmums SIA "EKO OSTA".

Plašāks veidojošos atkritumu raksturojums sniegts 1.9. nodaļā.

1.2. Pamatiekārtu un tehnoloģisko procesu raksturojums

Paredzētās darbības nodrošināšanai nepieciešamo pamatiekārtu (arī alternatīvu) raksturojums/apraksts, jauda un darbības raksturlielumi. Sniedzot būvju un pamatiekārtu aprakstu/raksturojumu, norāda un pamato iekļauto tehnoloģisko iekārtu raksturlielumus, īpašu uzmanību pievēršot sadedzināšanas iekārtas atbilstībai Noteikumos Nr. 401 noteiktajam un LPTP. Norāda Iekārtas darbības cikliskumu (ja tāds plānots).

1.2.1. Katalizatoru apstrādes un tā palīgprocesu raksturojums

Tehnoloģisko procesu detalizēts apraksts un tā parametru uzskatāms raksturojums, ietverot ražošanas tehnoloģiskā/o procesa/u shēmu/as, temperatūras režīmus, spiedienu u.c. parametrus, kas nozīmīgi no vides aizsardzības aspekta.

Naftas pārstrādē izmanto dažādus katalizatorus, dažādu ķīmisko procesu un reakciju norises nodrošināšanai, efektivitātes uzlabošanai utt., piemēram, katalītiskais krekings. Ienākošie katalizatori ir granulu veidā un to sastāvā ir arī cēlmetāli un retzemju metāli. Galvenā katalizatoru sastāvdaļa ir vanādijs vanādija pentoksīda formā. Vidēji katalizatoru sastāvā var būt 6 – 11,5% vanādija.

Pēc zināma laika katalizatori nolietojas un kļūst maz efektīvi un tie tiek nomainīti ar jaunu katalizatoru porciju. Naftas pārstrādes industrijā radušies ražošanas atkritumi – izlietotie katalizatori – ir uzskatāmi par izejvielu to tālākai apstrādei, kā mērķis ir atgūt to sastāvā esošos cēlmetālus un retzemju metālus, nodrošinot to tālāku izmantošanu.

Uz izlietoto katalizatoru virsmas nokļūst (nogulsnējas, saistās) arī naftas pārstrādes procesā izmantotās ķīmiskās vielas un ķīmiskie produkti. Tā kā naftas ķīmiskais sastāvs var būt ļoti dažāds, tad šo izlietoto katalizatoru sastāvs var mainīties un atšķirties dažādās apstrādes

rūpnīcās. Paredzētās darbības ietvaros tiks atdalīti naftas produktu atlikumi un samazināts katalizatora sastāvā esošais kopējais oglekļa un sēra sastāvs.

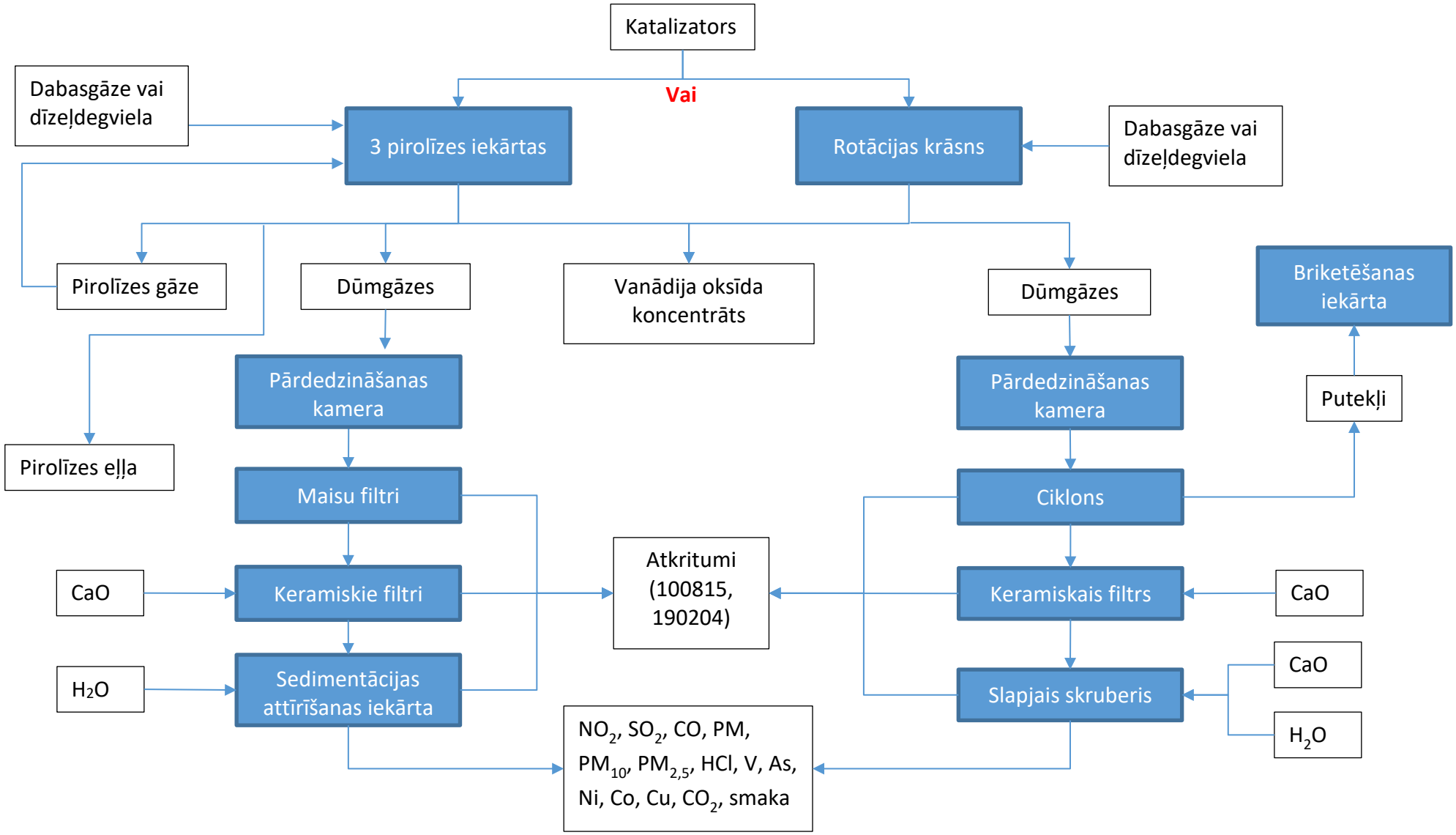
Naftas pārstrādes rūpnīcās noteiktos intervālos tiek analizēts katalizatoru sastāvs. Līdz ar to katrai izlietoto katalizatoru partijai tas ir izsekojams un zināms to tālākajā apstrādes procesā.

SIA "VNiMo Services" plānotais izlietoto katalizatoru apstrādes apjoms ir 24 000 t/gadā. Plānoto darbību var veikt divos alternatīvos pamatprocesos, kuru rezultātā tiek atdalīti naftas pārstrādes procesā radītā izlietotā katalizatora sastāvā esošie naftas produktu atlikumi un samazināts kopējais oglekļa un sēra saturs:

- apdedzināšana rotācijas krāsnī,
- apstrāde pirolīzes iekārtā.

Kopējā uzņēmuma darbībai paredzētā zemes platība ir 0,98 ha, kur paredzēts ierīkot slēgta tipa noliktavu, biroja ēku un laukumu, kur tiks izvietota/-as katalizatoru apstrādes iekārta/-as. Plānotais ražotņu un iekārtu izvietojuma shematisks attēlojums redzams 1.1. attēlā, bet ražošanas principiālā shēma attēlota 1.2. attēlā.

1.1. attēls. Objektu izvietojums plānotajā ražotnē



1.2. attēls. Ražošanas principiālā shēma

Apdedzināšana rotācijas krāsnī

Katalizatoru attīrīšanai no naftas pārstrādes produktiem, kā arī tajos esošā sēra un oglekļa satura samazināšanai, tie var tikt apstrādāti rotācijas krāsnī 850 – 1 100°C temperatūrā. Uzņēmumā plānots uzstādīt rotācijas krāsni YSZHCA-250T vai analoģisku modeli ar citu nosaukumu, kuras garums ir 24 metri, bet diametrs 2,2 metri. Krāsns tiek uzstādīta 3° leņķī. Rotācijas krāsnij paredzēts ierīkot degli MFR-S1000 vai analoģisku modeli ar citu nosaukumu ar uzstādīto siltuma jaudu 7,7 MW, bet elektrojaudu 500 kW. Tiks izmantots kombinētais kurināmais – 50% dīzeļdegviela līdz 2 000 t/gadā vai dabasgāze līdz 2,7 milj. m^3/gadā un 50% izejviela (neapstrādāts katalizators) līdz 9 000 t/gadā (pēc padošanas uz degli, katalizatori nonāk rotācijas krāsnī).

Katalizatori uz rotācijas krāsni no izejvielu uzglabāšanas zonas tiek padoti nepārtraukti ar konveijeriem. Katras izejvielu porcijas apstrādes minimālais ilgums rotācijas krāsnī ir 1 h. Krāsns apstrādes jauda ir 2-4 t/h, kas nodrošina apstrādes apjomu līdz 24 000 t katalizatoru gadā. Pēc apdedzināšanas krāsnī katalizatori nonāk tāda paša rotējoša tipa dzesēšanas iekārtā, kuras garums ir 18 metri un kurā, katalizatoram sajaucoties ar gaisu, tas atdziest. Tālāk materiāls pa atdzesētu konveijeru nonāk noliktavā, kur tas tiek iepakots big-bag maisos vai mucās. Pēc katalizatora apdedzināšanas, tā sastāvā esošais sēra un oglekļa saturs kopā ir mazāks par 2%, kas ir pieņemami turpmākai izmantošanai pirometalurģijā.

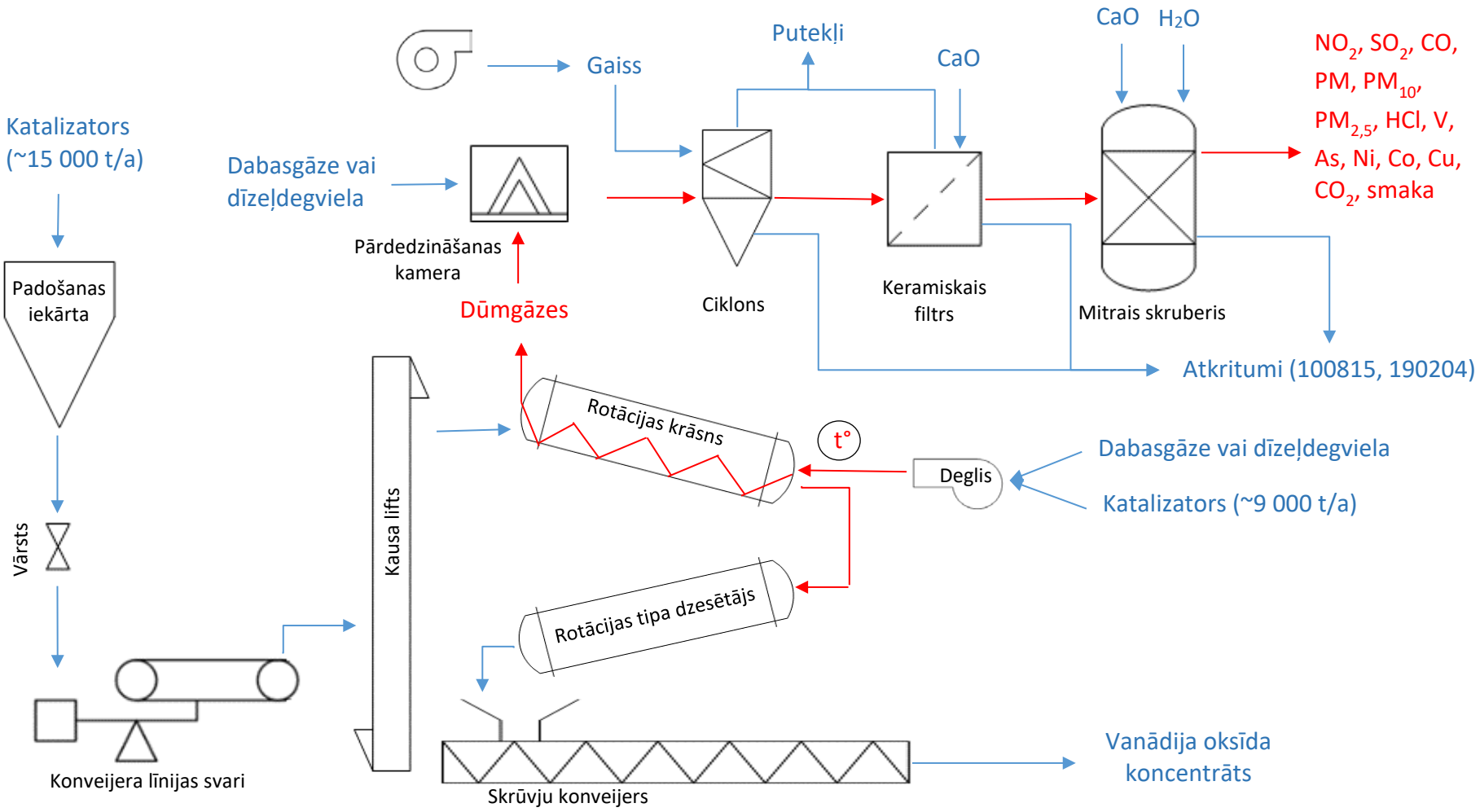
Karsēšanai (apdedzināšanai) rotācijas krāsnī nav piemēroti izlietotie naftas pārstrādes katalizatori, kuros halogēnus saturošo vielu saturs, to izsakot kā hloru, pārsniedz 1%. Līdz ar to ierosinātājs šādus katalizatorus, nevar pieņemt vai iegādāties apstrādei, jo rotācijas krāsns nenodrošina dūmgāzu uzkarsēšanu virs 1 100°C. Saskaņā ar Ierosinātāja sniegto informāciju vidējais hlora saturs izlietotajos katalizatoros ir līdz 0,4%.

Rotācijas krāsnij, kas atbilstoši Ministru kabineta 24.05.2011. noteikumiem Nr. 401 "Prasības atkritumu sadedzināšanai un atkritumu sadedzināšanas iekārtu darbībai" ir uzskatāma par atkritumu sadedzināšanas iekārtu, tiks nodrošinātas šādas minimālās prasības:

- iekārtas iedarbināšanas un izslēgšanas laikā, kamēr dūmgāzu temperatūra ir intervālā no 850°C līdz 1 100°C, caur degļiem nedrīkst ievadīt degvielu, kas sadegot var radīt lielāku emisiju, nekā sadedzinot dabasgāzi vai dīzeļdegvielu, kura atbilst normatīvajiem aktiem par sēra satura ierobežošanu noteiktiem šķidrā kurināmā veidiem,
- iekārtas tiks aprīkotas ar sistēmu, kas automātiski novērš izlietoto katalizatoru ievadīšanu sadedzināšanas kamerā, kamēr (i) nav sasniegta atkritumu sadedzināšanai nepieciešamā temperatūra un (ii) netiek uzturēta minimālā šajos noteikumos noteiktā atkritumu sadedzināšanai nepieciešamā temperatūra 850°C, (iii) ja nepārtraukto mērījumu rezultāti rāda, ka attīrīšanas iekārtās ir pārsniegta jebkuras monitoringam pakļautās vielas emisijas robežvērtība,
- atkritumu sadedzināšanas iekārtas sadedzināšanas kameru aprīko ar vismaz vienu papildu degli, kas automātiski ieslēdzas, lai pēc pēdējās gaisa padeves uzturētu dūmgāzu temperatūru virs 850 °C. Papildu degli izmanto arī atkritumu sadedzināšanas iekārtas iedarbināšanas un izslēgšanas laikā, lai sadedzināšanas kamerā nodrošinātu temperatūru attiecīgi virs 850 °C šo procedūru laikā un līdz brīdim, kamēr tajā atrodas nesadedzināti atkritumi.

Izlietoto katalizatoru karsēšana 1 h 850 – 1 100°C nodrošina katalizatoru sastāvā esošā sēra un oglekļa oksidēšanu līdz sēra dioksīdam un oglekļa dioksīdam. Lai nodrošinātu, ka visi organiskie savienojumi tiek pilnīgi sadedzināti, dūmgāzes tiks novadītas uz pārdedzināšanas kameru ar tilpumu 2 m^3, kur ierīkots deglis ar nominālo ievadīto siltuma jaudu 0,35 MW. Tādējādi tiek nodrošināta naftas produktu atlikumu pilnīga sadedzināšana, iespējamo bīstamo starpproduktu, piemēram, dioksīnu, benzapirēnu, kas var veidoties nepilnīgas sadegšanas laikā, sadedzināšana un pārvēršana līdz CO_2 un H_2O tvaikam. Deglim kā kurināmais tiks izmantota dīzeļdegviela līdz 100 t/gadā vai dabasgāze līdz 0,3 milj. m^3/gadā. Kad no materiāla ir atdalīts ogleklis ar sēru un atlikušie naftas produkti, galaprodukta masa ir ~55% no ienākošā katalizatora jeb 13 200 t/gadā. Dūmgāzēm tiks pievadīta tīra gaisa plūsma 500 m^3/h un pēc pārdedzināšanas kameras tās tiks novadītas uz dūmgāzu attīrīšanas sistēmu, kas sastāv no ciklona, keramiskā filtra un slapjo skruberu sistēmas. Attīrīšanas iekārtu darbības princips un parametri sniegti 1.2.6. nodaļā. Apdedzināšanas rotācijas krāsnī procesa shēma sniegta 1.3. attēlā.

Aptuveni 330 t/gadā jeb 2,5% no iegūtā galaprodukta ir putekļu veidā, kas tiek savākti no iekārtas un pēc tam briketēti. Ir paredzēts uzstādīt briketēšanas presi (darbības realizācijas laikā tiks izvēlēts komerciāli izdevīgākais piedāvājums, pašlaik ir izvēlēta Ukrainas kompānijas ООО "Комкор" prese "ПБВ-24М"), kuras galvenās sastāvdaļas ir divi darba ruļļi ar ķīļiem, iekraušanas iekārta, iekārta ruļļu presēšanai, iekārta preses aizsardzībai no pārslodzes un citas ierīces preses darbības nodrošināšanai. Briketēšanas preses produktivitāte ir 3-8 tonnas stundā, vienas briketes izmērs 10-21 cm^3. Tā atradīsies slēgtās telpās – noliktavā. Paredzēts uzstādīt vilkmes ventilācijas sistēmu, no kuras izplūdes gāzes novadīs uz rotācijas krāsns dūmgāzu attīrīšanas sistēmā esošo ciklonu.



1.3. attēls. Apdedzināšanas rotācijas krāsnī procesa shēma

Katalizatoru apstrāde pirolīzes iekārtā

Kā alternatīvu rotācijas krāsnij paredzēts uzstādīt automatizētas pirolīzes iekārtas, kuras izstrādājis Ķīnas uzņēmums Xinxiang Huayin Renewable Energy Equipment Co., Ltd., iekārtas modelis HYΦ vai analoģisku modeli ar citu nosaukumu. Pavisam ir paredzēts uzstādīt 3 pirolīzes iekārtas, katra aizņem 185 m^2 platību, katras izmērs ir 28×6,6 metri. Pirolīzes iekārtas sastāvēs no materiāla automātiskā padevēja, rotējoša reaktora, apstrādātā materiāla novadīšanas sistēmas un atdzesēšanas sistēmas, kā arī no pirolīzes gāzes kondensācijas bloka, atdzesēšanas kameras daļiņu uztveršanas sistēmai. Dūmgāzes tiek novadītas uz pārdedzināšanas kameru un filtriem daļiņu uztveršanai. Paredzēts uzstādīt 2 pirolīzes iekārtas, kas nodrošinās 15 tonnu apstrādi katrā, un vienu iekārtu, kas nodrošinās 10 tonnu apstrādi, kopējais katalizatoru apstrādes apjoms vienā reizē sastādīs 40 tonnas, apstrādes laiks – 12 stundas. Visām pirolīzes iekārtām var tikt izmantots viens materiāla automātiskais padevējs. Reaktors ir izgatavots no karstumizturīga tērauda. Pirolīzes iekārtas korpuss sastāv no sildīšanas kameras (metāla korpuss, kas izklāts no iekšpuses ar ugunsizturīgiem un siltumizolējošiem materiāliem) un rāmja, kas nodrošina reaktora griešanos. Sildīšanas kamera aptver visu reaktora garumu. Reaktoru silda, izmantojot četrus degļus, kuri uzstādīti sildīšanas kamerā zem reaktora. Divām pirolīzes iekārtām degļu uzstādītā siltuma jauda ir 1,8 MW katrai, bet vienai – 1,2 MW, to lietderības koeficients ir 95%. Pēc katras pirolīzes iekārtas dūmgāzes paredzēts novadīt uz pārdedzināšanas kameru ar tilpumu 2 m^3 un nominālo ievadīto siltuma jaudu 0,15 MW. Pirolīzes iekārtās kā kurināmo paredzēts izmantot procesā radušos pirolīzes gāzi līdz 2 400 t/gadā, kas pielīdzināms 2,72 milj. dabasgāzes m^3/gadā. Kā papildu kurināmais pirolīzes iekārtām un pārdedzināšanas kameru degļiem tiks izmantota dīzeļdegviela līdz 450 t/gadā vai dabasgāze līdz 1,38 milj. m^3/gadā.

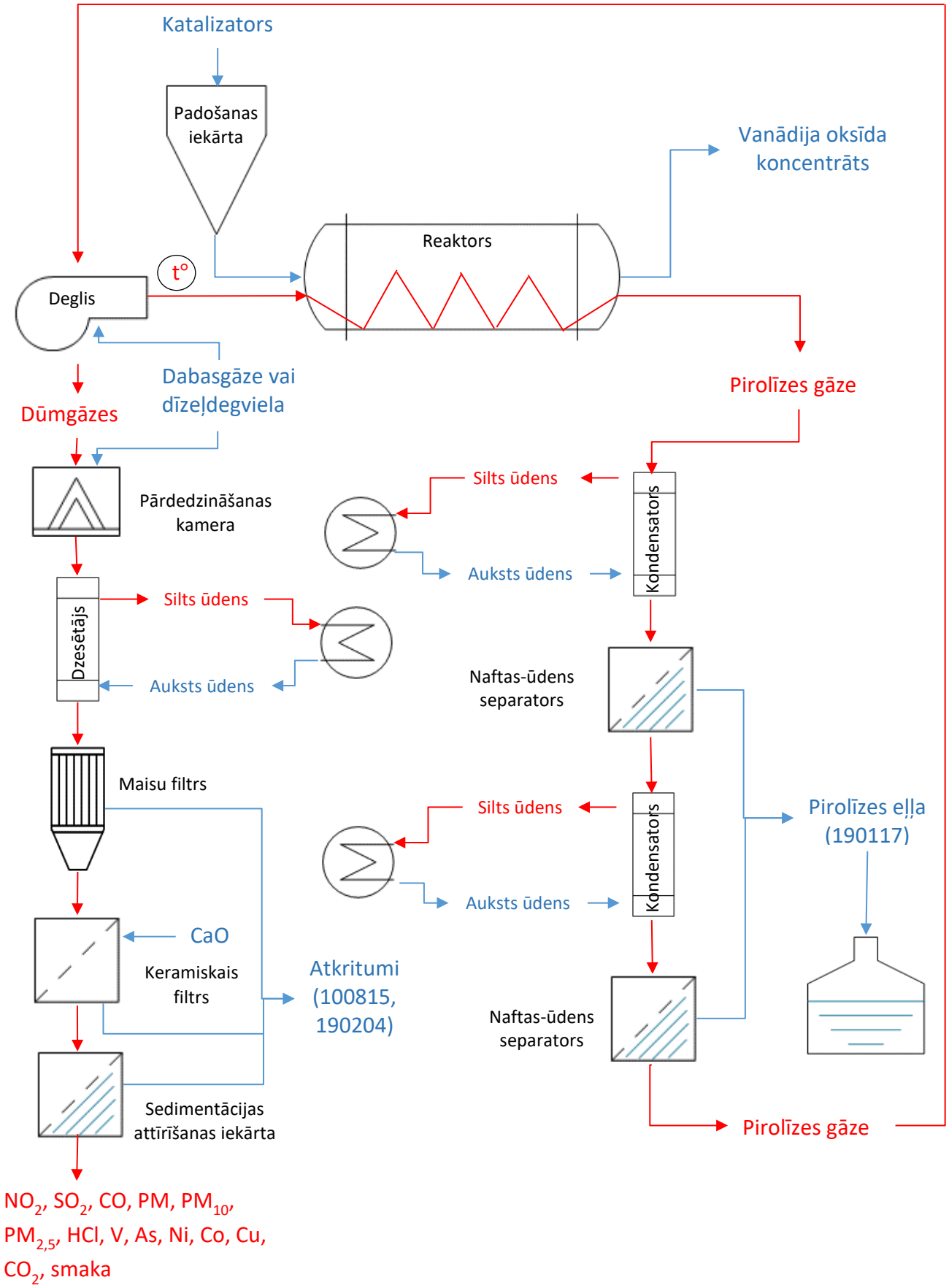
Katalizatori pirolīzes iekārtai tiek padoti ar automātisku padevēju, kas nodrošinās 15 tonnu padevi 2 stundu laikā divām iekārtām un 10 tonnu padevi 2 stundu laikā vienai iekārtai. Kad katalizatori tiek ievietoti reaktorā, uzsāk to karsēšanu (izmantojot automātisko padevēju materiālu var iekraut 200°C-250°C temperatūrā, ir iespējama manuālā materiālu padeve pie <50°C, bet šādu darbību nav plānots izmantot). No sākuma (2-4 h) reaktorā tiek nodrošināta 500°C temperatūra. Naftas produkti no katalizatora sāk izdalīties, sasniedzot 120°C temperatūru, bet pie 200°C notiek maksimālā naftas produktu atdalīšanās. Kopumā naftas produktu atdalīšana tiek veikta 8-10 h laikā, reaktorā uzturot 270°C-300°C temperatūru.

Pēc reaktora uzsildīšanas no katalizatoriem izdalās naftas produkti gāzveida agregātstāvoklī. Gāze tiek novadīta caur kondensācijas cauruli, kas veicina, ka daļa gāzes kondensējas, bet daļa vēl ir gāzveida formā. Lai šos produktus atdalītu, gan šķidrums, gan gāze tālāk plūst caur naftas-ūdens separatoru, kas no maisījuma atdala gāzi. Atdalītā nafta (vai pirolīzes eļļa) iztek naftas produktu tvertnē, kamēr gāze tiek novadīta citā kondensācijas cauruļvadā, kas nodrošina sekundāro kondensāciju. Gāze, kas netiek kondensēta, tiek novadīta atpakaļ iekārtā un izmantota kā kurināmais. Lai apstrādātu 40 tonnas katalizatorus, kopējais nepieciešamais laiks ir 12 stundas, ieskaitot reaktora atdzesēšanu.

Pirolīzes procesā iegūto produktu daudzuma apjoms prognozējams 65-70% no kopējā izejmateriāla daudzuma. Pārējā izejvielas masas daļa tiek pārvērsta pirolīzes gāzē (aptuveni 10%), kā arī atdalīti naftas produkti šķidrā veidā (aptuveni 10%) un atlikušie 10% nonāk gaisa

attīrīšanas iekārtās, no kā daļa pēc attīrīšanas tiek emitēta gaisā. Pirolīzes procesā iegūtie naftas produkti (pirolīzes eļļa) tiks nodoti SIA "EKO OSTA".

Dūmgāzes no reaktora tiek novadītas uz pārdedzināšanas kameru, pēc tam uz daļiņu uztveršanas sistēmu (maisa filtru sistēma), keramisko filtru un sedimentācijas attīrīšanas iekārtu. Pēc sedimentācijas attīrīšanas iekārtas emisijas tiks novadītas 16 metru augstā skurstenī. Keramisko filtru pārbaude jāveic pēc katras katalizatoru apstrādes reizes, nepieciešamības gadījumā apkope/tīrīšana tiks veikta, izmantojot ūdeni vai sārmainus tīrīšanas līdzekļus. Pēc keramiskā filtra dūmgāzes tiks novadītas uz sedimentācijas attīrīšanas iekārtu (tiek izmantots ūdens daļiņu uztveršanai). Dūmgāzu attīrīšanas sistēmas iekārtu darbības princips un parametri sniegti 1.2.6. nodaļā. Pirolīzes procesa shēma sniegta 1.4. attēlā.



1.4. attēls. Pirolīzes procesa shēma (1 pirolīzes iekārta)

1.2.2. Plānoto tehnisko risinājumu salīdzinājums

Plānoto (paredzēto) tehnisko risinājumu salīdzinājums ar labākajiem pieejamajiem tehniskajiem paņēmieniem un pasaules praksē izmantojamām tehnoloģijām. Pārstrādes un apstrādes procesos veidojošos vielu pārvērtību, agregātstāvokļu, reakciju raksturojums, īpaši detalizēti fokusējoties uz bīstamajām un smaku izraisošajām vielām un nepieciešamību tās droši apsaimniekot. Ražošanas iekārtu un tehnoloģiskā procesa atbilstības novērtējums normatīvo aktu un LPTP noteiktajām prasībām[4]. Jāiesniedz tehnoloģisko iekārtu ražotāju dati (ja tādi ir pieejami).

Šajā nodaļā sniegts esošo un paredzēto tehnisko paņēmienu, organizatorisko un inženiertehnisko risinājumu raksturojums paredzētās darbības radītās ietekmes uz vidi novēršanai, mazināšanai un pārvaldībai, ņemot vērā labākos pieejamos tehniskos paņēmienus (LPTP). Lai raksturotu LPTP, izmantots Komisijas īstenošanas lēmums (ES) 2019/2010 (2019. gada 12. novembris), ar ko saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2010/75/ES nosaka secinājumus par labākajiem pieejamiem tehniskajiem paņēmieniem (LPTP) attiecībā uz atkritumu incinerāciju.

Secinājumi par LPTP atkritumu incinerācijai apskata šādus procesus, darbības un elementus:

- atkritumu priekšapstrāde pirms incinerācijas,
- incinerācijā radušos vieglo pelnu un citu dūmgāzu attīrīšanā radušos atlikumu apstrāde,
- tikai gāzveida atkritumu incinerācija vai līdzincinerācija, izņemot to, kas notiek, atkritumus termiski apstrādājot,
- atkritumu apstrāde stacijās, uz ko attiecas Direktīvas 2010/75/ES 42. panta 2. punkts.

Secinājumos aprakstīto LPTP salīdzinājums ar uzņēmuma darbībā izmantotajiem risinājumiem sniegts 1.4. tabulā.

[4] https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/.

1.4. tabula. SIA "VNiMo Services" izmantoto risinājumu salīdzinājums ar LPTP

LPTP-AS Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	Izmantojamība	SIA "VNiMo Services" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
Vispārīgie LPTP-AS				
Vidiskās pārvaldības sistēmas				
1.	Izstrādāt un ieviest vidiskās pārvaldības sistēmu (VPS).	VPS detalizācijas līmenis un formalizācijas pakāpe parasti ir saistīti ar iekārtas veidu, lielumu un sarežģītību un tās iespējamo vidisko ietekmi (kas atkarīga arī no tajā pārstrādāto atkritumu veida un daudzuma).	Uzņēmums darbības plānošanā izmantos vides pārvaldības sistēmas elementus. Tiks apsvērts ieviest LVS EN ISO 9001:2015 (kvalitātes vadības sistēma) un LVS EN ISO 14001:2015 (vides pārvaldības sistēma) standartus. Uzņēmumā notiks regulāras darbinieku apmācības par kvalitātes, darba drošības un vides aizsardzības jautājumiem. Uzņēmumā tiks veikts monitorings, kas būs noteikts A kategorijas piesārņojošas darbības atļaujā.	+
Monitorings				
2.	Noteikt vai nu visas incinerācijas stacijas, vai visu tās relevanto daļu bruto elektrisko lietderības koeficientu, bruto energoefektivitāti vai katla lietderības koeficientu.	Vispārizmantojams.	Rotācijas krāsns degļa lietderības koeficients ir 90%, bet pirolīzes iekārtu degļu – 95%.	+
3.	Monitorēt galvenos procesa parametrus, kas relevanti attiecībā uz emisijām gaisā un ūdenī.	Vispārizmantojams.	No atkritumu incinerācijas tiks nodrošināts dūmgāzu caurplūduma, skābekļa satura, temperatūras, spiediena un ūdens tvaika satura, kā arī	+

LPTP-AS Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	Izmantojamība	SIA "VNiMo Services" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
			degkameras temperatūras monitorings.	
4.	Monitorēt virzītās emisijas gaisā vismaz LPTP norādītajā biežumā un saskaņā ar EN standartiem. Ja EN standarti nav pieejami, LPTP ir izmantot ISO, valsts vai citus starptautiskos standartus, kas nodrošina, ka iegūtajiem datiem ir līdzvērtīga zinātniskā kvalitāte.	Vispārizmantojams.	Tiks nodrošināts nepārtraukts NO_x, CO, SO_2, HCl un putekļu monitorings, kā arī periodisks metālu, KGOO, PHDD/F un benzapirēna monitorings.	+
5.	Pienācīgi monitorēt no incinerācijas stacijas izvadītās virzītās emisijas gaisā ārpusnormālos ekspluatācijas apstākļos.	Vispārizmantojams.	Tiks nodrošināts nepārtraukts NO_x, CO, SO_2, HCl un putekļu monitorings. ĀEA nepieciešamības gadījumā var tikt veikts papildu monitorings arī citām emisijām.	+
6.	Emisijas ūdenī no dūmgāzu attīrīšanas un/vai smago pelnu apstrādes monitorēt vismaz tālāk norādītajā biežumā un saskaņā ar EN standartiem. Ja EN standarti nav pieejami, LPTP ir izmantot ISO, valsts vai citus starptautiskos standartus, kas nodrošina, ka iegūtajiem datiem ir līdzvērtīga zinātniskā kvalitāte.	Vispārizmantojams.	Notekūdeņi neradīsies, jo no dūmgāzu attīrīšanas ūdens tiks reciklēts.	NA
7.	Nesadegušo vielu saturu izdedžos un smagajos pelnos incinerācijas stacijā monitorēt vismaz tālāk norādītajā biežumā un saskaņā ar EN standartiem.	Vispārizmantojams.	Atkritumu apstrādes procesā izdedži vai smagie pelni nerodas.	NA
8.	Noteikt NOP saturu izlaides plūsmās (piem., izdedžos un smagajos pelnos, dūmgāzēs, notekūdeņos) pēc incinerācijas stacijas pieņemšanas ekspluatācijā un pēc katras izmaiņas, kas varētu būtiski ietekmēt NOP saturu izlaides plūsmās.	Izmantojams tikai stacijās: • kurās tiek incinerēti bīstamie atkritumi, kuru NOP līmenis pirms incinerācijas pārsniedz Regulas (EK) Nr. 850/2004 (ar grozījumiem) IV pielikumā noteiktās robežkoncentrācijas, un	Neattiecas.	NA

LPTP-AS Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	Izmantojamība	SIA "VNiMo Services" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
		• kuras neatbilst procesu aprakstu specifikācijām, kas norādītas ANO Vides programmas tehnisko vadlīniju UNEP/CHW.13/6/Add.1/Rev.1 IV nodaļas G punkta 2. apakšpunkta g) punktā.		
Vispārīgie vidiskie un sadegšanas rādītāji				
9.	Ar atkritumu plūsmu pārvaldību (sk. 1. LPTP) uzlabot incinerācijas stacijas vispārējo vidisko sniegumu, izmantojot visus a) līdz c) punktā norādītos paņēmienus un relevantos gadījumos arī d), e) un f) punkta paņēmienus:			
	a) Noteikt, kādu veidu atkritumus var incinerēt	Vispārizmantojams.	Iekārtās apstrādāti tiks tikai naftas pārstrādē izlietotie katalizatori.	+
	b) Izveidot un ieviest atkritumu raksturošanas un pirmspieņemšanas procedūras		Pirms apstrādes paredzēta katras partijas paraugu ņemšana un to analīze laboratorijā.	+
	c) Izveidot un ieviest atkritumu pieņemšanas procedūras			
	d) Izveidot un ieviest atkritumu izsekošanas sistēmu un inventarizācijas sistēmu		Ievestos un izvestos katalizatoru apjomus paredzēts uzskaitīt žurnālā. Tiks skaidri marķēti atkritumi, kas netiek glabāti atkritumu bunkuros vai dūņu glabāšanas tvertnēs (t. i., tiek glabāti konteineros, mucās, ķīpās vai citā tarā), tā, lai tos būtu pastāvīgi iespējams identificēt.	+
	e) Atkritumus segregēt		Uzņēmumā netiks uzglabāti atkritumi ar atšķirīgām īpašībām.	NA
	f) Pirms bīstamu atkritumu sajaukšanas vai samaisīšanas pārliecināties par to saderību		Neattiecas.	NA

LPTP-AS Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	Izmantojamība	SIA "VNiMo Services" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
10.	Uzlabot smago pelnu apstrādes stacijas, vispārējo vidisko sniegumu, VPS (sk. 1. LPTP) ietverot izlaides kvalitātes pārvaldības elementus.	Vispārizmantojams.	Uzņēmuma darbības rezultātā neradīsies smagie pelni un netiks veikta to apstrāde.	NA
11.	Atkritumu pieņemšanas procedūru (sk. 9. LPTP c) punktu) ietvaros monitorēt piegādātos bīstamos atkritumus:			
	• Radioaktivitātes detektēšana,	Vispārizmantojams.	Pirms atkritumu pieņemšanas no piegādātāja tiks pieprasīta katru atkritumu kravu raksturojošie parametri. Izlietotu katalizatoru sastāvā nav radioaktīvas vielas.	NA
	• Piegādāto atkritumu nosvēršana,		Piegādātie katalizatori atvestajā iepakojumā tiks svērti uz svariem, ar mērapjomu 5 tonnas, kas izvietoti noliktavā.	+
	• Vizuāla apskate, ciktāl tehniski iespējama		Tiks veikta vizuāla apskate.	+
	• Atsevišķo atkritumu piegāžu kontrole un salīdzināšana ar atkritumu radītāja deklarāciju,		Pirms apstrādes paredzēta katras partijas paraugu ņemšana un to analīze laboratorijā.	+
	• Šādu atkritumu satura paraugošana: visas beztaras autocisternas un piekabes, fasētie atkritumi (piem., mucās, vidējas kravnesības konteineros (IBC) vai mazākā tarā),			
	• šādu parametru analīze: sadegšanas parametri (arī siltumspēja un uzliesmošanas punkts), pirms glabāšanas – atkritumu saderība, kuru		Tiks veikta attiecināmo parametru analīze.	+

LPTP-AS Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	Izmantojamība	SIA "VNiMo Services" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
	nosaka, lai noskaidrotu, vai atkritumu samaisīšana vai sajaukšana nevarētu radīt bīstamas reakcijas (9. LPTP f) punkts), galvenās vielas, tostarp NOP, halogēni un sērs, metāli/ pusmetāli.			
12.	Samazināt vidiskos riskus, kas saistīti ar atkritumu pieņemšanu, manipulācijām ar tiem un to glabāšanu, izmantojot abus tālāk norādītos tehniskos paņēmienus:			
	a) Necaurlaidīgas virsmas ar piemērotu drenāžas infrastruktūru	Vispārizmantojams.	Visas darbības ar atkritumiem tiks veiktas uz cieta pamata. Ārtelpās tiks ierīkota lietus notekūdeņu savākšanas sistēma, kas paredz lietus notekūdeņu uzkrāšanu pazemes tvertnē un izmantošanu ražošanas vajadzībām, taču pirolīzes alternatīvas gadījumā pirms novadīšanas vidē tie tiks atbilstoši attīrīti, vai testēšanas rezultātā konstatētu neatbilstību gadījumā nodoti uz cita operatora attīrīšanas iekārtām.	+
	b) Pienācīga atkritumu glabāšanas kapacitāte		Ir skaidri noteikta un netiks pārsniegta maksimālā atkritumu glabāšanas kapacitāte. Glabāto atkritumu daudzums tiks regulāri monitorēts.	+

LPTP-AS Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	Izmantojamība	SIA "VNiMo Services" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
13.	Mazināt ar vidisko risku, kas saistīts ar ārstniecības atkritumu glabāšanu un manipulācijām ar tiem.	Vispārizmantojams.	Neattiecas.	NA
14.	Uzlabot atkritumu incinerācijas vispārējos vidiskos rādītājus, mazināt nesadegušo vielu saturu izdedžos un smagajos pelnos, kā arī mazināt emisijas gaisā no atkritumu incinerācijas, izmantojot piemērotu tālāk norādīto tehnisko paņēmienu kombināciju:			
	a) Atkritumu samaisīšana un sajaukšana	Nav izmantojams, ja drošības apsvērumu dēļ vai atkritumu raksturlielumu (piem., infekciozi ārstniecības atkritumi, smakojoši atkritumi vai atkritumi, no kuriem izdalās gaistošas vielas) dēļ ir vajadzīga tiešā padeve uz krāsni. Nav izmantojams, ja starp dažādu veidu atkritumiem var rasties nevēlamas reakcijas (sk. 9. LPTP f) punktu).	Nav piemērojams, jo apstrādāti tiks tikai viena veida atkritumi.	+
	b) Moderna kontroles sistēma	Vispārizmantojams.	Tiks ieviesta datorizēta automātiska sistēma degšanas efektivitātes kontrolei un emisiju novēršanai un/vai mazināšanai, ar ko veiks arī augstefektīvu darbības parametru un emisiju monitoringu.	
	c) Incinerācijas procesa optimizēšana	Konstrukcijas optimizēšana nav piemērojama esošām krāsnīm.	Atkritumu padeves rādītājus un sastāva, temperatūras un primārā un sekundārā degšanas gaisa inžekcijas rādītājus, un inžekcijas punktus optimizē, lai organiskie savienojumi efektīvi oksidētos, mazinot NO_x rašanos.	

LPTP-AS Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	Izmantojamība	SIA "VNiMo Services" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
			Krāsns konstrukcijas un darbības parametri (piem., dūmgāzu temperatūra un turbulence, dūmgāzu un atkritumu rezidences laiks, skābekļa līmenis, atkritumu kustināšana) ir atbilstoši optimizēti.	
15.	Uzlabot incinerācijas stacijas vispārējos vidiskos rādītājus un mazināt emisijas gaisā, nosakot un īstenojot procedūras stacijas iestatījumu regulēšanai, piem., ar modernu kontroles sistēmu, pēc vajadzības un iespējām atkarībā no atkritumu raksturlielumiem un atbilstoši kontroles parametriem (sk. 11. LPTP).	Vispārizmantojams.	Uzņēmumā tiks ierīkotas jaunas iekārtas ar vadības bloku, kas nodrošinās modernu kontroles sistēmu ar atbilstošiem kontroles parametriem.	+
16.	Uzlabot incinerācijas stacijas vispārējos vidiskos rādītājus un mazināt emisijas gaisā, Izstrādājot un ieviešot operacionālas procedūras (piem., piegādes ķēdes organizācija, nepārtraukta, nevis partijveida darbība) tā, lai iespējami ierobežotu apturēšanas un palaišanas operācijas.	Vispārizmantojams.	Katalizatorus apstrādājot rotācijas krāsnī, darbība ir nepārtraukta.	+
17.	Nodrošināt, ka dūmgāzu attīrīšanas (turpmāk – DGA) sistēma un notekūdeņu attīrīšanas stacijas ir pienācīgi projektētas (t. i., ņemot vērā maksimālo caurplūdumu un piesārņotāju koncentrācijas), ka tās tiek ekspluatētas projektētajā diapazonā un uzturētas tā, lai nodrošinātu optimālu darbgatavību.	Vispārizmantojams.	Tiks izmantotas dūmgāzu attīrīšanas iekārtas ar piemērotu maksimālo caurplūdumu attīrīšanas efektivitāti, kā arī tās tiks atbilstoši ekspluatētas.	+
18.	Mazināt ārpusnormālus ekspluatācijas apstākļus (turpmāk – ĀEA) rašanās biežumu un mazināt emisijas gaisā un relevantos gadījumos emisijas ūdenī no incinerācijas stacijas ārpusnormālos ekspluatācijas apstākļos, izstrādājot un vidiskās pārvaldības sistēmas (sk. 1. LPTP) ietvaros ieviešot risku izvērtēšanā balstītu ĀEA pārvaldības plānu, kurā ir visi šie elementi:			

LPTP-AS Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	Izmantojamība	SIA "VNiMo Services" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
	— iespējamu ĀEA apzināšana (piem., tāda aprīkojuma atteice, kam ir kritiski svarīga nozīme vides aizsardzībā ("kritiski svarīgs aprīkojums"), to pamatcēloņi un iespējamās sekas un regulāra apzināto ĀEA saraksta pārskatīšana un atjaunināšana pēc tālāk minētās periodiskās novērtēšanas,	Vispārizmantojams.	ĀEA situācijā iekārtas var tikt apturētas. ĀEA cēloņi tiks identificēti, un gadījumi fiksēti uzskaites žurnālā.	+
	— piemērota kritiskā aprīkojuma konstrukcija (piem., maisa filtra nodalījumi, paņēmieni, kā dūmgāzes uzsildīt un novērst vajadzību palaišanas un apturēšanas laikā apiet maisa filtru utt.),		Rotācijas krāsns vai pirolīzes iekārtas degļa darbības pārtraukšanas gadījumā, kas radies ĀEA dēļ, nepilnīgi sadegušo organisko savienojumu pilnīga sadedzināšana tiks nodrošināta pārdedzināšanas kamerā.	+
	— kritiskā aprīkojuma uzturēšanai paredzēta preventīva apkopes plāna izstrāde un ieviešana (sk. 1. LPTP xii) punktu),		Iekārtas tiks ekspluatētas un regulāri apkoptas atbilstoši to lietošanas instrukcijām. Reizi dienā tiks veikta vizuāla iekārtu tehniskā stāvokļa novērtēšana, veicot apgaitas.	+
	— emisiju monitorēšana un reģistrēšana ārpusnormālos ekspluatācijas apstākļos un tamlīdzīgos apstākļos (sk. 5. LPTP),		Tiks nodrošināts nepārtraukts NO_x, CO, SO_2, HCl un putekļu monitorings. ĀEA nepieciešamības gadījumā var tikt veikts papildu monitorings arī citām emisijām.	+
	— ĀEA radušos emisiju periodiska novērtēšana (piem., gadījumu biežums, ilgums, emitētais		ĀEA radušās emisijas tiks fiksētas, izvērtēts to nozīmīgums un identificēti to	+

LPTP-AS Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	Izmantojamība	SIA "VNiMo Services" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
	piesārņotāju daudzums) un – vajadzības gadījumā – korektīvu pasākumu īstenošana.		rašanās iemesli. Vajadzības gadījumā tiks īstenoti korektīvi pasākumi.	
Energoefektivitāte				
19.	Izmantot siltuma atguves katlu.	Attiecībā uz stacijām, kas paredzētas bīstamo atkritumu incinerācijai, izmantojamību var ierobežot: • vieglo pelnu lipīgums, • dūmgāzu korozivitāte.	Uzņēmums izskata iespēju ierīkot siltummaiņus un koģenerācijas iekārtu, kas dūmgāzēs ietverto siltumenerģiju pārvērstu elektroenerģijā.	+
20.	Uzlabot incinerācijas stacijas energoefektivitāti, izmantojot piemērotu tālāk norādīto tehnisko paņēmienu kombināciju:			
	a) Notekūdeņu dūņu žāvēšana	Izmantojams tiktāl, ciktāl ir pieejams vājš siltums.	Neattiecas.	+
	b) Dūmgāzu plūsmas samazinājums	Esošās stacijās dūmgāzu recirkulēšanas izmantojamība var būt ierobežota tehnisku ierobežojumu dēļ (piem., piesārņotāju slodze dūmgāzēs, incinerācijas apstākļi).	Nav piemērojams piesārņotāju slodzes dēļ.	
	c) Siltuma zudumu minimalizēšana	Integrētās krāsnis–katlus nevar izmantot ar rotācijas krāsnīm vai citām krāsnīm, kas paredzētas bīstamo atkritumu incinerācijai augstā temperatūrā.	Apstrādes iekārtas tiks aprīkotas ar siltumizolējošu materiālu.	
	d) Katla konstrukcijas optimizācija	Izmantojams jaunās stacijās un pāraprīkotās esošās stacijās.	Optimizēts dūmgāzu plūsmas ātrums un izkliede.	
	e) Zemas temperatūras dūmgāzu siltummaiņi	Izmantojams, ievērojot ar DGA sistēmas darbības temperatūras profilu saistītos ierobežojumus. Esošās stacijās izmantojamību var ierobežot vietas trūkums.	Uzņēmums izskata iespēju ierīkot siltummaiņus un koģenerācijas iekārtu, kas dūmgāzēs ietverto siltumenerģiju pārvērstu elektroenerģijā.	
	f) Augsti tvaika parametri	Izmantojams jaunās stacijās un pāraprīkotās esošās stacijās, ja stacija galvenokārt orientēta uz elektroenerģijas ražošanu. Izmantojamību var ierobežot: — vieglo pelnu lipīgums, — dūmgāzu korozivitāte.	Nav piemērojams.	

LPTP-AS Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	Izmantojamība	SIA "VNiMo Services" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
	g) Koģenerācija	Izmantojams tiktāl, ciktāl to ļauj ar vietējo siltumenerģijas un elektroenerģijas pieprasījumu un/vai tīklu pieejamību saistītie ierobežojumi.	Uzņēmums izskata iespēju ierīkot siltummaiņus un koģenerācijas iekārtu, kas dūmgāzēs ietverto siltumenerģiju pārvērstu elektroenerģijā.	
	h) Dūmgāzu kondensators	Izmantojams, ievērojot ierobežojumus, kas saistīti ar pieprasījumu pēc zemas temperatūras siltuma, piem., ar tāda centralizētas siltumapgādes tīkla pieejamību, kam ir pietiekami zema atgriezes plūsmas temperatūra.		
	i) Sauso smago pelnu apstrāde	Izmantojams tikai krāsnīs ar ārdiem. Var būt tehniski ierobežojumi, kas liedz šādi pāraprīkot esošas krāsnis.	Neattiecas.	
Emisijas gaisā				
21.	Novērst vai samazināt difūzās emisijas, arī smaku emisijas, no incinerācijas stacijas sekojošos veidos:			
	— cietos un beztaras pastveida atkritumus, kas ir smakojoši un/vai mēdz izdalīt gaistošas vielas, glabāt noslēgtās ēkās kontrolētā spiedienā zem atmosfēras spiediena un ekstrahēto gaisu izmantot par degšanas gaisu incinerācijā vai sprādziena riska gadījumā to nosūtīt uz citu piemērotu pretpiesārņojuma sistēmu,	Vispārizmantojams.	Visi atkritumi tiks uzglabāti slēgtā noliktavā.	+
	— šķidros atkritumus glabāt tvertnēs piemērotā kontrolētā spiedienā un tvertņu ventiļus savienot ar degšanas gaisa padeves sistēmu vai citu piemērotu pretpiesārņojuma sistēmu,		Pirolīzes eļļa tiks uzglabāta atbilstošās tvertnēs, kas savienota ar pirolīzes iekārtas sistēmu.	+
	— ierobežot risku, ka smakas varētu rasties apturēšanas periodos, kad nav pieejama nekāda incinerācijas jauda, piem., šādi: • novadīto vai ekstrahēto gaisu nosūtot uz alternatīvu pretpiesārņojuma sistēmu, piem., slapjo skruberi, fiksētu adsorbcijas slāni, • minimalizējot glabāto atkritumu daudzumu, piem., atkritumu plūsmu		Iekārtas normālos apstākļos paredzēts apturēt tikai to apkopes periodos, līdz ar to papildu smaku rašanās nav paredzēta. Atkritumi tiek uzglabāti fasētā veidā slēgtā noliktavā.	+

LPTP-AS Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	Izmantojamība	SIA "VNiMo Services" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
	pārvaldības (sk. 9. LPTP) ietvaros pārtraucot, mazinot vai novirzot atkritumu piegādes, • atkritumus glabājot pienācīgi nosegtās ķīpās.			
22.	Gāzveida un šķidros atkritumus, kas ir smakojoši un/vai mēdz izdalīt gaistošas vielas, ievadīt krāsnī, izmantojot tiešo padevi.	Var nebūt izmantojams notekūdeņu dūņu incinerācijai atkarībā no, piem., ūdens satura un nepieciešamības tās priekšžāvēt vai sajaukt ar citiem atkritumiem.	Pirolīzes gāze hermētiski tiek ievadīta pirolīzes iekārtā un izmantota kā kurināmais.	+
23.	Vidiskās pārvaldības sistēmā (sk. 1. LPTP) ietvert šādus difūzo putekļu emisiju pārvaldības elementus: • relevantāko difūzo putekļu emisiju avotu apzināšana (izmantojot, piem., EN 15445), • tādu piemērotu pasākumu un tehnisko paņēmienu noteikšana un īstenošana, ar kuriem noteiktā laikposmā novērst vai mazināt difūzās emisijas.	Vispārizmantojams.	Izejmateriāli un gatavais produkts tiks uzglabāts slēgtos apstākļos. Rūpnīcas ekspluatācijas laikā tiks apzināti iespējamie difūzie avoti un papildināta VPS.	+
24.	Novērst vai mazināt difūzās putekļu emisijas gaisā no izdedžu un smago pelnu apstrādes		Putekļu briketēšana tiks veikta slēgtā telpā, kur ierīkota nosūces ventilācija, kas izplūdes gāzes novada uz dūmgāzu attīrīšanas sistēmu. Līdz ar to difūzās putekļu emisijas neradīsies.	NA
25.	Mazināt virzītās putekļu, metālu un pusmetālu emisijas gaisā no atkritumu incinerācijas, izmantojot kādu no tālāk norādītajiem tehniskajiem paņēmieniem vai to kombināciju:			
	a) Maisa filtrs	Jaunās stacijās vispārizmantojams. Esošās stacijās izmantojams, ievērojot ar DGA sistēmas darbības temperatūras profilu saistītos ierobežojumus.	Pirolīzes iekārtu alternatīvā paredzēti maisu filtri. Skatīt 1.2.6. nodaļu.	+
	b) Elektrostatiskais precipitators	Vispārizmantojams.	Netiek piemērots.	
	c) Sausā sorbenta inžekcija	Vispārizmantojams.	Netiek piemērots.	

<table>
<tr><th>LPTP-AS Nr.</th><th>Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni</th><th>Izmantojamība</th><th>SIA "VNiMo Services" saimniekošanas pamatprincipi</th><th>Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)</th></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td>d) Slapjais skruberis</td><td>Izmantojamība var būt ierobežota sakarā ar mazu ūdens pieejamību, piem., sausos apvidos.</td><td>Rotācijas krāsns alternatīvā paredzēta slapjo skruberu sistēma, kas sastāv no 2 kolonnām. Pirolīzes alternatīvā dūmgāzes tiek novadītas caur sedimentācijas attīrīšanas iekārtu, kuras darbības princips ir līdzīgs kā skruberī. Skatīt 1.2.6. nodaļu.</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>e) Adsorbcija fiksētā vai kustīgā slānī</td><td>Izmantojamību var ierobežot vispārējais spiediena kritums, kas saistīts ar DGA sistēmas konfigurāciju. Esošās stacijās izmantojamību var ierobežot vietas trūkums.</td><td>Dūmgāzes tiek novadītas caur keramisko filtru. Skatīt 1.2.6. nodaļu.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ar LPTP saistītie emisiju līmeņi (LPTP SEL) virzītajām putekļu, metālu un pusmetālu emisijām gaisā no atkritumu incinerācijas (mg/Nm^3)
<table>
<tr><td>Parametrs</td><td>LPTP SEL</td><td>Vidējošanas periods</td></tr>
<tr><td>Putekļi</td><td>< 2–5 ([1])</td><td>Dienas vidējā vērtība</td></tr>
<tr><td>Cd+Tl</td><td>0,005–0,02</td><td>Paraugošanas perioda vidējā vērtība</td></tr>
<tr><td>Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V</td><td>0,01–0,3</td><td>Paraugošanas perioda vidējā vērtība</td></tr>
</table>
([1]) Esošām stacijām, kas paredzētas bīstamo atkritumu incinerācijai un kurās neizmanto maisa filtru, LPTP SEL diapazona augšējā robeža ir 7 mg/Nm^3.</td><td>Emisiju koncentrācijas nepārsniedz ar LPTP saistītos emisiju līmeņus. Skatīt 1.6. nodaļu.</td></tr>
<tr><td>26.</td><td colspan="2">Mazināt virzītās putekļu emisijas gaisā no noslēgtas izdedžu un smago pelnu apstrādes, izmantojot gaisa ekstrakciju (sk. 24. LPTP f) punktu), ekstrahēto gaisu izlaižot caur maisa filtru.</td><td>Nav piemērojams, jo nav paredzēta izdedžu un smago pelnu apstrāde.</td><td>NA</td></tr>
<tr><td rowspan="2">27.</td><td colspan="4">Mazināt virzītās HCl, HF un SO_2 emisijas gaisā no atkritumu incinerācijas, izmantojot kādu no tālāk norādītajiem tehniskajiem paņēmieniem vai to kombināciju:</td></tr>
<tr><td>a) Slapjais skruberis</td><td>Izmantojamība var būt ierobežota sakarā ar mazu ūdens pieejamību, piem., sausos apvidos.</td><td>Rotācijas krāsns alternatīvā paredzēta slapjo skruberu sistēma, kas sastāv no 2 kolonnām. Pirolīzes alternatīvā</td><td>+</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>LPTP-AS Nr.</th><th>Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni</th><th>Izmantojamība</th><th>SIA "VNiMo Services" saimniekošanas pamatprincipi</th><th>Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)</th></tr>
<tr><td rowspan="5"></td><td></td><td></td><td>dūmgāzes tiek novadītas caur sedimentācijas attīrīšanas iekārtu, kuras darbības princips ir līdzīgs kā skruberī. Skatīt 1.2.6. nodaļu.</td><td rowspan="5"></td></tr>
<tr><td>b) Pusslapjais absorbers</td><td>Vispārizmantojams.</td><td>Netiek piemērots.</td></tr>
<tr><td>c) Sausā sorbenta inžekcija</td><td>Vispārizmantojams.</td><td>Paredzēta sausa CaO ievadīšana attīrīšanas iekārtās SO_2 neitralizēšanai abos alternatīvu gadījumos. Skatīt 1.2.6. nodaļu.</td></tr>
<tr><td>d) Tiešā atsērošana</td><td>Izmantojams tikai attiecībā uz verdošā slāņa kurtuvēm.</td><td>Netiek piemērots.</td></tr>
<tr><td>e) Sorbenta inžekcija katlā</td><td>Vispārizmantojams.</td><td>Netiek piemērots.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">28.</td><td colspan="4">Mazināt virzītās HCl, HF un SO_2 maksimumemisijas gaisā (emisiju smailes) no atkritumu incinerācijas, vienlaikus ierobežojot reaģentu patēriņu un atlikumu daudzumu no sausā sorbenta inžekcijas un pusslapjajiem absorberiem, izmantojot a) paņēmienu vai abus tālāk norādītos tehniskos paņēmienus.</td></tr>
<tr><td>a) Optimizēta un automatizēta reaģenta dozēšana</td><td>Vispārizmantojams.</td><td>Paredzēta nepārtraukta HCl un SO_2 mērīšana pirms DGA sistēmas un pēc tās, lai optimizētu automatizēto reaģenta dozēšanu.</td><td rowspan="3">+</td></tr>
<tr><td>b) Reaģentu recirkulēšana</td><td>Jaunās stacijās vispārizmantojams. Esošās stacijās izmantojams, ievērojot maisa filtra lieluma ierobežojumus.</td><td>Nav piemērojams.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ar LPTP saistītie emisiju līmeņi (LPTP SEL) virzītajām HCl, HF un SO_2 emisijām gaisā no atkritumu incinerācijas (mg/Nm^3)
<table>
<tr><th rowspan="2">Parametrs</th><th colspan="2">LPTP SEL</th><th rowspan="2">Vidējošanas periods</th></tr>
<tr><th>Jauna stacija</th><th>Esoša stacija</th></tr>
<tr><td>HCl</td><td>< 2–6 ([1])</td><td>< 2–8 ([1])</td><td>Dienas vidējā vērtība</td></tr>
</table></td><td>Emisiju koncentrācijas nepārsniedz ar LPTP saistītos emisiju līmeņus. Skatīt 1.6. nodaļu.</td></tr>
</table>

LPTP-AS Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	Izmantojamība	SIA "VNiMo Services" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
	HF: < 1; < 1; Dienas vidējā vērtība vai paraugošanas perioda vidējā vērtība SO_2: 5–30; 5–40; Dienas vidējā vērtība ([1]) LPTP SEL diapazona apakšgala vērtības var panākt, izmantojot slapjo skruberi; diapazona augšgala vērtības var būt saistītas ar sausā sorbenta inžekciju.			
29.	Mazināt NO_x emisijas gaisā, vienlaikus ierobežojot CO un N_2O emisijas no atkritumu incinerācijas un NH_3 emisijas no SNKR un/vai SKR, izmantojot piemērotu tālāk norādīto tehnisko paņēmienu kombināciju:			
	a) Incinerācijas procesa optimizēšana	Vispārizmantojams.	Atkritumu padeves rādītājus un sastāva, temperatūras un primārā un sekundārā degšanas gaisa inžekcijas rādītājus, un inžekcijas punktus optimizē, lai organiskie savienojumi efektīvi oksidētos, mazinot NO_x rašanos. Krāsns konstrukcijas un darbības parametri (piem., dūmgāzu temperatūra un turbulence, dūmgāzu un atkritumu rezidences laiks, skābekļa līmenis, atkritumu kustināšana) ir atbilstoši optimizēti.	+
	b) Dūmgāzu recirkulācija	Esošās stacijās izmantojamība var būt ierobežota tehnisku ierobežojumu dēļ (piem., piesārņotāju slodze dūmgāzēs, incinerācijas apstākļi).	Netiek piemērots.	
	c) Selektīva nekatalītiskā reducēšana (SNKR)	Vispārizmantojams.	Netiek piemērots.	

<table>
<tr><th>LPTP-AS Nr.</th><th>Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni</th><th>Izmantojamība</th><th>SIA "VNiMo Services" saimniekošanas pamatprincipi</th><th>Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)</th></tr>
<tr><td rowspan="5"></td><td>d) Selektīva katalītiskā reducēšana (SKR)</td><td>Esošās stacijās izmantojamību var ierobežot vietas trūkums.</td><td>Netiek piemērots.</td><td rowspan="5"></td></tr>
<tr><td>e) Katalītiskās filtrēšanas maisi</td><td>Izmantojams tikai stacijās, kas aprīkotas ar maisa filtru.</td><td>Netiek piemērots.</td></tr>
<tr><td>f) SNKR/SKR konstrukcijas un darbības optimizācija</td><td>Izmantojams tikai tad, ja SNKR un/vai SKR izmanto NO_x emisiju mazināšanai.</td><td>Netiek piemērots.</td></tr>
<tr><td>g) Slapjais skruberis</td><td>Izmantojamība var būt ierobežota sakarā ar mazu ūdens pieejamību, piem., sausos apvidos.</td><td>Netiek piemērots.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ar LPTP saistītie emisiju līmeņi (LPTP SEL) virzītajām NO_x un CO emisijām gaisā no atkritumu incinerācijas un virzītajām NH_3 emisijām gaisā no SNKR un/vai SKR izmantošanas (mg/Nm^3)
<table>
<tr><th rowspan="2">Parametrs</th><th colspan="2">LPTP SEL</th><th rowspan="2">Vidējošanas periods</th></tr>
<tr><th>Jauna stacija</th><th>Esoša stacija</th></tr>
<tr><td>NO_x</td><td>50–120 ([1])</td><td>50–150 ([1]) ([2])</td><td rowspan="3">Dienas vidējā vērtība</td></tr>
<tr><td>CO</td><td>10–50</td><td>10–50</td></tr>
<tr><td>NH_3</td><td>2–10 ([1])</td><td>2–10 ([1]) ([3])</td></tr>
</table>
([1]) LPTP SEL diapazona apakšgala vērtības var panākt, izmantojot SKR. Panākt LPTP SEL diapazona apakšgala vērtības var nebūt iespējams, ja incinerē atkritumus ar augstu slāpekļa saturu (piem., organisko slāpekļa savienojumu ražošanas atlikumus).
([2]) Ja SKR neizmanto, LPTP SEL diapazona augšējā robeža ir 180 mg/Nm^3.
([3]) Attiecībā uz esošām stacijām, kas aprīkotas ar SNKR sistēmu, bet neizmanto slapjās attīrīšanas paņēmienus, LPTP SEL diapazona augšējā robeža ir 15 mg/Nm^3.</td><td>Emisiju koncentrācijas nepārsniedz ar LPTP saistītos emisiju līmeņus. Skatīt 1.6. nodaļu.</td></tr>
<tr><td>30.</td><td>Mazināt virzītās organisko savienojumu (tostarp PHDD/F un PHB) emisijas gaisā no atkritumu incinerācijas.</td><td>Vispārizmantojams.</td><td>Atkritumu apstrādes iekārtas tiks aprīkotas ar dūmgāzu pārdedzināšanas kameru, kas nodrošinās organisko savienojumu pilnīgu sadegšanu.</td><td>+</td></tr>
<tr><td>31.</td><td>Mazināt virzītās dzīvsudraba emisijas gaisā (arī dzīvsudraba emisiju smailes) no atkritumu incinerācijas.</td><td>Vispārizmantojams.</td><td>Neattiecas.</td><td>NA</td></tr>
<tr><td colspan="5">Emisijas ūdenī</td></tr>
</table>

LPTP-AS Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	Izmantojamība	SIA "VNiMo Services" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
32.	Novērst nekontaminētu ūdeņu kontaminēšanu, mazinot emisijas ūdenī un palielinot resursefektivitāti, notekūdeņu plūsmu segregējot un attīrot atsevišķi atkarībā no to raksturlielumiem.	Jaunās stacijās vispārizmantojams. Esošās stacijās izmantojams, ciktāl to pieļauj ierobežojumi, kas saistīti ar ūdens savākšanas sistēmas konfigurāciju.	Ražošanas un sadzīves notekūdeņi tiks savākti tvertnēs un nodoti tālākai apsaimniekošanai.	+
33.	Incinerācijas stacijā mazināt ūdens patēriņu un novērst vai mazināt notekūdeņu rašanos, izmantojot kādu no tālāk norādītajiem tehniskajiem paņēmieniem vai to kombināciju:			
	a) DGA paņēmieni, kuros notekūdeņi nerodas	Var nebūt izmantojams, ja incinerē bīstamos atkritumus ar augstu halogēnu saturu.	Tiek izmantotas arī vairākas dūmgāzu attīrīšanas iekārtas, kurās neizmanto ūdeni.	+
	b) DGA notekūdeņu inžekcija	Izmantojams tikai cieto sadzīves atkritumu incinerācijā.	Neattiecas.	
	c) Ūdens atkalizmantošana/reciklēšana	Vispārizmantojams.	Visās attīrīšanas iekārtās, kur izmanto ūdeni, kā arī dzesēšanas iekārtās ūdens tiek reciklēts. Lietus notekūdeņi tiks uzkrāti pazemes tvertnē un izmantoti ražošanas vajadzībām.	
	d) Sauso smago pelnu apstrāde	Izmantojams tikai krāsnīs ar ārdiem. Var būt tehniski ierobežojumi, kas liedz šādi modernizēt esošas incinerācijas stacijas.	Neattiecas.	
34.	Mazināt emisijas ūdenī no DGA un/vai no izdedžu un smago pelnu apstrādes	Vispārizmantojams.	No dūmgāzu attīrīšanas iekārtām notekūdeņi nerodas. Visi ražošanas un sadzīves notekūdeņi tiks savākti tvertnēs un nodoti tālākai apsaimniekošanai.	NA
Materiālefektivitāte				
35.	Veikt manipulācijas ar smagajiem pelniem un tos apstrādāt atsevišķi no DGA atlikumiem.	Vispārizmantojams.	Neattiecas.	NA

LPTP-AS Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	Izmantojamība	SIA "VNiMo Services" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
36.	Uzlabot izdedžu un smago pelnu apstrādes resursefektivitāti, balstoties uz risku novērtējumu, izmantojot piemērotu tehnisko paņēmienu kombināciju atkarībā no izdedžu un smago pelnu bīstamajām īpašībām.	Vispārizmantojams.	Neattiecas.	NA
Troksnis				
37.	Novērst vai – ja tas nav iespējams – samazināt trokšņa emisiju, izmantojot kādu no tālāk dotajiem tehniskajiem paņēmieniem vai to kombināciju.			
	a) Piemērots aprīkojuma un ēku izvietojums	Esošās stacijās iespējas pārvietot aprīkojumu var ierobežot vietas trūkums vai pārmērīgas izmaksas.	Trokšņu avoti izvietoti ēkās vai blakus tām.	+
	b) Operacionāli pasākumi	Vispārizmantojams.	Aprīkojums tiks rūpīgi inspicēts, un veikta tā tehniskā apkope. Iespēju robežās darbību veic slēgtās telpās. Darbībām ar aprīkojumu tiks norīkoti pieredzējuši darbinieki.	
	c) Kluss aprīkojums	Ja tiek nomainīts esošais aprīkojums vai uzstādīts jauns, vispārizmantojams.	Iespēju robežās tiek izvēlēti klusi kompresori, sūkņi un ventilatori.	
	d) Trokšņa vājināšana	Esošu staciju gadījumā barjeru izvietošanas iespējas var ierobežot vietas trūkums.	Trokšņu avoti izvietoti ēkās vai blakus tām.	
	e) Trokšņa kontroles aprīkojums/ infrastruktūra	Esošās stacijās izmantojamību var ierobežot vietas trūkums.	Netiek piemērots.	

1.2.3. Ražošanas procesu materiālā un vielu bilance

Paredzētais naftas pārstrādes procesā radītā izlietotā katalizatora pieņemtais un apstrādātais daudzums ir 24 000 t/gadā. Apstrādes tehnoloģija nodrošina naftas produktu, oglekļa un sēra atdalīšanu no katalizatora granulām, kā rezultātā rodas materiālu plūsmas, kas attēlotas 1.5. un 1.6. tabulā. Masas daļa norādīta tikai elementiem, jo to oksīdu un sulfīdu savienojumu attiecības var krasi atšķirties katrai apstrādes partijai. Vielu daudzumi aprēķināti pieņemtam katalizatoru sastāvam IVN mērķiem, lai sniegtu pietiekamu priekšstatu par proporcijām un prognozējamiem apjomiem.

1.5. tabula. Materiālā bilance katalizatoru apstrādei rotācijas krāsnī

Procesa sākumā		**Procesa beigās**	
Izejviela	**Masa (t/gadā)**	**Produkts**	**Masa (t/gadā)**
Katalizators (24 000):		Vanādija oksīda koncentrāts[1] (~13 200):	
Ogļūdeņraži (20%)	4 800	Naftas produkti (0%)	-
C (13,5%)	3 240	C (0,8%)	105,6
S (11,5%)	2 760	S (0,8%)	105,6
V (8,75%)	2 100	V (15,75%)	2 079
Ni (2,9%)	696	Ni (5,22%)	689
Mo (2,8%)	672	Mo (5,04%)	665,3
P (0,3%)	72	P (0,54%)	71,3
Si (2%)	480	Si (3,6%)	475,2
Na (1%)	240	Na (1,8%)	237,6
K (1%)	240	K (1,8%)	237,6
As (0,04%)	9.6	As (0,07%)	9,5
Cu (0,1%)	24	Cu (0,18%)	23,8
Co (0,1%)	24	Co (0,18%)	23,8
Zn (0,1%)	24	Zn (0,18%)	23,8
Cl (0,4%)	96	Cl (0%)	-
Al_2O_3 (35,51%)	8522,4	Al_2O_3 (63,92%)	8 437,2
		Emisijas dūmgāzēs	~10 800
Dūmgāzu neitralizēšana[2]			
SO_2	5 303	Skruberu darbības blakusprodukti ($CaSO_4 \cdot 2H_2O$, $CaCl_2$)	17 241
HCl	99		
CaO	4 715		
H_2O	7 124		

Piezīmes:
[1]Aprēķins balstīts uz izejvielas DDL norādīto elementu saturu, pieņemot, ka galaproduktā nonāk 99% no katra metāla vidējās masas daļas, kas summāri neveido precīzu kopējo galaprodukta masu, taču tā sastāvs un kopējā masa var variēt atkarīgi no elementu savienojumu formām.
[2]Ģipsis tiek atšķaidīts ar ūdens daudzumu, kas vienāds ar 20% no ģipša masas.

1.6. tabula. Materiālā bilance katalizatoru apstrādei pirolīzes iekārtā

Procesa sākumā		Procesa beigās	
Izejviela	**Masa (t/gadā)**	**Produkts**	**Masa (t/gadā)**
Katalizators (24 000):		Vanādija oksīda koncentrāts[1] (~17 300):	
Naftas produkti (20%)	4 800	Naftas produkti (0%)	-
C (13,5%)	3 240	C (10%)	1 729,7
S (11,5%)	2 760	S (15%)	2 594,6
V (8,75%)	2 100	V (15,75%)	2 079
Ni (2,9%)	696	Ni (5,22%)	689
Mo (2,8%)	672	Mo (5,04%)	665,3
P (0,3%)	72	P (0,54%)	71,3
Si (2%)	480	Si (3,6%)	475,2
Na (1%)	240	Na (1,8%)	237,6
K (1%)	240	K (1,8%)	237,6
As (0,04%)	9.6	As (0,07%)	9,5
Cu (0,1%)	24	Cu (0,18%)	23,8
Co (0,1%)	24	Co (0,18%)	23,8
Zn (0,1%)	24	Zn (0,18%)	23,8
Cl (0,4%)	96	Cl (0%)	-
Al_2O_3 (35,51%)	8522,4	Al_2O_3 (63,92%)	8 437,2
		Emisijas dūmgāzēs	~1 900
		Pirolīzes gāze	2 400
		Pirolīzes eļļa	2 400
Dūmgāzu neitralizēšana			
SO_2	42	Keramiskā filtra darbības blakusprodukti ($CaSO_4$, $CaCl_2$)	264
HCl	99		
CaO	113		
O_2[2]	10		

Piezīmes:
[1]Aprēķins balstīts uz izejvielas DDL norādīto elementu saturu, pieņemot, ka galaproduktā nonāk 99% no katra metāla vidējās masas daļas, kas summāri neveido precīzu kopējo galaprodukta masu, taču tā sastāvs un kopējā masa var variēt atkarīgi no elementu savienojumu formām.
[2]Saistās no apkārtējās vides.

1.2.4. Paredzētais energoresursu patēriņš

Paredzēto darbību nodrošināšanai paredzētais energoresursu patēriņš, tajā skaitā, pamatkurināmais (arī rezerves kurināmais). Energoresursu iespējamie risinājumi un alternatīvas. Siltuma enerģijas daudzums, kas izdalās vidē ražošanas procesa gaitā un produktu atdzesēšanas laikā. Energoresursu patēriņa bilance.

Lai nodrošinātu ražotnes darbību, plānots izmantot šādus energoresursus:

- dabasgāzi vai dīzeļdegvielu,
- izejvielu – neapstrādātus katalizatorus (tikai rotācijas krāsns alternatīvas gadījumā),
- pirolīzes gāzi,
- elektroenerģiju.

Katalizatoru apdedzināšana rotācijas krāsnī

Īstenojot alternatīvu, kas paredz katalizatoru apstrādi, tos apdedzinot rotācijas krāsnī, tiks izmantots pielāgots deglis, kas vienlaikus patērē divu veidu kurināmos vienādās proporcijās – neapstrādātus katalizatorus (izejviela) un dīzeļdegvielu vai dabasgāzi atkarībā no izvēlētās alternatīvas. Šāda veida deglis lietderīgi izmanto katalizatoru sastāvā esošos naftas produktus, kā arī būtiski samazina dīzeļdegvielas (vai dabasgāzes) patēriņu, līdz ar to – arī emisijas. Katalizatori, kas izmantoti kā kurināmais, pēc degļa tiek padoti uz rotācijas krāsni un tālāk uz rotācijas tipa dzesētāju kopā ar galaproduktu – apdedzināto katalizatoru. Savukārt dūmgāzu pārdedzināšanas kamerā kā kurināmo izmantos tikai dabasgāzi vai dīzeļdegvielu. Iekārtu darbības nodrošināšanai tiks patērēta arī elektroenerģija. Paredzētais energoresursu apjoms ir sekojošs:

- dabasgāze 3 milj. m^3/gadā vai dīzeļdegviela 2 100 t/gadā,
- neapstrādāti katalizatori – 9 000 t/gadā,
- elektroenerģija – 4 380 MWh/gadā.

Katalizatoru apstrāde pirolīzes iekārtās

Īstenojot alternatīvu, kas paredz katalizatoru apstrādi pirolīzes iekārtās, kā pamata kurināmais tiks izmantota pirolīzes procesā radītā pirolīzes gāze, kas pēc izdalīšanas pa noslēgtu sistēmu tiek padota uz degli. Taču, lai nodrošinātu iekārtu darbības uzsākšanu un procesu gadījumā, ja pirolīzes gāzes nav pietiekoši, tiks izmantots papildu kurināmais – dīzeļdegviela vai dabasgāze. Savukārt dūmgāzu pārdedzināšanas kamerā kā kurināmo izmantos tikai dabasgāzi vai dīzeļdegvielu. Iekārtu darbības nodrošināšanai tiks patērēta arī elektroenerģija. Paredzētais energoresursu apjoms ir sekojošs:

- dabasgāze 1,38 milj. m^3/gadā vai dīzeļdegviela 450 t/gadā,
- pirolīzes gāze – 2 400 t/gadā, kas pielīdzināms 2,72 milj. dabasgāzes m^3/gadā,
- elektroenerģija – 10 300 MWh/gadā.

Iepriekš minētās vērtības neietver elektroenerģiju apgaismojumam, palīgdarbībām, u.c. ar ražošanu tieši nesaistītām darbībām. Elektroenerģijas padeve tiks nodrošināta pa trasi no TP2490 apakšstacijas. Pieslēgums tiks pielāgots nepieciešamajai jaudai. Dabasgāze iekārtām tiks padota pa SIA "Liepājas RAS" poligonā esošo pievadu DN125. Alternatīvi, ja tiks nolemts izmantot dīzeļdegvielu, SIA "VNiMo Services" teritorijā tiks ierīkota virszemes horizontāla dīzeļdegvielas uzglabāšanas tvertne ar tilpumu 30 m^3, kas atradīsies apvaļnojumā, nodrošinot visa tilpuma uzkrāšanu, degvielas noplūdes gadījumā. No tvertnes uz iekārtām dīzeļdegviela tiks padota pa cauruļvadiem. Visi energoresursu pieslēgumi tiks pielāgoti nepieciešamajai jaudai.

Lai mazinātu siltuma enerģijas izdalīšanos vidē, katalizatoru apdedzināšanas procesā no dzesēšanas iekārtas izdalītā siltuma enerģija tiks novadīta atpakaļ rotācijas krāsnī, taču pirolīzes iekārtā kondensatoru darbība tiks nodrošināta kā slēgts cikls, kur ūdens tiks atdzesēts, ierīkojot siltummaiņus. Uzņēmums izskata iespēju ierīkot siltummaiņus un koģenerācijas iekārtu, kas dūmgāzēs ietverto siltumenerģiju pārvērstu elektroenerģijā.

Siltumenerģijas apjoms aprēķināts, ņemot vērā kopējo apstrādāto katalizatoru apjomu, produkta siltumietilpību (pielīdzināts alumīnijam, jo šāds parametrs katalizatoriem nav zināms) un temperatūras izmaiņas. Attiecīgi siltumenerģijas apjoms sastādīs aptuveni 23,5 TJ/a.

1.2.5. Ūdens patēriņš

Darbības nodrošināšanai nepieciešamais ūdens daudzums, kvalitāte un izmantošana (arī ugunsdzēsībai), tā ieguves avoti.

Katalizatoru apstrāde

Lai nodrošinātu katalizatoru apstrādes procesu, gada ūdens patēriņš paredzēts līdz 7 200 m^3, ja īstenos alternatīvu, kas paredz katalizatora apdedzināšanu rotācijas krāsnī, vai arī līdz 156 m^3/gadā katalizatoru apstrādei pirolīzes iekārtās. Ražošanas vajadzībām paredzēts izmantot attīrītos lietus notekūdeņus līdz 4 000 m^3/gadā rotācijas krāsns alternatīvas gadījumā vai 156 m^3/gadā pirolīzes alternatīvā, kas savākti no SIA "VNiMo Services" teritorijas un uzkrāti tiem paredzētā tvertnē. Atlikušais ūdens apjoms ražošanas vajadzībām tiks iegūts no SIA "Liepājas RAS" artēziskā urbuma ar LVĢMC datu bāzes numuru 8971. Ūdensapgādes urbuma pase Nr. 8971, kods 00201008, no 2003. gada 30. decembra. Urbumam noteikta stingrā režīma aizsargjosla 10 m rādiusā, bakterioloģiskā aizsargjosla nav nepieciešama, ķīmiskā aizsargjosla 560 m rādiusā. Ūdens kvalitātei nav izvirzītas specifiskas prasības, un līdz ar to nav paredzēta ūdens sagatavošana.

Katalizatoru apdedzināšanai rotācijas krāsnī ūdens nepieciešams tikai slapjajos skruberos līdz 2 850 m^3/gadā, kurā šķīdina kalcija oksīdu tā tālākai saistīšanai ar sēra dioksīdu un hlorūdeņradi. Izveidojušos ģipsi vēl atšķaida ar ūdeni, kura apjoms vienāds ar 20% no kopējās ģipša masas jeb līdz 4 275 m^3 ūdens gadā. Ūdens papildus tiks izmantots periodiskai attīrīšanas iekārtu mazgāšanai līdz 75 m^3/gadā.

Uzņēmumā pirolīzes iekārtu darbībai paredzēts ierīkot siltummaiņus, kas nodrošina, ka ūdens dzesēšanas iekārtās var tikt lietots slēgtā ciklā, kā arī sedimentācijas attīrīšanas iekārtā ūdens tiks izmantots atkārtoti slēgtā sistēmā. Papildus ūdeni paredzēts izmantot dūmgāzu attīrīšanas iekārtu mazgāšanai. Īstenojot alternatīvu, kas paredz katalizatoru apstrādi pirolīzes iekārtās, prognozējams sekojošs ūdens patēriņš katrai no trīs pirolīzes iekārtām:

- dzesēšanas iekārtās ~20 m^3, no kā zudumi gada laikā ir 1 m^3,
- sedimentācijas attīrīšanas iekārtā ~10 m^3/gadā, zudumi līdz 1 m^3/gadā (katrai),
- attīrīšanas iekārtu mazgāšanai ~20 m^3/gadā.

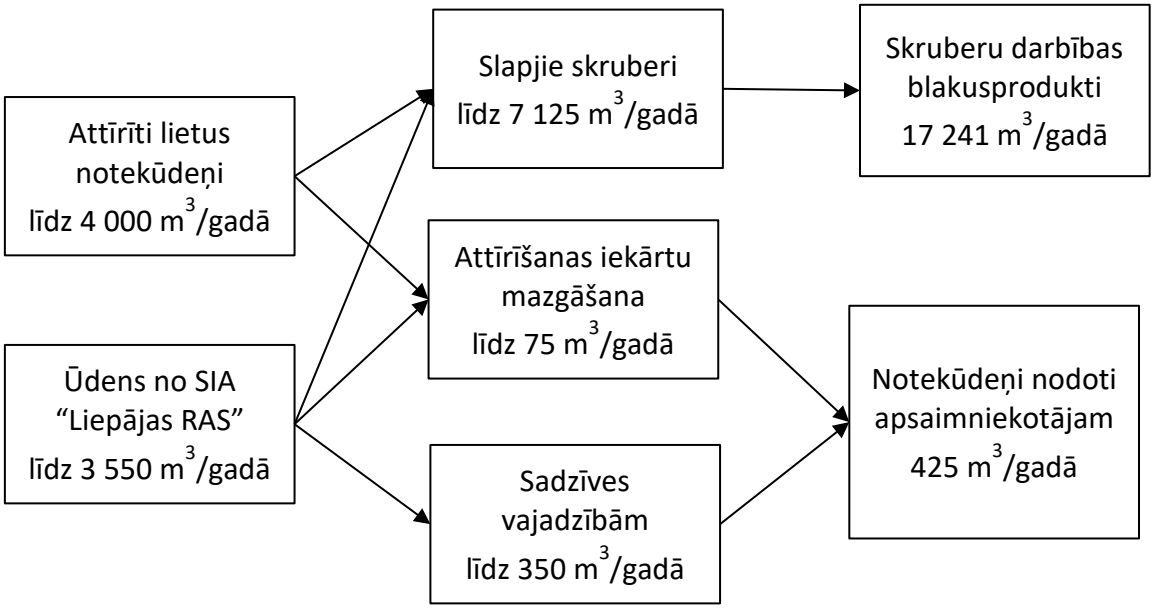
Citi mērķi

Prognozēts, ka gadā sadzīves vajadzībām tiks izmantots līdz 350 m^3 ūdens, ko iegūs no SIA "Liepājas RAS" artēziskā urbuma.

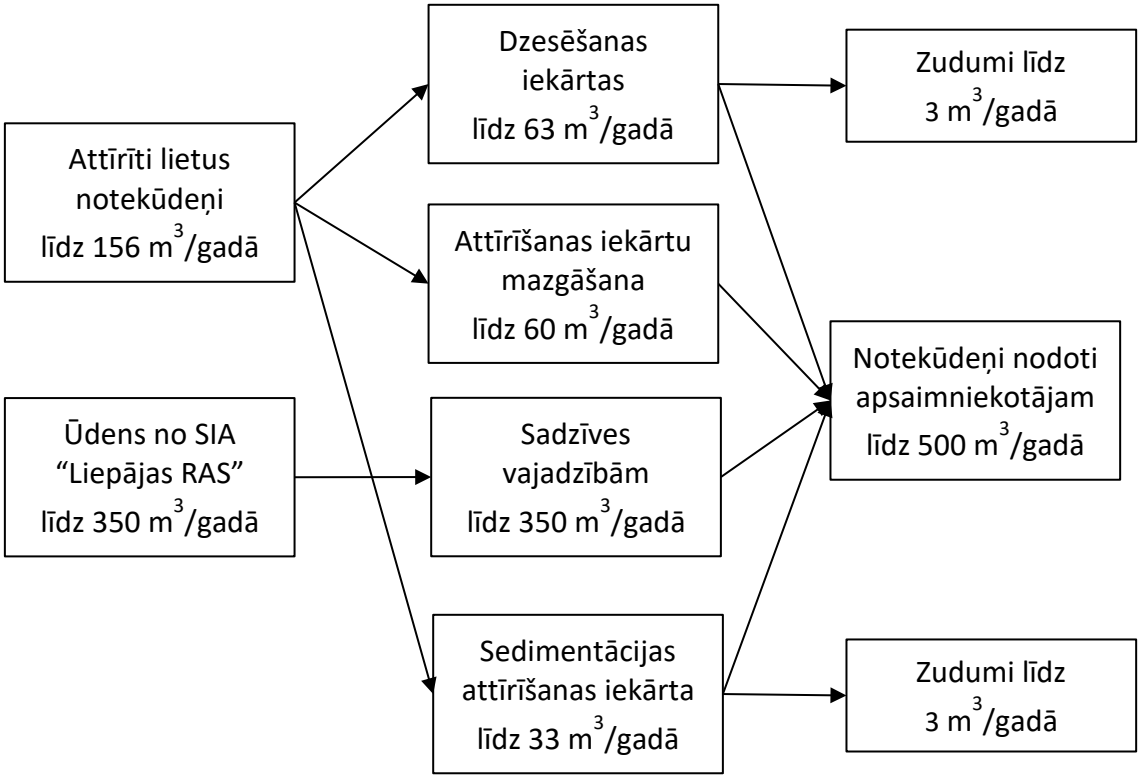
Ugunsdzēsības vajadzībām var tikt izmantoti ugunsdzēsības dīķi – divi SIA "Liepājas RAS" apsaimniekotie dīķi ar tilpumu 560 m^3 katrs vai SIA "Eco Baltia vide" apsaimniekotais ugunsdzēsības dīķis ar tilpumu 400 m^3. Teritorijas tuvumā nav izvietotu hidrantu.

Pašreiz SIA "Liepājas RAS" teritorijā tiek izmantotas HDPE caurules ar diametru 63 un 40 mm. Pie plānotās katalizatoru apstrādes rūpnīcas teritorijas tiks pievilkts ūdensapgādes vads, plānots ar diametru 40 mm, kas nodrošinās ūdensapgādi gan sadzīves, gan tehnoloģiskā procesa vajadzībām, kā arī uz tā tiks uzstādīti hidranti, kuri nodrošinās ugunsdzēsības vajadzības.

Ūdens lietošanas bilances abām alternatīvām skatīt 1.5. un 1.6. attēlos.



1.5. attēls. Ūdens masas bilance, īstenojot alternatīvu katalizatora apstrādei rotācijas krāsnī



1.6. attēls. Ūdens masas bilance, īstenojot alternatīvu katalizatora apstrādei pirolīzes iekārtās

1.2.6. Plānoto attīrīšanas iekārtu raksturojums

Plānoto attīrīšanas iekārtu raksturojums, attīrīšanas iekārtu efektivitāte, attīrīšanas procesos rodošos emisiju - dūmgāzu, notekūdeņu, izdedžu, pelnu, sārņu, atlikumu un nogulšņu sastāva kvalitatīvs un kvantitatīvs raksturojums, īpaši fokusējoties uz bīstamo un smakojošo vielu apsaimniekošanu.

Piesārņotais gaiss, kas satur putekļus un gāzes, kas radušās reakciju gaitā, tiks savākts no šādām vietām:

- rotācijas krāsns,
- briketēšanas iekārtas (atrodas telpās),
- 3 pirolīzes iekārtām.

Pirms novadīšanas dūmgāzu attīrīšanas iekārtu sistēmā gan rotācijas krāsns, gan pirolīzes iekārtu alternatīvu gadījumā, dūmgāzes tiks ievadītas pārdedzināšanas kamerā, kas aprīkota ar atbilstošu degli, tādējādi nodrošinot visu organisko savienojumu pilnīgu sadegšanu par CO_2 un H_2O.

<u>*Dūmgāzu filtru sistēma pēc katalizatora apdedzināšanas rotācijas krāsnī*</u>

Dūmgāzes, kas radušās dabasgāzes sadedzināšanas un izlietotā katalizatora apdedzināšanas procesā, tiks novadītas uz dūmgāzu attīrīšanas iekārtu sistēmu, kas sastāv no 3 posmiem:

- ciklons,
- keramiskais filtrs,
- slapjo skruberu sistēma.

Ciklons

Vispirms dūmgāzes tiks novadītas uz ciklonu, kas nodrošina dūmgāzu attīrīšanu no cietajām daļiņām. Paredzēts, ka ciklona efektivitāte ir 96-99% kopējām cietajām daļiņām (PM), 70-95% daļiņām PM_{10} un 30-85% daļiņām $PM_{2,5}$. Ciklonā tiks novadītas arī emisijas, kas rodas no putekļu briketēšanas noliktavā, jo katalizatoru apdedzināšanas rotācijas krāsns alternatīvas gadījumā uzkrātie putekļi, kas sastādīs 330 tonnas gadā, tiks savākti un padoti uz briketēšanas iekārtu. Briketēšana tiks veikta slēgtās telpās ar nosūces ventilāciju, no kuras izplūde tiks novadīta uz ciklonu.

Ciklonā no dūmgāzēm plašā temperatūras diapazonā tiek atdalīti putekļi, izmantojot centrbēdzes spēku. Dūmgāzes ieplūst separatorā tangenciāli un iziet no centrālās pieslēgvietas. Izmantojot tikai ciklonu, nevar sasniegt nepieciešamo putekļu emisijas līmeni, taču tam ir svarīga loma, ja to izmanto pirms citiem dūmgāzu attīrīšanas posmiem, lai samazinātu kopējo putekļu emisiju daudzumu.

Keramiskais filtrs

Pēc ciklona dūmgāzes tiks novadītas uz keramisko filtru, kuru izstrādājis Ķīnas uzņēmums Xinxiang Huayin Renewable Energy Equipment Co., Ltd. Filtrs sastāv no 256 filtra elementiem *EKOFILTER "Z",* kuri ir veidoti no silīcija karbīda vai alumīnija oksīda un tiek pārklāti ar membrānu, vai analoģisku modeli ar citu nosaukumu. Keramiskajā filtrā var attīrīt dūmgāzes ar temperatūru līdz 1 000°C un kurās cieto daļiņu koncentrācija ir līdz 20 g/m^3. Filtrs nodrošina, ka garantētā izejošā cieto daļiņu, t.sk. smago metālu, koncentrācija ir līdz 2 mg/m^3. Keramiskajā filtrā tiek veikta arī dūmgāzu attīrīšana no SO_2 ar efektivitāti 90%, kā arī no HCl ar efektivitāti 95%. Lai nodrošinātu dūmgāzu attīrīšanu no SO_2 un HCl, to saistīšanai sistēmā tiek ievadīts sauss CaO.

Sausajā absorbcijas procesā reaģents tiek ievadīts sistēmā pulvera veidā. Reaģenta masa, kas noslāņojas uz filtra, nodrošina efektīvu kontaktu starp dūmgāzēm un absorbentu, tādējādi darbojoties kā otrais reakcijas posms.

Slapjo skruberu sistēma

Pēc keramiskā filtra dūmgāzes tiks novadītas uz slapjo skruberu sistēmu. Skruberu sistēmu veidos divas savstarpēji saistītas kolonnas ar dūmgāzēs esošā SO_2 un HCl attīrīšanas (neitralizācijas) efektivitāti 98% katram. Iekārtu izstrādājis Xinxiang Huayin Renewable Energy Equipment Co., Ltd. vai cits ražotājs, kas izstrādājis analoģisku modeli ar citu nosaukumu. Kolonnās no augšas sīku pilienu veidā tiek izsmidzinātas kalcija oksīda (CaO, nedzēstie kaļķi) un ūdens maisījums, veidojot $Ca(OH)_2$. Izplūdes gāzes kolonnās tiek ievadītas no apakšas, lai nodrošinātu efektīvāku izplūdes gāzu attīrīšanu. Iekārtas darbības gaitā veidojas ģipsis ($CaSO_4 \cdot 2H_2O$) ar nelielu $CaCl_2$ piejaukumu, līdz ar to tiek neitralizēts dūmgāzēs esošais sēra dioksīds un sērūdeņradis. Slapjo skruberu sistēma palielina mitruma līmeni dūmgāzēs, līdz ar to arī izplūdes gāzu redzamību, kad tās tiek izvadītas pa skursteni, it īpaši pie zemākas apkārtējās vides temperatūras un augstāka mitruma līmeņa.

Neitralizācijas procesā radītais ģipsis tiks novadīts tam paredzētā sedimentācijas baseinā, kas sastāv no četrām savstarpēji savienotām tvertnēm ar izmēriem 2,5×3 m un dziļumu 3 m (katras ietilpība 22,5 m^3). No iekārtas šķīdums tiek novadīts pirmējā tvertnē, pēc kuras uzpildes līdz 2,5 m līmenim šķidrā frakcija pārplūst uz otrējo tvertni, bet cietā frakcija (ģipsis) uzkrājas.

Process atkārtojas, līdz šķidrā frakcija nonāk ceturtajā tvertnē, no kuras šķīdums tiks izmantots atkārtoti. Paredzēts nodrošināt tā pagaidu uzglabāšanu noliktavā metāla mucās vai citā izturīgā un drošā iepakojumā līdz 60 tonnām vienlaikus. Pēc savstarpējas vienošanās ģipsis tiks izvests uz tālāku apsaimniekošanu kā izejmateriāls vai kā atkritumi atkarībā no tajā esošo smago metālu satura, kas tiks noteikts pirms to izvešanas no uzņēmuma.

No skruberu sistēmas dūmgāzes tiks novadītas pa dūmeni, kura augstums ir 16 metri, bet diametrs 800 mm. Gaisa filtru sistēma tiks darbināta rotācijas krāsns darbības laikā, t.i., 8 000 h/a. Prognozētais plūsmas ātrums ir līdz 14 004 m^3/h un izejošās gāzes plūsmas temperatūra nepārsniegs 90°C.

<u>Dūmgāzu filtru sistēma pēc katalizatora apstrādes pirolīzes iekārtā</u>

Dūmgāzes, kas radušās kurināmā sadedzināšanas un izlietotā katalizatora apstrādes procesā, tiks novadītas uz dūmgāzu attīrīšanas iekārtu sistēmu, kas sastāv no 3 posmiem:

- daļiņu uztveršanas sistēma (maisa filtri),
- keramiskais filtrs,
- sedimentācijas attīrīšanas iekārta.

Maisa filtri
Vispirms dūmgāzes tiks novadītas uz daļiņu uztveršanas sistēmu (maisa filtriem), kas nodrošina dūmgāzu attīrīšanu no cietajām daļiņām. Paredzēts, ka daļiņu uztveršanas sistēmas efektivitāte ir virs 99% kopējām cietajām daļiņām (PM), 99% daļiņām PM_{10} un 55% daļiņām $PM_{2,5}$. Maisa filtru sistēma sastāv no vairākām kamerām, kuras var izolēt citu no citas, tādējādi nodrošinot sistēmas apkopi, nepārtraucot iekārtas darbību.

Keramiskais filtrs
No daļiņu uztveršanas sistēmas dūmgāzes tiks novadītas uz keramisko filtru, kura efektivitāte tiek garantēta 99% visām daļiņu frakcijām. Keramiskajā filtrā tiek veikta arī dūmgāzu attīrīšana no SO_2 ar efektivitāti 90%, kā arī no HCl ar efektivitāti 95%. Lai nodrošinātu dūmgāzu attīrīšanu no SO_2 un HCl, to saistīšanai sistēmā tiek ievadīts sauss CaO.

Sausajā absorbcijas procesā reaģents tiek ievadīts sistēmā pulvera veidā. Reaģenta masa, kas noslāņojas uz filtra, nodrošina efektīvu kontaktu starp dūmgāzēm un absorbentu, tādējādi darbojoties kā otrais reakcijas posms.

Sedimentācijas attīrīšanas iekārta
Pēc keramiskā filtra dūmgāzes tiks novadītas uz sedimentācijas attīrīšanas iekārtu, kur tiks pievadīts ūdens un izmantots atkārtoti slēgtā sistēmā. Iekārtas efektivitāte tiek garantēta 99,8% visām daļiņu frakcijām. Iekārta paredz, ka dūmgāzes tiek ievadītas korpusā, kas satur ūdeni, vertikāli uz leju, nodrošinot ilgāku dūmgāzu un ūdens samaisīšanās periodu. Tā kā dūmgāzes satur SO_2 un HCl, sistēmā veidojas skāba vide. Periodiski no sistēmas tiek atdalīta slapju putekļu masa.

No sedimentācijas attīrīšanas iekārtas dūmgāzes tiks novadītas pa dūmeni, kura augstums ir 16 metri, bet diametrs 800 mm (pavisam trīs dūmeņi). Gaisa filtru sistēma tiks darbināta

pirolīzes iekārtas darbības laikā, t.i., 8 400 h/a. Prognozētais plūsmas ātrums ir līdz 3 420 m^3/h un izejošās gāzes plūsmas temperatūra nepārsniegs 90°C.

Absorbentu izvēle

Lai neitralizētu skābās gāzes, kā reaģents tiek izvēlēts CaO, kas ir viens no visizplatītākajiem un efektīgākajiem skābo gāzu absorbentiem dūmgāzu attīrīšanas iekārtās. CaO ir izmantojams sausā veidā keramiskajos filtros un maisījumā ar ūdeni (veidojas $Ca(OH)_2$) slapjajos skruberos. Attīrīšanas iekārtās norisinās sekojošas reakcijas:

Keramiskajos filtros
$SO_2 + CaO + ½O_2 \rightarrow CaSO_4$
$2HCl + CaO \rightarrow CaCl_2 + H_2O$

Slapjajos skruberos
$SO_2 + Ca(OH)_2 + H_2O + ½O_2 \rightarrow CaSO_4 \cdot 2H_2O$
$2HCl + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCl_2 + 2H_2O$

Atbilstoši Eiropas Komisijas vadlīniju dokumenta atkritumu sadedzināšanas iekārtām (Document on Best Available Techniques for the Waste Incineration, turpmāk – BREF) 3.39 tabulai par reaģentu patēriņu dūmgāzu attīrīšanas laikā, izmantojot absorbentu, uz vienu kg HCl ir nepieciešami 1,014 kg $Ca(OH)_2$ (jeb 0,767 kg CaO) un rodas 1,521 kg $CaCl_2$. Taču uz 1 kg SO_2 ir nepieciešami 1,156 kg $Ca(OH)_2$ (jeb 0,875 kg CaO) un rodas 2,125 kg $CaSO_4$ (jeb 2,687 kg $CaSO4 \cdot 2H_2O$).

Plānotie tehniskie risinājumi gaisa emisiju attīrīšanai no katalizatoru apstrādes procesa ir izvēlēti atbilstoši šim procesam piemērojamiem LPTP (skat. 1.2.2. sadaļu). LPTP nosaka, ka SO_2 un HCl emisiju attīrīšanai izmantojami slapjie skruberi un sausa reaģenta pievienošana filtros, bet putekļu, t. sk. daļiņu PM_{10}, $PM_{2,5}$ un smago metālu, emisiju attīrīšanai izmantojama kāda no minētajām tehnoloģijām – cikloni, elektrostatiskie vai auduma filtri, adsorbcija fiksētā vai kustīgā slānī, kā arī slapjais skruberis.

Radušos dūmgāzu kvantitatīvs un kvalitatīvs raksturojums sniegts 1.6. nodaļā. Notekūdeņu un notekūdeņu attīrīšanas iekārtu raksturojums sniegts 1.5. nodaļā, taču atlikumu un nogulšņu raksturojums – 1.1.3. un 1.9. nodaļā.

1.3. Plānotā loģistika un tās nodrošināšana

Plānotā loģistika (arī uzņēmuma teritorijā) un tās efektīva nodrošināšana, tajā skaitā ar Paredzētās Darbības nodrošināšanu saistīto izejvielu un palīgmateriālu, arī produktu, piegādes, pārkraušanas un uzglabāšanas nosacījumu analīze:

Plānotā loģistika izejvielu piegādei līdz paredzētās darbības teritorijai un saražotās produkcijas piegādei pasūtītājiem (pircējiem) ir raksturota šīs nodaļas tālākajās sadaļās.

Uzņēmuma teritorijā izejvielas tiks piegādātas, izmantojot iebrauktuvi pie caurlaides. Izlietotie katalizatori tiks piegādāti metāla konteineros ar ietilpību 2 m^3, big-bag maisos (1 m^3) vai metāla mucās (0,2 m^3), ko no autotransporta izkraus ar elektrokāru un pārvietos uz izejvielu

uzglabāšanas zonu slēgtā noliktavā. Vienlaikus objektā uzglabājamais izejmateriālu daudzums ir līdz 1 000 tonnām. Izlietotā tara, izņemot metāla konteinerus, tiks izmantota atkārtoti, t.i., tiks izmantoti apstrādāto katalizatoru tālākai transportēšanai. Tukšie metāla konteineri tiks nogādāti atpakaļ izejvielu piegādātājam.

Izejvielas tiks uzglabātas atvestajā iepakojumā, slēgtā noliktavā un to uzglabāšanai netiek izvirzītas specifiskas prasības.

Pēc katalizatoru apstrādes iegūtais vanādija oksīda koncentrāts pa konveijeru tiek nogādāts noliktavā, kur tiek iepakots big-bag iepakojumā vai mucās un ar elektrokāra palīdzību pārvietots noliktavas ēkā. Ražošanas procesā radušies blakusprodukti tiks iepakoti big-bag iepakojumā un mucās (alternatīvas gadījumā naftas produkti) uzglabāti noliktavas zonā. Vienlaikus objektā uzglabājamais apstrādātais katalizatoru daudzums līdz 1 000 tonnām. Produkcijas aizvešanai tiks izmantots autotransports, kur big-bag iepakojums vai mucas ar attiecīgo produktu tiks iekrautas, to ar elektrokāru pārvietojot no uzglabāšanas zonas uz transportlīdzekli.

Vanādija oksīda koncentrāts, kā arī blakusprodukti uzņēmuma teritorijā tiks uzglabāti ne ilgāk par mēnesi. Dūmgāzu neitralizēšanas procesā radītais ģipsis tiks iepakots mucās vai citā izturīgā un drošā iepakojumā un uzglabāts īslaicīgi (vienlaicīgi 60 tonnas) uzņēmuma teritorijā. Alternatīvas gadījumā pirolīzes eļļa, kas klasificēta kā bīstamais atkritums, tiks uzglabāta mucās atkritumu zonā, kas atradīsies slēgtā noliktavā (vienlaicīgi 200 tonnas). Atkritumi tiks uzglabāti īslaicīgi, ne ilgāk par 3 mēnešiem.

Paredzētās darbības teritorijā plānoto objektu shematisks izvietojums parādīts 1.1. attēlā, kur attēloti arī jaunveidojamie iekšējie transportēšanas ceļi. Tehniskās projektēšanas laikā, ņemot vērā faktisko paredzētās darbības īstenošanas apjomu, tiks novērtēta nepieciešamība uzlabot esošos pievadceļus un/vai izbūvēt jaunus, lai nodrošinātu ērtu iekšējo loģistiku.

1.3.1. Plānotie transportēšanas maršruti

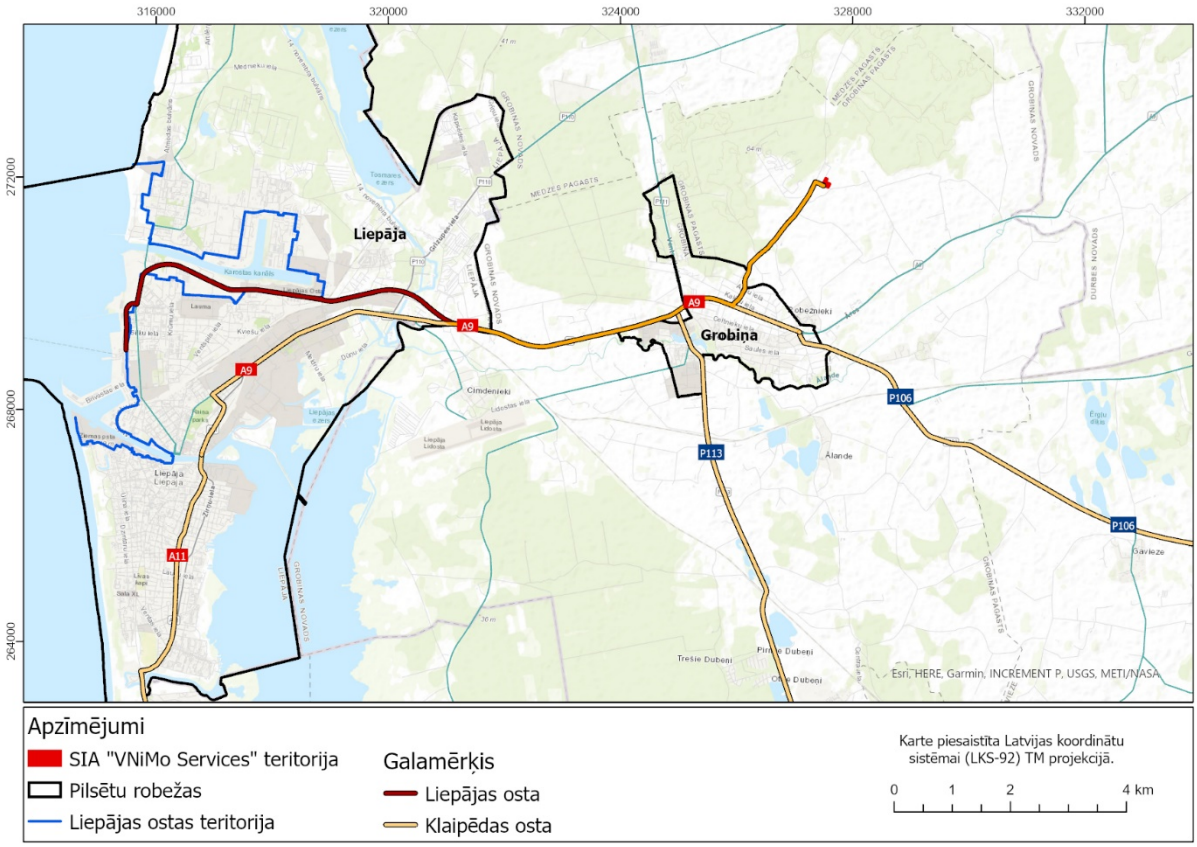
Plānotie transportēšanas maršruti. Ar Paredzētās Darbības realizāciju prognozētās transporta intensitātes izmaiņas.

Latvijā šobrīd nav neviena ražotne, kurā varētu veidoties katalizatori, kurus plāno apstrādāt SIA "VNiMo Services". Līdz ar to prognozējams, ka izlietotie apstrādei paredzētie katalizatori līdz Liepājai tiks piegādāti ar kuģiem. Katalizatoru piegādi no Liepājas vai Klaipēdas ostas plānots nodrošināt ar puspiekabēm. Transportēšanai tiks izvēlēti maršruti, kur atbilstoši ceļu satiksmes noteikumiem ir atļauta attiecīgas kategorijas un kravnesības autotransporta kustība. Liepājas teritorijas plānojumā nav noteikti ierobežojumi vai noteikti maršruti atsevišķu kravu veidu pārvadājumiem, bet Liepājas pilsētas ilgtspējīgas attīstības stratēģijā līdz 2030. gadam noteiktas vadlīnijas transporta infrastruktūras attīstībai, attiecīgi Liepājas ostas teritorija virzienā uz paredzētās darbības teritoriju savieno ar pilsētas nozīmes ielām (skat. 1.7. attēlu).

Līdzīgi tikai pretējā virzienā plānota apstrādāto katalizatoru piegāde pasūtītājiem. Galvenokārt plānots izmantot piegādes pa dzelzceļu vai ar kuģiem, jo pasūtītāji (un arī potenciālie klienti nākotnē) atrodas ārpus Latvijas.

1.7. attēls. Transporta infrastruktūras attīstības vadlīnijas (avots: Liepājas pilsētas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030. gadam[5])

Pašreizējā stadijā un IVN mērķiem kā iespējamākais transportēšanas maršruts pieņemts šāds: paredzētās darbības vieta – valsts nozīmes autoceļš A9 (Rīga – Liepāja) – Pulvera iela (valsts nozīmes autoceļš A9) – Oskara Kalpaka iela (valsts nozīmes autoceļš A9) – Brīvostas iela (valsts nozīmes autoceļš A9), kas nodrošina piekļuvi gan Liepājas ostai (skat. 1.8. attēlu). Tāpat iespējams, ka transportēšanas maršruts būs uz Klaipēdas ostu, izmantojot valsts nozīmes autoceļu A9 (Rīga – Liepāja) un reģionālos ceļus P113 vai P114.



1.8. attēls. Iespējamie transportēšanas maršruti

Saskaņā ar VAS "Latvijas Valsts ceļi"[6] apkopoto informāciju 2020. gadā satiksmes intensitāte uz autoceļa A9 Grobiņa – Liepāja (186,1 – 191,7 km) bija 12 708 automašīnas diennaktī, no kurām kravas transporta īpatsvars bija 13,4% vai 1 702 kravas automašīnas. Satiksmes intensitāte 2020. gadā uz reģionāliem ceļiem P113, P114 un P106 attiecīgi bija 2254 (0 – 8 km), 1899 (15,3 – 17,3 km) un 2483 (50,1 – 80,7 km) automašīnas diennaktī, no kurām kravas transporta īpatsvars bija 7,46%, 6,74% un 10,1%. Tālākos posmos satiksmes intensitāte ir apkopota 1.7. tabulā.

1.7. tabula. Informācija par autotransporta kustības intensitāti 2020. gadā uz paredzētās darbības tuvumā esošajiem autoceļiem

[5] https://www.liepaja.lv/dokumenti/liepajas-pilsetas-ilgtspejiga-attistibas-strategija-lidz-2030-gadam/
[6] www.lvceli.lv

Autoceļš	Autoceļa posms, km	Vieglo automašīnu diennaktī	Kravas automašīnu diennaktī
A9 Rīga (Skulte) - Liepāja	179,674-186,116	4972	1206
	186,116-191,681	11006	1702
P106 Ezere - Embūte - Grobiņa	50,071-80,661	2232	251
P113 Grobiņa - Bārta - Rucava	0,00-8,00	2086	168
	8,00-24,949	564	54
	24,949-27,807	575	22
	27,807-50,728	170	19
	50,728-51,654	251	29
P114 Ilmāja - Priekule - Lietuvas rob. (Plūdoņi)	15,349-17,270	1899	137
	19,780-28,439	755	169
	28,439-38,126	285	133
V1128 Dobele - Īle - Auce	5,8-22,5	14,61	1,60
V1128 Dobele - Īle - Auce	22,5-31,84	10,98	0,81

Īstenojot paredzēto darbību, prognozējamais transporta intensitātes pieaugums ir 4,4 kravas automašīnas diennaktī, kas nav vērtējams kā nozīmīgs kopējās intensitātes pieaugums.

1.3.2. Izejvielu, bīstamo ķīmisko vielu ievešanas un transportēšanas nosacījumi

Izejvielu (arī palīgmateriālu), bīstamo ķīmisko vielu ievešanas un transportēšanas nosacījumi.

Ražošanā izmantojamo ķīmisko vielu transportēšanai tiks izmantots piemērots un atbilstošs autotransports, kas atbilst attiecīgās ķīmiskas vielas vai maisījuma transportēšanas nosacījumiem, tai skaitā ņemot vērā bīstamību un ar to saistītās prasības, piemēram, ADR.

1.3.3. Gatavās produkcijas un atkritumproduktu izvešanas un transportēšanas nosacījumi

Gatavās produkcijas un atkritumproduktu izvešanas un transportēšanas nosacījumi.

Gatavā produkcija un atkritumprodukti tiks izvesti pēc nepieciešamības. Izvešanas biežumu un izvedamās partijas lielumu noteiks klienta vai saņēmēja izvirzītie nosacījumi (nopirktais vai pasūtītais apjoms). Ierosinātājs neparedz nedz minimālo, ne maksimālo partijas lielumu. Katrā transporta vienībā iekraujamās partijas lielums būs atkarīgs no tā kravnesības un drošu pārvadājumu nodrošināšanas apsvērumiem.

Gan gatavā produkcija, gan atkritumprodukti tiks transportēti iepakotā veidā (big-bag iepakojumā vai mucās). Galvenie nosacījumi to transportēšanai ietver vispārīgas prasības attiecībā uz ADR nosacījumu izpildi, ja tādi ir piemērojami, piemērotu un prasībām atbilstošu transportlīdzekļu izmantošanu, piemēram, segtas puspiekabes.

Palīgmateriālu (kalcija oksīds) paredzēts piegādāt 1 000 kg plastmasas mīkstos konteineros (FIBC), transportēšanai tiks izmantots piemērots kravas autotransports.

Izvešana galvenokārt ir plānota dienas laikā no plkst. 7:00 līdz 19:00 darba dienās, pieļaujot iespēju izvest citā diennakts laikā vai brīvdienās, ja ir izvirzīti īpaši piegādes nosacījumi. Līdz ar to trokšņa aprēķiniem ir pieņemts, ka transporta kustība, kas saistīta ar paredzētās darbības īstenošanu, var būt gan dienas laikā, gan vakarā no plkst. 19:00 līdz 23:00, lai no trokšņu izplatības viedokļa novērtētu iespējas nepieciešamības gadījumā nodrošināt transportēšanu ne tikai dienas, bet arī vakara periodā.

1.3.4. Izejvielu un produktu transportēšanai izmantojamais autotransports
Izejvielu (arī palīgmateriālu) un produktu transportēšanai izmantojamais autotransports (arī vienību skaits), autotransporta stāvlaukumi; autotransporta remonts, mazgāšana, tīrīšana.

SIA "VNiMo Services" gan šobrīd, gan nākotnē transporta pakalpojumus nodrošinās kā ārpakalpojumu, ko sniedz komersanti, kam ir nepieciešamais cilvēkresursu un tehniskais nodrošinājums.

Kopumā vērtējot, izejvielu (arī palīgmateriālu) un produktu transportēšanai vidēji uz ražotni dienā atbrauks un aizbrauks līdz 4,4 kravas transporta vienībām, kam netiek paredzēti jaunveidojami stāvlaukumi ne ražotnes teritorijā, ne tās tuvumā. Atbraukušais autotransports tiek izkrauts vai piekrauts, un tas turpina ceļu pēc nepieciešamo pavaddokumentu noformēšanas.

SIA "VNiMo Services" neplāno veikt autotransporta remontu, mazgāšanu un tīrīšanu.

1.3.5. Risinājumi emisiju, smaku, notekūdeņu veidošanās novēršanai/samazināšanai
Risinājumi emisiju (arī putekļu), smaku, notekūdeņu veidošanās novēršanai/samazināšanai izejvielu, starpproduktu, produktu un atkritumu pārkraušanas un uzglabāšanas gaitā.

Izejvielas, produkti, atkritumi tiks uzglabāti tikai iepakotā veidā slēgtā noliktavā. Līdz ar to šajā procesā neveidojas ne emisijas gaisā, t.sk. smakas, ne notekūdeņi un lietusūdeņi.

1.3.6. Izejvielām paredzēto teritoriju, telpu un tilpņu raksturojums
Teritorijas, telpas un tilpnes, kuras paredzēts izmantot izejvielu (arī palīgmateriālu), produktu un atkritumu pārkraušanai un uzglabāšanai, norādot maksimālos izejvielu un atkritumu uzkrājumus un uzglabāšanas laiku objekta teritorijā.

Informācija par paredzētās darbības vietu, plānotajām ražošanas ēkām, iekārtām ir sniegta IVN Ziņojuma 1.2. nodaļā, 1.1. nodaļā ir raksturotas izejvielas, starpprodukti, produkcija, kā arī sniegta informācija par apjomiem, kas vienlaikus var atrasties ražotnē un uzglabāšanas laiku objekta teritorijā.

1.3.7. Pasākumi, lai novērstu atkritumu nokļūšanu vidē
Pasākumi, lai novērstu atkritumu nokļūšanu vidē.

Ražošanas procesā radušies blakusprodukti tiks realizēti tālākai izmantošanai, piemēram, ģipsis, kas radīsies dūmgāzu neitralizācijas procesā izmantojamas celtniecības materiāla ražošanā atbilstoši to īpašībām un sastāvam, vai nodoti komersantiem, kas veic attiecīgās klases atkritumu apsaimniekošanu.

Ražotnes teritorijā blakusprodukti un atkritumi tiks uzglabāti atbilstoši to īpašībām un bīstamībai.

Ražotnes teritorija tiks norobežota ar žogu, tiks apsargāta un iekļuve tajā tiks nodrošināta ar caurlaižu režīmu, kas praktiski izslēdz nepiederošu personu piekļuvi blakusproduktiem vai atkritumiem, kuras rezultātā tie varētu nonākt vidē.

Tāpat blakusprodukti (atkritumi) tiks pārvadāti tikai iepakotā veidā, izmantojot atbilstošu kravas autotransportu un ņemot vērā prasības bīstamo kravu pārvadājumiem, ja tādas būs piemērojamas. Ceļu satiksmes negadījuma rezultātā ir iespējama kravas izbiršana, kad attiecīgais pārvadātājs īsteno tā noteiktās procedūras šādiem gadījumiem, tai skaitā, lai ierobežotu, lokalizētu vides piesārņošanu un nodrošinātu teritorijas sakopšanu pēc negadījuma.

1.4. Uzņēmuma novietojuma un alternatīvo risinājumu iespējamo limitējošo vai ierobežojošo faktoru raksturojums

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 un vietas, kur rodami risinājumi inženierkomunikāciju pieejamības un teritorijas sasniedzamības nodrošināšanai vai paredzami īpaši nosacījumi būvdarbu laikā.

Uzņēmuma darbības vietai nav paredzēta alternatīva atrašanās vieta.

Plānotā paredzētās darbības atrašanās vieta nekustamajā īpašumā "Ķīvītes", Grobiņas pag., Dienvidkurzemes nov. (kadastra Nr. 6460 004 0421) jau ilgstoši tiek izmantota kā ražošanas teritorija, kurā atrodas sadzīves atkritumu bioloģiskās pārstrādes, inerto atkritumu poligons (SIA "Liepājas RAS") un atkritumu šķirošanas rūpnīca (SIA "Eco Baltia vide"). Tajā ir pieejama lielākā daļa nepieciešamo inženierkomunikāciju (nepieciešama atsevišķu inženiertīklu pieslēgšana). Arī saskaņā ar spēkā esošo Grobiņas novada teritorijas plānojumu, kas stājies spēkā 2013. gada 19. novembrī un ir spēkā līdz 2025. gadam, SIA "VNiMo Services" paredzētās darbības teritorija atrodas *ražošanas apbūves teritorijā* (R). Paredzētā darbība atbilst novada teritorijas plānojumā norādītajam zemes izmantošanas veidam, un tajā atļautā izmantošana cita starpā ietver ražošanas uzņēmumus, transporta uzņēmumus un noliktavas, ar ražošanu saistīta komerciāla rakstura apbūve.

Šī teritorija ir viegli sasniedzama, tā savienota ar citiem loģistikas un transporta mezgliem, izmantojot valsts un reģionālas nozīmes autoceļus.

IVN laikā nav identificēti limitējošie vai ierobežojošie faktori, kas varētu radīt problēmsituācijas būvniecības vai ražošanas iekārtu uzstādīšanas laikā. Iespējamie ierobežojumi ir raksturoti Ziņojuma 2. un 3. nodaļā.

Pirms piesārņojošās darbības uzsākšanas ir jāveic pieslēgumi pie blakus esošām inženierkomunikācijām, t.i., pie dabas gāzesvada, elektroenerģijas, ūdensvada. Tāpat tiek paredzēts izbūvēt sadzīves un lietus ūdeņu savākšanas sistēmu, uzstādīt notekūdeņu attīrīšanas iekārtas (skat. 1.5. nodaļu), uzlabot piebraucamo ceļu. Atbilstoši normatīvajam regulējumam jāsaņem A kategorijas piesārņojošās darbības atļauja. Izvērtējot plānoto tehnisko risinājumu ietekmi uz gaisa kvalitāti un trokšņu izplatību (skat. Ziņojuma 3.3., 3.4., 3.5. nodaļu), nav konstatēti limitējoši vai ierobežojoši faktori, kas nepieļautu paredzētās darbības īstenošanu.

Kā alternatīvas vērtētas katalizatora apstrādes procesi rotācijas krāsnī vai pirolīzes iekārtā. Pirolīzes iekārtas uzstādīšanas gadījumā kā iespējamā problēmsituācija būtu temperatūras nodrošināšana atbilstoši Ministru kabineta 24.05.2011. noteikumiem Nr. 401 "Prasības atkritumu sadedzināšanai un atkritumu sadedzināšanas iekārtu darbībai", t.i., minimālā noteiktā atkritumu sadedzināšanai nepieciešamā temperatūra ir 850°C. Tāpat pirolīzes iekārtā iegūtā gāze, ko paredzēts izmantot sadedzināšanā, ir uzskatāma par atkritumu sadedzināšanu atbilstoši Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvai 2000/76/EK (2000. gada 4. decembris) par atkritumu sadedzināšanu 3. panta 4. punktam un 2011. gada 24. maija Ministru kabineta noteikumu Nr. 401 "Prasības atkritumu sadedzināšanai un atkritumu sadedzināšanas iekārtu darbībai" 2. punktam.

Pasaulē ir vairākas līdzīgas ražotnes Krievijā, Austrijā, Amerikas Savienotajās Valstīs, kur apstrādā izlietotos katalizatorus, lai atgūtu to sastāvā esošos retzemju un cēlmetālus un ražotu to sakausējumus. Piemēram, Treibacher Industrie AG, Austrijā (www.treibacher.com), AMG Vanadium Amerikas Savienotajās Valstīs (http://www.amg-v.com). Šajās ražotnēs izmantotās tehnoloģijas ir līdzīgas tām, ko plāno pielietots SIA "VNiMO Services". Būtiski, ka arī citās ražotnēs ražošanas blakusprodukti tiek tālāk izmantoti, nevis apsaimniekoti kā atkritumi.

1.5. Notekūdeņu raksturojums

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. Informācija par teritorijas virszemes noteci / lietus ūdeņu savākšanu, attīrīšanu un novadīšanu, par iespējamām avārijas noplūdēm, to lokalizēšanu, savākšanu, uzkrāšanas un attīrīšanas iespējas un pasākumi ūdeņu piesārņojuma novēršanai

Plānotās darbības rezultātā veidosies šāda veida notekūdeņi:
1) sadzīves notekūdeņi 350 m^3/gadā,
2) lietus ūdeņi no jumtiem 2 700 m^3/gadā (~5 400 m^2 jumtu platība),
3) lietus ūdeņi no cietā seguma virsmām 1 300 m^3/gadā (~2 860 m^2),
4) ražošanas notekūdeņi no rotācijas krāsns būs līdz 75 m^3/gadā, pirolīzes iekārtas uzstādīšanas gadījumā ~60 m^3/gadā. Abos gadījumos notekūdeņi būs no dūmgāzu attīrīšanas iekārtu mazgāšanas.

Sadzīves notekūdeņi veidosies no darbinieku sadzīves telpām, un tos ir plānots atsevišķi savākt tvertnēs un izvest uz SIA "Liepājas ūdens" notekūdeņu attīrīšanas iekārtām.

Lietus ūdeņi no jumtiem un cietā seguma virsmām tiks savākti un novadīti uz lokālām attīrīšanas iekārtām, kas paredz vismaz naftas produktu atdalītāju un nostādinātāju un filtru suspendēto vielu atdalīšanai. Pēc attīrīšanas lietus notekūdeņus paredzēts uzkrāt pazemes tvertnē, kur tiks ievākti paraugi un veiktas to analīzes. Tvertnes ietilpība un izvietojums tiks precizēts būvprojektu laikā. Tvertnes ietilpība būs atkarīga no laboratorijas spējām veikt testēšanu nepieciešamiem parametriem noteiktā laika periodā. Attīrītie lietus ūdeņi tiks izmantoti ražošanas vajadzībām, taču liekie lietus ūdeņi (pirolīzes alternatīvas gadījumā) tiks novadīti meliorācijas grāvī, ja to atļaus testēšanas rezultāti, vai arī nodoti apsaimniekošanai uz cita operatora attīrīšanas iekārtām.

Ražošanas notekūdeņi no rotācijas krāsns izmantošanas paredzami līdz 75 m^3/gadā, savukārt alternatīvai ir prognozējami ~60 m^3/gadā. Abos alternatīvas gadījumos ražošanas notekūdeņi būs no dūmgāzu attīrīšanas iekārtu mazgāšanas. Lai ražošanas notekūdeņus izvestu uz notekūdeņu attīrīšanas iekārtām (piemēram, SIA "Liepājas Ūdens"), nepieciešams veikt to priekšapstrādi, kas ietvertu vismaz sedimentāciju un/vai filtrēšanu nogulšņu atdalīšanai. Informācija par notekūdeņu blakusproduktiem vai atkritumiem, kas veidosies notekūdeņu priekšattīrīšanas procesā, tiks iekļauta iesniegumā A kategorijas piesārņojošās darbības atļaujas saņemšanai.

1.6. Emisijas avotu un to radītās emisijas raksturojums

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.

SIA "VNiMo Services" izlietoto katalizatoru apstrādes procesā gaisu piesārņojošo vielu emisijas paredzamas no katalizatoru apdedzināšanas, iegūtā galaprodukta briketēšanas, degvielas uzglabāšanas un transporta plūsmas uz/no objektu.

Plānoto darbību var veikt divos alternatīvos pamatprocesos, kuru rezultātā tiek atdalīti naftas pārstrādes procesā radītā izlietotā katalizatora sastāvā esošie naftas produktu atlikumi un samazināts kopējais oglekļa un sēra saturs:

- apdedzināšana rotācijas krāsnī,
- apstrāde pirolīzes iekārtās.

Piesārņojošo vielu emisijas no katalizatoru apdedzināšanas tiks novadītas uz skursteni, kura augstums ir 16 m un kas atbilstoši Ministru kabineta 24.05.2011. noteikumiem Nr. 401 "Prasības atkritumu sadedzināšanai un atkritumu sadedzināšanas iekārtu darbībai" 21. punktam ir pietiekami augsts, lai nenodarītu kaitējumu cilvēku veselībai vai videi. Lai mazinātu piesārņojošo vielu emisiju apjomu, dūmgāzes tiks novadītas uz dūmgāzu attīrīšanas iekārtu sistēmu, kas sastāvēs no sekojošiem posmiem:

- rotācijas krāsns uzstādīšanas gadījumā:
    - ciklons,
    - keramiskais filtrs,
    - divu slapjo skruberu sistēma.

- pirolīzes iekārtu uzstādīšanas gadījumā:
    - daļiņu uztveršanas sistēma (maisa filtri),
    - keramiskais filtrs,
    - sedimentācijas attīrīšanas iekārta.

Katalizatoru apdedzināšanas rotācijas krāsnī alternatīvas gadījumā uzkrātie putekļi, kas sastādīs 330 tonnas gadā, tiks savākti un padoti uz briketēšanas iekārtu. Briketēšana tiks veikta slēgtās telpās ar nosūces ventilāciju, no kuras izplūde tiks novadīta uz iepriekš minētās attīrīšanas iekārtu sistēmas ciklonu. Līdz ar to briketēšanas iekārta netiek izskatīta kā atsevišķs emisijas avots.

Kā viens no kurināmā veidiem, ko potenciāli izmantos katalizatoru apstrādes iekārtās, ir dīzeļdegviela. Uzņēmumā paredzēts izvietot horizontālu dīzeļdegvielas uzglabāšanas tvertni ar ietilpību līdz 30 m^3.

Izmešu avotu raksturojums sniegts 1.6.1. tabulā un izvietojums attēlots 1.6.1. un 1.6.2. attēlā.

1.6.1. tabula. Emisijas avotu fizikālais raksturojums

Emisijas avota apraksts	Emisijas avota numurs	Emisijas avota un emisijas raksturojums						
		ģeogrāfiskās koordinātas		avota augstums	iekšējais diametrs	plūsma	emisijas temperatūra	emisijas ilgums
		Z platums	A garums	m	mm	Nm^3/h	°C	h/gadā
Apdedzināšana rotācijas krāsnī (1.alternatīva)	A1	56˚33'34"	21˚11'39"	16	800	14004	90	8000
Apstrāde pirolīzes iekārtās (2.alternatīva)	A2	56˚33'34"	21˚11'39"	16	800	3420	90	8400
	A3	56˚33'34"	21˚11'39"	16	800	3420	90	
	A4	56˚33'34"	21˚11'40"	16	800	2340	90	
Dīzeļdegvielas tvertne*	A5	56˚33'33"	21˚11'38"	2	100	360	Ārgaisa temperatūra	8760

* - tvertnes atrašanās vieta un fizikālie parametri var mainīties

Piesārņojošo vielu emisijas daudzums noteikts, pamatojoties uz iekārtu ražotāja sniegto informāciju, Eiropas Komisijas vadlīniju dokumentu atkritumu sadedzināšanas iekārtām (Document on Best Available Techniques for the Waste Incineration, turpmāk – BREF) par nozares LPTP un koncentrāciju robežlielumiem, kā arī, izmantojot emisijas faktorus.

1.6.1. attēls. Emisijas avotu izvietojums, pamatprocess – apdedzināšana rotācijas krāsnī

1.6.2. attēls. Emisijas avotu izvietojums, pamatprocess – apstrāde pirolīzes iekārtās

1.6.1. Emisijas daudzuma aprēķina metodes un emisijas apjomi no rotācijas krāsns

Lai atdalītu katalizatoru sastāvā esošos naftas pārstrādes produktus, kā arī samazinātu tajos esošā sēra un oglekļa saturu, tie tiks apstrādāti rotācijas krāsnī. Rotācijas krāsns aprīkota ar degli, kura uzstādītā siltuma jauda paredzēta 7,7 MW un lietderības koeficients 90%, kas nodrošina, ka degļa nominālā ievadītā siltuma jauda ir 6,93 MW. Lai nodrošinātu organisko savienojumu pilnīgu sadegšanu, pēc rotācijas krāsns dūmgāzes tiks novadītas uz pārdedzināšanas kameru, kur ierīkots deglis ar nominālo ievadīto siltuma jaudu 0,35 MW. Kopējā sadedzināšanas iekārtas nominālā ievadītā siltuma jauda ir 7,28 MW. Kā kurināmais 50% tiks izmantota pati izejviela (naftas pārstrādes procesā izlietotie katalizatori) un 50% dabasgāze, kuras prognozētais patēriņš ir līdz 3 milj. m^3/gadā vai dīzeļdegviela līdz 2 100 t/gadā. Rotācijas krāsns kopējais darbības laiks paredzēts līdz 8 000 stundām gadā. Rotācijas krāsns dūmgāzu plūsma paredzēta 14 004 m^3/stundā, izmantojot dīzeļdegvielu, bet 13 752 m^3/stundā, sadedzinot dabasgāzi.

Dūmgāzes, kas radušās kurināmā sadedzināšanas un naftas pārstrādes procesā radītā izlietotā katalizatora apdedzināšanas laikā, tiks novadītas uz dūmgāzu attīrīšanas iekārtu sistēmu, kas sastāv no 3 posmiem – ciklona, keramiskais filtra un skruberu sistēmas (skatīt Ziņojuma 1.2.7. nodaļu).

Dūmgāzes esošās cietās daļiņas, t.sk. smago metālu, un briketēšanas procesā radītās emisijas vispirms tiks attīrītas ciklonā, kura efektivitāte ir 96-99% kopējām daļiņām PM, 70-95% daļiņām PM_{10} un 30-85% daļiņām $PM_{2,5}$. Pēc ciklona dūmgāzes tiks novadītas uz keramisko filtru, kas nodrošina, ka garantētā izejošā cieto daļiņu, t.sk. smago metālu, koncentrācija ir līdz 2 mg/m^3. Keramiskā filtra izstrādātāji nesniedz informāciju par daļiņu PM_{10} un $PM_{2,5}$ īpatsvaru cietajās daļiņās pēc attīrīšanas, līdz ar to aprēķinos pieņemta nelabvēlīgākā situācija, kad daļiņu PM_{10} un $PM_{2,5}$ emisijas daudzums pielīdzināts daļiņu PM emisijām. Katalizatoru sastāvā var būt vanādijs līdz 11,5%, arsēns līdz 0,04% un niķelis līdz 3,5% (skatīt Ziņojuma 1.1.1. nodaļu), kuriem atbilstoši Ministru kabineta 2009. gada 3. novembra noteikumiem Nr. 1290 "Noteikumi par gaisa kvalitāti" ir noteikti gaisa kvalitātes mērķlielumi, kā arī kobalts un varš līdz 0,1% katrs, kuriem atbilstoši Ministru kabineta 2011. gada 24. maija noteikumiem Nr. 401 "Prasības atkritumu sadedzināšanai un atkritumu sadedzināšanas iekārtu darbībai" ir noteiktas robežvērtības emisijai gaisā.

Keramiskajā filtrā tiek veikta arī dūmgāzu attīrīšana no SO_2 ar efektivitāti 90%, kā arī no HCl ar efektivitāti 95%. Lai nodrošinātu dūmgāzu attīrīšanu no SO_2 un HCl, to saistīšanai sistēmā tiek ievadīts sauss CaO. Pēc keramiskā filtra dūmgāzes tiks novadītas uz slapjo skruberu sistēmu. Skruberu sistēmu veidos divas savstarpēji saistītas kolonnas ar dūmgāzēs esošā SO_2 un HCl attīrīšanas (neitralizācijas) efektivitāti 98% katram. Lai noteiktu emisiju daudzumu, tika izmantota BREF 5.5. tabula, kas nosaka SO_2 un HCl koncentrāciju robežlielumus no atkritumu sadedzināšanas, kas atbilst LPTP, ja tiek izmantots slapjais skruberis.

Dabasgāzes vai dīzeļdegvielas sadedzināšanas un katalizatoru termiskās apstrādes procesā rodas arī CO, bet, dūmgāzēm nonākot pārdedzināšanas kamerā, tiek nodrošināta CO sadegšana par CO_2, tāpēc paredzama zema CO koncentrācija dūmgāzēs. No kurināmā sadedzināšanas radīsies arī NO_2 emisijas, taču, ņemot vērā kurināmā apjomus un dūmgāzu plūsmas jaudu, nav nepieciešama šo emisiju attīrīšana. Saskaņā ar BREF 5.6. tabulu ir noteikti

NO_x (izteikts kā NO_2) un CO koncentrāciju robežlielumi jaunām iekārtām no atkritumu sadedzināšanas, kas ir nodrošināmi, ja netiek veikta selektīvā katalītiskā reducēšana.

Visi iepriekš minētie koncentrāciju robežlielumi sniegti 1.6.2. tabulā.

1.6.2. tabula. Piesārņojošo vielu koncentrācijas dūmgāzēs pēc attīrīšanas no katalizatoru apstrādes rotācijas krāsnī

Piesārņojošā viela	Koncentrācija, mg/Nm^3
PM	2
PM_{10}	2
$PM_{2,5}$	2
V	0,23
As	$8,00 \times 10^{-4}$
Ni	0,07
Co	0,002
Cu	0,002
SO_2	5
HCl	2
NO_x[1]	120
CO	50

[1] - turpmākos aprēķinos izteikts kā NO_2

Dūmgāzu plūsma tiek noteikta aprēķinu ceļā saskaņā ar Latvijas standartu LVS EN ISO 16911-1:2013 "Stacionāro avotu izmeši. Emisijas ātruma un tilpuma plūsmas ātruma manuālā un automātiskā noteikšana cauruļvados. 1. daļa: Manuālā atsauces metode (ISO 16911-1:2013)" (turpmāk – Standarts). Dūmgāzu plūsma aprēķināta atbilstoši Standarta pielikuma E vienādojumiem E.9 un E.10:

$q_{V,0d} = S \times \phi_{(N)F}$, (1.6.-1)

kur:

$q_{V,0d}$ – dūmgāzu plūsma bez skābekļa īpatsvara korekcijas (Nm^3/s),

S – kurināmā faktors (m^3/MJ) (saskaņā ar Standarta E.1 tabulu – dīzeļdegvielai 0,244 m^3/MJ),

$\phi_{(N)F}$ – nominālā ievadītā siltuma jauda (MJ/s).

$$q_{V,0d,O2,ref} = \frac{0,2095 \times q_{V,0d}}{0,2095 - \phi O_2}, \text{ (1.6.-2)}$$

kur:

$q_{V,0d,O2,ref}$ – faktiskā dūmgāzu plūsma (Nm^3/s),

$q_{V,0d}$ – dūmgāzu plūsma bez skābekļa īpatsvara korekcijas (Nm^3/s),

φO_2 – skābekļa daļa dūmgāzēs (atbilstoši MK noteikumiem Nr. 401 atkritumu sadedzināšanas iekārtām – 11%).

Lai noteiktu piesārņojošo vielu emisijas daudzumu, piesārņojošo vielu koncentrācijas tiek pārrēķinātas uz gramiem sekundē un tonnām gadā pēc sekojošiem vienādojumiem:

$$E_{g/s} = \frac{C_i \times q_V}{1\,000}, \text{ (1.6.-3)}$$

kur:

$E_{g/s}$ – emisijas daudzums (g/s),

C_i – piesārņojošās vielas koncentrācija (mg/Nm^3),

q_V – dūmgāzu plūsma (Nm^3/s) – aprēķinos izmantota pēc 1.6.-2 vienādojuma noteiktā dūmgāzu plūsma (skatīt zemāk).

$$E_{t/a} = \frac{E_{g/s} \times n \times 3\,600}{10^6}, \text{ (1.6.-4)}$$

kur:

$E_{t/a}$ – emisijas daudzums (t/a),

$E_{g/s}$ – emisijas daudzums (g/s),

n – iekārtas darbības laiks (h/a).

Piesārņojošo vielu emisiju aprēķini un izkliedes modelēšana veikta nelabvēlīgākajam scenārijam – kad kā kurināmo izmanto dīzeļdegvielu. Tādējādi dūmgāzu plūsma ir lielāka, nekā izmantojot dabasgāzi, līdz ar to, pārrēķinot no koncentrāciju robežlielumiem, emisiju apjomi ir augstāki.

<u>Dūmgāzu plūsmas aprēķins</u>

Dūmgāzu plūsma aprēķināta saskaņā ar 1.6.-2 vienādojumu, ņemot vērā, ka dūmgāzēm tiks pievadīta tīra gaisa plūsma 500 m^3/h (0,14 m^3/s), pirms to novadīšanas uz dūmgāzu attīrīšanas sistēmu.

$$q_{V,0d,O2,ref} = \frac{0{,}2095 \times 1{,}78\ \mathrm{Nm^3/s}}{0{,}2095 - 0{,}11} + 0{,}14\ \mathrm{m^3/s} = 3{,}89\ \mathrm{Nm^3/s},$$

kur dūmgāzu plūsma (pirms tīrā gaisa pievadīšanas) bez skābekļa īpatsvara korekcijas aprēķināta saskaņā ar šādu vienādojumu:

$$q_{V,0d} = 0{,}244\ \mathrm{m^3/MJ} \times 7{,}28\ \mathrm{MW} = 1{,}78\ \mathrm{Nm^3/s}.$$

<u>Piesārņojošo vielu emisijas daudzuma aprēķins no katalizatoru apstrādes rotācijas krāsnī pēc dūmgāzu attīrīšanas</u>

Lai aprēķinātu daļiņu PM emisijas daudzumu g/s, tiek izmantots vienādojums 1.6.-3.

$$\text{Daļiņu PM emisija} = \frac{2\ \mathrm{mg/Nm^3} \times 3{,}89\ \mathrm{Nm^3/s}}{1\,000} = 7{,}78 \times 10^{-3}\ \mathrm{g/s}.$$

Iegūtos rezultātus, ņemot vērā darbības ilgumu gadā, pārrēķina uz t/a (skatīt 1.6.-4 vienādojumu):

$$\text{Daļiņu PM emisija} = \frac{0{,}00778\ \text{g/s} \times 8\,000\ \text{h/a} \times 3\,600}{10^6} = 0{,}224\ \text{t/a}.$$

Pārējām piesārņojošajām vielām emisiju daudzumi aprēķināti pēc tādas pašas metodes. Visu emisiju apjomi pēc dūmgāzu attīrīšanas no rotācijas krāsns sniegti 1.6.3. tabulā.

1.6.3. tabula. Piesārņojošo vielu emisijas no katalizatoru apstrādes rotācijas krāsnī

Piesārņojošā darbība	Piesārņojošā viela	Emisijas apjoms	
		g/s	t/a
Apdedzināšana rotācijas krāsnī	Daļiņas PM	$7{,}78 \times 10^{-3}$	0,224
	Daļiņas PM_{10}	$7{,}78 \times 10^{-3}$	0,224
	Daļiņas $PM_{2,5}$	$7{,}78 \times 10^{-3}$	0,224
	Vanādijs	$8{,}95 \times 10^{-4}$	0,026
	Arsēns	$3{,}11 \times 10^{-6}$	$8{,}96 \times 10^{-5}$
	Niķelis	$2{,}72 \times 10^{-4}$	$7{,}83 \times 10^{-3}$
	Kobalts	$7{,}78 \times 10^{-6}$	$2{,}24 \times 10^{-4}$
	Varš	$7{,}78 \times 10^{-6}$	$2{,}24 \times 10^{-4}$
	Sēra dioksīds	0,019	0,547
	Hlorūdeņradis	$7{,}78 \times 10^{-3}$	0,224
	Slāpekļa dioksīds	0,195	5,616
	Oglekļa oksīds	0,195	5,616

Atbilstoši Ministru kabineta 24.05.2011. noteikumiem Nr. 401 "Prasības atkritumu sadedzināšanai un atkritumu sadedzināšanas iekārtu darbībai" rotācijas krāsns ir uzskatāma par atkritumu sadedzināšanas iekārtu, līdz ar to, uz to neattiecas Ministru kabineta 07.01.2021. noteikumu Nr. 17 "Noteikumi par gaisa piesārņojuma ierobežošanu no sadedzināšanas iekārtām" prasības saskaņā ar minēto noteikumu 4. punktu.

Aprēķinātās emisiju robežvērtības nepārsniedz Ministru kabineta 2011. gada 24. maija noteikumu Nr. 401 "Prasības atkritumu sadedzināšanai un atkritumu sadedzināšanas iekārtu darbībai" 2. pielikumā noteiktās emisiju robežvērtības atkritumu sadedzināšanas iekārtām:

- PM = 10 mg/Nm^3,
- HCl = 10 mg/Nm^3,
- SO_2 = 50 mg/Nm^3,
- NO_2 = 200 mg/Nm^3,
- CO = 50 mg/Nm^3,
- Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V = 1 mg/Nm^3.

1.6.2. Emisijas daudzuma aprēķina metodes un emisijas apjomi no pirolīzes iekārtām

Katalizatoru attīrīšanai no naftas pārstrādes produktiem, kā arī tajos esošā sēra un oglekļa satura samazināšanai, tie tiks apstrādāti 3 pirolīzes iekārtās. Divām iekārtām uzstādītā siltuma jauda paredzēta 1,8 MW (katrai) un vienai iekārtai – 1,2 MW. Iekārtu degļu lietderības

koeficients ir 95%, līdz ar to nominālās ievadītās siltuma jaudas attiecīgi ir 1,71 MW (katrai) un 1,14 MW. Lai nodrošinātu organisko savienojumu pilnīgu sadegšanu, pēc katras pirolīzes iekārtas dūmgāzes tiks novadītas uz pārdedzināšanas kameru, kur ierīkots deglis ar nominālo ievadīto siltuma jaudu 0,15 MW. Kopējā trīs iekārtu nominālā ievadītā siltuma jauda – 5,01 MW, kā kurināmais tiks izmantota dabasgāze, kuras prognozētais kopējais patēriņš ir līdz 1,38 milj. m^3/gadā vai dīzeļdegviela līdz 450 tonnām. Katalizatoru apstrādes pirolīzes iekārtās alternatīvas gadījumā paredzams, ka gada laikā no katalizatoriem tiks atdalīti naftas produkti līdz 4 800 tonnām, no kuriem 50% būs pirolīzes gāzes veidā, kas tiktu novadīta atpakaļ iekārtās un izmantota kā kurināmais. Katras pirolīzes iekārtas darbības laiks paredzēts līdz 8 400 stundām gadā.

Dūmgāzes, kas radušās dabasgāzes sadedzināšanas un naftas pārstrādes procesā radītā izlietotā katalizatora apdedzināšanas procesā, pēc pārdedzināšanas kameras tiks novadītas uz dūmgāzu attīrīšanas iekārtu sistēmu, kas sastāv no 3 posmiem – daļiņu uztveršanas sistēma (maisa filtri), keramiskais filtrs un sedimentācijas attīrīšanas iekārta (skatīt Ziņojuma 1.2.7. nodaļu). Pēc attīrīšanas dūmgāzes tiks novadītas 16 metru augstā skurstenī (pavisam trīs dūmeņi), paredzētā dūmgāzu plūsma ir 3 420 m^3/stundā iekārtām ar uzstādīto jaudu 1,8 MW un 2 340 m^3/stundā iekārtai ar uzstādīto jaudu 1,2 MW.

Vispirms dūmgāzes tiks novadītas uz daļiņu uztveršanas sistēmu (maisu filtri), kas nodrošina dūmgāzu attīrīšanu no cietajām daļiņām. Paredzēts, ka daļiņu uztveršanas sistēmas efektivitāte ir virs 99% kopējām cietajām daļiņām (PM), 99% daļiņām PM_{10} un 55% daļiņām $PM_{2,5}$. No daļiņu uztveršanas sistēmas dūmgāzes tiks novadītas uz keramisko filtru, kura efektivitāte tiek garantēta 99% visām daļiņu frakcijām, kā arī 95% attīrīšanas efektivitāte no SO_2 un HCl, sistēmā ievadot sausu CaO. Pēc keramiskā filtra dūmgāzes tiks novadītas uz sedimentācijas attīrīšanas iekārtu, kuras efektivitāte tiek garantēta 99,8% visām daļiņu frakcijām.

Lai noteiktu daļiņu PM un smago metālu emisiju daudzumu, tika izmantoti BREF 5.3. tabulā norādītie koncentrāciju robežlielumi no atkritumu sadedzināšanas. BREF nesniedz informāciju par daļiņu PM_{10} un $PM_{2,5}$ īpatsvaru cietajās daļiņās pēc attīrīšanas, līdz ar to aprēķinos pieņemta nelabvēlīgākā situācija, kad daļiņu PM_{10} un $PM_{2,5}$ emisijas daudzums pielīdzināts daļiņu PM emisijām. Arsēna, niķeļa, vanādija, kobalta un vara emisiju summa pielīdzināta As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V summas emisijai, bet to procentuālais sadalījums sastādīts atbilstoši katalizatora sastāvam (skatīt Ziņojuma 1.1.1. nodaļu).

Pirolīzes procesā izdalītais sērs paliek gan pirolīzes eļļā, gan pirolīzes gāzē. Lai raksturotu sēra sadalījumu šķidrajā un gāzveida stāvoklī tiek izmantota literatūrā sniegtā informācija[7], kur tiek secināts, ka, jo zemākā temperatūrā tiek veikta pirolīze, jo mazāks sēra īpatsvars ir gāzveida fāzē. Balstoties uz atsauces literatūrā sniegto informāciju (1. tabula), tiek pieņemts, ka pirolīzes gāzē paliek 15% no izdalītā sēra. Dūmgāzu attīrīšana no sēra dioksīda un hlorūdeņraža paredzēta keramiskajā filtrā, sistēmā pievienojot CaO. Saskaņā ar BREF 5.5. tabulu ir noteikti SO_2 un HCl koncentrāciju robežlielumi jaunām iekārtām no atkritumu sadedzināšanas, ievadot sausu reaģentu sistēmā, lai neitralizētu skābās gāzes, taču BREF 5.6. tabulā ir noteikti NOx

[7] Hu, H.; Fang, Y.; Liu, H.; Yu, R.; Luo, G.; Liu, W.; Li, A.; Yao, H. The Fate of Sulfur during Rapid Pyrolysis of Scrap Tires. Chemosphere 2014, 97, 102–107. https://doi.org/10.1016/J.CHEMOSPHERE.2013.10.037.

(izteikts kā NO_2) un CO koncentrāciju robežlielumi jaunām iekārtām no atkritumu sadedzināšanas, kurām nav uzstādītas šo izplūdes gāzu attīrīšanas iekārtas. Visi iepriekš minētie koncentrāciju robežlielumi sniegti 1.6.4. tabulā.

1.6.4. tabula. Piesārņojošo vielu koncentrācijas dūmgāzēs pēc attīrīšanas no katras pirolīzes iekārtas

Piesārņojošā viela	Koncentrācija, mg/Nm^3
PM	5
PM_{10}	5
$PM_{2,5}$	5
V	0,226
As	$7,87 \times 10^{-4}$
Ni	0,069
Co	$1,97 \times 10^{-3}$
Cu	$1,97 \times 10^{-3}$
SO_2	30
HCl	6
NO_x[1]	120
CO	50

[1] - turpmākos aprēķinos izteikts kā NO_2

Piesārņojošo vielu emisiju aprēķini un izkliedes modelēšana veikta nelabvēlīgākajam scenārijam – kad kā kurināmo izmanto dīzeļdegvielu. Tādējādi dūmgāzu plūsma ir lielāka, nekā izmantojot dabasgāzi, līdz ar to, pārrēķinot no koncentrāciju robežlielumiem, emisiju apjomi ir augstāki.

<u>*Dūmgāzu plūsmas aprēķins*</u>

Dūmgāzu plūsma pirolīzes iekārtai ar nominālo ievadīto siltuma jaudu 1,71 MW aprēķināta saskaņā ar 1.6.-2 vienādojumu.

$$q_{V,0d,O2,ref} = \frac{0,2095 \times 0,45\ Nm^3/s}{0,2095 - 0,11} = 0,95\ Nm^3/s,$$

kur dūmgāzu plūsma bez skābekļa īpatsvara korekcijas aprēķināta saskaņā ar šādu vienādojumu:

$$q_{V,0d} = 0,244\ m^3/MJ \times 1,71\ MW = 0,45\ Nm^3/s.$$

Dūmgāzu plūsma pirolīzes iekārtai ar nominālo ievadīto siltuma jaudu 1,14 MW aprēķināta pēc tāda paša principa un ir 0,65 Nm^3/s.

<u>*Piesārņojošo vielu emisijas daudzuma aprēķins no katalizatoru apstrādes pirolīzes iekārtā ar nominālo ievadīto siltuma jaudu 1,71 MW pēc dūmgāzu attīrīšanas*</u>

Lai aprēķinātu daļiņu PM emisijas daudzumu g/s, tiek izmantots vienādojums 1.6.-3.

$$\text{Daļiņu PM emisija} = \frac{5\ \text{mg/Nm}^3 \times 0{,}95\ \text{Nm}^3/\text{s}}{1\ 000} = 4{,}75 \times 10^{-3}\ \text{g/s},$$

Iegūtos rezultātus, ņemot vērā darbības ilgumu gadā, pārrēķina uz t/a (skatīt 1.6.-4 vienādojumu):

$$\text{Daļiņu PM emisija} = \frac{0{,}00475\ \text{g/s} \times 8\ 400\ \text{h/a} \times 3\ 600}{10^6} = 0{,}144\ \text{t/a},$$

Pārējām piesārņojošajām vielām emisiju daudzumi aprēķināti pēc tādas pašas metodes. Visu emisiju apjomi pēc dūmgāzu attīrīšanas no pirolīzes iekārtām ar nominālo ievadīto siltuma jaudu 1,71 MW un 1,14 MW sniegti 1.6.5. tabulā.

1.6.5. tabula. Piesārņojošo vielu emisijas no katalizatoru apstrādes pirolīzes iekārtās

Piesārņojošā darbība	Piesārņojošā viela	Emisijas apjoms	
		g/s	t/a
Apstrāde pirolīzes iekārtā ar uzstādīto jaudu 1,8 MW	Daļiņas PM	$4{,}75 \times 10^{-3}$	0,144
	Daļiņas PM_{10}	$4{,}75 \times 10^{-3}$	0,144
	Daļiņas $PM_{2,5}$	$4{,}75 \times 10^{-3}$	0,144
	Vanādijs	$2{,}15 \times 10^{-4}$	$6{,}50 \times 10^{-3}$
	Arsēns	$7{,}48 \times 10^{-7}$	$2{,}26 \times 10^{-5}$
	Niķelis	$6{,}56 \times 10^{-5}$	$1{,}98 \times 10^{-3}$
	Kobalts	$1{,}87 \times 10^{-6}$	$5{,}65 \times 10^{-5}$
	Varš	$1{,}87 \times 10^{-6}$	$5{,}65 \times 10^{-5}$
	Sēra dioksīds	0,029	0,877
	Hlorūdeņradis	$5{,}70 \times 10^{-3}$	0,172
	Slāpekļa dioksīds	0,114	3,447
	Oglekļa oksīds	0,048	1,452
Apstrāde pirolīzes iekārtā ar uzstādīto jaudu 1,2 MW	Daļiņas PM	$3{,}25 \times 10^{-3}$	0,098
	Daļiņas PM_{10}	$3{,}25 \times 10^{-3}$	0,098
	Daļiņas $PM_{2,5}$	$3{,}25 \times 10^{-3}$	0,098
	Vanādijs	$1{,}47 \times 10^{-4}$	$4{,}45 \times 10^{-3}$
	Arsēns	$5{,}12 \times 10^{-7}$	$1{,}55 \times 10^{-5}$
	Niķelis	$4{,}49 \times 10^{-5}$	$1{,}36 \times 10^{-3}$
	Kobalts	$1{,}28 \times 10^{-6}$	$3{,}87 \times 10^{-5}$
	Varš	$1{,}28 \times 10^{-6}$	$3{,}87 \times 10^{-5}$
	Sēra dioksīds	0,020	0,605
	Hlorūdeņradis	$3{,}90 \times 10^{-3}$	0,118
	Slāpekļa dioksīds	0,078	2,359
	Oglekļa oksīds	0,033	0,998

Atbilstoši Ministru kabineta 24.05.2011. noteikumiem Nr. 401 "Prasības atkritumu sadedzināšanai un atkritumu sadedzināšanas iekārtu darbībai" pirolīzes iekārtas ir uzskatāmas par atkritumu sadedzināšanas iekārtām, līdz ar to, uz tām neattiecas Ministru kabineta

07.01.2021. noteikumu Nr. 17 "Noteikumi par gaisa piesārņojuma ierobežošanu no sadedzināšanas iekārtām" prasības saskaņā ar minēto noteikumu 4. punktu.

Aprēķinātās emisiju robežvērtības nepārsniedz Ministru kabineta 2011. gada 24. maija noteikumu Nr. 401 "Prasības atkritumu sadedzināšanai un atkritumu sadedzināšanas iekārtu darbībai" 2. pielikumā noteiktās emisiju robežvērtības atkritumu sadedzināšanas iekārtām:

- PM = 10 mg/Nm^3,
- HCl = 10 mg/Nm^3,
- SO_2 = 50 mg/Nm^3,
- NO_2 = 200 mg/Nm^3,
- CO = 50 mg/Nm^3,
- Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V = 1 mg/Nm^3.

1.6.3. Emisijas daudzuma aprēķina metodes un emisijas apjomi no transporta plūsmas

Katalizatoru piegāde, gatavās produkcijas izvešana un atkritumproduktu izvešana plānota pa ceļu, kas visā transportēšanas garumā ir asfaltēts, līdz ar to, paredzamas emisijas tikai no transportu dzinēju darbības.

Lai izvērtētu piesārņojumu, kas radies no transporta dzinēju darbības uz visa veida ceļiem, ir izmantoti datorprogrammā ADMS Urban 5 ietvertie emisijas faktori. Eiropas Savienībā vairākās valstīs ir radītas autotransporta emisijas faktoru datu bāzes. Šī darba ietvaros izmantotas Design Manual for Roads and Bridges (turpmāk tekstā – DMRB)[8] vadlīnijas, kas izstrādātas pēc Lielbritānijas Automaģistrāļu aģentūras pasūtījuma. Šo vadlīniju 2. pielikumā sniegts vienādojums un koeficientu tabulas, kas ļauj aprēķināt emisijas faktorus atkarībā no automašīnas tipa, dzinēja tipa, darba tilpuma un atbilstības ES likumdošanas prasībām, kā arī braukšanas ātruma. Gaisa piesārņojuma izkliedes datorprogramma ADMS Urban 5, kas izmantota nepieciešamiem aprēķiniem, ietver DMRB emisijas faktoru datu bāzi, no kurām šī darba ietvaros izmantota emisijas faktoru datu bāze UK EFT v6.0.1 (2 VC) 2011. gadam, balstoties uz VAS "Ceļu satiksmes drošības direkcija" publiski pieejamajiem datiem par transportlīdzekļu vidējo vecumu[9], kur laika posmā no 2015. gada līdz 2021. gadam tehniskā kārtībā esošo kravas transportlīdzekļu vidējai vecums sastāda 11 gadus. Saskaņā ar emisijas faktoru datu bāzi ir noteiktas piesārņojošo vielu NO_x, daļiņu PM_{10}, daļiņu $PM_{2,5}$ un CO emisijas apjomi.

Kopējais kravas mašīnu skaits no/uz paredzētās darbības teritoriju paredzams 1 500 mašīnu gadā. Tā kā piesārņojošo vielu izkliedes aprēķins veikts 2 000 × 2 000 m lielai teritorijai, izkliedes aprēķinos iekļauts reprezentatīvs ceļa posms (2 km). Pieņemot, ka šajā posmā kravas mašīnas pārvietojas ar ātrumu vidēji 20 km/h, tad kopējais transporta darbības laiks aprēķinos ir izmantots 300 h/gadā.

[8] Design Manual for Roads and Bridges. Volume 11 – Environmental Assessment. Section 3. Environmental Assessment Techniques. Part 1 – Air Quality.
[9] https://www.csdd.lv/transportlidzekli/registreto-transportlidzeklu-skait

Piesārņojošo vielu emisijas daudzumus no transporta dzinēju darbības, kas noteikts balstoties uz datorprogrammu ADMS Urban 5, skatīt 1.6.6. tabulā.

1.6.6. tabula. Piesārņojošo vielu emisijas no transporta plūsmas

Piesārņojošā darbība	Piesārņojošā viela	Emisijas apjoms	
		g/km/s	t/a
Transporta dzinēju darbība	Slāpekļa oksīdi	$2,49 \times 10^{-3}$	0,005
	Oglekļa oksīds	$5,45 \times 10^{-4}$	$1,18 \times 10^{-3}$
	Daļiņas PM_{10}	$6,08 \times 10^{-5}$	$1,31 \times 10^{-4}$
	Daļiņas $PM_{2,5}$	$4,75 \times 10^{-5}$	$1,03 \times 10^{-4}$

1.6.4. Emisijas daudzuma aprēķina metodes un emisijas apjomi no degvielas uzpildīšanas un uzglabāšanas

Atbilstoši 2013. gada 2. aprīļa Ministru kabineta noteikumu Nr. 182 10. punktam emisiju daudzumu noteikšanai primāri jāizmanto Eiropas Vides aģentūras atmosfēras emisiju krājuma CORINAIR emisiju faktoru datubāzes (metodikas) trešā līmeņa emisijas faktori. Eiropas Vides aģentūras atmosfēras emisiju krājuma CORINAIR emisiju faktoru datubāzē[10] norādīts, ka, lai novērtētu produktu zudumus no rezervuāriem, jāizmanto ASV Vides aizsardzības aģentūras izmešu aprēķināšanas metodika un uz tās pamata izstrādātā datorprogramma Tanks 4.0[11] (skatīt datubāzes "1.B.2.a.iv Fugitive emissions oil - Refining, storage 2019" nodaļu 3.4.2 "Tier 3 emission modelling and use of facility data"). Šī metodika, kuru izstrādājusi ASV Vides aizsardzības aģentūras Gaisa kvalitātes plānošanas un standartu daļa, ir paredzēta piesārņojošo vielu emisiju aprēķināšanai no tvertnēm un rezervuāriem, kuros atrodas šķidri organiski savienojumi. Metodikā izmantoti ASV Naftas institūta izstrādātie vienādojumi. Kopējos zudumus no rezervuāriem veido emisijas uzglabāšanas laikā un emisijas uzpildes laikā.

Naftas produktu sastāvs (benzols, toluols u.c. vielas) noteikts atbilstoši Tanks 4.0 datorprogrammas ietvertai datubāzei. Lai aprēķinātu kopējās piesārņojošo vielu emisijas no tvertnēm ar fiksētu jumtu, t.sk. horizontālām tvertnēm tiek izmantots metodikas vienādojums (1-1) un tam pakārtotie vienādojumi.

Aprēķinos pieņemts, ka emisijas no uzglabāšanas būs nepārtrauktas, savukārt pārkraušanas laiks ir atkarīgs no sūkņu jaudas, t.i., vidēji 30 m^3/h. Emisijas plūsmas ātrums produkta uzglabāšanas laikā pieņemts nemainīgs 0,1 m^3/s, bet izplūdes ātrumu emisijām uzpildes laikā nosaka sūkņu jauda. Kopējais dīzeļdegvielas apjoms sastādīs 2 100 tonnas gadā (rotācijas krāsnij nepieciešamais apjoms).

Aprēķina izdruka no Tanks 4.0 programmas, kur sniegta arī informācija par vielu (benzols, toluols, ksilols, heksāns u.c.) saturu dīzeļdegvielā, sniegta 4. pielikumā (izdrukā emisijas daudzumi norādīti mārciņās/gadā).

[10] http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016
[11] http://www.epa.gov/ttn/chief/software/tanks/index.html#order

Lai aprēķinātās skaitliskās vērtības konvertētu no angļu mērvienības sistēmas uz internacionālās sistēmas mērvienībām (SI sistēma), var izmantot konvertēšanas rīkus vai internetā pieejamo informāciju[12].

Visu emisiju apjomi no dīzeļdegvielas uzpildīšanas un uzglabāšanas sniegti 1.6.7. tabulā.

1.6.7. tabula. Piesārņojošo vielu emisijas gadā, pārkraujot un uzglabājot dīzeļdegvielu

Piesārņojošā darbība	Piesārņojošā viela	Emisijas apjoms, t/a
Dīzeļdegvielas pārkraušana un uzglabāšana	GOS	$3,45 \times 10^{-3}$
	Benzols	$9,07 \times 10^{-6}$
	Toluols	$8,62 \times 10^{-5}$

Kā redzams 1.6.7. tabulā, dīzeļdegvielas uzpildes kopējais radītais organisko savienojumu apjoms ir 0,00345 t/gadā. Saskaņā ar ASV Vides aizsardzības aģentūras izmešu aprēķināšanas metodiku un uz tās pamata izstrādāto datorprogrammu Tanks 4.0, benzols sastāda 0,26% no kopējām GOS emisijām un toluols – 2,5%, līdz ar to emisijas no dīzeļdegvielas uzpildes un uzglabāšanas var uzskatīt par nenozīmīgām.

Pirolīzes iekārtai kopējais dīzeļdegvielas apjoms sastādīs 450 tonnas, attiecīgi emisijas apjoms būs mazāks (skatīt Tanks 4.0. programmas izdruku 4. pielikumā).

1.6.5. Emisiju toksikoloģiskais raksturojums

Veicot piesārņojošo emisiju toksikoloģisko raksturojumu, informācija apkopota, galvenokārt ņemot vērā noteicošo piesārņojošo vielu iedarbības veidu – ieelpošana. Perorāla iedarbība un iedarbība caur ādu iespējama nelielā mērā. Informācija sniegta par emisijās esošo vielu un savienojumu ietekmi uz veselību (sistēmiska, imunoloģiska, neiroloģiska, reproduktīva, genotoksiska vai kancerogēna ietekme).

Daļiņas PM, t. sk. daļiņas $PM_{2,5}$ un daļiņas PM_{10}
Daļiņu PM toksicitātes raksturojums ir atkarīgs no to ķīmiskā sastāva un izmēra. Pētījumos daļiņu negatīvo ietekmi uz cilvēku veselību saista ar elpceļu slimībām, plaušu vēzi, sirds un asinsvadu slimībām un pat ar priekšlaicīgas nāves gadījumiem. Jo daļiņas PM ir mazāka izmēra, jo dziļāk elpošanas sistēmā tās var iekļūt, tālāk nonākot arī asinsrites sistēmā.[13]

Vanādijs
Piesārņojošās emisijas potenciāli vanādiju satur daļiņu PM sastāvā vanādija pentoksīda (V_2O_5) formā. Saskaņā ar informāciju EK Regulā Nr. 1272/2008 par definētajām bīstamības klasēm un saskaņā ar GHS (1272/2008/EK, CLP), V_2O_5 ir klasificējama kā akūti toksiska, kaitīga viela. V_2O_5 ātri uzsūcas caur plaušām ieelpošanas gadījumā, var izraisīt nopietnus acu bojājumus un

[12] piemēram: http://www.onlineconversion.com
http://www.engineeringtoolbox.com/unit-converter-d_185.html#Mass
[13] M. Park et.al. Diferential toxicities of fne particulate matters from various sources. Scientific Reports. 2018, 8:17007, DOI:10.1038/s41598-018-35398-0.

elpceļu kairinājumu. Ir aizdomas, ka V_2O_5 var izraisīt ģenētiskus bojājumus un var nodarīt kaitējumu nedzimušam bērnam. Ilgstošas vai atkārtotas iedarbības rezultātā var sekmēt elpceļu bojājumus, kā arī būt toksisks ūdens organismiem ar ilgstošām sekām. Pētījumi ar dzīvniekiem liecina, ka pēc ieelpošanas un perorālas iedarbības V_2O_5 izplatās kaulos, plaušās, aknās un nierēs.

Arsēns
Arsēna (As) toksiskums ir ļoti dažāds atkarībā no tā ķīmiskā stāvokļa. Tīrais elementārais arsēns un arsēna organiskie savienojumi faktiski ir netoksiski, bet arsēna trioksīds un arsēnūdeņradis (arsēna gāze) ir toksiski. Visbiežāk arsēnu saturošus piesārņotājus ieelpo, arsēna savienojumu ieelpošana var izraisīt elpceļu kairinājumu; daudz retāk tie var uzsūkties arī caur ādu. Neorganiskā As bioloģiskais pusdzīves laiks organismā ir ~10 h, un 50–80% absorbētā As izdalās no organisma 3 dienu laikā. As spēj pārvarēt placentu un izraisīt iedzimtu patoloģiju bērnam. Hroniskas iedarbības rezultātā var izraisīt aknu un nieru bojājumus, anēmiju un citas asins šūnu anomālijas. Apstiprināts cilvēka kancerogēns, kā arī konstatēta teratogēna iedarbība.

Niķelis
Niķelis piesārņojošo emisiju sastāvā potenciāli varētu nonākt niķeļa oksīda (NiO) un niķeļa sulfīda (NiS) veidā. Iztrūkst pētījumu datu par šo abu savienojumu akūto toksicitāti cilvēkiem, tomēr NiO var izraisīt alerģisku ādas reakciju un ir atzīts par koncerogēnu savienojumu. Ilgstošas vai atkārtotas ieelpojošas iedarbības rezultātā izraisa orgānu bojājumus. Arī NiS ir atzīts par 1A kategorijas kancerogēnu savienojumu. Abi iepriekšminētie savienojumi izraisa orgānu bojājumus ilgstošas vai atkārtotas iedarbības rezultātā. Var radīt ilgstošu kaitīgu ietekmi uz ūdens organismiem.

Kobalts
Emisiju sastāvā kobalts var būt kobalta oksīda (CoO) formā. Kobalta putekļiem piemīt kairinoša un sensibilizējoša iedarbība. CoO ieelpojot var izraisīt vēža saslimšanas, var kaitēt reproduktīvai sistēmai vai nedzimušam bērnam, var izraisīt alerģiju vai astmas simptomus vai apgrūtinātu elpošanu. Pēc pastiprinātām un ilgstošām kobalta vai tā savienojumu ekspozīcijām, piemēram, darba vidē, var konstatēt atrofiskas pārmaiņas augšējo elpceļu gļotādā, pavājinātu ožu un hronisku bronhītu. CoO ir ļoti toksisks ūdens organismiem ar ilgstošām sekām.[14]

Varš
Piesārņojošās emisijas varu var saturēt vara oksīda (CuO) formā. To saturoši putekļi var izraisīt elpceļu kairinājumu, klepu vai apgrūtinātu elpošanu. CuO nekvalificējas kā elpceļu vai ādas sensibilizators, kā arī vara savienojumi netiek klasificēti kā kancerogēni savienojumi, taču tas ir ļoti toksisks ūdens organismiem ar ilgstošām sekām.

Sēra dioksīds
Pēc augstu sēra dioksīdu (SO_2) koncentrāciju ekspozīcijas gadījumiem ir datēti cilvēku nāves gadījumi. Taču mūsdienās akūta saindēšanās ar SO_2 ir reta, jo šī gāze ir viegli detektējama. 100

[14] Toxicological profile for cobalt. U.s. Department of health and human services public health service agency for toxic substances and disease registry. 2004., 486p.

ppm koncentrācija tiek uzskatīta par tūlītēji bīstamu dzīvībai un veselībai. SO_2 klasificē kā toksisku vielu, ieelpojot, tam piemīt kairinoša iedarbība ar tādiem simptomiem kā klepus, aizsmakums, šķaudīšana, acu asarošana un apgrūtināta elpošana. Pēc akūtas sēra dioksīda iedarbības, cilvēkiem un jo īpaši astmas slimniekiem primārā reakcija ir elpošanas izmaiņas. Ilgstoša vai atkārtota iedarbība var izraisīt deguna gļotādas iekaisumu, sausumu kaklā un klepu. SO_2 nav klasificējams kā kancerogēns savienojums.[15]

Hlorūdeņradis
Nav datu par hlorūdeņraža (HCl) akūto toksiskumu. HCl ietekmē var veidoties acu un elpceļu kairinājums, taču HCl nav uzskatāms par elpceļu vai ādu sensibilizējošu savienojumu. Ieelpošanas gadījumā novērojams klepus, elpošanas grūtības, gļotādas kaitinājums, elpas trūkums. Ieelpošanas rezultātā var veidoties elpošanas ceļu tūska, iespējamie kaitējumi – elpošanas ceļu bojājumi, audu bojājumi. Nav pieejami dati par HCl ietekmi uz cilmes šūnu mutagenitāti, tam nav novērota kancerogēnā iedarbība vai toksicitāte reproduktīvai sistēmai.

Slāpekļa dioksīds
Slāpekļa dioksīdam (NO_2) piemīt akūta toksicitāte – nāvējoša gāze, ja ieelpo (LC50 žurkas, ieelpojot 57.5 ppm/4h), izraisa ādas un acu bojājumus, kairinājumus. Nav pieejami dati par NO_2 ietekmi uz cilmes šūnu mutagenitāti, tai nav novērota kancerogēnā iedarbība vai reproduktīvā toksicitāte, kā arī toksiska ietekme uz īpašu mērķorgānu.

Oglekļa oksīds
Oglekļa oksīds (CO) organismā nokļūst pa elpceļiem un no organisma nepārveidots izdalās ar izelpoto gaisu. Toksiskā CO iedarbība saistīta ar tā spēju saistīties ar hēmu un mainīt hēma proteīnu funkciju un/vai metabolismu, kā rezultātā karboksihemoglobīna veidošanās samazina asins apgādi ar O_2. Zemu koncentrāciju CO primāro iedarbību saista ar izmaiņām sirds un asinsvadu sistēmā, centrālā nervu sistēmā, kā arī CO negatīvi ietekmē gan augli, gan jaundzimušo. Īslaicīga oglekļa monoksīda iedarbība koncentrāciju līmeņos > 1000 ppm var samazināt elpošanas sistēmas ventilācijas veiktspēju. Klīniskie un epidemioloģiskie pētījumi liecina, ka palielinātas oglekļa monoksīda koncentrācijas apkārtējā gaisā var veicināt elpceļu saslimstību un notiekošas elpceļu slimības saasināšanos, piemēram, astmu.[16]

Gaistošie organiskie savienojumi
Gaistošo organisko savienojumu (GOS) toksiskā iedarbība lielā mērā atkarīga no izmantotā kurināmā piedevām un degšanas procesa pilnīguma. GOS var radīt acu, ādas un elpceļu kairinājumu.

Benzols
Benzols nav klasificēts kā akūti toksisks, var izraisīt ādas, acu un elpceļu kairinājumu, taču to nekvalificē kā elpceļu vai ādas sensibilizatoru. Var izraisīt vēzi, izraisa orgānu bojājumus ilgstošas vai atkārtotas iedarbības rezultātā.

[15] Toxicological profile for sulfur dioxide. Department of health and human services public health service agency for toxic substances and disease registry. 1998. 223p.
[16] Toxicological profile for carbon monoxide. U.s. Department of health and human services public health service agency for toxic substances and disease registry. 347p.

Toluols
Toluols nav klasificēts kā akūti toksisks, to nekvalificē kā elpceļu vai ādas sensibilizatoru, kā arī tam nepiemīt kancerogēna iedarbība. Var izraisīt miegainību, reiboņus un orgānu bojājumus ilgstošas vai atkārtotas iedarbības rezultātā.

Atbilstoši Ziņojuma 3.3. nodaļai piesārņojošo vielu koncentrācijas ir būtiski zemākas par gaisa kvalitātes normatīviem vai sliekšņvērtībām, līdz ar to ārpus darba vides nepastāv iepriekšminēto emisiju ietekmju risks.

1.7. Smaku avotu un to radītās emisijas raksturojums

Iespējamo smaku avotu un to radītās emisijas detalizēts raksturojums un novērtējums.

Šajā nodaļā apskatītas iespējamās smakas ietekmes no plānotās darbības. Smakas veidosies tikai katalizatoru apstrādes procesā abos alternatīvajos pamatprocesos, kuru laikā izdalās sēra dioksīds:

- katalizatoru apdedzināšana rotācijas krāsnī,
- katalizatoru apstrāde pirolīzes iekārtās.

Smaku avotu fizikālie parametri apkopoti 1.6.1. tabulā. Smaku emisijas avotu izvietojums sniegts 1.7.1. un 1.7.2. attēlā.

1.7.1. attēls. Smaku emisijas avotu izvietojums, pamatprocess – apdedzināšana rotācijas krāsnī

1.7.2. attēls. Smaku emisijas avotu izvietojums, pamatprocess – apstrāde pirolīzes iekārtās

Lai noteiktu smaku emisiju daudzumu (ou_E/s), izmantota informācija par piesārņojošo vielu smakas uztveres sliekšņiem, apskatot vairākus literatūras avotus. Izmantojot datus, kas apkopoti 1.6. nodaļā, g/s tika pārrēķināti uz ou_E/s, izmantojot smakas uztveres sliekšņu vērtības sēra dioksīdam[17], kas ir robežās no 0,3 līdz 1,4 ppm (0,79 – 3,67 mg/m^3).

Sēra dioksīda pārrēķināšanai uz smaku koncentrāciju izmantots zemākais uztveres slieksnis, līdz ar to apskatīts nelabvēlīgākais scenārijs.

Piesārņojošo vielu koncentrācijas pārrēķins smaku vienībās veikts, izmantojot šādu vienādojumu[18]:

$$D = \frac{C}{T}, \quad (1.7.\text{-}1)$$

kur:
D – smakas koncentrācija, bezdimensionāls lielums – smakas vienība, ou_E/m^3,
C – ķīmiskā savienojuma koncentrācija, mg/m^3 (skatīt 1.6. nodaļu),
T – smakas uztveres sliekšņa vērtība, mg/m^3.

[17] https://www.ivhhn.org/index.php/information/information-different-volcanic-gases/sulphur-dioxide https://cameochemicals.noaa.gov/chemical/1554
[18] https://www.aidic.it/cet/16/54/012.pdf

Ņemot vērā gaisa plūsmu (m^3/s) un aprēķināto smakas koncentrāciju (ou_E/m^3), tiek aprēķināts smaku emisijas daudzums (ou_E/s – Eiropas smakas vienība sekundē uz vienu kvadrātmetru) (skat. 1.7.1. tabulu).

$$E = \frac{D \times V}{3600}, \quad (1.7.\text{-}2)$$

kur:
E – emisijas daudzums, ou_E/s,
D – smakas koncentrācija, ou_E/m^3,
V – emisijas izplūdes apjoms, m^3/h.

Smaku emisijas gada apjoms aprēķināts, ņemot vērā apstrādes darbības laiku (rotācijas krāsnī – 8 000 h/a, pirolīzes iekārtās 8 400 h/a), izmantojot šādu formulu:

$$E_{ouE/a} = E_{ouE/s} \text{ x } n \text{ x } 3600,$$

kur:
$E_{ouE/a}$ – emisijas daudzums, ou_E/a,
$E_{ouE/s}$ – emisijas daudzums, ou_E/s,
n – iekārtas darbības laiks (h/a).

<u>Smaku emisijas daudzuma aprēķins no katalizatoru apdedzināšanas rotācijas krāsnī</u>

$$\text{Smakas koncentrācija} = \frac{5 \text{ mg/m}^3}{0{,}79 \text{ mg/m}^3} = 6{,}329 \text{ ou}_E/\text{m}^3,$$

$$\text{Smakas emisijas} = \frac{6{,}329 \text{ ou}_E/\text{m}^3 \times 14004 \text{ m}^3/\text{h}}{3600} = 24{,}62 \text{ ou}_E/\text{s},$$

$$\text{Smakas emisijas} = 24{,}62 \text{ ou}_E/\text{s} \times 8000 \text{ h/a} \times 3600 = 7{,}09 \times 10^8 \text{ ou}_E/\text{a}.$$

Smaku emisijas daudzums no katalizatoru apstrādes pirolīzes iekārtā aprēķināts pēc tādas pašas metodes. Smaku koncentrācijas rezultāti, emisijas plūsma un smaku emisijas daudzumi apkopoti 1.7.1. tabulā.

1.7.1. tabula. Smaku koncentrācija un emisija

Alternatīvas pamatprocess	SO_2 koncentrācija, mg/nm^3	Plūsmas apjoms, m^3/h	Smakas uztveres slieksnis, mg/m^3	Smakas koncentrācija, ou_E/m^3	Smakas daudzums, ou_E/s	Smakas daudzums, ou_E/a
Apdedzināšana rotācijas krāsnī	5	14004	0,79	6,329	24,62	$7{,}09\times10^8$
Apstrāde pirolīzes iekārtā ar uzstādīto jaudu 1,8 MW	30	3420		37,975	36,1	$1{,}09\times10^9$

Alternatīvas pamatprocess	SO_2 koncentrācija, mg/nm³	Plūsmas apjoms, m³/h	Smakas uztveres slieksnis, mg/m³	Smakas koncentrācija, ou_E/m^3	Smakas daudzums, ou_E/s	Smakas daudzums, ou_E/a
Apstrāde pirolīzes iekārtā ar uzstādīto jaudu 1,2 MW	30	2340		37,975	24,7	$7,46\times10^8$

1.8. Trokšņa avotu un to radītā trokšņa raksturojums

Trokšņa avotu un to radītā trokšņa (emisijas) raksturojums

Uzsākot paredzēto darbību, ir identificējamas 3 nozīmīgākās trokšņa avotu grupas – atkarībā no izvēlētās alternatīvas pirolīzes vai rotācijas krāsns iekārtas un ar to darbību saistītās palīgiekārtas, kravas transporta radītais troksnis, kā arī 4 pretsvara dakšu iekrāvēju darbība.

Ņemot vērā, ka Pasūtītājs ir definējis pieļaujamo trokšņa līmeni 5 m attālumā gan no pirolīzes iekārtas, gan rotācijas krāsns (abos gadījumos vienāds lielums), tad no trokšņa piesārņojuma aspekta nav nozīmes, kura no alternatīvām tiks realizēta. Nododot objektu ekspluatācijā nepieciešams veikt trokšņa līmeņa mērījumus, lai pārliecinātos par trokšņa līmeņa atbilstību definētajiem lielumiem.

Autotransporta radītā trokšņa emisiju raksturošanai ražošanas teritorijā izmantoti dati, kas iegūti no IMAGINE projekta ietvaros izstrādātās datu bāzes SourceDB, kurā apkopti rūpniecisko objektu trokšņa avotu emisijas līmeņi[19]. Saskaņā ar datu bāzē sniegto informāciju, kravas automašīnu, kas pārvietojas ar ātrumu līdz 20 km/h, vidējā radītā skaņas jauda ir 103,8 dB A).

Informācija par trokšņa līmeni 5 m attālumā no iekārtām apkopota 1.8.1. tabulā, savukārt dati par katalizatoru piegādes, gatavās produkcijas un atkritumu izvešanas transportēšanas intensitāti 1.8.2. tabulā.

1.8.1. tabula. Trokšņa līmenis 5 m attālumā no trokšņa avota katras plaknes

Trokšņa avots[1]	Darba laiks, h/gadā			Plakne	Ekvivalentais nepārtrauktais skaņas spiediena līmenis, $L_{Aeq,T}$, dB(A) 5 m attālumā no plaknes
	Diena 7.00 līdz 19.00	Vakars 19.00 līdz 23.00	Nakts 23.00 līdz 07.00		
Pirolīzes iekārta/ rotācijas krāsns[2]	4 200	1 400	2 800	jumts	70
				ziemeļi	80
				austrumi	75
				dienvidi	75

[1]Ietverts arī trokšņa līmenis, ko rada 4 pretsvara dakšu iekrāvēji.
[2]Rotācijas krāsns darbības laiks ir 8 000 h/a, attiecīgi trokšņa novērtējumā izmantoti nelabvēlīgākie parametri.

1.8.2. tabula. Kravas mašīnu kustības skaits gada griezumā

Pozīcija	Diena	Vakars	Nakts

[19] http://www.softnoise.com/pdf/IMA07TR-050418-DGMR02.pdf

	no plkst. 7.00 līdz plkst. 19.00	no plkst. 19.00 līdz plkst. 23.00	no plkst. 23.00 līdz plkst. 07.00
Katalizatoru piegāde	600	300	100
Gatavās produkcijas izvešana	300	100	50
Atkritumproduktu izvešana	50	-	-

1.9. Veidojošos atkritumu raksturojums

Veidojošies atkritumu veidi, daudzumi, raksturojums; atkritumu uzglabāšana, apstrāde un utilizācija. Bīstamo atkritumu identificēšana, daudzumi, raksturojums un apsaimniekošana, drošības nosacījumi un paredzētie risinājumi. Atkritumu plūsmas izvērtējums. Plānotā loģistika (arī uzņēmuma teritorijā) un tās efektīva nodrošināšana.

Blakusproduktu un atkritumu apjomi

Izlietoto katalizatoru apstrādes rezultātā no rotācijas krāsns, bez iegūtā galaprodukta vanādija oksīda koncentrāta, tiek iegūti blakusprodukti – kalcija sulfāta dihidrāts jeb ģipsis maisījumā ar kalcija hlorīdu no dūmgāzu neitralizācijas procesa. Savukārt no pirolīzes iekārtām bez iegūtā galaprodukta radīsies kalcija sulfāta un kalcija hlorīda maisījums, pirolīzes eļļa, pirolīzes gāze, ko izmantos sadedzināšanas iekārtā kā kurināmo, un gaisa attīrīšanas sistēmas filtru atkritumi.

Ir pamats uzskatīt, ka rotācijas krāsns un pirolīzes iekārtas oderējums (ugunsizturīgi un siltumizolējoši materiāli) ir potenciāli nozīmīgs bīstamo atkritumu avots. Iekārtu iekšējais pārklājums parasti ir jāmaina ik pēc 6 – 8 mēnešiem. Zemas kvalitātes pārklājuma materiālu gadījumā, iekārtu iekšējais pārklājums var tikt bojāts jau 3 mēnešu vai pat īsākā laika posmā. Paredzams, ka abu alternatīvu gadījumos gada laikā radīsies līdz 0,5 t šāda veida atkritumu, bet to uzglabāšana netiks veikta. Nomainītie apšuvuma materiāli tiek pievienoti izdedzināmajiem katalizatoriem kā inerts materiāls, kas izdeg un paildzina apšuvuma kalpošanas laiku. Ir ļoti būtiski un ir ieteicams nolīgt specializētu būvniecības uzņēmumu, kam ir nozīmīga pieredze siltumizturīgu apšuvumu uzstādīšanā.

Atbilstoši Ministru kabineta 19.04.2011. noteikumu Nr. 302 "Noteikumi par atkritumu klasifikatoru un īpašībām, kuras padara atkritumus bīstamus" 5. punktam, ja ražošanas procesā iekārtās rodas viela, kura ražošana nav šā procesa galvenais mērķis, to klasificē kā blakusproduktu tikai tad, ja tas vienlaikus atbilst šādiem kritērijiem:

- vielu turpmāk noteikti lietos (1. kritērijs),
- vielu izmanto uzreiz, bez turpmākas apstrādes, ja vien tāda nav paredzēta ražošanas procesā (2. kritērijs),
- viela ir radies kā ražošanas procesa neatņemama daļa (3. kritērijs),
- vielas izmantošana atbilst prasībām, kas normatīvajos aktos noteiktas attiecīgajai vielai, kā arī vides un veselības aizsardzības prasībām attiecīgās vielas izmantošanai, un attiecīgās vielas izmantošana neradīs negatīvu ietekmi uz vidi un cilvēku veselību (4. kritērijs).

Iepriekš minētie produkti atbilst šiem kritērijiem, ko apliecina 1.9.1. tabulā sniegtais izvērtējums.

1.9.1. tabula. Ražošanas procesos radušos blakusproduktu atbilstības izvērtējuma MK Noteikumu Nr. 302 5. punktā noteiktajiem kritērijiem

Blakusprodukts	1. kritērijs	2. kritērijs	3. kritērijs	4. kritērijs
Kalcija sulfāta dihidrāta un kalcija hlorīda maisījums	Celtniecības materiālu ražošanā	Izmanto atbilstoši attiecīgā produkta ražošanas tehnoloģijai	Veidojas skruberī un keramiskajā filtrā, lai nodrošinātu emisiju attīrīšanu no rotācijas krāsns	Nav izvirzītas specifiskas prasības
Kalcija hlorīda un kalcija sulfāta maisījums	Celtniecības materiālu ražošanā	Izmanto atbilstoši attiecīgā produkta ražošanas tehnoloģijai	Veidojas keramiskajā filtrā, lai nodrošinātu emisiju attīrīšanu no pirolīzes iekārtām	Nav izvirzītas specifiskas prasības
Pirolīzes gāze	Kā kurināmo pirolīzes iekārtās	Izmanto uzreiz bez apstrādes	Veidojas pirolīzes procesā, atdalītie naftas produkti tiks daļēji kondensēti	Jānodrošina minimālo noteikto, atkritumu sadedzināšanai nepieciešamo temperatūru

Blakusproduktu un atkritumu raksturojums sniegts 1.9.2. tabulā.

1.9.2. tabula. Blakusproduktu un atkritumu veidi un apjomi, kuri rodas dažādos tehnoloģiskos posmos

	Katalizatoru apdedzināšana rotācijas krāsnī				
Process	Dūmgāzu neitralizācija		Rotācijas krāsns iekšējā pārklājuma nomaiņa		
Veids	Blakusprodukts		Atkritumi		
Atkritumu veids	Kalcija sulfāta dihidrāta un kalcija hlorīda maisījums		Iekārtu iekšējais pārklājums		
Atkritumu nosaukums	Jaukti atkritumi, kuru sastāvā ir vismaz viens bīstamo atkritumu veids		Citu (izņemot metalurģiskos procesus) procesu izolācijas materiālu un refraktoru atkritumi, kuri satur bīstamas vielas		
Klase	190204		161105		
Bīstamība	Bīstami		Bīstami		
Daudzums, t/gadā	17 241		0,5		
Sastāva kontrole	Katrai partijai tiks veiktas sastāva analīzes (smago metālu saturs)		Nav nepieciešama		
Komentāri	Uzskatāmi par procesa blakusproduktu, kas izmantojami, piemēram, celtniecības materiālu ražošanā		Tiek pievienoti izdedzināmajiem katalizatoriem kā inerts materiāls, kas izdeg		
	Apstrāde pirolīzes iekārtās				
Process	Naftas produktu atdalīšana		Ražošanas iecirkņa gaisvada sistēmā uzkrājušos putekļu atdalīšana	Dūmgāzu neitralizācija	Pirolīzes iekārtu iekšējā pārklājuma nomaiņa
Veids	Blakusprodukts	Atkritumi	Atkritumi	Blakusprodukts	Atkritumi
Atkritumu veids	Pirolīzes gāze	Pirolīzes eļļa	Filtru atkritumi	Kalcija hlorīda un kalcija sulfāta	Iekārtu iekšējais pārklājums

				maisījums	
Atkritumu nosaukums	Bīstamas vielas saturoši pirolīzes atkritumi		Dūmgāzu putekļi, kuri satur bīstamas vielas	Jaukti atkritumi, kuru sastāvā ir vismaz viens bīstamo atkritumu veids	Citu (izņemot metalurģiskos procesus) procesu izolācijas materiālu un refraktoru atkritumi, kuri satur bīstamas vielas
Klase	190117		100815	190204	161105
Bīstamība	Bīstami	Bīstami	Bīstami	Bīstami	Bīstami
Daudzums, t/gadā	2 400	2 400	~175	~264	0,5
Sastāva kontrole	Nav nepieciešama	Paredzēta paraugu ņemšana un tā analīze laboratorijā	Paredzēta paraugu ņemšana un tā analīze laboratorijā	Katrai partijai tiks veiktas sastāva analīzes (smago metālu saturs)	Nav nepieciešama
Komentāri	Tiks izmantots kā kurināmais pirolīzes iekārtā	Tiks nodoti apsaimniekošanai SIA "EKO OSTA"	Tiks nodoti apsaimniekošanai SIA "EKO OSTA"	Uzskatāmi par procesa blakusproduktu, kas izmantojami piemēram, celtniecības materiālu ražošanā	Tiek pievienoti katalizatoriem pirolīzes iekārtās kā inerts materiāls

Normālas darbības apstākļos izejmateriālu, blakusproduktu un atkritumu prognozētā plūsma ir apkopota 1.9.3. tabulā, kur secināms, ka, apstrādājot 1 t naftas pārstrādes izlietoto katalizatoru rotācijas krāsnī, veidojas 0,02 kg atkritumu un 0,72 t blakusproduktu, savukārt pirolīzes iekārtā, apstrādājot 1 t naftas pārstrādes izlietoto katalizatoru, veidojas 0,107 t atkritumu un 0,11 t blakusproduktu.

1.9.3. tabula. Izejmateriālu, blakusproduktu un atkritumu prognozētie apjomi

Process	**Izlietoto katalizatoru patēriņš, t/gadā**	**Gala produkti, t/gadā**	**Blakusprodukti, t/gadā**	**Atkritumi, t/gadā**
Katalizatoru apdedzināšana	24 000	13 200	17 241	0,5
Katalizatoru apstrāde pirolīzes iekārtā	24 000	17 300	2 400 + 264	2 400 + 175 + 0,5

Tā kā blakusprodukti tiks realizēti tālākai izmantošanai, tad tajos radītā atkritumu plūsma ir nenozīmīga.

Blakusprodukti var neatbilst tiem noteiktajiem kritērijiem, ja tiek izmantotas neatbilstošas kvalitātes izejvielas vai netiek ievērots tehnoloģiskais process. Izejvielu – izlietoto katalizatoru – kvalitatīvais un kvantitatīvais sastāvs tiek noteikts katrai partijai un SIA "VNiMo Services" to izvērtēs pirms attiecīgās partijas iegādes. Katalizatoru apstrādes procesā blakusproduktu sastāvs var neatbilst kritērijiem tikai, ja rotācijas krāsnī vai alternatīvas gadījumā pirolīzes iekārtā nonāk materiāli, kuru pārstrāde nav paredzēta šinī procesā. Šādā gadījumā tiks sabojāts un kļūst nederīgs, pielīdzināms atkritumiem, viss attiecīgajā krāsnī esošais materiāls.

Ražotnē plānotie uzņēmuma darbības specifikai atbilstoši procesu vadības, uzraudzības un kontroles pasākumi, lai nepieļautu šādu situāciju veidošanos, ir raksturoti 1.10. nodaļā.

Atkritumu apsaimniekošana

Blakusprodukti un atkritumi tiks uzglabāti ar īpašu rūpību un piesardzību. Tādējādi tādus pašus ietekmi samazinošos pasākumus (ražošanas telpās, iepakotā veidā) kā izlietoto katalizatoru uzglabāšanā, pielietos atkritumu (blakusproduktu un materiālu) uzglabāšanā.

Ja kādus no atkritumiem nav iespējams nodot tālākai pārstrādei vai izmantošanai, tie jāapsaimnieko atbilstoši to veidam un bīstamībai, kas izvērtējama Komisijas Regulai (ES) Nr. 1357/2014 (2014. gada 18. decembris), ar ko aizstāj III pielikumu Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvai 2008/98/EK par atkritumiem un par dažu direktīvu atcelšanu.

Veidojošos atkritumu veidi, to klasifikācija un pārvaldība

Iepriekšējās sadaļās tika sniegts pārskats par atkritumiem, to īpašībām un apsaimniekošanas paņēmieniem. Veicot piesārņojošo darbību, kad būs pieejama informācija par katras apstrādājamās izlietoto katalizatoru partijas kvalitatīvo un kvantitatīvo sastāvu, veicama atkritumu (blakusproduktu) klasifikācija atbilstoši CLP regulas (Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (EK) Nr. 1272/2008 (2008. gada 16. decembris) par vielu un maisījumu klasificēšanu, marķēšanu un iepakošanu un ar ko groza un atceļ Direktīvas 67/548/EEK un 1999/45/EK un groza Regulu (EK) Nr. 1907/2006 nosacījumiem) nosacījumiem. Līdz ar to jāveic katras partijas nepārprotama marķēšana, lai nodrošinātu izsekojamību.

1.10. Iekārtas darbības vadība, uzraudzība un kontrole

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.

Uzņēmumā tiks izveidota vadības, uzraudzības un kontroles sistēma, kuras mērķis būs nodrošināt gan uzņēmuma nepārtrauktu un sekmīgu darbību kopumā, gan vadīt un uzraudzīt procesus, kas tieši un netieši saistīti ar vides pārvaldību.

Uzņēmuma augstākā vadība:

- noteiks uzņēmuma ilgtermiņa un īstermiņa attīstības stratēģiju, nodrošinās to īstenošanu,
- plānos un nodrošinās nepieciešamos finanšu, tehniskos un cilvēku resursus,
- noteiks politiku un mērķus vides, drošības un darba aizsardzības jomā.

Uzņēmuma operatīvās vadības līmenī tiks plānoti un īstenoti ikdienas darbības nodrošināšanas un īstenošanas procesi, resp. izejmateriālu piegādes, energoresursu piegādes, iekārtu noslodzes, iekārtu uzturēšanas un remonta darbi, vides pārvaldība, darba drošības un aizsardzība, cilvēkresursu nodrošinājums u.tml. jautājumi.

Uzņēmuma vides pārvaldība ietvers nepieciešamo vides atļauju, to grozījumu saņemšanu, atļaujas nosacījumu izpildes ikdienas uzraudzību un kontroli.

Uzņēmumā vides un drošības jomā tiks definētas procedūras, īpašu uzmanību pievēršot struktūrai un atbildībai; apmācībai, izpratnei un kompetencei, komunikācijai, darbinieku iesaistīšanai, dokumentācijai, efektīvai procesu kontrolei, sagatavotībai un reaģēšanai ārkārtas situācijās. Uzņēmumā tiks izveidota vides vadības sistēma, kas pēc būtības atbildīs ISO 14001 standarta pamatprasībām. Pēc nepieciešamības šo sistēmu būs iespējams sertificēt.

Ražošanas procesu uzraudzības un kontroles sistēma ietvers:

- izejmateriālu pārbaudi un izvēli atbilstoši konkrētās tehnoloģijas iespējām un izvēlētajiem piesārņojuma samazināšanas risinājumiem,
- ražošanas procesa raksturlielumu uzraudzību un kontroli, lai kontrolētu procesa kritiskos parametrus.

Uzņēmumā tiks izveidota darba aizsardzības sistēma, kas ietvers visus jomas normatīvajā regulējumā paredzētos elementus, resp. darba vides risku apzināšanu, novērtēšanu, uzraudzību un kontroli. Darba vietas tiks nodrošinātas ar nepieciešamajiem risinājumiem darba vides risku novēršanai vai nepieļaušanai, darbinieki tiks nodrošināti ar atbilstošiem individuālajiem darba aizsardzības līdzekļiem un aprīkojumu.

Uzņēmums nodrošinās personāla atlasi atbilstoši katras darbavietas kvalifikācijas un pieredzes prasībām, papildus paredzot gan apmācības pirms darba uzsākšanas, gan apmācības darbā pieredzējušu darbinieku uzraudzībā, gan nepārtrauktu prasmju un iemaņu pilnveidošanu. Tāpat apmācības ietvers gan vides pārvaldības, gan ugunsdrošības, gan rīcību avāriju gadījumos, gan darba aizsardzības jautājumus.

Uzņēmums nodrošinās efektīvu sadarbību ar valsts un pašvaldības institūcijām, gan ņemot vērā tā darbības specifiku, gan tā darbībai izvirzītās prasības, piemēram, piesārņojošās darbības atļaujā.

Lai nodrošinātu efektīvu rīcību iespējamo avārijas situāciju gadījumā, tiks identificētas iespējamās avāriju situācijas, kas ir noplūdes un nolijumi, nepieciešamie tehniskie un organizatoriskie līdzekļi un resursi, lai nodrošinātu adekvātu rīcību un nepieļautu nevēlamu seku attīstību. Uzņēmuma teritorijā tiks nodrošināti ugunsdzēšamie aparāti, absorbenti, līdzekļi izlijušā materiāla (piemēram, pirolīzes eļļa) ierobežošanai.

1.11. Uzņēmuma teritorijas un pievedceļu norobežošanas, apsardzes un kontroles nosacījumi

Uzņēmuma teritorijas un, ja nepieciešams, pievedceļu norobežošanas, apsardzes un kontroles nosacījumi.

Uzņēmuma teritorija pa perimetru tiks norobežota ar žogu. Iekļuve tā teritorijā tiks nodrošināta caur vārtiem. Uzņēmumā tiks izveidots caurlaižu režīms, kur attiecīgais dežurants reģistrē uzņēmuma teritorijā ienākošos/izejošos darbiniekus un apmeklētājus, kā arī iebraucošo un izbraucošo autotransportu, t.sk. autotransportu, kas piegādās izejvielas vai aizvedīs gatavo produkciju. Dežuranta pienākumos ietilps iebraucošā/izbraucošā autotransporta vizuāla apskate un kontrole.

Uzņēmums nodrošinās teritorijas diennakts apsardzi, izmantojot novērošanas kameras, kas būs redzamas caurlaides dežuranta telpā. Nepieciešamības gadījumā noliktavas telpas tiks aprīkotas ar apsardzes un ugunsdzēsības signalizāciju ar kustības sensoriem un dūmu detektoriem.

Uzņēmums neparedz pievadceļu norobežošanu vai to izmantošanas ierobežošanu.

1.12. Paredzēto tehnisko paņēmienu, organizatorisko un inženiertehnisko risinājumu raksturojums

Sniedz arī paredzēto tehnisko paņēmienu, kā arī organizatorisko un inženiertehnisko risinājumu raksturojumu, izejvielu un atkritumu ievešanas, pārkraušanas, uzglabāšanas, kā arī apstrādes/pārstrādes radītās ietekmes uz vidi novēršanai un mazināšanai aprakstu, tajā skaitā pasākumus atbilstīgai darbības vietas/ teritorijas (tostarp laukumu un to segumu) sagatavošanai un aprīkošanai, informāciju par paņēmieniem/ risinājumiem, kas kontrolē un nepieauj augsnes, virszemes un pazemes ūdens piesārņošanu, nodrošina emisiju gaisā un ūdenī samazināšanu un kontroli, atkritumu apsaimniekošanu, trokšņa un smaku izplatību mazināšanu un kontroli. Kur attiecināms, raksturojumā ņem vērā LPTP, attiecīgi pamatojot izvelēto risinājumu piemērotību un atbilstību.

Paredzēto tehnisko paņēmienu, organizatorisko un inženiertehnisko risinājumu raksturojums paredzētās darbības radītās ietekmes uz vidi novēršanai, mazināšanai un pārvaldībai sniegts, ņemot vērā labākos pieejamos tehniskos paņēmienus (LPTP). Lai raksturotu LPTP, izmantots Komisijas īstenošanas lēmums (ES) 2019/2010 (2019. gada 12. novembris), ar ko saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2010/75/ES nosaka secinājumus par labākajiem pieejamiem tehniskajiem paņēmieniem (LPTP) attiecībā uz atkritumu incinerāciju.

LPTP salīdzinājums ar uzņēmuma darbībā izmantotajiem risinājumiem sniegts 1.2.2. nodaļā.

2.ESOŠĀS SITUĀCIJAS UN VIDES STĀVOKĻA NOVĒRTĒJUMS DARBĪBAS VIETĀ/ĀS UN TĀS/TO APKĀRTNĒ

2.1. Paredzētās Darbības teritorijas un tai piegulošo teritoriju raksturojums

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).

Plānotā ražotne atradīsies Dienvidkurzemes (Grobiņas) novada, Grobiņas pagasta, SIA "Liepājas RAS" atkritumu poligona "Ķīvītes" teritorijas ar kadastra Nr. 64600040421 dienvidu daļā, kuras kopējā paredzētā platība ir 0,98 ha. Paredzētājā uzņēmuma teritorijā šobrīd atrodas infiltrāta baseins ar tam nepieciešamajām inženierkomunikācijām, kas tiks likvidēts pirms būvdarbu uzsākšanas. Teritorijas tiešā tuvumā ir SIA "Eco Baltia vide" apsaimniekotā atkritumu šķirošanas rūpnīca, SIA "Liepājas RAS" atkritumu poligons "Ķīvītes", kur tiek veikta atkritumu pieņemšana, uzskaite, reģistrācija un apglabāšana, biogāzes utilizācija, kā arī infiltrāta un citu notekūdeņu apsaimniekošana, SIA "Zibenszeļļi", kur veic malkas žāvēšanu un vēja elektrostaciju parks SIA "Vēju parks 10-20", kur esošie vēja ģeneratori pieslēgti VAS "Latvenergo" apakšstacijai "Grobiņa".

Piekļūšana objektam tiks nodrošināta pa jau esošu pievadceļu no pašvaldības ceļa Tāši-Grobiņa, kā arī pa pievedceļu SIA "Liepājas RAS" teritorijā. Paredzētās darbības nodrošināšanai tiks veikti SIA "Liepājas RAS" teritorijā esošo pievedceļu pārbūves darbi.

Paredzētās darbības teritorijas atrašanās vieta attēlota 2.1. attēlā.

2.2. Paredzētās Darbības teritorijas un tai piegulošo teritoriju īpašuma piederības raksturojums, pastāvošo apgrūtinājumu, aprobežojumu apraksts

Darbības vietu un tām piegulošo teritoriju īpašuma piederības raksturojums, pastāvošo apgrūtinājumu, aprobežojumu apraksts. Tuvākās dzīvojamās mājas, sabiedriskās ēkas, blīvi apdzīvotas teritorijas, rūpnieciskās teritorijas, degradētas vai potenciāli piesārņotas teritorijas un attālumi līdz tām.

Paredzētās darbības teritorija atrodas SIA "Liepājas RAS" atkritumu poligona "Ķīvītes" teritorijā, kas savukārt atrodas bijušā padomju armijas poligona vietā. Poligona "Ķīvītes" teritoriju iekļauj mežu teritorija, t. sk. AS "Latvijas Valsts meži" piederošie, un lauku zemes, t. sk. meliorētas lauku zemes, kā arī teritorijas tuvumā atrodas dzīvnieku kapsēta. Saistībā ar teritorijai piegulošajiem īpašumiem nav noteikti nekādi apgrūtinājumi, aprobežojumi vai ierobežojumi, kas varētu ietekmēt paredzētās darbības īstenošanu, jo SIA "VNiMo Services" paredzētās darbības teritoriju pilnībā iekļauj SIA "Liepājas RAS" zemes vienība ar kadastra numuru 64600040421.

Saskaņā ar Grobiņas novada teritorijas plānojumu 2014.-2025. gadam paredzētās darbības atrodas sekojošu aizsargjoslu zonās:

- sanitārā aizsargjosla ap atkritumu un notekūdeņu pārstrādes un uzglabāšanas vietām,

- drošības aizsargjosla ap vēja elektrostaciju,
- sanitārā aizsargjosla ap kapsētu, dzīvnieku kapsētu,
- navigācijas tehniskā līdzekļa aviācijas gaisa kuģu lidojumu drošības nodrošināšanas tālās ietekmes zona,
- ekspluatācijas aizsargjoslas teritorija ap navigācijas tehnisko līdzekli aviācijas gaisa kuģu lidojumu drošības nodrošināšanai.

Teritorijai tuvākais valsts nozīmes aizsargājamais kultūras piemineklis ir Porānu (Pūrānu) senkapi, kas atrodas ~1,5 km attālumā uz dienvidrietumiem. Citu valsts vai vietējās nozīmes aizsargājamo kultūras pieminekļu teritorijā vai tās tiešā tuvumā nav.

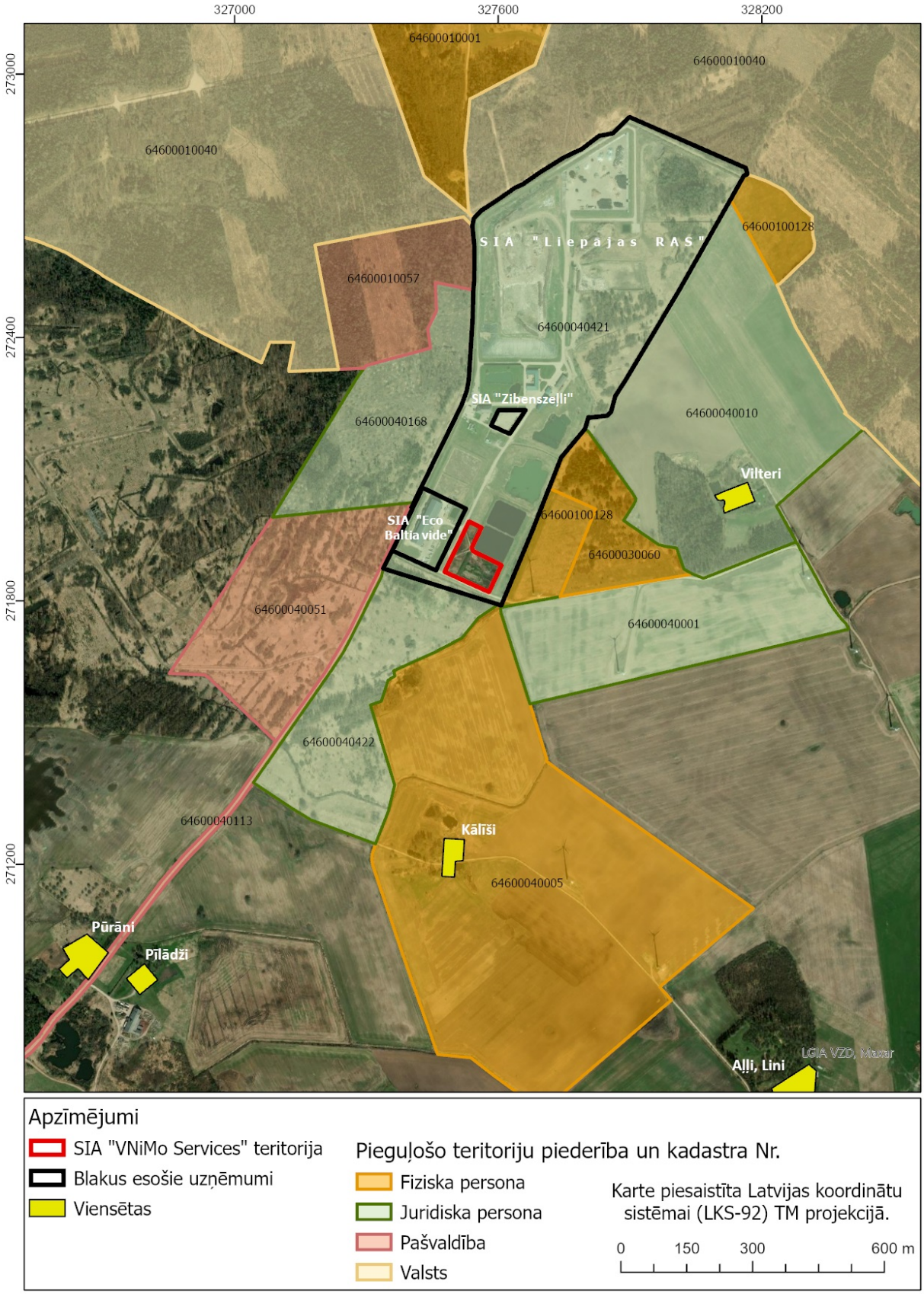
Paredzētās darbības teritorijas tiešā tuvumā neatrodas NATURA 2000 teritorijas. Tuvākā NATURA 2000 teritorija atrodas 5 km attālumā uz ziemeļiem – Tāšu ezers.

Paredzētās darbības teritorijas, kas ir rūpnieciskā teritorija, tiešā tuvumā neatrodas dzīvojamās mājas vai sabiedriski nozīmīgas būves. Tuvākās viensētas ir "Vilteri" 600 m attālumā uz ziemeļaustrumiem, kas šobrīd ir SIA "Liepājas RAS" īpašumā un tiek izmantota kā uzņēmuma palīgsaimniecība, un "Kālīši", kas atrodas uz dienvidiem 620 m attālumā no paredzētās darbības teritorijas. Teritorijas tiešā tuvumā uz dienvidaustrumiem ir Grobiņas vēja parks. Tuvākā blīvi apdzīvotā teritorija ir Grobiņa aptuveni 2 km attālumā uz dienvidrietumiem, kur atrodas tuvākās savrupmāju un publiskās apbūves teritorijas.

Atbilstoši 05.12.2006. Ministru kabineta noteikumu Nr. 982 "Enerģētikas infrastruktūras objektu aizsargjoslu noteikšanas metodika" 77. punktam paredzētās darbības vieta atrodas drošības aizsargjoslā ap vēja ģeneratoru. Pirms darbības uzsākšanas SIA "VNiMo Services" nepieciešams saskaņot plānoto darbību ar vēja ģeneratora īpašnieku, izpildot izvirzītās likumīgās prasības.

Atbilstoši piesārņoto un potenciāli piesārņoto vietu reģistrā pieejamai informācijai, paredzētā darbības vieta jau atrodas teritorijā, kas reģistrēta kā potenciāli piesārņota vieta - BO SIA "Liepājas RAS" sadzīves atkritumu poligons (reģistrācijas numurs 64608/4192). Citu piesārņotu vai potenciāli piesārņotu vietu paredzētās darbības tuvumā nav.

Paredzētās darbības apkārtnes raksturojums sniegts 2.1. attēlā.



2.1. attēls. Paredzētājai darbībai pieguļošo teritoriju piederība un tuvumā esošie uzņēmumi un viensētas

2.3. Paredzētās Darbības teritorijai blakus un netālu esošo vai plānoto citu darbību raksturojums

Darbības vietai blakus un netālu esošo vai plānoto citu darbību, tajā skaitā SIA "Liepājas RAS'' sadzīves atkritumu poligona "Ķīvītes", ielu tīkla, ražotņu, būvju, inženierkomunikāciju, infrastruktūras raksturojums, iespējamo esošo inženierkomunikāciju un infrastruktūru vai dzīvojamās apbūves izmantošanas ierobežojošie (limitējošie) apstākļi.

Paredzēto darbību plānots veikt SIA "Liepājas RAS" cieto sadzīves atkritumu poligona "Ķīvītes" teritorijā ar kopējo platību 38,7 ha, kur šobrīd atrodas arī SIA "Eco Baltia vide" apsaimniekotā atkritumu šķirošanas rūpnīca un uzņēmums SIA "Zibenszeļļi", kur veic malkas žāvēšanu. SIA "Eco Baltia vide" atkritumu šķirošanas rūpnīca atrodas 50 m attālumā uz rietumiem no SIA "VNiMo Services" paredzētās darbības vietas, taču SIA "Zibenszeļļi" – 200 m attālumā. SIA "Liepājas RAS" teritorija ir iežogota un tiek apsargāta cauru diennakti. Administrācijas ēkās un poligona teritorijā ir izvietota video novērošana, kā arī administrācijas un ražošanas ēkās ir izveidota ugunsdzēsības signalizācija ar dūmu detektoriem. Ugunsdrošības vajadzībām ir izveidoti ugunsdzēsības dīķi – divi SIA "Liepājas RAS" apsaimniekotie dīķi ar tilpumu 560 m^3 katrs un SIA "Eco Baltia vide" apsaimniekotais ugunsdzēsības dīķis ar tilpumu 400 m^3. Pie atklātajām būvēm ir laistāmie krāni. Ūdensapgāde uzņēmumiem tiek nodrošināta no SIA "Liepājas RAS" piederošā dziļurbuma.

Tālāk sniegta informācija par paredzētās darbības teritorijas tuvākajā apkārtnē esošajiem uzņēmumiem un darbībām.

SIA "Liepājas RAS"

SIA "Liepājas RAS" "Ķīvītēs" veic atkritumu pieņemšanu, uzskaiti, reģistrāciju un apglabāšanu, biogāzes utilizāciju, kā arī infiltrāta un citu notekūdeņu apsaimniekošanu. Uzņēmumam 27.10.2014. ir izsniegta A kategorijas piesārņojošas darbības atļauja Nr. LI14IA0006, kas pārskatīta 03.02.2016..

SIA "Liepājas RAS" poligona kopējā ietilpība ir 1 704 tūkst. t atkritumu. Gada laikā atkritumu poligonā pieņem līdz 85 200,5 t atkritumus, no tiem:

- apglabā līdz 21 500,5 t atkritumus;
- pieņem nešķirotus sadzīves atkritumus līdz 35 000 t gadā, kurus tālāk nodod sagatavošanai priekšapstrādei SIA "Eco Baltia vide" atkritumu šķirošanas rūpnīcā. No priekšapstrādes saņemtos mehāniskās apstrādes atkritumus līdz 29 750 t ievieto energošūnā, kur tiek veikta sagatavoto atkritumu bioloģiskā pārstrāde. Papildus mehāniskās apstrādes atkritumiem, energošūnā tiek ievietoti arī kafijas izstrādājumu ražošanas atkritumi līdz 500 t, bioloģiski noārdāmi atkritumi līdz 3 000 t, sadzīves notekūdeņu attīrīšanas dūņas līdz 2 000 t, kā arī SIA "Liepājas RAS" darbības rezultātā radušies nešķiroti sadzīves atkritumi līdz 8 000 t.
- inerto atkritumu laukumā apglabā līdz 7 500 t būvgružus, 2 000 t kurtuvju pelnus, 2 000 t rūpnieciskos atkritumus, 0,5 t atkritumu no smilšu uztvērēja;
- azbesta novietnē pieņem un apglabā līdz 2 000 t azbesta šķiedru saturošu atkritumu gadā;

- poligona tehnoloģiskajām vajadzībām izmanto bioloģiski noārdāmos atkritumus, ko uzņēmums jauc kopā ar koku mizu šķeldu un izmanto kā apberamo materiālu, kā arī otrreizēji izmantojamos būvgružus līdz 3 500 t un ielu tīrīšanas atkritumus līdz 1 500 t uzņēmums izmanto iekšējo ceļu būvei, tāpat arī rūpnieciskos atkritumus līdz 3 000 t, būvgružus līdz 7 500 t un kurtuvju pelnus līdz 3 000 t;
- šķiroto atkritumu savākšanas laukumā no privātpersonām pieņem līdz 1 700 tonnu šķirotu atkritumu;
- bīstamos atkritumus (medicīnas, sadzīves bīstamo, videi kaitīgos u.c.) uzglabā ne ilgāk kā gadu līdz 1 000 tonnām gadā.

Poligonā tiek izmantota tā saucamā "ātrās biodegradācijas šūnu" tehnoloģija – šūnas tiek aprīkotas ar biogāzes savākšanas un atkritumu mitrināšanas sistēmām, un gāzes ieguve sākas praktiski uzreiz pēc šūnas slēgšanas. Saražotā elektroenerģija tiek nodota AS "Enerģijas publiskais tirgotājs", bet elektroenerģiju pašpatēriņam uzņēmums iepērk atbilstoši publiskā iepirkuma procedūrai.

Visa poligona teritorija iedalās trīs lielās zonās:

<u>1. zona – saimnieciski administratīvais komplekss</u>, kas sastāv no:
- administrācijas ēkas,
- svaru tilta,
- atkritumu šķirošanas punkta privātpersonām,
- atkritumu izkraušanas un šķirošanas laukuma ar nojumi,
- laukuma šķiroto atkritumu pieņemšanai no privātpersonām,
- bīstamo atkritumu (sašķirotu) pagaidu uzglabāšanas novietnes,
- divām garāžām (darbnīcām) ar nojumi tehnikai,
- nojumes materiālu novietnei,
- ūdensapgādes urbuma,
- ugunsdzēsības baseiniem,
- notekūdeņu (sadzīves un lietus ūdeņu) attīrīšanas iekārtām.

<u>2. zona – sadzīves atkritumu bioloģiskā pārstrāde</u>, kas sastāv no:
- apvienotās bioenerģētiskās šūnas,
- reversās osmozes tipa infiltrāta attīrīšanas iekārtas,
- infiltrāta savākšanas sistēmas,
- infiltrāta stabilizācijas cisternas,
- infiltrāta uzsildīšanas sistēmas,
- mitrināšanas sistēmas,
- biogāzes sūknētavas un elektroenerģijas ražošanas ģeneratoriem, lāpas transformatora,

<u>3. zona – inerto atkritumu priekšapstrādes un apglabāšanas laukuma.</u>

Uzņēmumā netiek izmantotas kā izejvielas, palīgmateriāli un neveidojas starpproduktos vai gala produktos tādas bīstamās ķīmiskās vielas, kuru dēļ uz uzņēmumu attiektos Ministru kabineta 2016. gada 1. marta noteikumu Nr. 131 "Rūpniecisko avāriju riska novērtēšanas kārtība un riska samazināšanas pasākumi" prasības.

SIA "Liepājas RAS" plāno veikt izmaiņas piesārņojošajā darbībā, paredzot sadzīves atkritumu apglabāšanas krātuves II kārtas izbūvi. Paredzētās darbības ietvaros plānota esošā cieto sadzīves atkritumu poligona "Ķīvītes" paplašināšana, kas ietver jaunas sadzīves atkritumu krātuves ~ 4,8 ha platībā izveidi, kas nepieciešama sadzīves atkritumu apglabāšanas sabiedriskā pakalpojumu nepārtrauktības nodrošināšanai Liepājas atkritumu apsaimniekošanas reģionā. Krātuves lietderīgā ietilpība paredzēta līdz 500 000 t sadzīves atkritumu. Papildu krātuves izbūvei ir plānota kompostēšanas laukuma izbūve ~ 1 ha platībā, kā arī nepieciešamās infrastruktūras (ceļi, inženierkomunikācijas) izveide un izbūve krātuves un kompostēšanas laukuma apsaimniekošanai. VPVB ar 2020. gada 31. jūlija lēmumu Nr. 5–02/11 "Par ietekmes uz vidi novērtējuma procedūras piemērošanu" ir piemērojis IVN procedūru iepriekšminētajai paredzētajai darbībai. 2021. gada 21. jūlijā izdota programma Nr. 5-03/8 ietekmes uz vidi novērtējumam sadzīves atkritumu apglabāšanas krātuves II kārtas izbūvei cieto sadzīves atkritumu poligonā "Ķīvītes" Grobiņas novadā.

SIA "Eco Baltia vide"

SIA "Eco Baltia vide" atkritumu šķirošanas rūpnīca, kas atrodas SIA "Liepājas RAS" cieto sadzīves atkritumu poligona "Ķīvītes" teritorijā, veic sadzīves atkritumu pieņemšanu un priekšapstrādi mehāniskā atkritumu priekšapstrādes iekārtā, kas paredzēta dalīti vāktu materiālu pāršķirošanai. Papildus tam ir iegādāta mehāniskās priekšapstrādes iekārta – atkritumu smalcinātājs un sijātājs, ko izmanto dažādu, no kopējās plūsmas nodalītu reģenerējamu materiālu smalcināšanai. Piesārņojošo darbību iepriekš veica SIA "Eko Kurzeme", kurai 28.09.2015. ir izsniegta B kategorijas piesārņojošas darbības atļauja Nr. LI14IB0032, kas pārskatīta 28.09.2016.. Taču pēc SIA "Eco Baltia vide" 25.11.21. iesnieguma Nr. 10-591e ar lūgumu atļaujā Nr. LI14IB0032 adresē "Ķīvītes", Grobiņas pagasts, Dienvidkurzemes novads, mainīt operatoru no SIA "Eco Kurzeme" uz SIA "Eco Baltia vide" sakarā ar veiktu reorganizāciju – apvienošanu, uzņēmumu SIA "Eko Kurzeme" pievienojot SIA "Eco Baltia vide", tika piemērots lēmums Nr. KU21VL0126 pārreģistrēt iepriekš minēto atļauju jaunam operatoram SIA "Eco Baltia vide".

SIA "Eco Baltia vide" atkritumu šķirošanas rūpnīcā tiek veiktas sekojošas darbības:

- atkritumu šķirošana līdz 35 000 tonnām sadzīves atkritumu gadā;
- koka iepakojuma reģenerācija līdz 650 tonnām gadā, līdz 10 tonnām dienā;
- dalīti vākta jaukta iepakojuma atkritumu šķirošana līdz 1 500 tonnām gadā;
- notekūdeņu attīrīšana notekūdeņu attīrīšanas iekārtā ar jaudu 5 m^3 /dnn;
- lietus notekūdeņu attīrīšana lietus notekūdeņu attīrīšanas iekārtā ar maksimālo jaudu 18 l/s (64 m^3/h).

Rūpnīcā tiek izmantotas jaunākās tehnoloģijas. Ražošanas telpas, kur atrodas atkritumu šķirošanas līnija, veidotas no metāla konstrukcijām, telpu kopējā platība 2519 m^2, tai skaitā biroja telpas 109 m^2.

Uzņēmumā netiek izmantotas kā izejvielas, palīgmateriāli un neveidojas starpproduktos vai gala produktos tādas bīstamās ķīmiskās vielas, kuru dēļ uz uzņēmumu attiektos Ministru kabineta 2016. gada 1. marta noteikumu Nr. 131 "Rūpniecisko avāriju riska novērtēšanas kārtība un riska samazināšanas pasākumi" prasības.

SIA "Zibenszeļļi"

Daļa SIA "Liepājas RAS" darbības rezultātā saražotās siltumenerģijas tiek padota uz poligona teritorijā esošo uzņēmumu SIA "Zibenszeļļi", kas to patērē, veicot malkas žāvēšanu. Uzņēmumam nav izsniegta A vai B kategorijas piesārņojošas darbības atļauja vai reģistrēta C kategorijas piesārņojošā darbība, jo šādu prasību neparedz 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".

SIA "Vēju parks 10-20"

Paredzētās darbības teritorijas dienvidaustrumu pusē atrodas Grobiņas vēja elektrostaciju parks, kur ir uzstādīti 33 vēja ģeneratori ar jaudu 600kW katram. Tuvākais ģenerators atrodas 100 metru attālumā uz austrumiem. Vēja ģeneratoru parks nodots ekspluatācijā 2002. gada novembrī. Katra ģeneratora kopējais augstums ir 77 metri. Vēja ģeneratori ir pieslēgti apakšstacijai "Grobiņa", un saražotā elektroenerģija tiek nodota AS "Latvenergo" elektriskajos tīklos. Vēja elektrostaciju parka kopējā jauda, ja vēja ātrums sasniedz 13 metrus sekundē, ir 19,8 MW.

Apkopojot iepriekš sniegto informāciju par paredzētās darbības teritorijai blakus un netālu esošajām citām darbībām, tajā skaitā darbību ar bīstamajām ķīmiskajām vielām un maisījumiem, var secināt, ka tie nerada papildu ierobežojumus SIA "VNiMo Services" paredzētās darbības īstenošanai, kā arī infrastruktūras izmantošanai.

2.4. Iespējamās problēmas un problēmsituācijas vides aizsardzības un Darbības vietai blakus un tuvumā esošo darbību radīto traucējumu aspektā

Līdzšinējo problēmsituāciju analīze un risinājumi to novēršanai, ka arī iespējamās problēmas un problēmsituācijas vides aizsardzības nosacījumu izpildes un Darbības vietai blakus un tuvuma esošo darbību un teritorijas izmantošanai radīto traucējumu aspekta.

Iespējamās problēmas un problēmsituācijas paredzētās darbības vietai blakus un tuvumā esošo darbību radīto traucējumu aspektā ir raksturotas, ņemot vērā to radīto gaisa un ūdens piesārņojumu, smakas un troksni. Informācijas sagatavošanai ir izmantotas šīm darbībām izsniegtās piesārņojošās darbības atļaujas.

SIA "Liepājas RAS"

SIA "Liepājas RAS" sadzīves atkritumu poligonā "Ķīvītes" ir 2 stacionāri gaisa piesārņojuma emisijas avoti, kuru piesārņojošo darbību veic SIA "Liepājas RAS", - Koģenerācijas iekārta TEDOM 2 gab. 2x 1682 kW un Lāpa HOFSTET-TER 4000 kW. Atbilstoši atļaujai gaisā tiek emitētas cietās daļiņas PM_{10}, oglekļa oksīds, slāpekļa dioksīds, sēra dioksīds, hlorūdeņradis, benzols, heksāns un toluols.

Smakas poligonā rodas atkritumu sadalīšanās procesā, izdaloties biogāzei. Lai mazinātu smaku emisiju, regulāri tiek veikta ikdienas - iknedēļas bioenerģijas šūnas pārklāšana ar kokapstrādes atlikumiem - mizu šķeldu, kas sajaukti ar bioloģiski noārdāmiem atkritumiem. Pabeigtās bioenerģiju šūnu daļas tiek pārklātas ar māla un smilts kārtu. Ir izveidota biogāzes savākšanas un sadedzināšanas sistēma, kas nodrošina arī smaku emisiju samazināšanu un nepieļauj emisiju izplūdi atmosfērā.

Uzņēmumā ir divi stacionāri trokšņa avoti – divas koģenerācijas iekārtas TEDOM Quanto D550 SP CON. Katra no šīm iekārtām tiek instalēta komplektā ar skaņu izolējošu konteineru un dūmgāzu (izplūdes gāzu) trokšņa slāpētāju. Pēc iekārtas piegādātāju firmas TEDOM datiem skaņas spiediena līmenis 1 m attālumā no iekārtas konteinera ir 65 dB(A). Kā trokšņa jutīgos uztvērējus (saņēmējus) var uzskatīt atsevišķas dzīvojamās mājas (viensētas), tuvākā no kurām "Kālīši" atrodas ~ 700 m attālumā no koģenerācijas iekārtām. Skaņas vājināšanās, izplatoties tai brīvā dabā aprēķināta, pielietojot standartu ISO 9613-2:2004 (Akustika - Skaņas vājinājums, tai izplatoties ārējā vidē - 2.daļa: Vispārējā aprēķinu metode) ir 55 dB(A) (no viena trokšņa avota). Vidējais automašīnu skaits, kas pārvietojas uz/no uzņēmuma ir 60 – 80 smagās automašīnas dienā. Naktī transporta kustība nenotiek. Objekts atrodas laukos, apdzīvojamu teritoriju tuvumā nav, tādēļ transporta radītais troksnis vērtējams kā maznozīmīgs.

Poligonā ir trīs notekūdeņu savākšanas un novadīšanas sistēmas – infiltrāta savākšanas sistēma, komunālo notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas sistēma, un lietus notekūdeņu savākšanas sistēma. Pēc analīžu rezultātu apkopojuma (gada vidējais) konstatēts, ka izplūdē netiek pārsniegta suspendēto vielu limitējošā koncentrācija (35 mg). Komunālo notekūdeņu kvalitāte kopumā ir vērtējama kā laba un būtisku piesārņojumu apkārtējā vidē nerada. Attīrīšanas iekārtas ir tehniskā kārtībā un pie normāliem apstākļiem pilda savas funkcijas. Komunālie notekūdeņi pēc attīrīšanas iekārtām tiek novadīti meliorācijas grāvī, kas pēc ~ 4 km ieplūst Ālandes upē.

SIA "Eco Baltia vide"

Uzņēmumā ir viens difūzais emisijas avots A1 – atkritumu šķirošanas angārs. Gaisā tiek emitētas daļiņas PM, tai skaitā PM_{10} un $PM_{2,5}$, kā arī smakas. Kopējais piesārņojošo vielu emisiju daudzums no uzņēmuma prognozējams līdz 2,24 t/gadā. Smaku emisiju gada apjoms $1,68 \times 10^6$ ou_E/gadā.

Galvenie trokšņa avoti sadzīves atkritumu šķirošanas kompleksa darbības laikā ir autotransports, kas piegādā sadzīves atkritumus un aizved sašķirotās otrreizējās izejvielas, kā arī sadzīves atkritumu šķirošanas kompleksā izmantoto iekārtu darbības radītais troksnis. Uzņēmuma teritorijā gada laikā iebrauc un izbrauc aptuveni 6 200 kravas mašīnas (~17 kravas mašīnas diennaktī), kas piegādā sadzīves atkritumus un aizved sašķirotās otrreizējās izejvielas. Atkritumu pieņemšana un otrreizējo izejvielu izvešana tiek veikta katru dienu no plkst. 7.00 līdz 19.00.

Notekūdeņi uz bioloģiskajām notekūdeņu attīrīšanas iekārtām BioPURIT tiek aizvadīti pašteces ceļā un pa spiedvadu. Notekūdeņi pēc attīrīšanas nonāk grāvī. Iekārtas projektētā jauda ir 5 kubikmetri diennaktī. Suspendēto vielu daudzums pēc attīrīšanas sastāda līdz 0,025 tonnām gadā: ĶSP – 0,09 tonnas gadā un BSP_5 – 0,018 tonnas gadā. Uzņēmumā ir atsevišķa lietus notekūdeņu kanalizācijas sistēma, kurā lietus notekūdeņi pēc nostādinātājiem arī tiek novadīti meliorācijas grāvī. Suspendēto vielu daudzums pēc lietus notekūdeņu attīrīšanas sastāda līdz 0,12 tonnām gadā un ĶSP līdz 0,44 tonnām gadā.

Ievestie atkritumi tiek izbērti rūpnīcas atkritumu pieņemšanas punktā, kas atrodas zem jumta un laukums ir klāts ar asfaltu. Šķirošanas process notiek slēgtās telpās uz cietas, betonētas virsmas, kas izslēdz iespēju piesārņojošām vielām nonākt gruntī un augsnē.

Izvērtējot iepriekš minēto informāciju, paredzētās darbības īstenošanā nav identificēti būtiski lielāki ietekmju aspekti par esošajiem, kas var nelabvēlīgi ietekmēt vai to var negatīvi ietekmēt tuvumā esošie saimnieciskās darbības objekti.

2.5. Paredzētās Darbības atbilstība Grobiņas novada teritorijas plānojumam

Paredzētās darbības atbilstība Grobiņas novada teritorijas plānojumam, kā arī noteiktajai (atļautajai) teritorijas izmantošanai, teritorijas izmantošanas aprobežojumi. Pieguļošo teritoriju noteiktā (atļautā) izmantošana, iespējamie aprobežojumi, izmaiņu nepieciešamība plānošanas dokumentos.

Saskaņā ar spēkā esošo Grobiņas novada teritorijas plānojumu 2014.-2025. gadam SIA "VNiMo Services" paredzētās darbības teritorija atrodas ražošanas apbūves teritorijā (R). Paredzētā darbība atbilst pilsētas teritorijas plānojumā norādītajam zemes izmantošanas veidam (skat. 2.2. attēlu) un tajā atļautā izmantošana ir:

- ražošanas uzņēmumu apbūve,
- biroju ēku apbūve – uzņēmumu un organizāciju iestādes,
- vairumtirdzniecības iestāžu apbūve,
- transporta infrastruktūra – kravu stacija, sabiedriskā garāža, tranzīta automašīnu stāvlaukums u.c.,
- tirdzniecības un/vai pakalpojumu objektu apbūve–tehniskās apkopes stacija, auto tirdzniecības uzņēmums, degvielas uzpildes stacija (DUS), gāzes uzpildes stacija (GUS);
- dzīvnieku aprūpes iestāžu apbūve,
- atklāta uzglabāšana,
- šķiroto atkritumu savākšanas laukumi,
- sporta būve palīgizmantošanai.

Paredzētās darbības teritorija atrodas sekojošu aizsargjoslu zonās:

- sanitārā aizsargjosla ap atkritumu un notekūdeņu pārstrādes un uzglabāšanas vietām,
- drošības aizsargjosla ap vēja elektrostaciju,
- sanitārā aizsargjosla ap kapsētu, dzīvnieku kapsētu,
- navigācijas tehniskā līdzekļa aviācijas gaisa kuģu lidojumu drošības nodrošināšanas tālās ietekmes zona,
- ekspluatācijas aizsargjoslas teritorija ap navigācijas tehnisko līdzekli aviācijas gaisa kuģu lidojumu drošības nodrošināšanai.

Teritorija atrodas vietā ar īpašiem noteikumiem, kuras indekss ir L-3. Ar L-3 apzīmētā vietā atļautā izmantošana ir sadzīves atkritumu bioloģiskās pārstrādes un inerto atkritumu poligons "Ķīvītes". Teritorijas plānojumā ierobežojumi saistībā ar šīm zonām nav noteikti. Teritorijā neatrodas citas aizsargjoslas un tā neatrodas citās aizsargjoslās, tajā neatrodas valsts vai vietējās nozīmes aizsargājami kultūras pieminekļi.

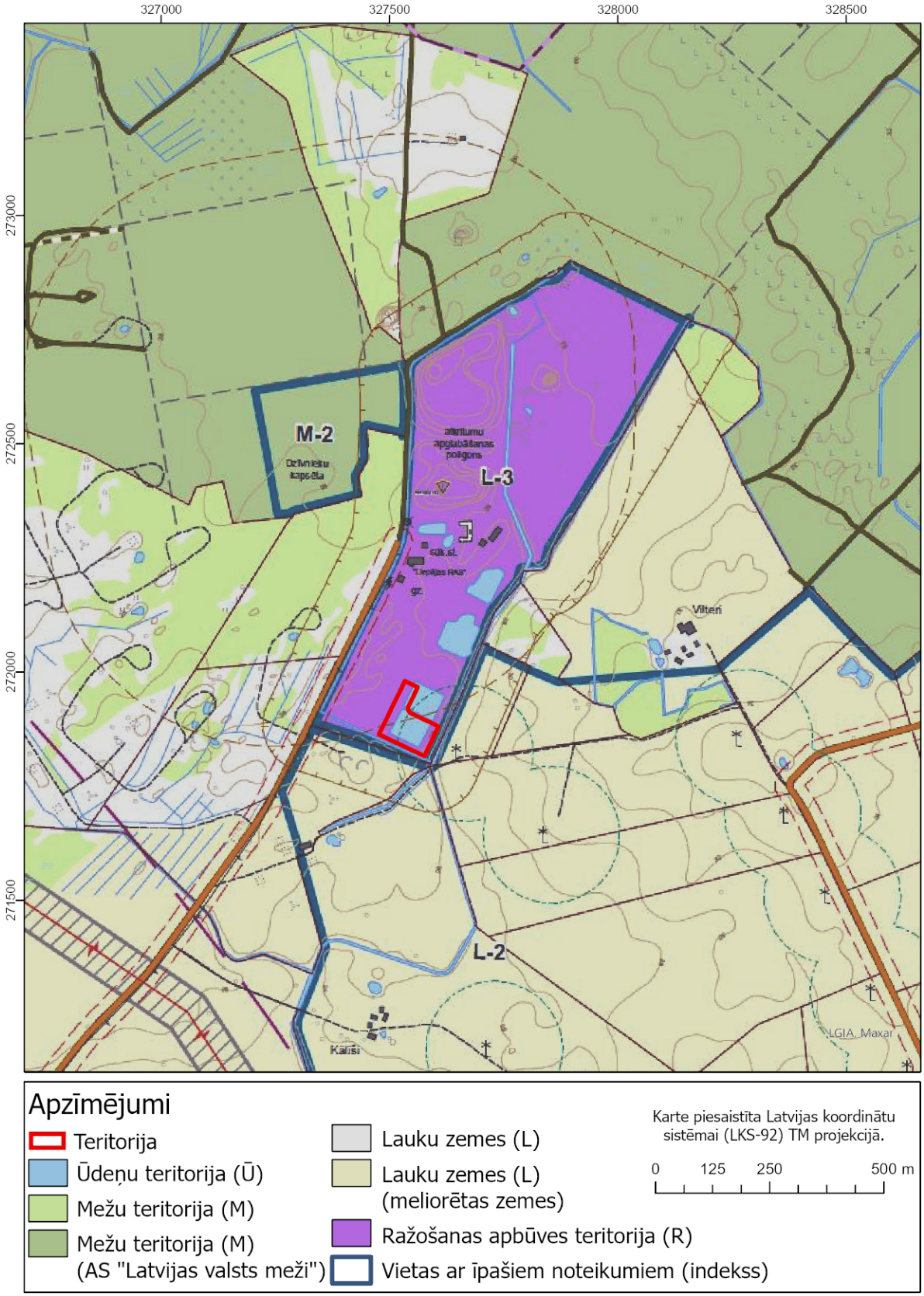
Saskaņā ar Grobiņas novada teritorijas plānojuma 2014.-2025. gadam Teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumiem Ražošanas apbūves teritorijā ir jāņem vērā šādi papildu noteikumi:

- ražošanai izmantojamās teritorijas daļas ir jāiežogo. Žogu maksimālais augstums – 2 m,

- detālplānojumā vai būvprojektā paredz pasākumus apkārtējo teritoriju aizsardzībai pret trokšņiem un cita veida piesārņojumu,
- uzņēmuma sanitāro aizsargjoslu plāno zemesgabala robežās, izņemot gadījumus, kad viena objekta aizsargjoslu iespējams izmantot arī kā cita objekta aizsargjoslu,
- vismaz 5% no zemesgabala platības jāparedz apstādījumiem,
- Ja ražošanas teritorijas bloķējas ar citas atļautās izmantošanas teritorijām, uz tā zemes vienības robežas, kas saskaras ar atšķirīgas izmantošanas teritoriju, ražotājs sev piederošajā teritorijā ierīko vismaz 6,0 m platu apstādījumu aizsargjoslu.

Paredzētās darbības teritorija robežojas ar ražošanas apbūves teritoriju un meliorētām lauku zemēm. Meliorētās lauku zemes no paredzētās darbības teritorijas nošķir autoceļš dienvidu pusē, bet rietumu pusē Aļļupīte.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ietvaros nav konstatēti paredzētās darbības teritorijas izmantošanas aprobežojumi un piegulošo teritoriju izmantošanas ierobežojumi.



2.2. attēls. Atļautais paredzētās darbības teritorijas un tuvākās apkārtnes izmantošanas veids

2.6. Infrastruktūras objektu un inženierkomunikāciju raksturojums

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. Esošo objektu un komunikāciju pārveides nepieciešamība (Ja tādi konstatēti) un iespējamie ierobežojošie nosacījumi jaunveidojamo objektu izveidei.

Plānotās ražotnes izvietojums SIA "Liepājas RAS" teritorijā, kur blakus atrodas SIA "Eco Baltia vide" atkritumu šķirošanas rūpnīca, nodrošina iespēju izmantot un pieslēgt tur esošo infrastruktūru. Inženierkomunikāciju (elektroapgāde, ūdensapgāde, kanalizācija u.tml.) tehnisko stāvokli uzņēmums šobrīd nav novērtējis.

Dzeramās kvalitātes ūdeni, kuru izmantos sadzīves vajadzībām, paredzēts iegūt no SIA "Liepājas RAS" ūdensapgādes vada. Ūdensapgādi nodrošinās no vietējās artēziskās akas, kuru apsaimnieko iepriekš minētais uzņēmums. Projekta izstrādes laikā tiks precizēta pieslēgumu vieta esošajam ūdensapgādes tīklam.

Ražošanas procesam nepieciešamais ūdens, kuru izmantos dzesēšanas iekārtām un attīrīšanas iekārtām, arī tiks ņemts no SIA "Liepājas RAS" ūdensapgādes vada. Ūdens patēriņš norādīts 1.2.5. nodaļā.

Plānotās rūpnīcas teritorijā ir paredzēts ierīkot jaunu lietus notekūdeņu savākšanas sistēmu. Lietus notekūdeņi no jumtiem un cietā seguma virsmām tiks savākti un novadīti uz lokālām attīrīšanas iekārtām, kas paredz vismaz naftas produktu atdalītāju un nostādinātāju un suspendēto vielu nostādināšanai. Pēc attīrīšanas lietus notekūdeņus paredzēts uzkrāt pazemes tvertnē, kur tiks ievākti paraugi un veiktas to analīzes. Tvertnes ietilpība un izvietojums tiks precizēts būvprojektu laikā. Tvertnes ietilpība būs atkarīga no laboratorijas spējām veikt testēšanu nepieciešamiem parametriem noteiktā laika periodā. Attīrītie lietus ūdeņi tiks izmantoti ražošanas vajadzībām, taču liekie lietus ūdeņi (pirolīzes alternatīvas gadījumā) tiks novadīti meliorācijas grāvī, ja to atļaus testēšanas rezultāti, vai arī nodoti apsaimniekošanai uz cita operatora attīrīšanas iekārtām. Ražošanas notekūdeņus novadīs atsevišķā tvertnē un izvedīs uz notekūdeņu attīrīšanas iekārtām, piemēram, uz SIA "Liepājas Ūdens".

SIA "Liepājas RAS" teritorijā atrodas A/S "Sadales tīkls" elektrotīklu apakšstacija TP2490. Pirms ražotnes izbūves uzņēmums griezīsies pie A/S "Sadales tīkls" filiālē "Liepāja" par iespējamo pieslēgumu vidēja sprieguma tīkliem Dienvidkurzemes (Grobiņas) novada, Grobiņas pagasta, SIA "Liepājas RAS" atkritumu poligona "Ķīvītes" teritorijā, plānotās katalizatoru apstrādes ražotnes vajadzībām.

Tiek paredzēts, ka tiks slēgts līgums ar A/S "Sadales tīkls" par tehniskā projekta izstrādi elektroapgādes ierīkošanai zemes gabalā SIA "Liepājas RAS" atkritumu poligona "Ķīvītes".

Biroja telpu apsildei tiks izmantoti elektriskie sildītāji. Noliktava netiks apsildīta.

2.6.1. Teritorijas sagatavošanu, būvniecību, infrastruktūras izveidi vai pārveidi saistīto darbu raksturojums

Teritorijas sagatavošanu, būvniecību, infrastruktūras izveidi vai pārveidi saistīto darbu raksturojums (tajā skaitā grunts noņemšana, teritorijas uzbēršana, sanācijas pasākumi (ja tādi nepieciešami), pievedceļu izbūve u.c.

Kopējā uzņēmuma darbībai paredzētā zemes platība ir 0,98 ha, kur paredzēts ierīkot slēgtu noliktavu un biroja ēku. Pirms būvju ierīkošanas tiks veikti zemes noņemšanas, izlīdzināšanas un nepieciešamības gadījumā uzbēršanas darbi, paredzēts uzklāt cieto segumu visā teritorijā. Noņemamās grunts apjoms, nepieciešamība pēc uzbēršanas darbiem tiks precizēti tehniskajā projektā.

Pirms rūpnīcas izbūves tiks veikta paredzētās darbības teritorijas ģeoekoloģiskā izpēte, lai novērtētu nepieciešamību veikt grunts vai gruntsūdeņu sanācijas pasākumus.

Ražošanas procesa nodrošināšanai pie noliktavas tiks uzstādīta rotācijas krāsns, tam tiks pievadītas nepieciešamās inženierkomunikācijas, nodrošināta dūmgāzu novadīšana uz gaisa attīrīšanas iekārtām. Rotācijas krāsns uzstādīšanai tiks izbūvēti pamati 210 m^2 platībā.

Savukārt īstenojot alternatīvu, paredzēts uzstādīt trīs pirolīzes iekārtas, tām pievadīt nepieciešamās inženierkomunikācijas, kā arī tiks nodrošināta dūmgāzu novadīšana uz gaisa attīrīšanas iekārtām. Pirolīzes iekārtu uzstādīšanai katrai tiks izbūvēti pamati 6,6 m x 28 m platībā.

Paredzētās darbības teritorijai piekļuve tiek nodrošināta pa Tāši-Grobiņa ceļu un Skuju ielu (Grobiņas pilsētas teritorijā), kas ir pašvaldības autoceļš un tam nav noteikti kustības vai kravnesības ierobežojumi. Ceļam ir asfalta segums, tā stāvoklis vērtējams kā labs. Piebraucamā ceļa garums no Tāši-Grobiņa ceļa līdz teritorijai – 160 m, objekta teritorijā aptuveni 20 m. Īstenojot paredzēto darbību, paredzēts ierīkot piebraucamā ceļa daļu, kas atrodas objekta teritorijā – uzklāt cieto segumu.

2.6.2. Esošo būvju, infrastruktūras un inženierkomunikāciju pieejamības un pietiekamības raksturojums

Esošo būvju, infrastruktūras un inženierkomunikāciju (tostarp elektroapgāde, siltumapgāde, ūdensapgāde, tajā skaitā ugunsdzēsības ūdensapgādes vajadzībām, notekūdeņu attīrīšana, kanalizācija, gāzes vadi) 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.

Plānotā darbības vietā šobrīd neatrodas būves, visas inženierkomunikācijas tiks izbūvētas/ierīkotas no jauna. Paredzētā darbības teritorija atrodas vietā, kur šobrīd ir SIA "Liepājas RAS" viens no infiltrācijas baseiniem, ko attiecīgi vairs neizmantos. Šo teritoriju ir paredzēts nolīdzināt, šobrīd nav zināms, vai būs nepieciešami veikt uzbēršanas darbus.

2.6.3. Paredzētās Darbības nodrošināšanai nepieciešamo objektu raksturojums

Paredzētās darbības nodrošināšanai nepieciešamo objektu izbūves darbu apraksts, plānoto objektu skaits un veidi, izvietojuma nosacījumi, secība un plānotie termiņi, kā arī pasākumi, lai mazinātu iespējamo ietekmi uz vidi būvniecības darbu gaita un pasākumi, kam pievēršama uzmanība būvdarbu un palaišanas/ieregulēšanas darbu laikā.

Uzsākot teritorijas sagatavošanu, tiks veikti teritorijas līdzināšanas darbi, esošo pievadceļu segumu remonts. Atkritumi no teritorijas sagatavošanas nav paredzēti, jo šajā teritorijā neatrodas ēkas, vecu ēku pamati u. tml.

Būvniecības darbus katalizatoru apstrādes rūpnīcas teritorijā plānots uzsākt 2023. gada sākumā, bet ne ātrāk kā pēc paredzētās darbības akcepta lēmuma pieņemšanas un nepieciešamās būvatļaujas saņemšanas. Sākot ar šo laika posmu, tiks uzsākti sagatavošanās darbi un ārējo inženiertīklu ierīkošana, pēc tam tiks veikta noliktavas ēkas un biroja ēkas būvniecība. Tālāk tiks ierīkotas iekšējās komunikācijas, kā arī tiks veikta katalizatoru apstrādes iekārtu uzstādīšana. Iekārtu uzstādīšana šobrīd plānota 2023. gada otrajā pusē. Pēc iekārtu uzstādīšanas tās tiks pieslēgtas teritorijas iekšējiem inženiertīkliem. Tiek plānots, ka katalizatoru apstrādes rūpnīca tiks nodota ekspluatācijā 2023. gada beigās.

Atbilstoši SIA "VNiMo" sniegtajai informācijai, katalizatoru apstrādes rūpnīcas teritorijā uzbēršanas darbi un meliorācijas sistēmu pārkārtošana netiek plānota.

Iebraukšana teritorijā un izbraukšana tiks organizēta pa trīs pievedceļiem. Apstrādei paredzēto katalizatoru atvešanai un gatavās produkcijas aizvešanai tiks ierīkoti divi pievadceļi (abi ceļi paredzēti dienvidu pusē), savukārt vieglā transporta piebraukšanai tiks ierīkots pievadceļš katalizatoru apstrādes rūpnīcas ziemeļu pusē. Gan pievadceļiem, gan iekšējiem ceļiem paredzēts uzklāt jaunu cieto segumu. Precīzs iebrauktuves un pievadceļa pieslēgums tiks izstrādāts būvprojektā. Darbinieku automašīnu stāvvieta atradīsies pie administratīvo un sadzīves telpu korpusa katalizatoru apstrādes rūpnīcas ziemeļu pusē. Būvprojektā tiks ņemtas vērā SIA "Liepājas RAS" izvirzītās prasības iekšējo ceļu izbūvē, piemēram, nepieciešamība pēc blakus esošā infiltrācijas baseina uzbēruma stiprināšanas, lai neveidotos izskalošanos.

SIA "Liepājas RAS" teritorija ir iežogota, šobrīd nav paredzēts ierīkot atsevišķu nožogojumu katalizatoru apstrādes rūpnīcai. Teritorijas labiekārtošanai paredzēts izveidot jaunu cieto segumu (šobrīd plānots betona segums) ar kopējo platību aptuveni 8300 m^2, t.sk. noliktavas ēka, kā arī izveidot koptu apzaļumotu zonu aptuveni 1500 m^2.

Pašreiz SIA "Liepājas RAS" teritorijā ir ierīkots ūdensapgādes tīkls, izmantotas HDPE caurules ar diametru 63 un 40 mm. Pie plānotās katalizatoru apstrādes rūpnīcas teritorijas tiks pievilkts ūdensapgādes vads, kura novietojums un tehniskie parametri tiks precizēti tehniskajā projektā, kas nodrošinās ūdensapgādi gan sadzīves, gan tehnoloģiskā procesa vajadzībām, kā arī uz tā tiks uzstādīti hidranti, kuri nodrošinās ugunsdzēsības vajadzības.

Kā jau tika minēts iepriekš, katalizatoru apstrādes rūpnīcā paredzēti šādi ārējie kanalizācijas tīkli:

- sadzīves kanalizācijas tīkls,
- lietus notekūdeņu kanalizācijas tīkls no jumtiem,

- lietus notekūdeņu kanalizācijas tīkls no laukumiem ar cieto segumu.

Iekārtu mazgāšanas ūdeņi tiks savākti atsevišķā tvertnē un izvesti uz notekūdeņu attīrīšanas iekārtām.

Lietus notekūdeņus no teritorijas ar cieto segumu un jumtiem paredzēts novadīt ar pašteci līdz lokālām attīrīšanas iekārtām, kas paredz vismaz naftas produktu atdalītāju un nostādinātāju vai filtru suspendēto vielu atdalīšanai. Pēc attīrīšanas lietus notekūdeņus paredzēts uzkrāt pazemes tvertnē. Tvertnes ietilpība un izvietojums tiks precizēts būvprojektu laikā. Attīrītie lietus ūdeņi tiks izmantoti ražošanas vajadzībām, taču liekie lietus ūdeņi (pirolīzes alternatīvas gadījumā) tiks novadīti meliorācijas grāvī, ja to atļaus testēšanas rezultāti, vai arī nodoti apsaimniekošanai uz cita operatora attīrīšanas iekārtām (skat. 1.5. nodaļu).

Projektējamie lietus kanalizācijas tīkli tiks montēti no plastmasas monolītsienas kanalizācijas caurulēm (ieguldes klase SN8) atbilstoši projektētiem diametriem un slīpumiem. Visās nepieciešamās vietās tiks uzstādītas skatakas ar ķeta vākiem (klase D600 vai D400).

Visās vietās, kur projektējamais tīkls atradīsies zem braucamās daļas, cauruļvadam tiks veidots smilšu "spilvens", kas pastiprināts ar ģeotekstilu NW15.

Izbūvējamie ūdensapgādes un kanalizācijas tīkli tiks ieguldīti tranšejā, ievērojot projektā paredzētos attālumus starp cauruļvadu asīm. Caurules tranšejā tiks ieguldītas uz 20 cm izlīdzinošās kārtas no blietētas smilts. Tranšejā tiks veikta grunts nomaiņa, aizberot to ar rupju vai vidēji rupju drenējošu smilšu grunti ar filtrācijas koeficientu kf = 10 m/dn.

Šķērsojamie kabeļi atšurfēšanas laikā tiks iemontēti apvalkcaurulē. Šķērsojamās kabeļu kanalizācijas un apvalkcaurules atrakšanas laikā tiks iemontētas koka dēļu apvalkos.

Katalizatoru apstrādes rūpnīcu plānots pieslēgt elektrotīkliem, pirms tam pieprasot tehniskos noteikumus no AS "Sadales tīkls". Šobrīd ir paredzēta ārējo 20 kV un 0,4 kV elektroapgādes tīklu izbūve.

Pirms darbu uzsākšanas tiks veikta teritorijas vertikālā planēšana. Projektētie elektroapgādes kabeļi tiks ieguldīti pēc ūdensvada, gāzesvada un lietus kanalizācijas izbūves.

Projektējamo kabeļu guldīšana tiks veikta saskaņā ar AS "Sadales tīkls" spēkā esošo instrukciju Nr. 4-03 "Kabeļu līniju ar spriegumu līdz 20kV guldīšana". Pirms darbu uzsākšanas, vietās kur nav precīzas komunikāciju piesaistes, tiks veikta šurfēšana un tiks noteiktas piesaistes. Projektējamie kabeļi tiks guldīti tranšejā 0,7 m dziļumā no zemes virsmas visā trases garumā, aizsargājot tos ar aizsardzības profiliem.

Šķērsojot komunikācijas, projektējamie kabeļi tiks guldīti tranšejā plastmasas caurulēs Ø 110 ar stiprību 450N. Šķērsojot brauktuves, projektējamie kabeļi tiks guldīti tranšejā 1m dziļumā plastmasas caurulēs Ø 110 mm ar stiprību 750N.

Visi elektrokabeļu montāžas darbi tiks veikti, ievērojot Elektroietaišu izbūves noteikumus un Latvijas Būvnormatīvu prasības, kā arī LR spēkā esošās normas un noteikumus.

Katalizatoru apstrādes rūpnīcai tiek plānots pieslēgums dabasgāzes vadam, ja kā kurināmais tiks izmantota dabasgāze. Plānojamais dabas gāzes patēriņš gaidāms 375 m^3/h, kas tiks izmantots rotācijas krāsns darbināšanai, savukārt alternatīvas gadījumā dabasgāzes patēriņš būs būtiski zemāks – aptuveni 165 m^3/h. Šobrīd nav zināmi tehniskie risinājumi pievadu izbūvei, tas tiks noskaidrots pēc tehnisko noteikumu saņemšanas no AS "Gaso".

2.6.4. Transporta intensitāte

Esošā satiksmes intensitāte transportēšanas maršrutos, ceļu nestspējas raksturojums, satiksmes drošība, automašīnu stāvvietu izvietojums pret esošo dzīvojamo apbūvi.

Esošā transporta intensitāte transportēšanas maršrutos ir norādīta 1.3.1. nodaļā.

Paredzētās darbības teritorijai piekļuve tiek nodrošināta pa Tāši-Grobiņa ceļu un Skuju ielu (Grobiņas pilsētas teritorijā), kas ir pašvaldības autoceļš un tam nav noteikti kustības vai kravnesības ierobežojumi. Ceļam ir asfalta segums, tā stāvoklis vērtējams kā labs. Ceļa posmā no valsts nozīmes autoceļa A9 līdz paredzētai katalizatoru apstrādes rūpnīcas vietai atļautais braukšanas ātrums ir 50 km/h.

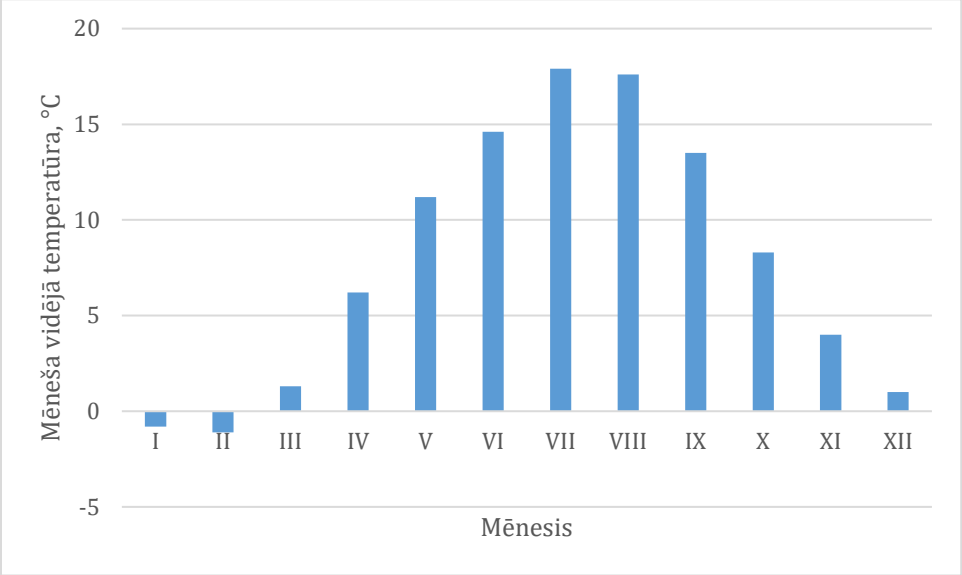
Paredzētās katalizatoru apstrādes rūpnīcas vieglo automašīnu stāvvieta atradīsies pie administratīvo un sadzīves telpu korpusa teritorijas ziemeļu pusē, tuvākā dzīvojamā apbūve atrodas 700 metru attālumā dienvidu virzienā. Kravas autotransportam nav paredzētas stāvvietas, kravu izkraušanas un iekraušanas darbi notiks noliktavā.

2.7. Meteoroloģisko apstākļu raksturojums

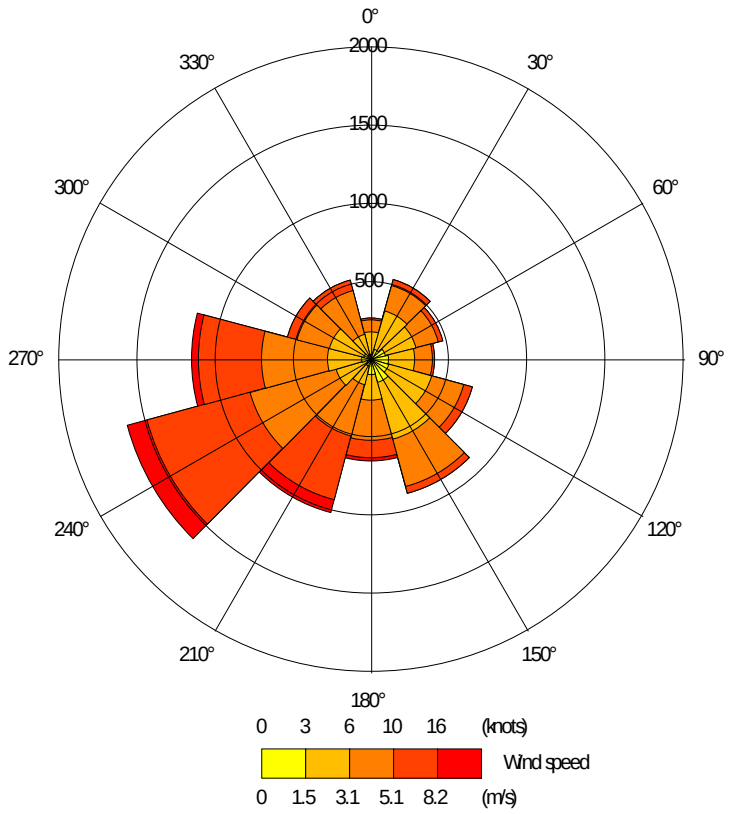
Nozīmīgo meteoroloģisko apstākļu raksturojums, tajā skaitā valdošie vēji, darbības raksturlielumu sezonalitāte, kā arī objekta darbībai nelabvēlīgu apstākļu raksturojums.

Paredzētās darbības teritorijai tuvākā meteoroloģiskā stacija atrodas Liepājā, tāpēc meteoroloģisko apstākļu raksturojums sniegts par Liepāju. Liepājai raksturīgs piejūras klimats ar relatīvi zemām gada temperatūras svārstībām, paaugstinātu mitrumu un mākoņainību. Ziema ir silta, ar mainīgiem laika apstākļiem un pārsvarā īsa. Vidējā gaisa temperatūra ziemā ir -0,3°C. Pavasaris ir ilgs un vēss. Pavasara vidējā gaisa temperatūra ir +6,2°C. Arī vasara pārsvarā ir vēsa, ar atsevišķiem garākiem vai īsākiem sausa un karsta laika periodiem, tomēr vidējā gaisa temperatūra nepārsniedz +16,7°C. Rudens gandrīz vienmēr mitrs un silts, vidējā gaisa temperatūra ir +8,6°C.

Gada vidējā gaisa temperatūra Liepājā ir + 7,8 °C. Informācija par vidējo temperatūru mēnešu griezumā ir apkopota 2.3. attēlā.



2.3. attēls. Mēnešu vidējā gaisa temperatūra[20]



2.4. attēls. Vēja virzienu atkārtošanās (2020. gads), Liepājas novērojumu stacijā (vēju roze)

Gada laikā kopumā dominē dienvidaustrumu, dienvidu un dienvidrietumu vēji (skat. vēju rozi 2.4. attēlā). Vidējais vēja ātrums gadā ir 3,9 m/s. Maksimālie vēja ātrumi (> 20 m/s) parasti tiek novēroti rudens un ziemas periodos. Šajā periodā dominējošie ir rietumu – dienvidrietumu – dienvidu kvadranta vēji, tādējādi stiprie vēji parasti kā pirmo skar Kurzemes Baltijas jūras

[20] Ministru kabineta 17.09.2019. noteikumu Nr. 432 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 003-19 "Būvklimatoloģija"" Pielikums.

piekrasti, kur tie arī ir visintensīvākie. Raksturīgi, ka vēja ātrums un virziens bieži mainās ļoti īsā laika sprīdī.

Atbilstoši Ministru kabineta 17.09.2019. noteikumiem Nr. 432 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 003-19 "Būvklimatoloģija" paredzētās darbības vietā (Liepājā):

- gaisa temperatūras absolūtais minimums ir -30,3°C (pārsniegšana iespējama reizi 50 gados) un -26,3°C (pārsniegšana iespējama reizi 10 gados). Gaisa temperatūras absolūtais maksimums ir +33,7°C (pārsniegšana iespējama reizi 50 gados) un +32,0 °C (pārsniegšana iespējama reizi 10 gados),
- gada nokrišņu summa ir 710 mm. Gada vidējais gaisa relatīvais mitrums ir 82%.

Šie rādītāji jāņem vērā gan projektēšanas stadijā, gan ražotnes ekspluatācijas gaitā. IVN laikā nav konstatēti meteoroloģiskie apstākļi, kuri varētu ietekmēt, ierobežot vai radīt apdraudējumu paredzētajai darbībai kopumā vai kādam no ražošanas procesiem, vai to posmiem.

Izejvielu un produkcijas transportēšanai ar automašīnām nelabvēlīgi meteoroloģiskie apstākļi var būt sliktas redzamības apstākļi, piemēram, bieza migla, spēcīgi nokrišņi. Tāpat satiksmi un pārvadājumus ziemas periodā var ietekmēt brauktuves apledojums. Pirms konkrētās piegādes vai produkcijas aizvešanas nelabvēlīgos meteoroloģiskajos apstākļos jāizvērtē braukšanas apstākļi, jāizvēlas atbilstošs braukšanas ātrums, nepieciešamības gadījumā jāatliek piegādes līdz iespējami droši pārvadājumi.

Gaisa piesārņojuma izkliedei nelabvēlīgi meteoroloģiskie apstākļi raksturoti 3.3. nodaļā.

Objekts saskaņā ar Grobiņas novada teritorijas plānojuma 2014.-2025. gadam Grafisko daļu neatrodas aplūstošo teritoriju aizsargjoslā un saskaņā ar valsts LVĢMC "Plūdu riska informācijas sistēmas" datiem neatrodas applūstošajā vai potenciāli applūstošajā teritorijā. Līdz ar to ilgstošas lietavas nav uzskatāmas par objekta darbībai nelabvēlīgiem meteoroloģiskajiem apstākļiem.

2.8. Hidroloģisko, hidroģeoloģisko un inženierģeoloģisko apstākļu raksturojums

Teritorijas hidroloģisko, hidroģeoloģisko un inženierģeoloģisko apstākļu raksturojums Paredzētās darbības veikšanas kontekstā, tajā skaitā virszemes ūdeņu un gruntsūdeņu noteces virzieni, ka arī dabīgās drenāžas un meliorācijas sistēmas, kuras varētu tikt ietekmētas, raksturojums. Tuvāko potenciāli ietekmējamo ūdensteču un ūdenstilpju pašreizējā izmantošana, to noteiktais ūdeņu tips, kvalitātes prasības un mērķi, arī iespējamās problēmsituācijas.

Paredzētās darbības teritorija atrodas Vārtājas viļņotajā līdzenumā uz robežas ar piejūras zemieni. Apkārtējā teritorija ir līdzena ar atsevišķām pārmitrām ieplakām. Zemes virsmas absolūtais augstums ir 25-30 m virs jūras līmeņa. Kvartāra nogulumu kopējais biezums poligona apkārtnē ir 10-15 m. Zem tiem atrodas Augšdevona Ketleru svītas dolomītmerģeļi, māli un aleirolīdi ar smilšakmens starpkārtām, kurus dziļāk nomaina Žagares svītas dolomīti. Žagares ūdens horizontu Liepājas apkārtnē plaši izmanto dažādu objektu ūdens apgādē.

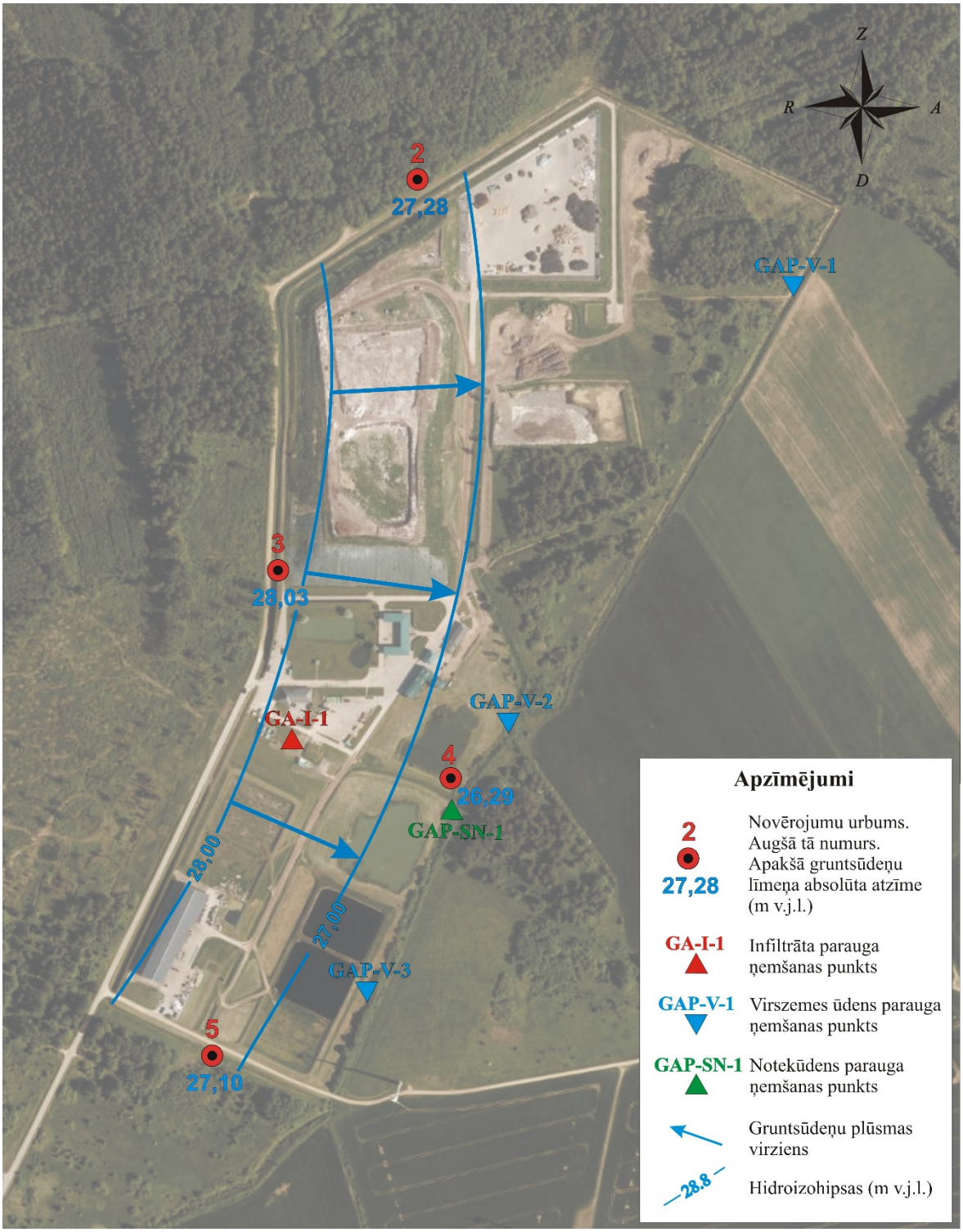
Galvenais ūdens plūsmas virziens ir vērsts uz rietumiem, uz Liepājas pusi. Lielāko daļu ģeoloģiskā griezuma veido Latvijas ledus laikmeta morēnnogulumi, kas pārsedz pirmskvartāra iežus, ko veido devona nogulumi. Morēnnogulumi ir izplatīti visā teritorijā, tos veido smilšmāls un mālsmilts ar grants un oļu piejaukumi. Morēnas biezums ir 7-12 m. Vietām morēnā ir sastopamas smilts lēcas un starpslāņi.

Ketleru un Žagares pazemes ūdeņu horizontus pārklāj vismaz 20-25 m biezs, ūdeni ļoti vāji caurlaidīgas morēnas smilšmāla slānis, kas dabiski izolē šos horizontus un ierobežo virsūdeņu infiltrāciju dziļumā paredzētās darbības tuvākajā apkārtnē. Kvartāra nogulumi, kurus veido tikai morēnas smilšmāls, praktiski nesatur brīvu ūdeni. Gruntsūdens līmenis paredzētās darbības apkārtnē ieguļ 0,5-1,8 m dziļumā no zemes virsas. Gruntsūdens plūsma vērsta uz Ālandes upes pusi. No paredzētās darbības teritorijas līdz Ālandes upei pa meliorācijas grāvjiem ir aptuveni 3,5 km.

Objekts saskaņā ar Grobiņas novada teritorijas plānojuma 2014.-2025. gadam Grafisko daļu neatrodas aplūstošo teritoriju aizsargjoslā un saskaņā ar valsts LVĢMC "Plūdu riska informācijas sistēmas" datiem neatrodas applūstošajā vai potenciāli applūstošajā teritorijā.

Paredzētās darbības īstenošanas ietvaros plānots ierīkot lietus ūdens savākšanas sistēmu. Attīrītie lietus ūdeņi tiks izmantoti ražošanas vajadzībām, taču liekie lietus ūdeņi (pirolīzes alternatīvas gadījumā) tiks novadīti meliorācijas grāvī, ja to atļaus testēšanas rezultāti, vai arī nodoti apsaimniekošanai uz cita operatora attīrīšanas iekārtām. Lietus notekūdeņu novadīšana pēc atbilstošas attīrīšanas paredzēta koplietošanas ūdensnotekā Nr. 34224:01, kas tālāk tiek novadīti uz Ālandes upi.

Šobrīd no SIA "Liepājas RAS" meliorācijas grāvī tiek novadīts attīrīts infiltrāts, attīrīti ražošanas un sadzīves notekūdeņi, kā arī attīrīti lietus notekūdeņi. Tāpat meliorācijas grāvī pēc attīrīšanas tiek novadīti arī SIA "Eco Baltia vide" sadzīves un lietus notekūdeņi. SIA "Geo Consultants" pēc SIA "Liepājas RAS" pasūtījuma regulāri sagatavo atskaites par gruntsūdens, virszemes ūdens, sadzīves notekūdeņu un infiltrāta attīrīšanas monitoringu Grobiņas sadzīves atkritumu poligonā "Ķīvītes". Virszemes ūdeņi tiek kontrolēti grāvī, posmā gar poligonu, nosakot ūdens hidroķīmiskos parametrus, kas ietver ūdens pH un elektrovadītspējas un temperatūras mērījumus 3 punktos. Mērījumu punkti atainoti 2.5. attēlā. Virszemes ūdens paraugu analīžu rezultāti par pēdējiem 3 gadiem sniegti 2.1. tabulā.



2.5. attēls Sadzīves atkritumu poligona "Ķīvītes" vides monitoringa tīkls un gruntsūdens plūsmas virziens (avots: SIA "Geo Consultants" Gruntsūdens, virszemes ūdens, sadzīves notekūdeņu un infiltrāta attīrīšanas monitorings Grobiņas sadzīves atkritumu poligonā "Ķīvītes" 2020. gads. Pārskats par veiktajiem darbiem)

2.1. tabula. Virszemes ūdeņu testēšanas rezultāti

Para-metrs	Mēr-vienība	Novērotās koncentrācijas								
		GAP-V-1			GAP-V-2			GAP-V-3		
		11.2018.	11.2019.	12.2020.	11.2018.	11.2019.	12.2020.	11.2018.	11.2019.	12.2020.
EVS ($20^{O}C$)	µS/cm	562	203	283	1013	654	1045	844	710	902
Cl^-	mg/l	27,8	6,7	6,1	70,5	14,9	53,9	56,7	46,9	57,9
N_{kop}	mg/l	2,2	3,1	2,9	4,3	9,6	5,0	4,1	10,2	6,9
P_{kop}	mg/l	0,125	0,105	0,081	0,206	0,135	0,105	0,132	0,146	0,113
ĶSP	mgO_2/l	50,1	67,9	42,7	64,9	72,7	50,4	50,2	65,7	54,5
SO_4^{2-}	mg/l	10,2	3,9	4,1	20,3	6,1	15,4	16,8	12,1	14,5
Sausne	mg/l	476	190	204	860	491	732	659	625	640
$N\text{-}NH_4$	mg/l	0,67	2,32	0,40	0,39	5,78	1,60	0,44	5,30	3,20
$N\text{-}NO_2$	mg/l	0,003	0,033	0,024	0,047	0,062	0,034	0,034	0,029	0,022
$N\text{-}NO_3$	mg/l	1,10	0,40	2,10	3,50	2,20	3,10	3,30	3,50	3,10
PO	mg/l	18,2	47,5	28,4	14,0	43,7	32,4	15,7	34,4	19,7
BSP_5	mgO_2/l	4,9	10,2	6,1	6,6	8,7	6,9	5,7	8,1	6,3
B	µg/l	53	65	45	73	80	52	54	89	61
Zn	µg/l	11	10	11	17	14	12	10	12	14
Cu	µg/l	1,4	1,1	1,2	2,6	1,9	1,6	1,9	1,7	1,2
Cd	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cr	µg/l	1,9	2,3	2,5	4,9	4,6	3,7	2,3	2,9	3,1
Pb	µg/l	1,3	1,2	1,1	1,4	1,3	1,1	1,2	1,1	0,9
Hg	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mn	µg/l	18	21	25	15	18	15	12	10	12
Co	µg/l	0,9	1,1	0,9	1,4	1,2	1,1	1,3	1,1	1,4
Fe	mg/l	0,43	0,59	0,48	0,36	0,61	0,38	0,33	0,41	0,34
Fenolu indekss	mg/l	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Nafta	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02

Analizējot 2.1. tabulā apkopotos datus, redzams, ka pēdējā gada laikā ir kāpuši virszemes ūdens elektrovadītspējas koncentrācijas rādītāji, taču citi piesārņojuma rādītāji, pārsvarā, ir stabili visos virszemes ūdeņu novērošanas punktos (GAP-V-1, GAP-V-2 un GAP-V-3).

Ņemot vērā, ka sadzīves un ražošanas notekūdeņi no SIA "VNiMo Services" darbības netiks novadīti virszemes ūdeņos, bet lietus notekūdeņus vai nu nenovadīs, vai arī pirms izplūdes meliorācijas grāvī tiks atbilstoši attīrīti, būtiskas izmaiņas virszemes ūdeņu kvalitātes rādītājos nav paredzamas.

2.9. Grunts un gruntsūdeņu kvalitātes raksturojums

Gruntsūdens līmeņa ieguluma dziļums, gruntsūdens papildināšanās (barošanas) un noplūdes (atslodzes) zonas; artēziskā ūdens horizontu aizsargātība pret piesārņojumu; tuvākās ūdens ņemšanas vietas un pazemes ūdens atradnes, to raksturojums, izmantošana, aizsargjoslas u.c. kontekstā ar grunts un gruntsūdens kvalitātes (piesārņojuma) raksturojumu ar Paredzēto darbību saistītajā teritorijā un Paredzētās darbības ietekmes zonā, nepieciešamības gadījumā sanācijas pasākumi un to plānotie risinājumi, ja tādi nepieciešami, kontekstā ar esošo situāciju un Paredzēto darbību.

Lai novērtētu grunts un gruntsūdeņu kvalitāti paredzētās darbības vietā, tiek izmantoti pēc SIA "Liepājas RAS" pasūtījuma SIA "Geo Consultants" sagatavotie gada pārskati par gruntsūdens, virszemes ūdens, sadzīves notekūdeņu un infiltrāta attīrīšanas monitoringu poligona teritorijā.

2020. gada 7. decembrī gruntsūdens līmenis poligona teritorijā atradās 0,59 – 1,86 m dziļumā, tā absolūtie augstumi svārstījās no 26,29 m līdz 28,03 m v.j.l.. Gruntsūdens plūsma bija vērsta austrumu – dienvidaustrumu virzienā, uz vietējiem novadgrāvjiem.

Gruntsūdens monitoringa novērojumi tiek veikti esošajos 4 monitoringa urbumos, urbumu izvietojums ir sniegts 2.5. attēlā.

Gruntsūdens piesārņojuma izpēte Grobiņas sadzīves atkritumu poligonā "Ķīvītes" tiek veikta saskaņā ar LR MK noteikumu Nr. 1032 (2011. gada 27. decembra) "Atkritumu poligonu noteikumi" prasībām. Gruntsūdens piesārņojums novērtēts, salīdzinot iegūtos rezultātus ar fona koncentrāciju gruntsūdeņos Latvijā, kā arī ar MK noteikumos Nr. 118 (2002. gada 12. marta) "Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti" noradītajām robežvērtībām. Minēto kategoriju robežvērtības un urbumu analīžu rezultāti par 2019. un 2020. gadu salīdzināti 2.2. tabulā.

2.2. tabula. Gruntsūdeņu testēšanas rezultāti

Parametrs	Mērvienība	Fona vērtība Latvijas nogulumu gruntsūdeņos	Mērķlielums	Robežlielums	Paraugu noņemšanas datums	Konstatētās koncentrācijas			
						2. urbums	3. urbums	4. urbums	5. urbums
EVS ($20^{O}C$)	µS/cm	800			12.11.2019.	851	835	825	1109
					07.12.2020.	837	980	767	1092
sausne	mg/l				12.11.2019.	665	650	663	866
					07.12.2020.	672	788	616	850
Cl^-	mg/l	40			12.11.2019.	30,6	27,1	47,6	50,1
					07.12.2020.	22,5	39,7	19,2	34,8
N_{kop}	mg/l		3	50	12.11.2019.	1,9	1,7	2,9	2,5
					07.12.2020.	1,0	2,2	3,2	2,0
P_{kop}	mg/l	0,2			12.11.2019.	0,026	0,031	0,089	0,056
					07.12.2020.	0,028	0,030	0,093	0,035
ĶSP	mgO_2/l		40	300	12.11.2019.	24,9	28,5	29,7	36,9
					07.12.2020.	26,1	30,2	28,1	32,7
SO_4^{2-}	mg/l	60			12.11.2019.	7,3	7,4	8,9	9,9
					07.12.2020.	5,8	5,6	4,7	7,4
BSP_5	mg/l				12.11.2019.	1,5	1,6	1,7	1,2

Para-metrs	Mēr-vienība	Fona vērtība Latvijas nogulumu gruntsūdeņos	Mērķ-lielums	Robež-lielums	Paraugu noņemšanas datums	Konstatētās koncentrācijas			
						2. urbums	3. urbums	4. urbums	5. urbums
					07.12.2020.	1,7	2,1	1,5	1,3
N/NH_4^+	mg/l	2			12.11.2019.	0,95	1,02	2,60	2,20
					07.12.2020.	0,50	1,33	2,90	0,43
N/NO_2^-	mg/l				12.11.2019.	0,060	0,012	0,007	0,011
					07.12.2020.	0,011	0,017	0,011	0,007
N/NO_3	mg/l	2			12.11.2019.	0,40	0,20	0,01	0,03
					07.12.2020.	0,30	0,40	0,02	1,30
Kopējie naftas produkti	mg/l			1,0	12.11.2019.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
					07.12.2020.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenolu indekss	mg/l		0,0005	0,050	12.11.2019.	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
					07.12.2020.	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
B	µg/l	100			12.11.2019.	35	<30	39	45
					07.12.2020.	30	<30	35	41
PO	mg/l				12.11.2019.	4,5	5,2	11,6	7,5
					07.12.2020.	4,0	4,9	6,3	5,2
Zn	µg/l	500			12.11.2019.	18	16	15	18
					07.12.2020.	16	14	12	15
Cu	µg/l		10	75	12.11.2019.	1,9	1,3	2,7	2,1
					07.12.2020.	1,7	1,3	2,2	1,9
Cd	µg/l		1	6	12.11.2019.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
					07.12.2020.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cr	µg/l		10	30	12.11.2019.	4,7	3,3	4,4	4,1
					07.12.2020.	4,2	3,6	4,1	3,8
Pb	µg/l	2	10	75	12.11.2019.	1,9	1,2	1,5	1,4
					07.12.2020.	1,5	1,1	1,2	1,6
Hg	µg/l		0,05	0,3	12.11.2019.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
					07.12.2020.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mn	µg/l	500			12.11.2019.	45	58	71	65
					07.12.2020.	40	44	56	51
Co	µg/l	3	10	100	12.11.2019.	1,7	1,5	1,3	1,2
					07.12.2020.	1,3	1,2	1,4	1,1
Fe	mg/l				12.11.2019.	1,5	1,9	2,1	1,3
					07.12.2020.	1,2	1,2	1,6	1,1

Atbilstoši gruntsūdens testēšanas rezultātiem visos urbumos elektrovadītspējas rādītājs pārsniedz Latvijas gruntsūdeņu fona vērtību. 4. un 5. urbumā novērojami Latvijas gruntsūdeņu fona vērtību pārsniegumi hlorīdjonu un amonija slāpekļa koncentrācijām. Pārējie piesārņojuma rādītāji atrodas pieļaujamajās robežās, tāpēc var secināt, ka poligona ietekme uz gruntsūdeņiem netiek novērota.

Sadzīves un ražošanas notekūdeņi no SIA "VNiMo Services" darbības netiks novadīti vidē, bet lietus notekūdeņi pirms izplūdes meliorācijas grāvī tiks atbilstoši attīrīti vai rotācijas krāsns alternatīvas gadījumā tikai izmantoti ražošanas vajadzībām. Ievestie katalizatori, kā arī apdedzinātie katalizatori tiks uzglabāti atbilstošos iepakojumos slēgtā noliktavā, kas aprīkota ar cietu, ūdens necaurlaidīgu segumu, kas izslēdz grunts piesārņojumu atkritumu uzglabāšanas laikā. Dīzeļdegvielas tvertne tiks ierīkota apvaļņojumā. Ņemot vērā iepriekš minēto, būtiskas izmaiņas grunts un gruntsūdens kvalitātes rādītājos normālos darbības apstākļos nav

paredzamas. Potenciālās avāriju situācijas, kā arī pasākumi avārijas situāciju nepieļaušanai raksturoti 3.13. nodaļā.

Tuvākā ūdens ņemšanas vieta ir SIA "Liepājas RAS" artēziskais urbums ar LVĢMC datu bāzes numuru 8971. No urbuma tiek iegūts ūdens SIA "Liepājas RAS" un poligona teritorijas nomnieku vajadzībām. Urbumam noteikta stingrā režīma aizsargjosla 10 m rādiusā, bakterioloģiskā aizsargjosla nav nepieciešama, ķīmiskā aizsargjosla 560 m rādiusā. Ūdens kvalitātei nav izvirzītas specifiskas prasības, un līdz ar to nav paredzēta ūdens sagatavošana.

2.10. Gaisa kvalitātes, smaku un trokšņa līmeņa novērtējums

Gaisa kvalitātes, smaku un trokšņa līmeņa novērtējums Darbības Vietas tuvākajā apkārtnē, tostarp saistībā ar līdzšinējām darbībām Darbības Vietas apkārtnē. 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.

Esošais gaisa piesārņojums

Lai novērtētu esošo piesārņojumu plānotās darbības apkārtnē, 2021. gada oktobrī LVĢMC tika pieprasīta informācija par emisiju fona koncentrāciju ietekmes zonā. LVĢMC sniegtā informācija balstās uz modelēšanu ar EnviMan datorprogrammu, izmantojot Gausa matemātisko modeli. Tika sniegti dati par SIA "VNiMo Services" ietekmes zonā esošajām slāpekļa dioksīda, oglekļa oksīda, sēra dioksīda, daļiņu PM_{10}, daļiņu $PM_{2,5}$ un smakas koncentrācijām (2021. gada 21. oktobra LVĢMC vēstule Nr. 4-6/1504, skatīt 5. pielikumu). Minēto piesārņojošo vielu koncentrācijas izkliedes grafiskais attēlojums pievienots 5. pielikumā.

Par pārējo piesārņojošo vielu esošo piesārņojumu LVĢMC rīcībā nav informācijas, t.i., atbilstoši 2020. gada valsts statistikas pārskatu sistēmā par gaisa aizsardzību "Nr. 2-Gaiss" nav informācijas par arsēna, niķeļa un vanādija emisiju avotiem SIA "VNiMo Services" ietekmes zonā. Atbilstoši Valsts statistikas pārskatam "2-Gaiss" par 2020. gadu SIA "VNiMo Services" ietekmes zonā nav kobalta un vara emisijas avotu, taču ir viens hlorūdeņraža emisijas avots – SIA "Liepājas RAS" koģenerācijas iekārta TEDOM. Lai noteiktu HCl esošo koncentrāciju, tika veikts novērtējums atbilstoši Ministru kabineta noteikumu Nr. 182 "Noteikumi par stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limita projektu izstrādi" 5. pielikuma prasībām, un 5. pielikumā grafiski attēlots esošais piesārņojuma līmenis, kas izteikts kā gada vidējās koncentrācijas piesārņojošās darbības iespējamajā ietekmes zonā.

Esošais trokšņa līmenis

Lai apzinātu citu, ar plānoto darbību nesaistītu, trokšņa avotu radīto vides trokšņa piesārņojuma līmeni, tika apkopota un sagatavota informācija par esošo trokšņa piesārņojumu paredzētās darbības teritorijas tuvumā.

Esošo trokšņa piesārņojuma līmeni paredzētās darbības teritorijas apkārtnē rada autotransporta kustība pa valsts augstākās kategorijas autoceļu A9 Rīga – Liepāja, pašvaldības autoceļu, kas savieno autoceļu A9 un atkritumu poligonu "Ķīvītes", kā arī SIA "Liepājas RAS" apsaimniekotā

atkritumu poligona "Ķīvītes" darbība. Tāpat atkritumu poligona teritorijā izvietota SIA "Eco Baltia vide" atkritumu šķirošanas rūpnīca.

Plānotās darbības tuvumā izvietots vēja elektrostaciju parks ar 33 ENERCON E-40 stacijām, kuru masta augstums ir 77 m. Sagatavojot trokšņa novērtējumu, izmantota ražotāja sniegtā informācija par staciju radīto trokšņa emisijas līmeni. Lai aprēķinātu vēja elektrostaciju darbības ilgumu, izmantoti Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra sniegtie dati par meteoroloģiskiem apstākļiem Liepājas novērojumu stacijai 2020. gadā.

Informācija par vidējo diennakts satiksmes intensitāti (VDSI) 2020. gadā uz autoceļa A9 iegūta no VSIA "Latvijas Valsts ceļi" sagatavotā satiksmes intensitātes pārskata[21], bet uz pašvaldības autoceļa veikts pieņēmums, balstoties uz SIA "Liepājas RAS" sniegto informāciju par apkalpoto vieglo un kravas mašīnu skaitu.

Informācija par satiksmes intensitāti diennaktī uz autoceļa A9 Rīga – Liepāja un pašvaldības autoceļa apkopota 2.10.1. tabulā, savukārt 2.10.2. tabulā atspoguļota satiksmes intensitātes sadalījums diennakts griezumā. Nosakot satiksmes intensitātes sadalījumu diennakts griezumā, izmantoti VSIA "Latvijas Valsts ceļi" apkopotie dati satiksmes uzskaites punktos. Trokšņa aprēķinu veikšanai tika pieņemts, ka visi transportlīdzekļi pārvietojas ar atļauto braukšanas ātrumu.

2.10.1. tabula. Vidējā diennakts satiksmes intensitāte uz autoceļa A9 Rīga – Liepāja un pašvaldības autoceļa

Ceļa Nr.	Posma nosaukums	Vidējā diennakts satiksmes intensitāte	
		Vieglās automašīnas	Kravas automašīnas
A9	179,674 km - 186,116 km	4972	1206
	186,116 km - 191,681 km	11006	1702
Pašvaldības autoceļš	Grobiņā	84	120
	Grobiņa - SIA "Liepājas RAS"	39	117
	Pēc SIA "Liepājas RAS"	10	4

2.10.2. tabula. Satiksmes intensitāte uz valsts reģionālā autoceļa P110 Liepāja – Tāši diennakts griezumā

Ceļa Nr.	Posma nosaukums	Vidējā satiksmes intensitāte diennakts perioda stundā					
		Vieglās automašīnas			Kravas automašīnas		
		Diena	Vakars	Nakts	Diena	Vakars	Nakts
A9	179,674 km - 186,116 km	3828.44	845.24	298.32	916.56	168.84	120.60
	186,116 km - 191,681 km	8474.62	1871.02	660.36	1293.52	238.28	170.20
Pašvaldības autoceļš	Grobiņā	46.00	26.00	12.00	111.49	6.74	2.00
	Grobiņa - SIA "Liepājas RAS"	22.00	12.00	5.00	110.49	5.74	1.00

[21] https://lvceli.lv/celu-tikls/statistikas-dati/satiksmes-intensitate/

Ceļa Nr.	Posma nosaukums	Vidējā satiksmes intensitāte diennakts perioda stundā					
		Vieglās automašīnas			Kravas automašīnas		
		Diena	Vakars	Nakts	Diena	Vakars	Nakts
	Pēc SIA "Liepājas RAS"	4.00	4.00	2.00	2.00	1.00	1.00

Lai raksturotu atkritumu poligona "Ķīvītes" darbības radīto trokšņa piesārņojumu, izmantoti SIA "Liepājas RAS" sniegtie dati par trokšņa avotiem, to atrašanās vietu un darbības ilgumu. Minētā informācija apkopota IVN ziņojuma 6. pielikumā. Trokšņa novērtējumā iekļauta arī SIA "Liepājas RAS" plānotā darbība, kas ir sadzīves atkritumu apglabāšanas krātuves 2 kārtas izbūve – paredzot izveidot jaunu krātuvi un kompostēšanas laukumu.

Esošā trokšņa līmeņa vērtības rādītājiem L_{diena}, L_{vakars} un L_{nakts} ir attēlotas 2.10.1. – 2.10.3. attēlā. Informācija par esošo trokšņa līmeni paredzētās darbības teritorijas tuvumā novietotajās apbūves teritorijās apkopota IVN ziņojuma 2.10.3. tabulā. Kā redzams 2.10.3. tabulā, Ministru kabineta 2014. gada 7. janvāra noteikumos Nr. 16 "Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība" noteiktie trokšņa robežlielumi tiek pārsniegti 7 dzīvojamās apbūves teritorijās:

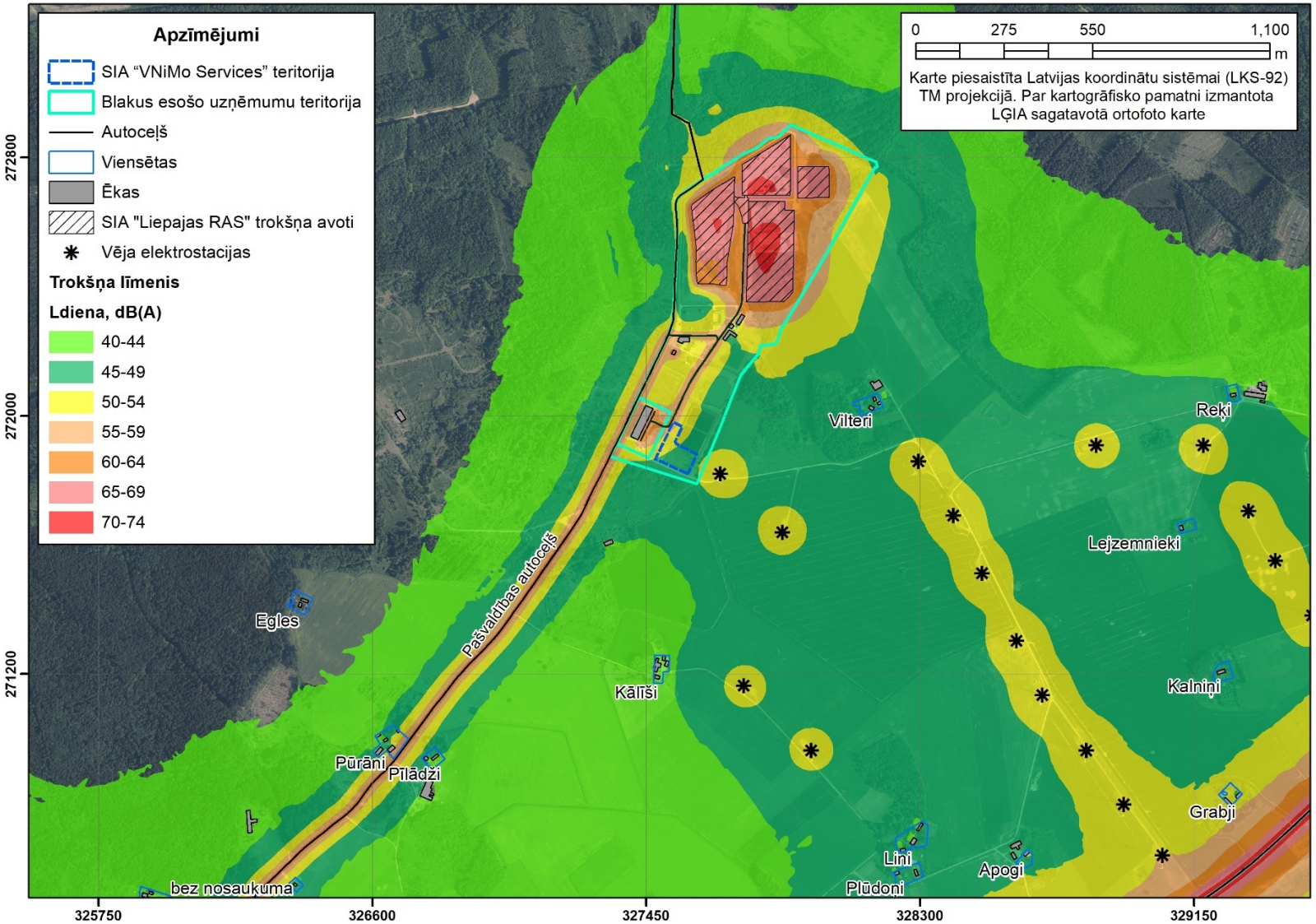
- Pūrāni (L_{diena} 62 dB(A), L_{vakars} 55 dB(A) un L_{nakts} 46 dB(A)),
- Lini (L_{nakts} 46 dB(A)),
- Apogi (L_{nakts} 48 dB(A)),
- Reķi, Lejzemnieki, Kalniņi (L_{nakts} 47 dB(A)),
- Grabji (L_{vakars} 52 dB(A) un L_{nakts} 50 dB(A)).

Atkarībā no viensētu novietojuma attiecībā pret trokšņa avotiem, nozīmīgāko troksni rada autotransporta kustība pa pašvaldības un A9 autoceļiem, kā arī vēja elektrostaciju darbība.

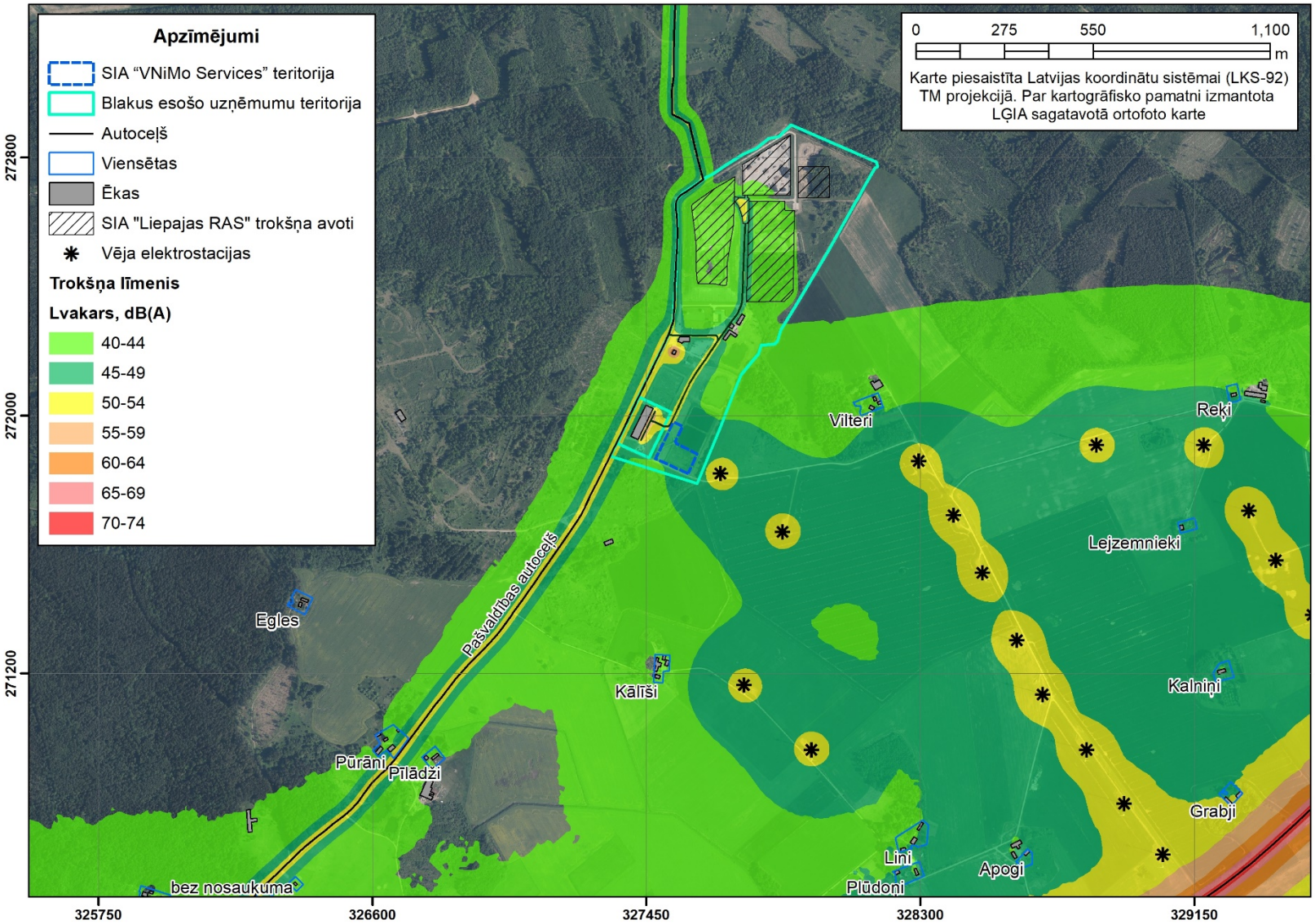
Vienlaikus jānorāda, ka aizsargjoslās gar autoceļiem vides trokšņa robežlielumi uzskatāmi par mērķlielumiem. Dzīvojamās apbūves teritorija "Pūrāni" daļēji atrodas pašvaldības autoceļa aizsargjoslā, kas, atbilstoši Grobiņas novada teritorijas plānojuma apbūves noteikumiem, lauku teritorijā ir 30 m (no autoceļa ass un katru pusi).

Plānotajai darbībai tuvākajā viensētas teritorijā "Kālīši", trokšņa līmenis dienas un vakara laikā sasniedz 45 dB(A), bet nakts periodā 44 dB(A), līdz ar to netiek pārsniegts valstī noteiktais normatīvs.

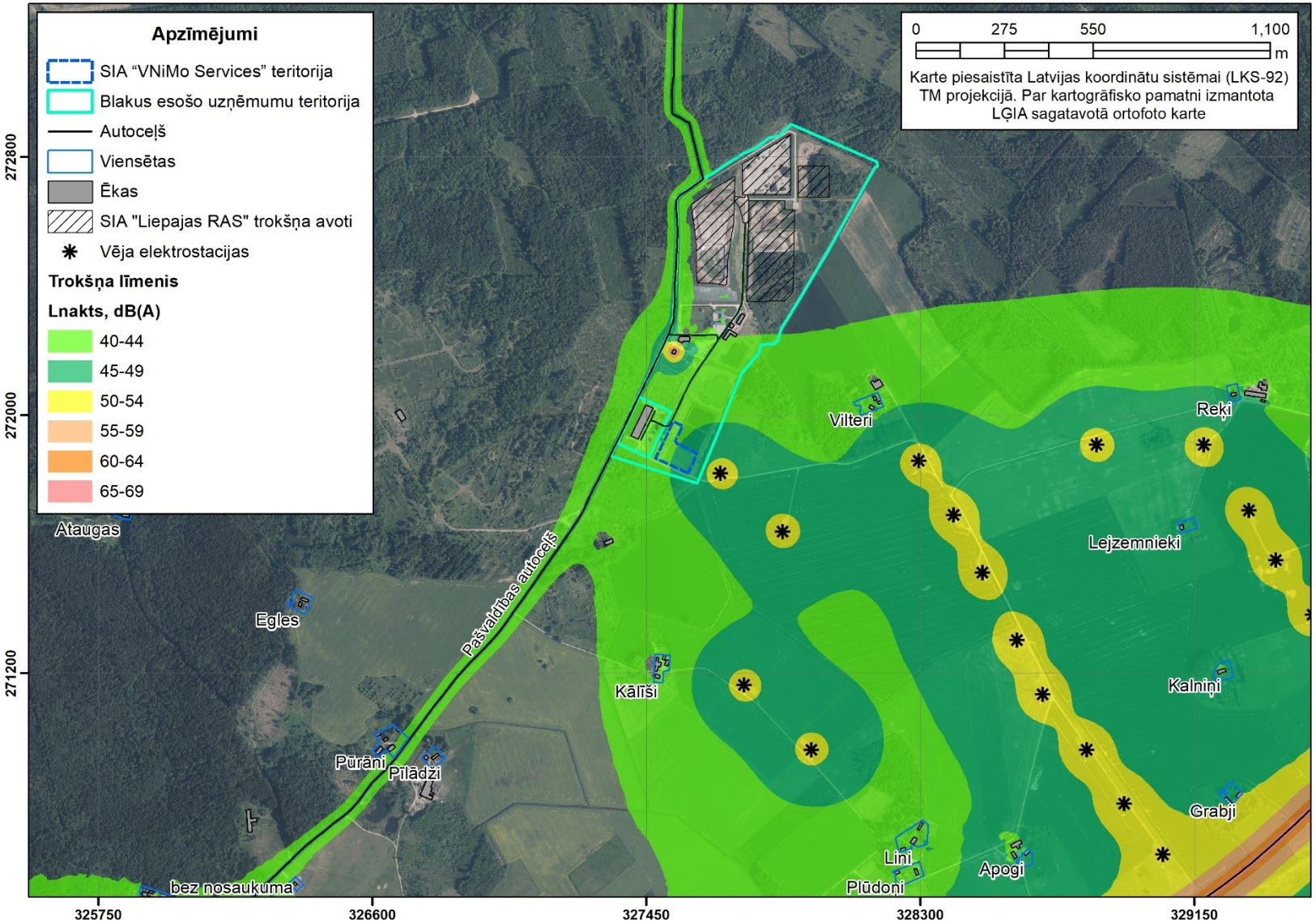
Aprēķinu rezultāti augstāko trokšņa līmeni uzrāda pie viensētas "Pūrāni" (trokšņa rādītājam L_{diena} 62 dB (A), L_{vakars} 55 dB (A)), bet L_{nakts} 46 dB (A)), kas skaidrojams ar to, ka dzīvojamā ēka atrodas 21 m attālumā no pašvaldības autoceļa ass.



2.10.1. attēls. Aprēķinātais esošais trokšņa līmenis paredzētās darbības teritorijas apkārtnē trokšņa rādītājam L_{diena}


Apzīmējumi
SIA "VNiMo Services" teritorija
Blakus esošo uzņēmumu teritorija
Autoceļš
Viensētas
Ēkas
SIA "Liepajas RAS" trokšņa avoti
Vēja elektrostacijas
Trokšņa līmenis
Lvakars, dB(A)
40-44
45-49
50-54
55-59
60-64
65-69
70-74
0 275 550 1,100
m
Karte piesaistīta Latvijas koordinātu sistēmai (LKS-92) TM projekcijā. Par kartogrāfisko pamatni izmantota LĢIA sagatavotā ortofoto karte
272800
272000
271200
325750
326600
327450
328300
329150
Vilteri
Reķi
Lejzemnieki
Kalniņi
Grabji
Līni
Plūdoņi
Apogi
Kālīši
Egles
Pūrāni
Pīlādži
Pašvaldības autoceļš
bez nosaukuma

2.10.2. Aprēķinātais esošais trokšņa līmenis paredzētās darbības teritorijas apkārtnē trokšņa rādītājam L_{vakars}


Apzīmējumi
SIA "VNiMo Services" teritorija
Blakus esošo uzņēmumu teritorija
Autoceļš
Viensētas
Ēkas
SIA "Liepajas RAS" trokšņa avoti
Vēja elektrostacijas
Trokšņa līmenis
Lnakts, dB(A)
40-44
45-49
50-54
55-59
60-64
65-69
0 275 550 1,100
m
Karte piesaistīta Latvijas koordinātu sistēmai (LKS-92) TM projekcijā. Par kartogrāfisko pamatni izmantota LĢIA sagatavotā ortofoto karte
272800
272000
271200
325750
326600
327450
328300
329150
Ataugas
Egles
Pašvaldības autoceļš
Pūrāni
Pīlādži
bez nosaukuma
Kālīši
Vilteri
Reķi
Lejzemnieki
Kalniņi
Grabji
Liņi
Plūdoņi
Apogi

2.10.3. attēls. Aprēķinātais esošais trokšņa līmenis paredzētās darbības teritorijas apkārtnē trokšņa rādītājam L_{nakts}

2.10.3. tabula. Aprēķinātais augstākais esošais trokšņa līmenis viensētu apbūves teritorijās paredzētās darbības teritorijas apkārtnē

Viensēta	Trokšņa rādītājs								
	L_{diena}			L_{vakars}			L_{nakts}		
	Trokšņa līmenis, dB(A)	Robežlielumu pārsniegums, dB(A)	Robežlielums, dB(A)	Trokšņa līmenis, dB(A)	Robežlielumu pārsniegums, dB(A)	Robežlielums, dB(A)	Trokšņa līmenis, dB(A)	Robežlielumu pārsniegums, dB(A)	Robežlielums, dB(A)
Kalīši	45	-	55	45	-	50	44	-	45
Pīlādži	50	-		43	-		38	-	
Pūrāni	**62**	**7**		**55**	**5**		**46**	**1**	
Lini	47	-		46	-		**46**	**1**	
Plūdoņi	48	-		47	-		45	-	
Apogi	50	-		49	-		**48**	**3**	
Bez nosaukuma	50	-		45	-		40	-	
Egles	39	-		37	-		35	-	
Reķi	47	-		47	-		**47**	**2**	
Lejzemnieki	48	-		48	-		**47**	**2**	
Kalniņi	48	-		48	-		**47**	**2**	
Grabji	53	-		**52**	**2**		**50**	**5**	

Piezīme: ar sarkanu krāsu atzīmēti vides trokšņa robežlielumu pārsniegumi

2.11. Darbības Vietā un tās apkārtnē esošo dabas vērtību raksturojums

Darbības Vietā un tās apkārtnē esošo dabas vērtību raksturojums, arī Daugavas upes 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. Potenciālās iespējas tos ietekmēt.

Paredzētās darbības vieta Grobiņas novada teritorijas plānojumā (spēkā no 2013. gada 19. novembra) iekļauta ražošanas apbūves teritorijā un jau ilgstoši tiek izmantota kā ražošanas teritorija. Paredzētājā uzņēmuma teritorijā šobrīd atrodas infiltrāta baseins. Tādējādi paredzētās darbības vietā nav dabisku dzīvotņu, un teritorijā nav vērojama liela bioloģiskā daudzveidība. Paredzētās darbības teritoriju klāj ruderāls zālājs, ko šķērso ceļi ar grants segumu.

Paredzētās darbības teritorija atrodas atkritumu poligona "Ķīvītes" teritorijā, kas robežojas ar mežu teritorijām un lauksaimniecības zemēm. Teritorijas tuvumā atrodas dzīvnieku kapsēta.

Darbības vietai tuvākā īpaši aizsargājamā dabas teritorija – dabas liegums "Tāšu ezers" – atrodas 5 km uz ziemeļaustrumiem no tās. Aptuveni 15 km rādiusā atrodas vēl pieci dabas liegumi: "Medze"6,5 km uz ziemeļrietumiem, "Tosmare" 7 km uz rietumiem, "Liepājas ezers" 7,5 km uz dienvidrietumiem, "Gaviezes āmuļi" 9 km uz dienvidaustrumiem un "Durbes ezera pļavas" 12,5 km uz ziemeļaustrumiem.

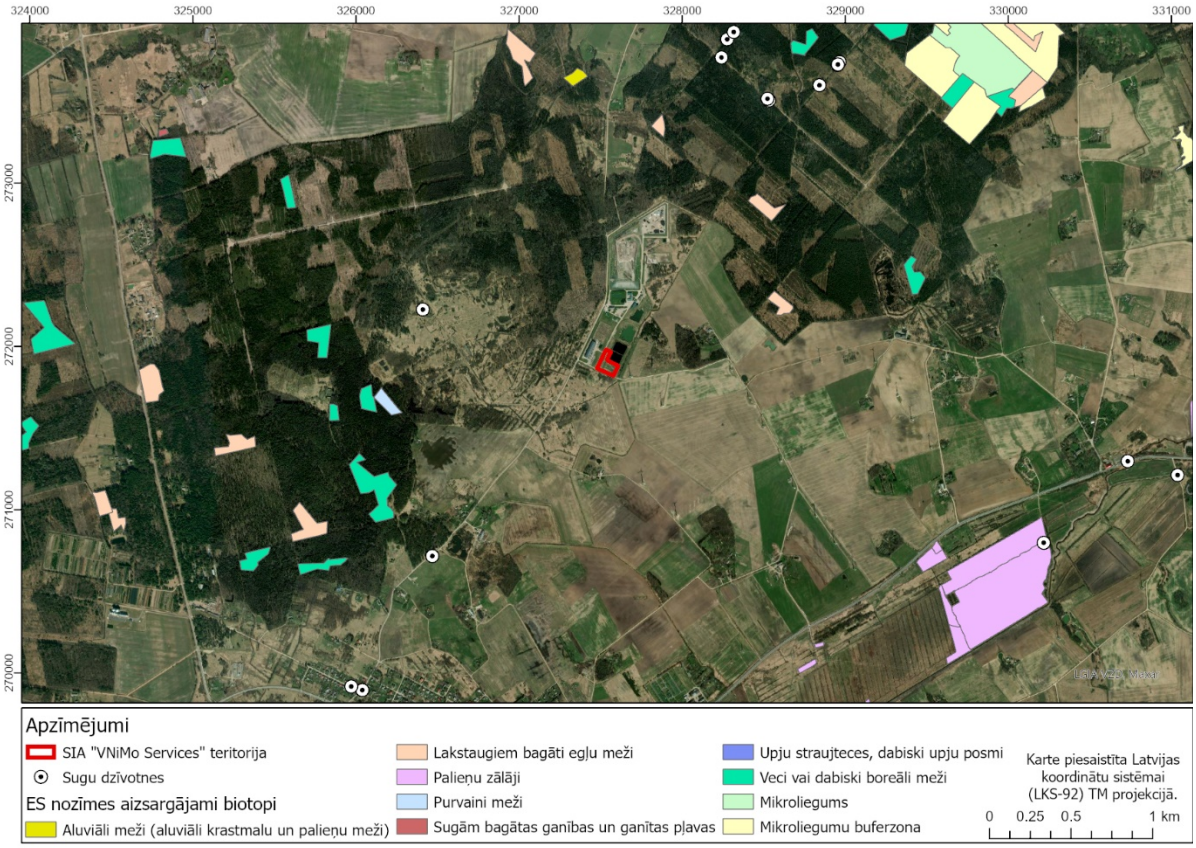
Dabas liegums "Tāšu ezers" ir Natura 2000 teritorija, vietas kods: LV0527300, tā ir C tipa teritorija – teritorija, kas noteikta īpaši aizsargājamo sugu un īpaši aizsargājamo biotopu aizsardzībai. Liegums dibināts 2004. gadā, tā platība ir 271 ha. Tam individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi nav izstrādāti. Dabas lieguma "Tāšu ezers" izmantošanu un aizsardzību regulē 16.03.2010. Ministru kabineta noteikumi Nr. 264 "Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi" un 15.06.1999. Ministru kabineta noteikumi Nr. 212 "Noteikumi par dabas liegumiem". Dabas liegumam "Tāšu ezers" ir izstrādāts dabas aizsardzības plāns laika periodam no 2020. gada līdz 2035. gadam. Dabas lieguma "Tāšu ezers" galvenā dabas vērtība ir seklais un aizaugošais ezers, kas ir ne tikai nozīmīga daudzu putnu sugu ligzdošanas un migrējošo putnu pulcēšanās vieta pavasara migrācijās (iekļauts putniem nozīmīgo vietu sarakstā), bet kopā ar palieņu pļavām – arī aizsargājamu augu sugu dzīves vieta. Ezers ir ES nozīmes biotops – Eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju. Šeit sastopamas vairākas ES Putnu Direktīvas (79/409/EEC) 1. pielikumā iekļautas ūdensputnu sugas, īpaši aizsargājamas bezmugurkaulnieku sugas un īpaši aizsargājamas zivju sugas.

Kā galvenie negatīvi ietekmējošie faktori dabas aizsardzības plānā minēti ezera mazā noturība pret ārējās vides apstākļiem un lauksaimnieciskā darbība Ālandas upes sateces baseinā. Ezera bioloģisko daudzveidību negatīvi ietekmē aizaugšana, kas, iespējams, ir saistīta ar difūzo piesārņojumu Tāšu ezera sateces baseinā no lauksaimniecības zemēm.

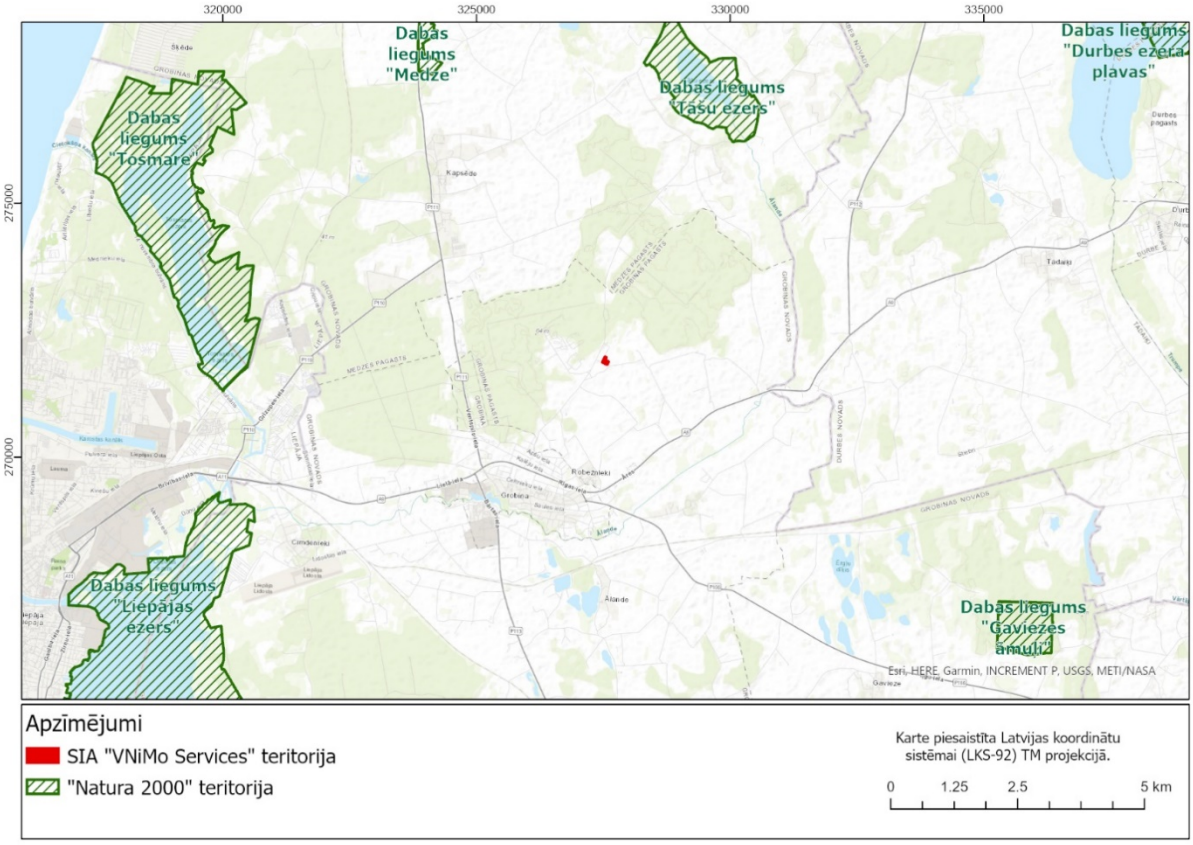
Dabas liegums "Medze" ir Natura 2000 teritorija, vietas kods: LV0507600, tā ir B tipa teritorija – teritorija, kas noteikta īpaši aizsargājamo sugu, izņemot putnus, un īpaši aizsargājamo

biotopu aizsardzībai. Liegums dibināts 1962. gadā, tā platība ir 89,6 ha. Individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi un dabas aizsardzības plāns nav izstrādāti. Dabas lieguma "Medze" izmantošanu un aizsardzību regulē 16.03.2010. Ministru kabineta noteikumi Nr. 264 "Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi" un 15.06.1999. Ministru kabineta noteikumi Nr. 212 "Noteikumi par dabas liegumiem". Dabas liegums "Medze" izveidots, lai aizsargātu senā Baltijas Ledus ezera krasta veidojumu, kas klāts ar sausām un mēreni mitrām pļavām, meža fragmentiem un lauksaimniecības zemēm. Šeit konstatētas daudzas retas un īpaši aizsargājamas augu sugas.

Dabas liegums "Tosmare" ir Natura 2000 teritorija, vietas kods: LV0520900, tā ir B tipa teritorija. Liegums dibināts 1999. gadā, tā platība ir 989 ha. Individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi un dabas aizsardzības plāns nav izstrādāti. Dabas lieguma "Tosmare" izmantošanu un aizsardzību regulē 16.03.2010. Ministru kabineta noteikumi Nr. 264 "Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi" un 15.06.1999. Ministru kabineta noteikumi Nr. 212 "Noteikumi par dabas liegumiem". Dabas lieguma "Tosmare" galvenā dabas vērtība ir Tosmāres ezers, kas ir ES nozīmes biotops – Eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju. Šeit sastopamas vairākas ES Putnu Direktīvas (79/409/EEC) 1. pielikumā iekļautas ūdensputnu sugas, īpaši aizsargājamas bezmugurkaulnieku sugas un īpaši aizsargājamas zivju sugas. Paredzētās darbības teritorijas tuvumā konstatēto ES nozīmes aizsargājamo biotopu un mikroliegumu izvietojums sniegts 2.6. attēlā un Natura 2000 teritorijas attēlotas 2.7. attēlā.



2.6. attēls. Paredzētās darbības teritorijas tuvumā konstatēto ES nozīmes aizsargājamo biotopu un mikroliegumu izvietojums



2.7. attēls. Paredzētās darbības teritorijas tuvumā esošās "Natura 2000" teritorijas

Dabas liegums "Liepājas ezers" ir Natura 2000 teritorija, vietas kods: LV0507800, tā ir C tipa teritorija. Liegums dibināts 1977. gadā, tā platība ir 4643 ha. Ir izstrādāti 03.01.2013. Ministru kabineta noteikumi Nr. 5 "Dabas lieguma "Liepājas ezers" individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi". Dabas lieguma robežas nosaka 15.06.1999. Ministru kabineta noteikumi Nr. 212 "Noteikumi par dabas liegumiem". Dabas liegumam "Liepājas ezers" ir izstrādāts dabas aizsardzības plāns laikam no 2008. gada līdz 2023. gadam.

Dabas lieguma "Liepājas ezers" galvenā dabas vērtība ir seklais un aizaugošais ezers, kas ir ne tikai nozīmīga daudzu putnu sugu ligzdošanas un migrējošo putnu pulcēšanās vieta pavasara migrācijās (iekļauts putniem nozīmīgo vietu sarakstā), bet kopā ar palieņu pļavām – arī aizsargājamu augu sugu dzīves vieta. Ezers ir ES nozīmes biotops – Eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju. Šeit sastopamas vairākas ES Putnu Direktīvas (79/409/EEC) 1. pielikumā iekļautas ūdensputnu sugas, īpaši aizsargājamas bezmugurkaulnieku sugas un īpaši aizsargājamas zivju sugas. Galvenie apdraudošie faktori saistīti ar rekreācijas radītiem traucējumiem un piesārņojuma veicinātu ezera aizaugšanu.

Dabas liegums "Gaviezes āmuļi" ir Natura 2000 teritorija, vietas kods: LV0507300, tā ir B tipa teritorija. Liegums dibināts 1977. gadā, tā platība ir 107 ha. Individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi nav izstrādāti. Dabas aizsardzības plāns izstrādāts 2005.–2015. gadam. Dabas lieguma "Gaviezes āmuļi" izmantošanu un aizsardzību regulē 16.03.2010. Ministru kabineta noteikumi Nr. 264 "Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi" un 15.06.1999. Ministru kabineta noteikumi Nr. 212 "Noteikumi par dabas liegumiem". Dabas liegums "Gaviezes āmuļi" izveidots Latvijā reti

sastopamā baltā āmuļa *Viscum album* aizsardzības nodrošināšanai. Kā galvenais potenciāli apdraudošais faktors minēts neatbilstoša mežsaimnieciskā darbība.

Dabas liegums "Durbes ezera pļavas" ir Natura 2000 teritorija, vietas kods: LV0533200, tā ir C tipa teritorija. Liegums dibināts 2004. gadā, tā platība ir 596 ha. Individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi nav izstrādāti. Dabas aizsardzības plāns izstrādāts 2020.–2032. gadam. Dabas lieguma "Durbes ezera pļavas" izmantošanu un aizsardzību regulē 16.03.2010. Ministru kabineta noteikumi Nr. 264 "Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi" un 15.06.1999. Ministru kabineta noteikumi Nr. 212 "Noteikumi par dabas liegumiem". Dabas liegums "Durbes ezera pļavas" izveidots ezeru biotopa 3150 Eitrofi ezeri ar iegrimušo peldaugu augāju, zālāju biotopa 6450 Palieņu zālāji un migrējošo un ligzdojošu putnu aizsardzības nodrošināšanai. Konstatēti vairāki dabas vērtības negatīvi ietekmējoši faktori. Kā viens no galvenajiem negatīvi ietekmējošiem faktoriem ir piesārņojuma ieplūšana Durbes ezerā. Neatbilstošas apsaimniekošanas dēļ zālāju biotopi aizaug, samazinās sastopamo augu sugu daudzveidība un sugu izlīdzinājums (veidojas monodominantas vienas sugas audzes). Zālāju apsaimniekošanas trūkums ir negatīvi ietekmējis ornitofaunas izplatību dabas lieguma teritorijā. Kā negatīvs faktors minams arī nepiemērotais hidroloģiskais režīms platībās, kurās nefunkcionē meliorācijas sistēmas un/vai to darbību ietekmē bebri.

Paredzētās darbības vietas apkārtnē nodibināti vairāki mikroliegumi putnu aizsardzībai un viens – meža biotopa aizsardzībai:

1) jūras ērglim *Haliaeetus albicilla* (2034) 2,4 km uz ziemeļaustrumiem,
2) mazajam ērglim *Clanga pomarina* (2644) 3,5 km uz ziemeļaustrumiem,
3) mazajam ērglim *Clanga pomarina* (2663) 9 km uz dienvidaustrumiem,
4) melnajam stārķim *Ciconia nigra* (2306) 6 km uz ziemeļrietumiem,
5) vidējam dzenim *Dendrocopos medius* (1060) 8 km uz dienvidaustrumiem,
6) jūras ērglim *Haliaeetus albicilla* (1769) 9 km uz dienvidrietumiem,
7) platlapju meža biotopam (1103) 10 km uz dienvidaustrumiem.

Vienīgā paredzētās darbības vietas tuvumā esošā aizsargājamās augu sugas dzīvotne ir 1,5 km uz dienvidrietumiem esošā kalnu veronikas *Veronica montana* atradne. Kalnu veronika ir reta suga, kas ierakstīta Latvijas Sarkanajā grāmatā 1.kategorijā, tā iekļauta 14.11.2000. Ministru kabineta noteikumos Nr.396 "Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu" kā īpaši aizsargājama suga.

Aptuveni 1-2 km rādiusā ap paredzētās darbības vietu atrodas aptuveni 10 aizsargājamo meža biotopu nogabali – biotops 9010 boreāli meži, 9050 lakstaugiem bagāti egļu meži, 91D0 purvaini meži un 91E0 aluviāli meži. Tuvākais no tiem atrodas 1 km attālumā uz ziemeļaustrumiem no paredzētās darbības vietas (skat. 2.6. attēlu).

2.12. Ainaviskais un kultūrvēsturiskais teritorijas un apkārtnes nozīmīgums

Vērtējums par Darbības vietas un Paredzētās darbības ietekmes zonas ainavisko un kultūrvēsturisko nozīmīgumu, tuvākajiem kultūras un dabas mantojuma pieminekļiem, teritorijām, kas tiek izmantotas rekreācijai vai tūrismam.

Paredzētās darbības teritorija atrodas Rietumkursas (Aizputes-Durbes) āru nolaidā, kas ir viens

no Rietumkursas ainavzemes ainavapvidiem. Atbilstoši Grobiņas novada ainavu plānam 2014.-2030. gadam atkritumu poligona "Ķīvītes" teritoriju raksturojošā darbības ainava ir meža ainava, ko identificē lieli meža masīvi, galvenokārt smilšainos līdzenumos. Kopumā ņemot, meža ainavas ir bioloģiski daudzveidīgas, tomēr saimnieciskās darbības intensificēšanos pavada mežam raksturīgo ainavtelpu izmaiņas. Paredzētās darbības tiešā tuvumā ir mežu ainava – Iļģu mežs -, kā arī veidojas jaunas ainavtelpas vai izteiktas skatu dominantes esošajā ainavā (jaunās ainavas) – vēja parki un jaunā apbūve, karjeri, dīķi.

Plānotās darbības teritoriju un paredzētās darbības iespējamās ietekmes zonu no plašākas ainavas norobežo SIA "Eco Baltia vide" atkritumu šķirošanas rūpnīca (skat. 2.12.1. attēlu), kas atrodas ziemeļrietumu pusē, savukārt ziemeļaustrumu virzienā atrodas SIA "Liepājas RAS" teritorija. Plānotās darbības teritorija ir redzama no ceļa, kas atrodas dienvidu pusē (skat. 2.12.2. attēlu) un daļēji redzama (skatu aizsedz koki) no austrumu puses (skat. 2.12.3. attēlu).

2.12.1. attēls. Skats no pašvaldības ceļa Tāši-Grobiņa uz SIA "Eco Baltia vide" atkritumu šķirošanas rūpnīcu

2.12.2. attēls. Skats uz plānoto darbības vietu no dienvidu puses

2.12.3 attēls. Skats uz plānoto darbības vietu no austrumu puses

Atbilstoši Grobiņas novada ainavu plānam 2014.-2030. gadam plānoto darbības teritoriju var raksturot arī kā rūpnieciskās darbības ainavu, kas viegli identificējama apkārtnē. Ņemot vērā, ka darbības ainavas atspoguļo cilvēku darbību, plānotai darbībai būtu izvirzāmi nosacījumi labas saimniekošanas praksei. Jāatzīmē, ka plānotās darbības rezultātā šī teritorija tiks sakārtota – tiks izbūvētas jaunas ēkas, tiks uzlabots piebraucamais ceļš, veikta teritorijas labiekārtošana. Tāpat ņemot vērā blakus esošo rūpniecisko darbību un to, ka teritorija no Grobiņa-Tāši ceļa puses saskatāma tikai daļēji, tad kopējo ainavu izmaiņas būtiski neskars.

Aptuveni 1,5 km attālumā uz dienvidrietumiem no plānotās katalizatoru apstrādes rūpnīcas atrodas valsts nozīmes aizsargājamais kultūras piemineklis – Porānu (Pūrānu) senkapi[22]. Porānu (Pūrānu) senkapi (valsts aizsardzības Nr. 1344) atrodas Dienvidkurzemes nov., Grobiņas pag. pie Porāniem (Pūrāniem) un ir valsts nozīmes arheoloģiskais piemineklis (kadastra nr. 6460 004 0057). Porānu (Pūrānu) senkapi ir arī viens no sešiem pieminekļiem, kas ir iekļauti Grobiņas arheoloģiskajā ansamblī un atrodas UNESCO Pasaules mantojuma Latvijas nacionālajā sarakstā. Paredzētās darbības tuvumā atrodas arī divi ĪADT Dabas pieminekļi – parastā (ogu) īve 1,7 km attālumā uz rietumiem un parastā zirgkastaņa 1,8 km attālumā uz dienvidrietumiem[23]. 2 km rādiusā neatrodas citi valsts nozīmes aizsargājamie kultūras un dabas mantojuma pieminekļi (skat. 2.12.4. attēlu).

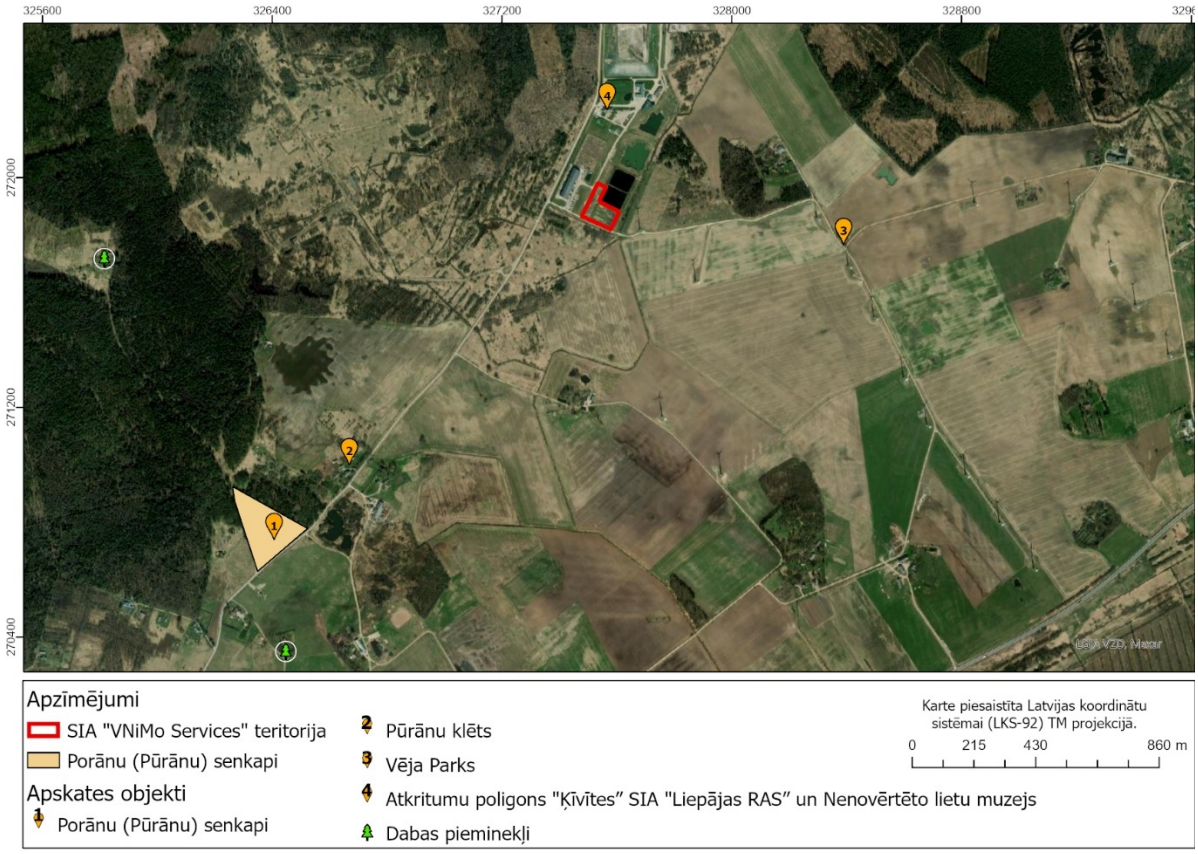
Atbilstoši Aizsargjoslu likuma 8. panta 2. punktam tiek noteikta 500 metru liela aizsardzības zona ap valsts aizsargājamiem kultūras pieminekļiem.

2 km rādiusā no plānotās katalizatoru apstrādes rūpnīcas atrodas sekojošas vietas, ko var uzskatīt par ievērojamākiem tūrisma objektiem plānotās darbības vietas apkārtnē (skat. 2.12.4. attēlu):

- Porānu (Pūrānu) senkapi – 1,5 km attālumā uz dienvidaustrumiem;
- Pūrānu klēts – 1,2 km attālumā uz dienvidaustrumiem;
- Vēja Parks – blakus teritorijai dienvidaustrumos;
- Atkritumu poligons "Ķīvītes" SIA "Liepājas RAS" un Nenovērtēto lietu muzejs – blakus teritorijai ziemeļos.

Uzsākot katalizatoru apstrādes rūpnīcas ekspluatāciju, šo objektu darbība netiks ietekmēta.

[22] https://new.mantojums.lv (Skatīts 30.12.21.)
[23] https://ozols.gov.lv/pub (Skatīts 30.12.21.)



2.12.4. attēls. Paredzētās darbības teritorijas tuvumā esošās kultūrvēsturiskās teritorijas

2.13. Citu vides problēmu un riska objektu raksturojums

Darbības vietā un tās apkārtnē esošo citu vides problēmu un paaugstinātas bīstamības objektu raksturojums, tajā skaitā infrastruktūras vai citi rūpniecības objekti un to aizsargjoslas, piesārņotas un potenciāli piesārņotas teritorijas, saimnieciskās darbības objekti un privātīpašumi, ko var negatīvi ietekmēt Paredzētā darbība vai, kas negatīvi var ietekmēt Paredzēto darbību.

Paredzētās darbības vietas raksturojums sniegts 2.1. sadaļā, tās apkārtne detalizēti raksturota 2.2., 2.3. un 2.12. sadaļā. Iespējamās problēmsituācijas analizētas IVN Ziņojuma 2.4. sadaļā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma laikā nav identificētas un konstatētas citas papildu vides problēmas, paaugstinātas bīstamības vai jutības objekti, kas nebūtu jau raksturoti Ziņojumā iepriekš minētajās sadaļās un 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. Summāro un savstarpējo ietekmju novērtējums

Ietekmju novērtējumā pievērst uzmanību savstarpējām un summārām ietekmēm ar citām darbībām vai objektiem Paredzētās darbības ietekmes zonā; summāro ietekmju novērtējumā ņemt vērā arī esošo satiksmes intensitāti un iespējamās tās izmaiņas.

Saskaņā ar likuma "Par piesārņojumu" 14. pantu nedrīkst uzsākt jaunu piesārņojošu darbību, ja ir pārsniegti vai var tikt pārsniegti vides kvalitātes normatīvu robežlielumi noteiktam piesārņojuma veidam noteiktā teritorijā un ja attiecīgās darbības izraisītās emisijas var palielināt kopējo attiecīgā piesārņojuma daudzumu šajā teritorijā. Ņemot vērā datus par pašreizējo situāciju, kā arī modelēšanas rezultātus, var secināt, ka paredzētās darbības realizācijas rezultātā vides kvalitātes normatīvu robežlielumi, kas noteikti ražošanas teritorijām, netiks pārsniegti vai netiks radīti jauni pārsniegumi, tādējādi neietekmējot tuvumā esošo teritoriju turpmāku izmantošanu.

Summāro ietekmju novērtēšanai tika izmantota SIA "Liepājas RAS" sniegtā informācija par paredzēto darbību – sadzīves atkritumu apglabāšanas krātuves II kārtas izbūve. Jāatzīmē, ka plānotai darbībai vēl joprojām tiek veikts ietekmes uz vidi novērtējums, kura ietvaros līdz šim ir veikts tikai trokšņa izplatības izvērtējums. Attiecīgi vides trokšņa piesārņojuma novērtēšanā tika ņemti vērā visi esošie un plānotie emisijas avoti (skat. 2.10. un 3.5.3. nodaļu). Savukārt gaisa piesārņojuma summāro ietekmju novērtēšanā tika ņemti vērā visi esošie emisijas avoti un plānotās izmaiņas tikai no transportlīdzekļu intensitātes izmaiņām pēc SIA "Liepājas RAS" sadzīves atkritumu apglabāšanas krātuves II kārtas izbūves.

3.2. Augsnes, grunts, virszemes un pazemes ūdeņu piesārņotības novērtējums

Augsnes, grunts, virszemes un pazemes ūdeņu piesārņojuma iespējamības vērtējums, iespējamo seku, tostarp ietekmes uz pieguļošo teritoriju izmantošanu, novērtējums. Ja nepieciešams, pasākumi ietekmes nepieļaušanai un mazināšanai.

Plānotajā darbībā ir paredzēts samazināt riskus, kas varētu radīt augsnes, grunts, virszemes un pazemes ūdeņu stāvokļa pasliktināšanos, jo transportlīdzekļu iekšējie ceļi un stāvvietas būs ar cieto segumu, tāpat tehnoloģiskās iekārtas, izejvielu un gatavās produkcijas uzglabāšanas vietas atradīsies uz cietā seguma. Dīzeļdegvielas uzglabāšanas cisternai tiks nodrošināta savākšanas tvertne avārijas gadījumā, tāpat tiks nodrošināts absorbents iespējamo izlijumu savākšanai.

Lai sekotu līdzi teritorijas gruntsūdens kvalitātes izmaiņām arī turpmāk, teritorijā tiks veikts regulārs gruntsūdens kvalitātes monitorings un paraugu analīzes akreditētā laboratorijā.

Augsnes, grunts un pazemes ūdeņu piesārņojuma iespējamība pastāv tikai ārkārtas situācijās, piemēram, zemestrīces vai sprādziena gadījumā.

Virszemes ūdeņu piesārņojuma novēršanai radītie sadzīves notekūdeņi tiks savākti krājtvertnēs un nodoti apsaimniekošanai, lietusūdeņi no cietā seguma un ēku jumtiem tiks atsevišķi savākti un novadīti uz lokālām attīrīšanas iekārtām naftas produktu un suspendēto vielu atdalīšanai. Lietus notekūdeņu novadīšana vidē paredzēta tikai pirolīzes alternatīvas

gadījumā un tas tiks darīts tikai, ja to atļaus testēšanas rezultāti.

3.3. Gaisu piesārņojošo vielu emisiju novērtējums

Iespējamo galveno emisiju avotu novērtējums, tajā skaitā no palīgprocesiem un saistītajām darbībām. Aptver gan līdzšinējās ietekmes (fona piesārņojums), gan Paredzētās darbības un summārās ietekmes (nosacījumi ietekmes novēršanas un samazināšanas pasākumu vērtējumu, ņemot vērā, ja attiecināms, būvniecības un nojaukšanas darbus, kā arī iespējamās neērtības vai traucējumus vietējiem iedzīvotājiem un ietekmes uz citām personām piederošiem īpašumiem. Novērtējumā iesniedz izmantotās datorprogrammas ievades datus (elektroniski). Paredzētās Darbības atbilstības izvērtējums ir atbilstošs spēkā esošo normatīvu prasībām. 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

Piesārņojošo vielu izkliedes aprēķini veikti, izmantojot datorprogrammu ADMS Urban 5.0 (izstrādātājs CERC – Cambridge Environmental Research Consultants, beztermiņa licence A01-1197-C-AU400-LV). Šī programma pielietojama transporta un rūpniecisko avotu gaisa izmešu izkliedes aprēķināšanai, ņemot vērā emisijas avotu īpatnības, kā arī vietējos meteoroloģiskos apstākļus.

Transporta radītie emisijas avoti definēti kā ceļa emisijas avoti, katalizatoru apstrādes emisijas avoti (rotācijas krāsns, pirolīzes iekārtas) definēti kā punktveida emisijas avoti.

No dīzeļdegvielas uzglabāšanas tvertnes piesārņojošo vielu emisijas, kam noteikti gaisa kvalitātes normatīvi, ir prognozējami kā nebūtiski, līdz ar to izkliedes modelēšana šīm emisijām netika veikta.

Prognozētās gaisu piesārņojošo vielu emisijas nozīmīgums novērtēts, veicot piesārņojuma izkliedes aprēķinus tām piesārņojošām vielām, kurām saskaņā ar Ministru kabineta 2009. gada 3. novembra noteikumiem Nr. 1290 "Noteikumi par gaisa kvalitāti" noteikti gaisa kvalitātes normatīvi un vadlīnijas. Vielām, kurām nav noteikti gaisa kvalitātes normatīvi iepriekš minētajos noteikumos, tiek izmantots gaisa kvalitātes slieksnis Eiropas Ķimikāliju aģentūras (ECHA) datubāzē. Novērtējumā izmantotie robežlielumi un mērķlielumi apkopoti 3.3.1. tabulā.

3.3.1. tabula. Gaisu piesārņojošo vielu robežlielumi un mērķlielumi

Nr.	Piesārņojošās vielas	Robežlieluma veids	Noteikšanas periods	Robežlielums/ mērķlielums
1.	Slāpekļa dioksīds	Stundas robežlielums slāpekļa dioksīdam cilvēka veselības aizsardzībai	1 stunda	200 µg/m^3 nedrīkst pārsniegt vairāk kā 18 reizes gadā (99,79. procentile)
2.	Slāpekļa dioksīds	Gada robežlielums slāpekļa dioksīdam cilvēka veselības aizsardzībai	Kalendārais gads	40 µg/m^3
3.	Oglekļa oksīds	Astoņu stundu robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	Astoņu stundu laikā	10 mg/m^3 (100. procentile)

Nr.	Piesārņojošās vielas	Robežlieluma veids	Noteikšanas periods	Robežlielums/ mērķlielums
4.	Daļiņas PM_{10}	Dienas robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	24 stundas	50 µg/m^3, nedrīkst pārsniegt vairāk kā 35 reizes kalendāra gadā (90,41. procentile)
5.	Daļiņas PM_{10}	Gada robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	Kalendārais gads	40 µg/m^3
6.	Daļiņas $PM_{2,5}$	Gada robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	Kalendārais gads	20 µg/m^3
7.	Sēra dioksīds	Stundas robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	1 stunda	350 µg/m^3 nedrīkst pārsniegt vairāk kā 24 reizes gadā (99,73. procentile)
8.	Sēra dioksīds	Diennakts robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	24 stundas	125 µg/m^3 nedrīkst pārsniegt vairāk kā 3 reizes gadā (99,18. procentile)
9.	Arsēns[1]	Gada vidējā koncentrācija – gaisa kvalitātes mērķlielums	Kalendārais gads	6 ng/m^3
10.	Vanādijs un tā savienojumi (pārrēķinot uz vanādiju)	Diennakts vidējā koncentrācija – gaisa kvalitātes mērķlielums	24 stundas	1 µg/m^3 (100. procentile)
11.	Niķelis[1]	Gada vidējā koncentrācija – gaisa kvalitātes mērķlielums	Kalendārais gads	20 ng/m^3
12.	Kobalts	Diennakts vidējā koncentrācija – maksimālais pieļaujamais slieksnis ilgtermiņa periodam	24 stundas	6,3 µg/m^3 (100. procentile)
13.	Varš	Diennakts vidējā koncentrācija – maksimālais pieļaujamais slieksnis ilgtermiņa periodam	24 stundas	1 mg/m^3 (100. procentile)
14.	Varš	Diennakts vidējā koncentrācija – maksimālais pieļaujamais slieksnis īstermiņa periodam	1 stunda	1 mg/m^3 (100. procentile)
15.	Hlorūdeņradis	Diennakts vidējā koncentrācija – maksimālais pieļaujamais slieksnis ilgtermiņa periodam	24 stundas	8 mg/m^3 (100. procentile)
16.	Hlorūdeņradis	Diennakts vidējā koncentrācija – maksimālais pieļaujamais slieksnis īstermiņa periodam	1 stunda	15 mg/m^3 (100. procentile)

[1] Attiecināms uz vidējo saturu daļiņu PM_{10} frakcijā

Saskaņā ar 2009. gada 3. novembra noteikumu Nr. 1290 "Noteikumi par gaisa kvalitāti" 11. pielikumu atbilstība cilvēku veselības aizsardzībai paredzētajiem robežlielumiem nav jāpārbauda šādās vietās:

- jebkurā vietā, kas atrodas teritorijā, kura sabiedrības pārstāvjiem nav pieejama un kur nav pastāvīgu dzīvesvietu,
- rūpnīcu teritorijās vai rūpnieciskajās iekārtās, uz kurām attiecas visi darba drošības un veselības aizsardzības noteikumi,

- uz ceļu brauktuvēm un brauktuvju starpjoslās, izņemot vietas, kur paredzēta gājēju piekļuve starpjoslām.

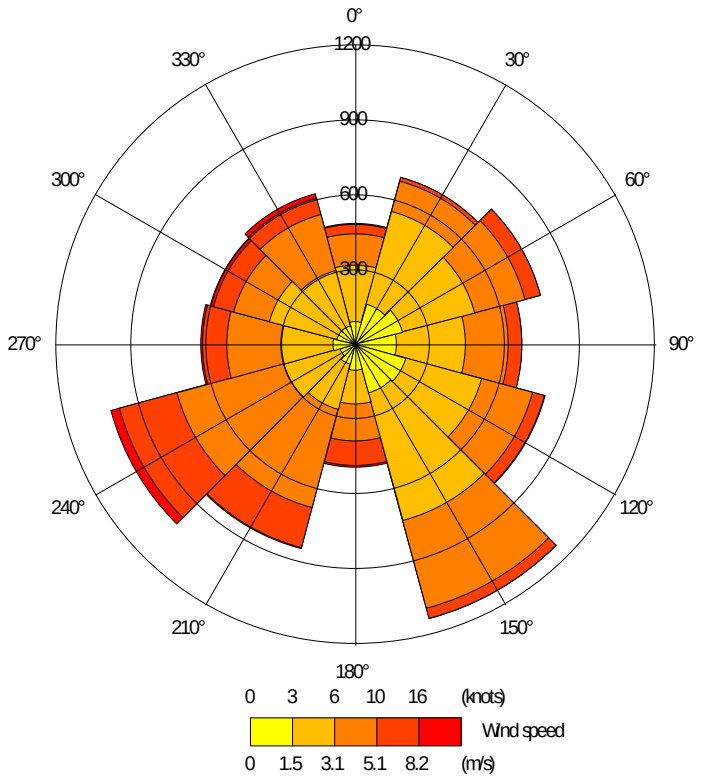
Piesārņojošo vielu izkliedes aprēķinos izmantota LVĢMC sniegtā informācija (2021. gada 21. oktobra LVĢMC vēstule Nr. 4-6/1504, skat. 5. pielikumu):

- par esošo piesārņojuma līmeni piesārņojošās darbības ietekmes zonā (LVĢMC sniegtās informācijas par esošā piesārņojuma koncentrācijām grafisko attēlojumu skatīt 5. pielikumā),
- ilgtermiņa dati par meteoroloģiskajiem apstākļiem.

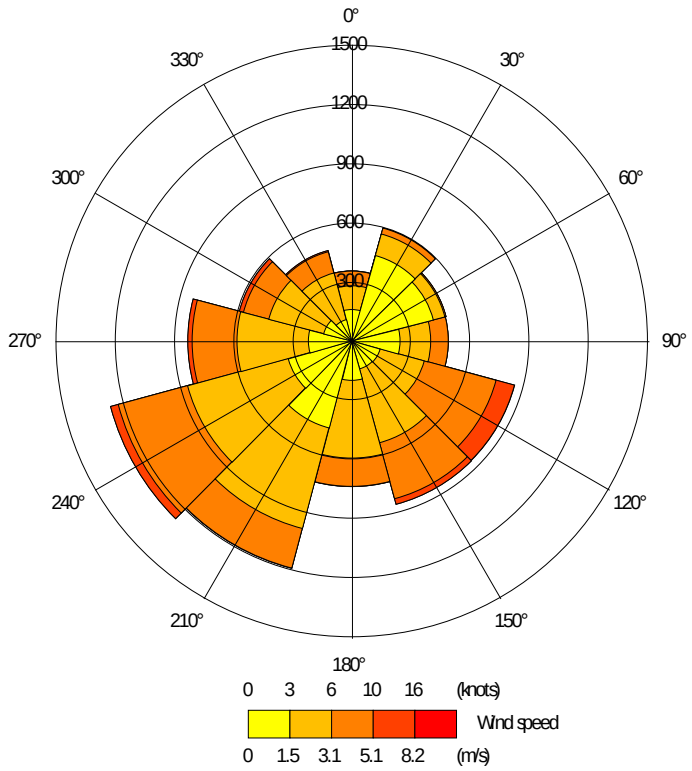
Saskaņā ar Ministru kabineta 2013. gada 2. aprīļa noteikumu Nr. 182 "Noteikumi par stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limita projektu izstrādi" 27. punktu piesārņojošo vielu izkliedes modelēšanā izmanto trīs gadu secīgus stundas meteoroloģiskos datus. Meteoroloģisko datu kopā iekļauti šādi 2018., 2019. un 2020. gada secīgi dati ar 1 stundas intervālu:

- piezemes temperatūra (ºC),
- vēja ātrums (m/s),
- vēja virziens (º),
- kopējais mākoņu daudzums (octas),
- virsmas siltuma plūsma (W/m^2),
- sajaukšanās augstums (m),
- Monina-Obuhova garums (m).

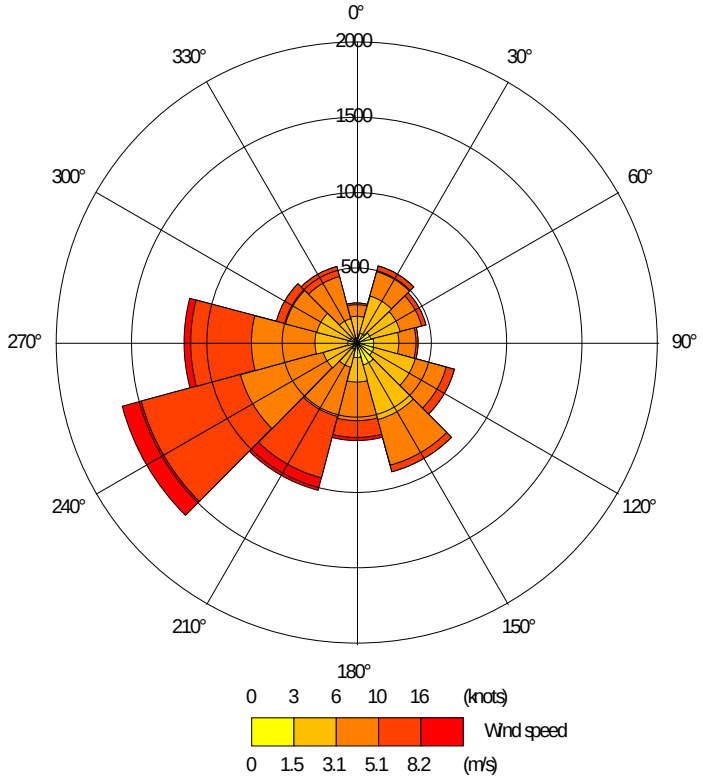
Atbilstoši sniegtajai datu kopai sagatavotās "vēju rozes", kas raksturo valdošos vēju virzienus 2018., 2019. un 2020. gadā, attēlotas 3.3.1.-3.3.3. attēlā.



3.3.1. attēls. Vēja virzienu atkārtošanās (2018. gads), Liepājas novērojumu stacija



3.3.2. attēls. Vēja virzienu atkārtošanās (2019. gads), Liepājas novērojumu stacija



3.3.3. attēls. Vēja virzienu atkārtošanās (2020. gads), Liepājas novērojumu stacija

Gaisa kvalitātes novērtējums veikts 2 metru augstumā, modelēšanā izmantotais aprēķinu solis ir 25 metri. Plānotie dūmgāzu izvadi atrodas blakus ēku jumtiem, tādēļ atbilstoši Ministru kabineta 2013. gada 2. aprīļa noteikumiem Nr. 182 "Noteikumi par stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limita projektu izstrādi" 27.2. punktam ir ņemta vērā šī faktora ietekme uz rezultātu un, modelējot piesārņojuma izkliedi, tiek ņemts vērā ēku izvietojums (skatīt 1.6.1. un 1.6.2. attēlus).

Tika veikta emisijas darbības laika dinamikas ietekme uz modelēšanas rezultātiem, jo transporta darbības laiks ir mazāks nekā 2 400 h/gadā (300 h/gadā). Dinamikas ietekme nemaina noapaļotās vērtības izkliedes aprēķinu rezultātos, tāpēc turpmāk netiek izskatīta, taču ir ietverta 7. pielikumā.

Reljefa ietekme uz piesārņojošo vielu izplatību nav ņemta vērā, jo uzņēmuma darbības ietekmes zonā esošās reljefa formas slīpums nav lielāks par 10%.

Summārā koncentrācija aprēķināta, ņemot vērā LVĢMC sniegtos datus par esošo piesārņojuma līmeni un ņemot vērā aprēķinātās maksimālās koncentrācijas no paredzētās uzņēmuma darbības.

3.3.1. Gaisu piesārņojošo vielu emisiju novērtējums alternatīvai, kas paredz katalizatoru apdedzināšanu rotācijas krāsnī

Aprēķinu rezultātu atbilstības novērtējums spēkā esošo normatīvo aktu prasībām sniegts 3.3.2. tabulā. Piesārņojošo vielu emisijas avotu izvietojums sniegts 1.6.1. attēlā. Piesārņojošo

vielu izkliedes aprēķinu rezultāti, kas raksturo paredzēto darbību situāciju, ietverti 7. pielikumā.

3.3.2. tabula. Piesārņojošo vielu izkliedes aprēķinu rezultāti un to novērtējums

Nr.	Piesārņojošās vielas	Gads	Maksimālā piesārņojošās darbības emitētā piesārņojuma koncentrācija (µg/m³)	Maksimālā summārā koncentrācija (µg/m³)	Aprēķinu periods/ laika intervāls	Vieta vai teritorija[1]	Uzņēmuma vai iekārtas emitētā piesārņojuma daļa summārajā koncentrācijā (%)	Summārā piesārņojuma koncentrācija attiecībā pret gaisa kvalitātes normatīvu/ vadlīniju (%)
1.	Slāpekļa dioksīds (99,79. procentile)	2018	0,18	18,62	gads/1h	x-327500 y-272225	0,97	9,31
2.		2019						
3.		2020						
4.	Slāpekļa dioksīds (vidējā vērtība)	2018	0,01	18,45	gads/1h	x-327500 y-272225	0,05	46,13
5.		2019						
6.		2020						
7.	Oglekļa oksīds (100. procentile)	2018	3,13	351,51	gads/8h	x-327500 y-272225	0,89	3,52
8.		2019	3,31	351,70			0,94	3,52
9.		2020	3,27	351,66			0,93	3,52
10.	Sēra dioksīds (99,73. procentile)	2018	0,35	6,49	gads/1h	x-327500 y-272225	5,39	1,85
11.		2019	0,36	6,50			5,54	1,86
12.		2020	0,35	6,49			5,39	1,85
13.	Sēra dioksīds (99,18. procentile)	2018	0,20	6,34	gads/24h	x-327500 y-272225	3,15	5,07
14.		2019	0,18	6,32			2,85	5,06
15.		2020	0,20	6,33			3,16	5,06
16.	Daļiņas PM_{10} (90,41. procentile)	2018	0,03	17,80	gads/24h	x-327500 y-272225	0,17	35,60
17.		2019	0,04	17,81			0,22	35,62
18.		2020	0,03	17,80			0,17	35,60
19.	Daļiņas PM_{10} (vidējā vērtība)	2018	0,01	17,78	gads/1h	x-327500 y-272225	0,06	44,45
20.		2019						
21.		2020						
22.	Daļiņas $PM_{2,5}$ (vidējā vērtība)	2018	0,01	10,10	gads/1h	x-327500 y-272225	0,10	50,50
23.		2019	0,01	10,11			0,10	50,55
24.		2020	0,01	10,10			0,10	50,50
25.	Arsēns (vidējā vērtība)	2018	0,00002	0,00002	gads/1h	x-327675 y-271925	100	0,33
26.		2019	0,00002	0,00002			100	0,33
27.		2020	0,00003	0,00003			100	0,50
28.	Vanādijs (100. procentile)	2018	0,05	0,05	gads/24h	x-327650 y-271875	100	5,00
29.		2019	0,04	0,04			100	4,00
30.		2020	0,06	0,06			100	6,00
31.	Niķelis (vidējā vērtība)	2018	0,002	0,002	gads/1h	x-327675 y-271925	100	10,00
32.		2019	0,002	0,002			100	10,00
33.		2020	0,003	0,003			100	15,00
34.	Kobalts (100. procentile)	2018	0,0004	0,0004	gads/24h	x-327650 y-271875	100	$6,35\times10^{-3}$
35.		2019	0,0004	0,0004			100	$6,35\times10^{-3}$
36.		2020	0,0005	0,0005			100	$7,94\times10^{-3}$
37.	Varš (100. procentile)	2018	0,0004	0,0004	gads/24h	x-327650 y-271875	100	$4,00\times10^{-5}$
38.		2019	0,0004	0,0004			100	$4,00\times10^{-5}$
39.		2020	0,0005	0,0005			100	$5,00\times10^{-5}$
40.	Varš (100. procentile)	2018	0,0007	0,0007	gads/1h	x-327650 y-271875	100	$7,00\times10^{-5}$
41.		2019	0,0006	0,0006			100	$6,00\times10^{-5}$
42.		2020	0,0006	0,0006			100	$6,00\times10^{-5}$
43.	Hlorūdeņradis (100. procentile)	2018	0,42	0,42	gads/24h	x-327650 y-271875	100	$5,25\times10^{-3}$
44.		2019	0,38	0,38		x-327675 y-271925	100	$4,75\times10^{-3}$
45.		2020	0,48	0,48		x-327650	100	$6,00\times10^{-3}$

Nr.	Piesārņojošās vielas	Gads	Maksimālā piesārņojošās darbības emitētā piesārņojuma koncentrācija (µg/m³)	Maksimālā summārā koncentrā-cija (µg/m³)	Aprēķinu periods/ laika intervāls	Vieta vai teritorija[1]	Uzņēmuma vai iekārtas emitētā piesārņojuma daļa summārajā koncentrācijā (%)	Summārā piesārņojuma koncentrācija attiecībā pret gaisa kvalitātes normatīvu/ vadlīniju (%)
						y-271875		
46.	Hlorūdeņradis (100. procentile)	2018	0,65	0,66	gads/1h	x-327650 y-271875	98,48	$4,40\times10^{-3}$
47.		2019	0,63	0,63			100	$4,20\times10^{-3}$
48.		2020	0,64	0,64			100	$4,27\times10^{-3}$

[1] Ģeogrāfiskās koordinātas dotas LKS-92 sistēmā

Atbilstoši Ministru kabineta noteikumu Nr. 182 "Noteikumi par stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limita projektu izstrādi" 34. punktam piesārņojošo vielu izkliedes aprēķinu rezultāti ir attēloti grafiskā formā tiem aprēķinu variantiem, kuros maksimālā aprēķinātā piesārņojošās vielas summārā koncentrācija pārsniedz 40% no gaisa kvalitātes normatīva vai vadlīnijās noteiktā robežlieluma, mērķlieluma vai sliekšņvērtības. Saskaņā ar 3.3.2. tabulā sniegto informāciju par piezemes koncentrācijām, grafiski attēlotas:

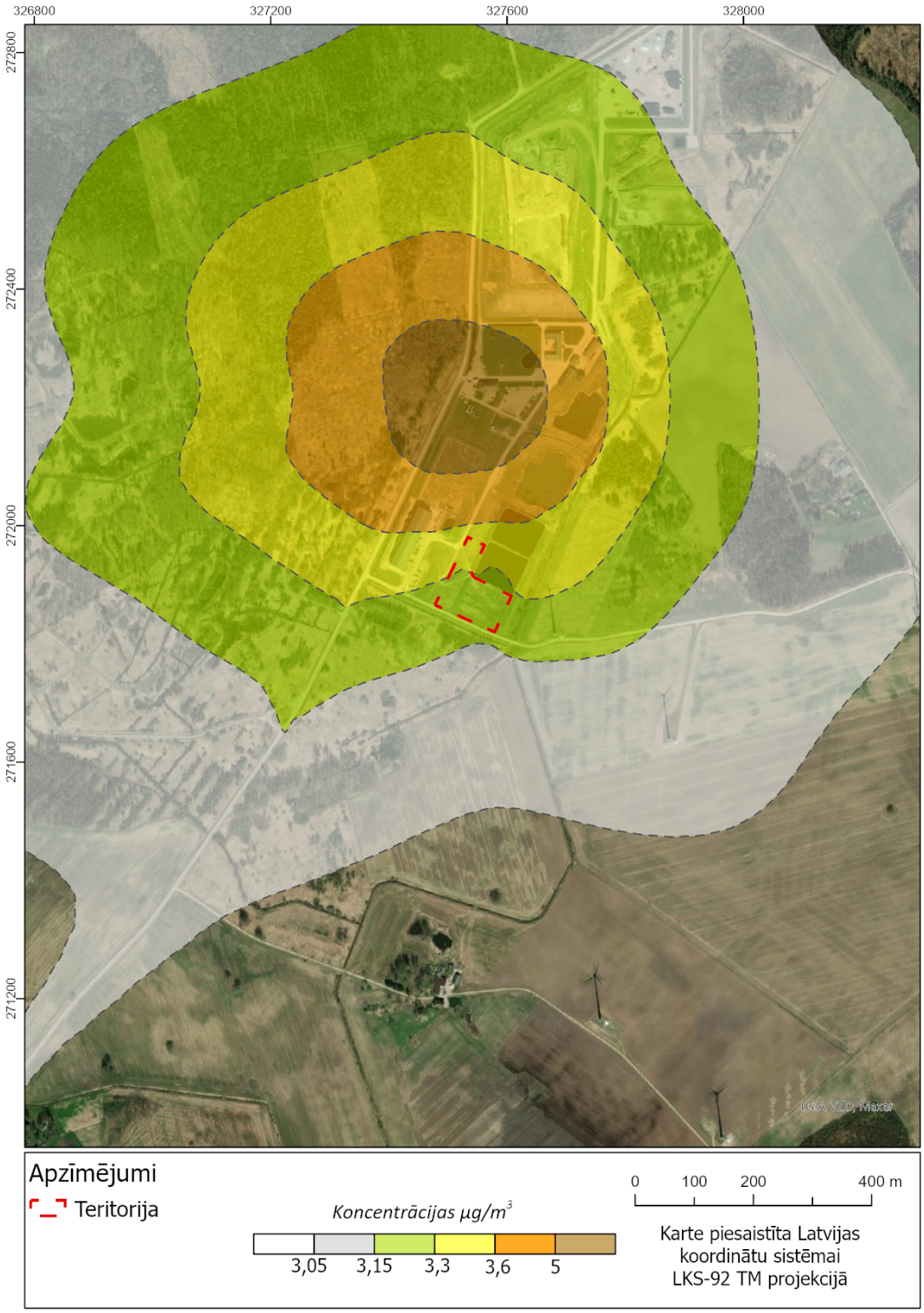
- slāpekļa dioksīda gada vidējā koncentrācija (skatīt 3.3.4. attēlu),
- daļiņu PM_{10} gada vidējā koncentrācija (skatīt 3.3.5. attēlu),
- daļiņu $PM_{2,5}$ gada vidējā koncentrācija (skatīt 3.3.6. attēlu).

Lai noskaidrotu gaisa piesārņojuma izkliedei nelabvēlīgos meteoroloģiskos apstākļus, gaisa kvalitātes modelēšanas gaitā tika noteikts, pie kādiem tieši meteoroloģiskos apstākļus raksturojošiem parametriem tiek prognozēta katras piesārņojošās vielas maksimālā koncentrācija (100. procentile) stundas intervālam un summētas ar esošām piesārņojošo vielu koncentrācijām. Piesārņojošo vielu izkliedes aprēķinu veikti visām vielām, ieskaitot arī tām vielām, kurām nav noteikts normatīvs vienas stundas intervālam. Saskaņā ar veiktajiem izkliedes aprēķiniem nelabvēlīgus meteoroloģiskos apstākļus raksturo parametri, kas sniegti 3.3.3. tabulā. Tabulā norādītās koncentrācijas noteiktas ārpus darba vides.

3.3.3. tabula. Piesārņojuma izkliedei konstatētie nelabvēlīgi meteoroloģiskie apstākļi

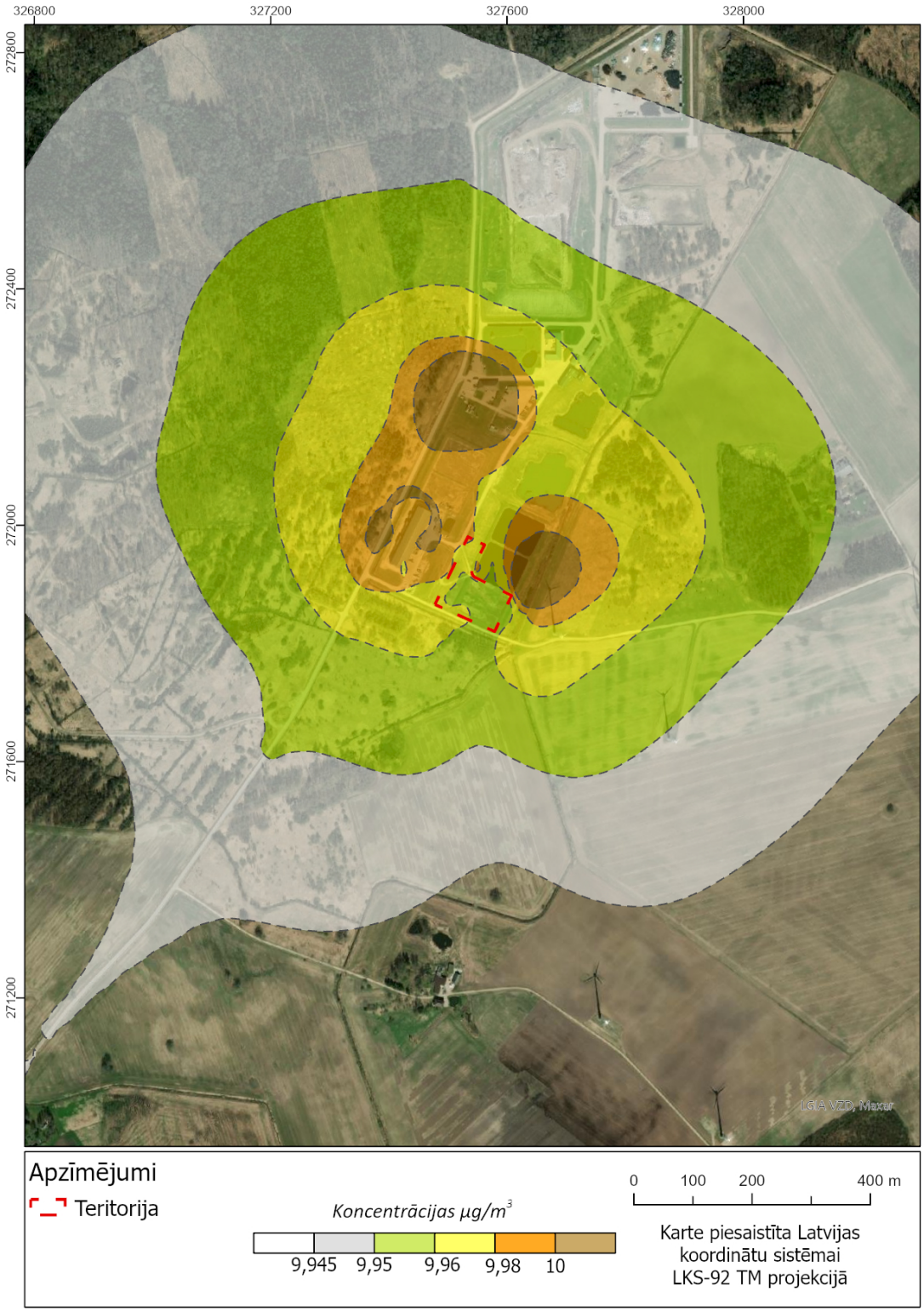
Viela	Gads	Datums/ laiks	Meteoroloģiskie apstākļi					Stundas koncentrācija (µg/m³)
			Vēja virziens (grādi)	Vēja ātrums (m/s)	Temperatūra (˚C)	Sajaukšanās augstums (m)	Virsmas siltuma plūsma (W/m²)	
Slāpekļa dioksīds	2018	29.07.2018 plkst. 12:00	125	3,02	23,3	1089	80,0	18,68
	2019	21.05.2019 plkst. 12:00	127	3,4	26,6	1224	86,6	18,63
	2020	27.04.2020 plkst. 12:00	127	2,2	12,6	847	129,3	18,64
Oglekļa oksīds	2018	29.07.2018 plkst. 12:00	125	3,02	23,3	1089	80,0	353,06
	2019	21.05.2019 plkst. 12:00	127	3,4	26,6	1224	86,6	352,26
	2020	27.04.2020 plkst. 12:00	127	2,2	12,6	847	129,3	352,35
Sēra dioksīds	2018	29.07.2018 plkst. 12:00	125	3,02	23,3	1089	80,0	6,59
	2019	21.05.2019 plkst. 12:00	127	3,4	26,6	1224	86,6	6,52

Viela	Gads	Datums/ laiks	Meteoroloģiskie apstākļi					Stundas koncentrācija (µg/m³)
			Vēja virziens (grādi)	Vēja ātrums (m/s)	Temperatūra (˚C)	Sajaukšanās augstums (m)	Virsmas siltuma plūsma (W/m²)	
	2020	27.04.2020 plkst. 12:00	127	2,2	12,6	847	129,3	6,52
Daļiņas PM_{10}	2018	29.07.2018 plkst. 12:00	125	3,02	23,3	1089	80,0	17,96
	2019	21.05.2019 plkst. 12:00	127	3,4	26,6	1224	86,6	17,93
	2020	27.04.2020 plkst. 12:00	127	2,2	12,6	847	129,3	17,78
Daļiņas $PM_{2,5}$	2018	29.07.2018 plkst. 12:00	125	3,02	23,3	1089	80,0	10,60
	2019	21.05.2019 plkst. 12:00	127	3,4	26,6	1224	86,6	10,57
	2020	27.04.2020 plkst. 12:00	127	2,2	12,6	847	129,3	10,59
Arsēns	2018	29.07.2018 plkst. 12:00	125	3,02	23,3	1089	80,0	0,0003
	2019	21.05.2019 plkst. 12:00	127	3,4	26,6	1224	86,6	0,0003
	2020	27.04.2020 plkst. 12:00	127	2,2	12,6	847	129,3	0,0003
Vanādijs	2018	29.07.2018 plkst. 12:00	125	3,02	23,3	1089	80,0	0,08
	2019	21.05.2019 plkst. 12:00	127	3,4	26,6	1224	86,6	0,07
	2020	27.04.2020 plkst. 12:00	127	2,2	12,6	847	129,3	0,07
Niķelis	2018	29.07.2018 plkst. 12:00	125	3,02	23,3	1089	80,0	0,02
	2019	21.05.2019 plkst. 12:00	127	3,4	26,6	1224	86,6	0,02
	2020	27.04.2020 plkst. 12:00	127	2,2	12,6	847	129,3	0,02
Kobalts	2018	29.07.2018 plkst. 12:00	125	3,02	23,3	1089	80,0	0,0007
	2019	21.05.2019 plkst. 12:00	127	3,4	26,6	1224	86,6	0,0006
	2020	27.04.2020 plkst. 12:00	127	2,2	12,6	847	129,3	0,0006
Varš	2018	29.07.2018 plkst. 12:00	125	3,02	23,3	1089	80,0	0,0007
	2019	21.05.2019 plkst. 12:00	127	3,4	26,6	1224	86,6	0,0006
	2020	27.04.2020 plkst. 12:00	127	2,2	12,6	847	129,3	0,0006
Hlorūdeņradis	2018	29.07.2018 plkst. 12:00	125	3,02	23,3	1089	80,0	0,66
	2019	21.05.2019 plkst. 12:00	127	3,4	26,6	1224	86,6	0,63
	2020	27.04.2020 plkst. 12:00	127	2,2	12,6	847	129,3	0,64



3.3.4. attēls Slāpekļa dioksīda gada vidējā koncentrācija, ņemot vērā esošo piesārņojumu

3.3.5. attēls Daļiņu PM_{10} gada vidējā koncentrācija, ņemot vērā esošo piesārņojumu



3.3.6. attēls Daļiņu $PM_{2,5}$ gada vidējā koncentrācija, ņemot vērā esošo piesārņojumu

3.3.2. Gaisu piesārņojošo vielu emisiju novērtējums alternatīvai, kas paredz katalizatoru apstrādi pirolīzes iekārtās

Aprēķinu rezultātu atbilstības novērtējums spēkā esošo normatīvo aktu prasībām sniegts 3.3.4. tabulā. Piesārņojošo vielu emisijas avotu izvietojums sniegts 1.6.2. attēlā. Piesārņojošo vielu izkliedes aprēķinu rezultāti, kas raksturo paredzēto darbību situāciju, ietverti 7. pielikumā.

3.3.4. tabula. Piesārņojošo vielu izkliedes aprēķinu rezultāti un to novērtējums

Nr.	Piesārņojošās vielas	Gads	Maksimālā piesārņojošās darbības emitētā piesārņojuma koncentrācija (µg/m³)	Maksimālā summārā koncentrā-cija (µg/m³)	Aprēķinu periods/ laika intervāls	Vieta vai teritorija[1]	Uzņēmuma vai iekārtas emitētā piesārņojuma daļa summārajā koncentrācijā (%)	Summārā piesārņojuma koncentrācija attiecībā pret gaisa kvalitātes normatīvu/ vadlīniju (%)
1.	Slāpekļa dioksīds (99,79. procentile)	2018	43,65	46,84	gads/1h	x-327650 y-271850	93,20	23,42
2.		2019	44,12	47,33		x-327650 y-271875	93,22	23,67
3.		2020	44,58	47,76		x-327650 y-271850	93,34	23,88
4.	Slāpekļa dioksīds (vidējā vērtība)	2018	0,57	19,01	gads/1h	x-327500 y-272225	3,00	47,53
5.		2019	0,65	19,09			3,40	47,73
6.		2020	0,59	19,03			3,10	47,58
7.	Oglekļa oksīds (100. procentile)	2018	7,25	355,64	gads/8h	x-327500 y-272225	2,04	3,56
8.		2019	4,95	353,34			1,40	3,53
9.		2020	3,33	351,72			0,95	3,52
10.	Sēra dioksīds (99,73. procentile)	2018	11,60	11,68	gads/1h	x-327650 y-271850	99,32	3,34
11.		2019	11,80	11,87			99,41	3,39
12.		2020	11,58	11,66			99,31	3,33
13.	Sēra dioksīds (99,18. procentile)	2018	1,18	7,32	gads/24h	x-327500 y-272225	16,12	5,86
14.		2019	1,33	7,47			17,80	5,98
15.		2020	1,22	7,36			16,58	5,89
16.	Daļiņas PM_{10} (90,41. procentile)	2018	0,08	17,86	gads/24h	x-327500 y-272225	0,45	35,72
17.		2019	0,11	17,88			0,62	35,76
18.		2020	0,09	17,86			0,50	35,72
19.	Daļiņas PM_{10} (vidējā vērtība)	2018	0,03	17,80	gads/1h	x-327500 y-272225	0,17	44,50
20.		2019						
21.		2020						
22.	Daļiņas $PM_{2,5}$ (vidējā vērtība)	2018	0,03	10,12	gads/1h	x-327500 y-271225	0,30	50,60
23.		2019	0,19	10,14		x-327650 y-271875	1,87	50,70
24.		2020	0,25	10,20		x-327650 y-271875	2,45	51,00
25.	Arsēns (vidējā vērtība)	2018	0,00002	0,00002	gads/1h	x-327650 y-271875	100	0,33
26.		2019	0,00003	0,00003			100	0,50
27.		2020	0,00004	0,00004			100	0,67
28.	Vanādijs (100. procentile)	2018	0,05	0,05	gads/24h	x-327625 y-271825	100	5,00
29.		2019	0,06	0,06		x-327625 y-271825	100	6,00
30.		2020	0,06	0,06		x-327650 y-271875	100	6,00
31.	Niķelis (vidējā vērtība)	2018	0,002	0,002	gads/1h	x-327650 y-271875	100	10,00
32.		2019	0,003	0,003			100	15,00

Nr.	Piesārņojošās vielas	Gads	Maksimālā piesārņojošās darbības emitētā piesārņojuma koncentrācija (µg/m³)	Maksimālā summārā koncentrā-cija (µg/m³)	Aprēķinu periods/ laika intervāls	Vieta vai teritorija[1]	Uzņēmuma vai iekārtas emitētā piesārņojuma daļa summārajā koncentrācijā (%)	Summārā piesārņojuma koncentrācija attiecībā pret gaisa kvalitātes normatīvu/ vadlīniju (%)
33.		2020	0,003	0,003			100	15,00
34.	Kobalts (100. procentile)	2018	0,0004	0,0004	gads/24h	x-327650 y-271875	100	$6,35\times10^{-3}$
35.		2019	0,0005	0,0005			100	$7,94\times10^{-3}$
36.		2020	0,0005	0,0005			100	$7,94\times10^{-3}$
37.	Varš (100. procentile)	2018	0,0009	0,0009	gads/24h	x-327625 y-271825	100	$5,00\times10^{-5}$
38.		2019	0,0005	0,0005		x-327650 y-271875	100	$5,00\times10^{-5}$
39.		2020	0,0005	0,0005		x-327650 y-271875	100	$5,00\times10^{-5}$
40.	Varš (100. procentile)	2018	0,0009	0,0009	gads/1h	x-327650 y-271850	100	$9,00\times10^{-5}$
41.		2019	0,0008	0,0008			100	$8,00\times10^{-5}$
42.		2020	0,0008	0,0008			100	$8,00\times10^{-5}$
43.	Hlorūdeņradis (100. procentile)	2018	1,46	1,46	gads/24h	x-327625 y-271825	100	0,018
44.		2019	1,64	1,64			100	0,021
45.		2020	1,66	1,66		x-327650 y-271875	100	0,021
46.	Hlorūdeņradis (100. procentile)	2018	2,61	2,61	gads/1h	x-327650 y-271850	100	0,017
47.		2019	2,42	2,42		x-327650 y-271875	100	0,016
48.		2020	2,42	2,42		x-327650 y-271850	100	0,016

[1] Ģeogrāfiskās koordinātas dotas LKS-92 sistēmā

Atbilstoši Ministru kabineta noteikumu Nr. 182 "Noteikumi par stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limita projektu izstrādi" 34. punktam piesārņojošo vielu izkliedes aprēķinu rezultāti ir attēloti grafiskā formā tiem aprēķinu variantiem, kuros maksimālā aprēķinātā piesārņojošās vielas summārā koncentrācija pārsniedz 40% no gaisa kvalitātes normatīva vai vadlīnijās noteiktā robežlieluma, mērķlieluma vai sliekšņvērtības. Saskaņā ar 3.3.4. tabulā sniegto informāciju par piezemes koncentrācijām, grafiski attēlotas:

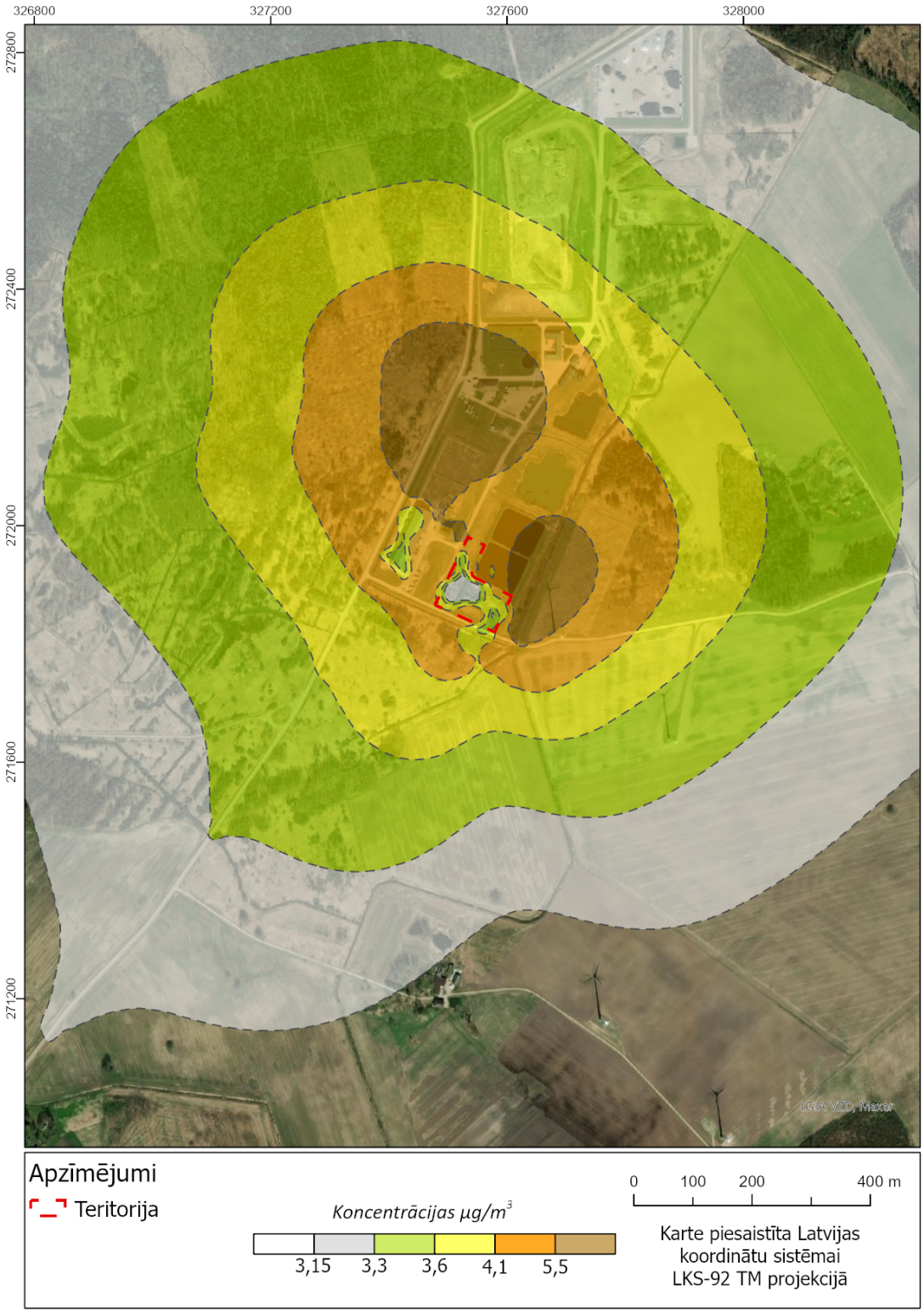
- slāpekļa dioksīda gada vidējā koncentrācija (skatīt 3.3.7. attēlu),
- daļiņu PM_{10} gada vidējā koncentrācija (skatīt 3.3.8. attēlu),
- daļiņu $PM_{2,5}$ gada vidējā koncentrācija (skatīt 3.3.9. attēlu).

Lai noskaidrotu gaisa piesārņojuma izkliedei nelabvēlīgos meteoroloģiskos apstākļus, gaisa kvalitātes modelēšanas gaitā tika noteikts, pie kādiem tieši meteoroloģiskos apstākļus raksturojošiem parametriem tiek prognozēta katras piesārņojošās vielas maksimālā koncentrācija (100. procentile) stundas intervālam un summētas ar esošām piesārņojošo vielu koncentrācijām. Piesārņojošo vielu izkliedes aprēķinu veikti visām vielām, ieskaitot arī tām vielām, kurām nav noteikts normatīvs vienas stundas intervālam. Saskaņā ar veiktajiem izkliedes aprēķiniem nelabvēlīgus meteoroloģiskos apstākļus raksturo parametri, kas sniegti 3.3.5. tabulā. Tabulā norādītās koncentrācijas noteiktas ārpus darba vides.

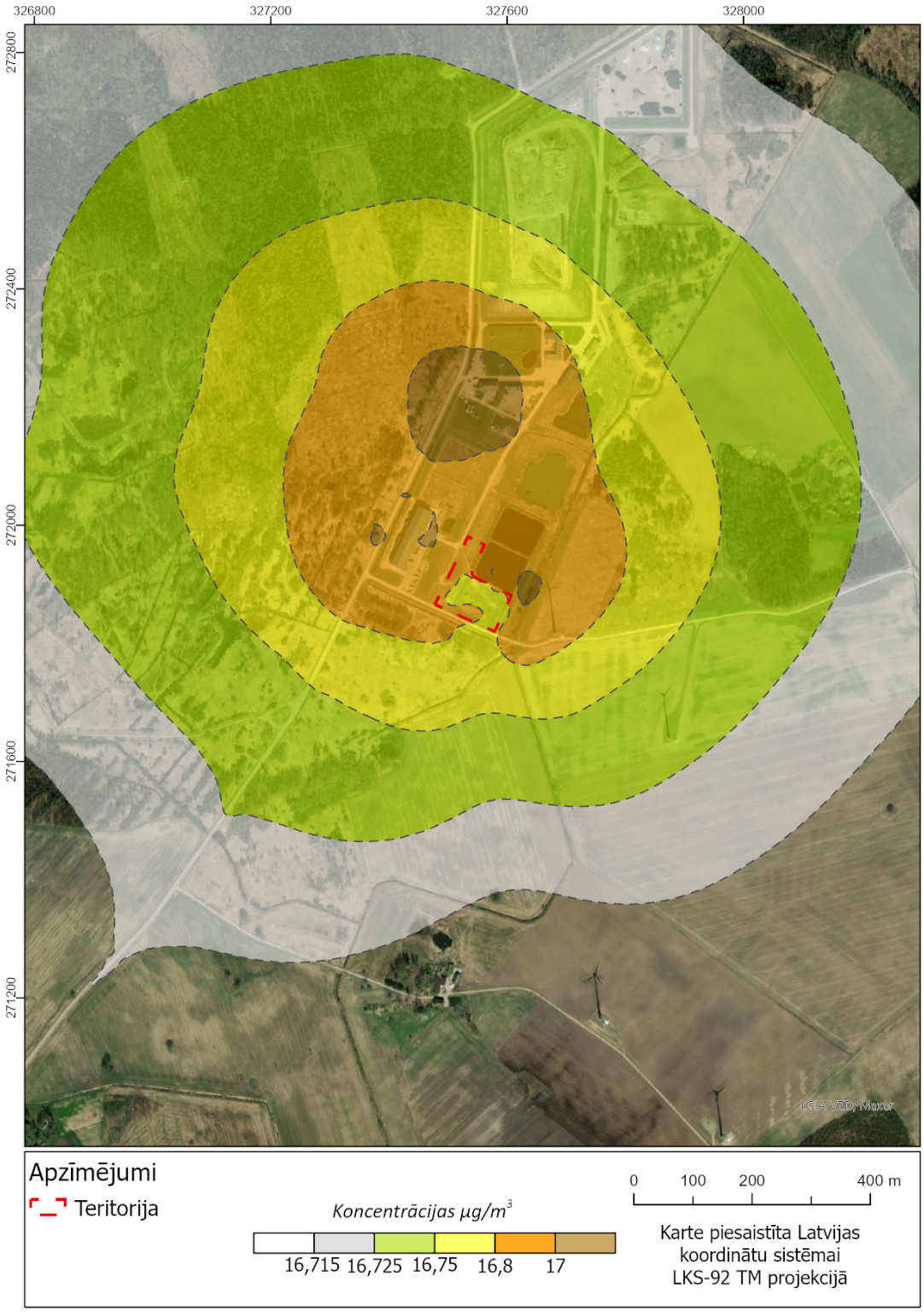
3.3.5. tabula. Piesārņojuma izkliedei konstatētie nelabvēlīgi meteoroloģiskie apstākļi

Viela	Gads	Datums/ laiks	Meteoroloģiskie apstākļi					Stundas koncentrācija (µg/m³)
			Vēja virziens (grādi)	Vēja ātrums (m/s)	Temperatūra (˚C)	Sajaukšanās augstums (m)	Virsmas siltuma plūsma (W/m²)	
Slāpekļa dioksīds	2018	19.07.2018 plkst. 13:00	86	2,4	22,31	855	24,5	52,76
	2019	10.06.2019 plkst. 13:00	78	1,6	24,4	657	107,8	50,84
	2020	07.09.2020 plkst. 21:00	291	2,9	14,77	871,9	-54,4	49,94
Oglekļa oksīds	2018	19.07.2018 plkst. 13:00	86	2,4	22,31	855	24,5	355,64
	2019	10.06.2019 plkst. 13:00	78	1,6	24,4	657	107,8	353,35
	2020	20.06.2020 plkst. 11:00	85	2,3	28,07	849	67	353,05
Sēra dioksīds	2018	19.07.2018 plkst. 13:00	86	2,4	22,31	855	24,5	13,40
	2019	10.06.2019 plkst. 13:00	78	1,6	24,4	657	107,8	12,41
	2020	20.06.2020 plkst. 11:00	85	2,3	28,07	849	67	12,41
Daļiņas PM_{10}	2018	19.07.2018 plkst. 13:00	86	2,4	22,31	855	24,5	17,80
	2019	10.06.2019 plkst. 13:00	78	1,6	24,4	657	107,8	18,75
	2020	20.06.2020 plkst. 11:00	85	2,3	28,07	849	67	18,75
Daļiņas $PM_{2,5}$	2018	19.07.2018 plkst. 13:00	86	2,4	22,31	855	24,5	12,12
	2019	10.06.2019 plkst. 13:00	78	1,6	24,4	657	107,8	11,96
	2020	20.06.2020 plkst. 11:00	85	2,3	28,07	849	67	11,96
Arsēns	2018	19.07.2018 plkst. 13:00	86	2,4	22,31	855	24,5	0,0003
	2019	10.06.2019 plkst. 13:00	78	1,6	24,4	657	107,8	0,0003
	2020	20.06.2020 plkst. 11:00	85	2,3	28,07	849	67	0,0003
Vanādijs	2018	19.07.2018 plkst. 13:00	86	2,4	22,31	855	24,5	0,10
	2019	10.06.2019 plkst. 13:00	78	1,6	24,4	657	107,8	0,09
	2020	20.06.2020 plkst. 11:00	85	2,3	28,07	849	67	0,09
Niķelis	2018	19.07.2018 plkst. 13:00	86	2,4	22,31	855	24,5	0,03
	2019	10.06.2019 plkst. 13:00	78	1,6	24,4	657	107,8	0,03
	2020	20.06.2020 plkst. 11:00	85	2,3	28,07	849	67	0,03
Kobalts	2018	19.07.2018 plkst. 13:00	86	2,4	22,31	855	24,5	0,0009
	2019	10.06.2019 plkst. 13:00	78	1,6	24,4	657	107,8	0,0008
	2020	20.06.2020 plkst. 11:00	85	2,3	28,07	849	67	0,0008

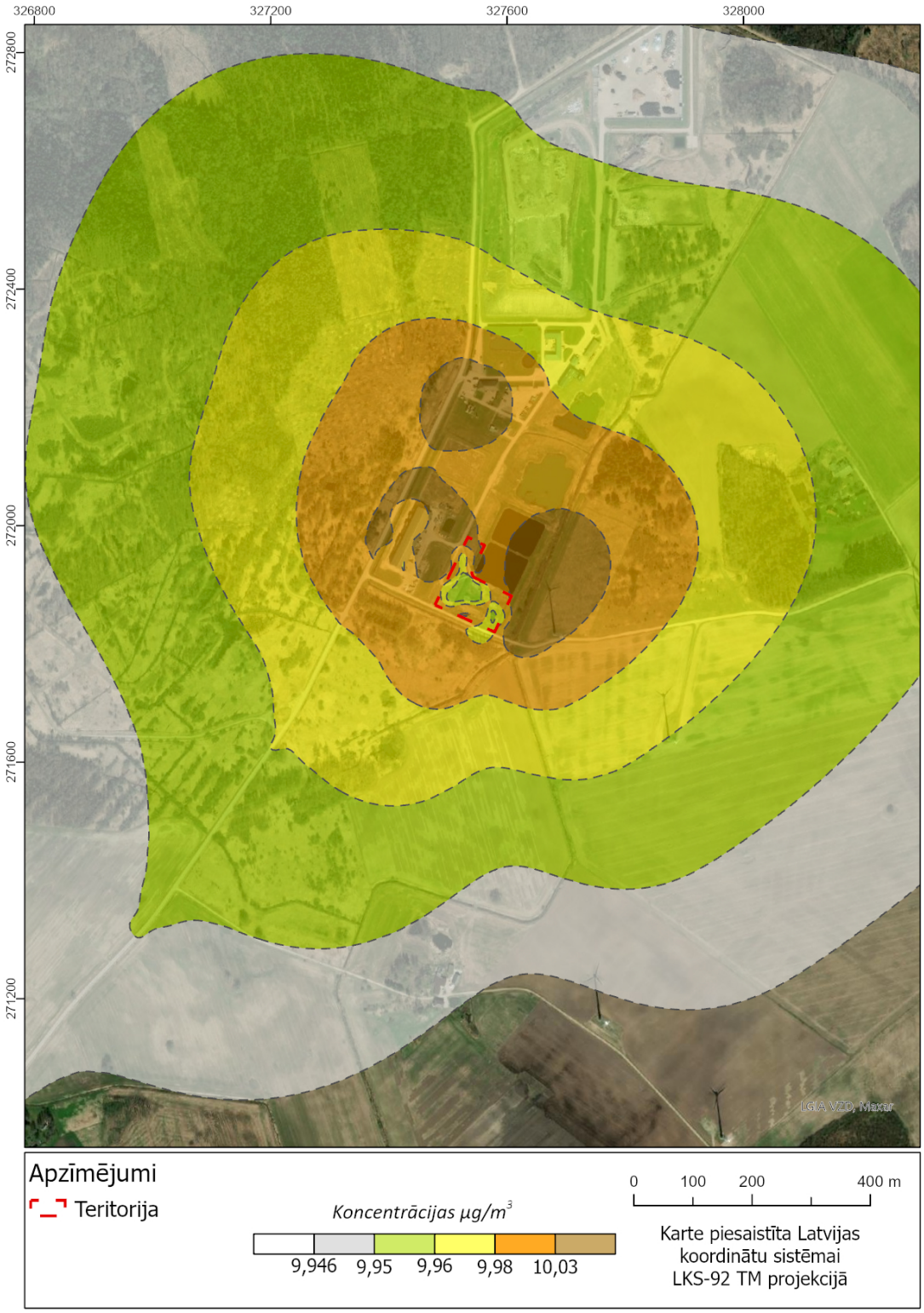
Viela	Gads	Datums/ laiks	Meteoroloģiskie apstākļi					Stundas koncentrācija (µg/m³)
			Vēja virziens (grādi)	Vēja ātrums (m/s)	Temperatūra (˚C)	Sajaukšanās augstums (m)	Virsmas siltuma plūsma (W/m²)	
Varš	2018	19.07.2018 plkst. 13:00	86	2,4	22,31	855	24,5	0,0009
	2019	10.06.2019 plkst. 13:00	78	1,6	24,4	657	107,8	0,0008
	2020	20.06.2020 plkst. 11:00	85	2,3	28,07	849	67	0,0008
Hlorūdeņradis	2018	19.07.2018 plkst. 13:00	86	2,4	22,31	855	24,5	2,61
	2019	10.06.2019 plkst. 13:00	78	1,6	24,4	657	107,8	2,42
	2020	20.06.2020 plkst. 11:00	85	2,3	28,07	849	67	2,42



3.3.7. attēls Slāpekļa dioksīda gada vidējā koncentrācija, ņemot vērā esošo piesārņojumu



3.3.8. attēls Daļiņu PM_{10} gada vidējā koncentrācija, ņemot vērā esošo piesārņojumu



3.3.9. attēls Daļiņu $PM_{2,5}$ gada vidējā koncentrācija, ņemot vērā esošo piesārņojumu

3.4. Iespējamās smaku izplatības novērtējums

Iespējamās smaku izplatības novērtējums Darbības Vietā un tai piegulošajā teritorijā, arī dzīvojamajā un sabiedriskās apbūves zonā, novērtējumā ietverot visus iespējamos smaku avotus, raksturojot smaku cēloņus, intensitāti un regularitāti un ņemot vērā, ja attiecināms, būvniecības un nojaukšanas darbus, kā arī iespējamās neērtības vai traucējumus vietējiem iedzīvotājiem un ietekmes uz citām personām piederošiem īpašumiem. 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 ir atbilstošs spēkā esošo normatīvu prasībām.

Šajā nodaļā apskatītas iespējamās smakas ietekmes no plānotās darbības. Smakas veidosies katalizatoru apstrādes procesā. Smaku emisiju daudzuma novērtējums apkopots 1.7. nodaļā.

Smaku izkliedes aprēķini veikti, izmantojot datorprogrammu ADMS 5.2 (izstrādātājs CERC – Cambridge Environmental Research Consultants, beztermiņa licence P05-0399-C-AD520-LV). Šī programma par pamatu izmanto Gausa matemātisko metodi (Gausa modelis) un ir pielietojama rūpniecisko avotu gaisa izmešu izkliedes un smakas izplatības aprēķināšanai, ņemot vērā emisijas avotu īpatnības, apkārtnes apbūvi un reljefu, kā arī vietējos meteoroloģiskos apstākļus.

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

Emisijas avoti atrodas blakus ēku jumtiem, tādēļ atbilstoši Ministru kabineta 2013. gada 2. aprīļa noteikumiem Nr. 182 "Noteikumi par stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limita projektu izstrādi" 27.2. punktam ir ņemta vērā šī faktora ietekme uz rezultātu un, modelējot piesārņojuma izkliedi, tiek ņemts vērā arī ēku izvietojums (skat. 3.4.1. un 3.4.2. attēlus).

Emisijas darbības laika dinamikas ietekme uz modelēšanas rezultātiem netika veikta, jo emisijas avotu darbības ilgums ir vairāk nekā 2 400 h/gadā.

Reljefa ietekme uz piesārņojošo vielu izplatību nav ņemta vērā, jo uzņēmuma darbības ietekmes zonā esošās reljefa formas slīpums nav lielāks par 10%.

Gaisa kvalitātes novērtējums veikts 2 metru augstumā. Modelēšanā izmantotais aprēķinu solis ir 25 metri.

Smaku izkliedes aprēķinos izmantoti LVĢMC sniegtā informācija (skat. 3.3. nodaļu). Lai veiktu smaku izkliedes aprēķinus, darbā izmantoti 2018., 2019. un 2020. gada meteoroloģisko novērojumu dati ar 1 stundas intervālu (skat. 3.3.1.-3.3.3. attēlus).

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

Smakas augstākās koncentrācijas noteiktas Ministru kabineta 2014. gada 25. novembra noteikumu Nr. 724 "Noteikumi par piesārņojošas darbības izraisīto smaku noteikšanas metodēm, kā arī kārtību, kādā ierobežo šo smaku izplatīšanos" 3. punktā norādītajās teritorijās, kuru identificēšanai izmantots Grobiņas novada teritorijas (2014.–2025. gads) plānojums un tajā sniegtā informācija par plānotiem (atļautiem) teritoriju izmantošanas veidiem. Abas alternatīvas augstāko koncentrāciju uzrāda viensētā "Kālīši", un tā ir zemāka par smakas uztveres slieksni. Atļauto paredzētās darbības teritorijas un tuvākās apkārtnes izmantošanas veida grafisko attēlojumu skatīt 2.2. attēlā.

3.4.1. Smaku izplatības novērtējums alternatīvai, kas paredz katalizatoru apdedzināšanu rotācijas krāsnī

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

3.4.1. tabula. Smakas izkliedes aprēķinu rezultāti un to novērtējums

Viela	Gads	Maksimālā piesārņojošās darbības emitētā piesārņojuma koncentrācija (ou_E/m^3)	Maksimālā summārā koncentrā-cija (ou_E/m^3)	Aprēķinu periods/ laika intervāls	Vieta vai teritorija[1]	Uzņēmuma vai iekārtas emitētā piesārņojuma daļa summārajā koncentrācijā (%)	Summārā piesārņojuma koncentrācija attiecībā pret gaisa kvalitātes normatīvu/ vadlīniju (%)
Smakas koncentrācija (98,08. procentile)	2018	0,00019	0,00022	gads/1h	x-327500 y-271250	86,36	0,004
	2019	0,00016	0,00019			84,21	0,004
	2020	0,00015	0,00018			83,33	0,004

[1] Ģeogrāfiskās koordinātas dotas LKS-92 sistēmā

Atbilstoši Ministru kabineta noteikumu Nr. 182 "Noteikumi par stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limita projektu izstrādi" 34. punktam piesārņojošo vielu izkliedes aprēķinu rezultāti jāattēlo grafiskā formā tiem aprēķinu variantiem, kuros maksimālā aprēķinātā piesārņojošās vielas summārā koncentrācija pārsniedz 40% no gaisa kvalitātes normatīva vai vadlīnijās noteiktā robežlieluma vai mērķlieluma. Saskaņā ar 3.4.1. tabulā sniegto informāciju par smakas koncentrāciju redzams, ka šī vērtība netiek pārsniegta attiecībā pret noteikto smakas mērķlielumu, tādēļ izkliedes aprēķinu rezultāti grafiski nav jāattēlo.

Novērtējot piesārņojuma izkliedes aprēķinu rezultātus, jāsecina, ka aprēķinātās smakas koncentrācijas attiecībā pret smakas mērķlielumu ir nenozīmīgas un tās nepārsniedz Ministru kabineta 2014. gada 25. novembra noteikumos Nr. 724 "Noteikumi par piesārņojošas darbības izraisīto smaku noteikšanas metodēm, kā arī kārtību, kādā ierobežo šo smaku izplatīšanos" noteikto mērķlielumu.

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 izkliedes aprēķiniem nelabvēlīgus meteoroloģiskos apstākļus raksturo parametri, kas sniegti 3.4.2. tabulā.

3.4.2. tabula. Smakas izkliedei konstatētie nelabvēlīgi meteoroloģiskie apstākļi

Viela	Gads	Meteoroloģiskie apstākļi						Stundas koncentrācija (ou_E/m^3)
		Datums/ laiks	Vēja virziens (grādi)	Vēja ātrums (m/s)	Temperatūra (˚C)	Sajaukšanās augstums (m)	Virsmas siltuma plūsma (W/m^2)	
Smakas	2018	29.07.2018 plkst. 12:00	125	3,02	23,3	1089	80,0	0,00051
	2019	21.05.2019 plkst. 12:00	127	3,4	26,6	1224	86,6	0,00047
	2020	27.04.2020 plkst. 12:00	127	2,2	12,6	847	129,3	0,00048

3.4.2. Smaku izplatības novērtējums alternatīvai, kas paredz katalizatoru apstrādi pirolīzes iekārtās

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

3.4.3. tabula. Smakas izkliedes aprēķinu rezultāti un to novērtējums

Viela	Maksimālā piesārņojošās darbības emitētā piesārņojuma koncentrācija (ou_E/m^3)	Maksimālā summārā koncentrā-cija (ou_E/m^3)	Aprēķinu periods/ laika intervāls	Vieta vai teritorija[1]	Uzņēmuma vai iekārtas emitētā piesārņojuma daļa summārajā koncentrācijā (%)	Summārā piesārņojuma koncentrācija attiecībā pret gaisa kvalitātes normatīvu/ vadlīniju (%)
Smakas koncentrācija (98,08. procentile)	0,00129	0,00132	gads/1h	x-327500 y-271250	97,73	0,026
	0,00110	0,00113			97,35	0,023
	0,00089	0,00092			96,74	0,018

[1] Ģeogrāfiskās koordinātas dotas LKS-92 sistēmā

Atbilstoši Ministru kabineta noteikumu Nr. 182 "Noteikumi par stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limita projektu izstrādi" 34. punktam piesārņojošo vielu izkliedes aprēķinu rezultāti jāattēlo grafiskā formā tiem aprēķinu variantiem, kuros maksimālā aprēķinātā piesārņojošās vielas summārā koncentrācija pārsniedz 40% no gaisa kvalitātes normatīva vai vadlīnijās noteiktā robežlieluma vai mērķlieluma. Saskaņā ar 3.4.3. tabulā sniegto informāciju par

smakas koncentrāciju redzams, ka šī vērtība netiek pārsniegta attiecībā pret noteikto smakas mērķlielumu, tādēļ izkliedes aprēķinu rezultāti grafiski nav jāattēlo.

Novērtējot piesārņojuma izkliedes aprēķinu rezultātus, jāsecina, ka aprēķinātās smakas koncentrācijas attiecībā pret smakas mērķlielumu ir nenozīmīgas un tās nepārsniedz Ministru kabineta 2014. gada 25. novembra noteikumos Nr. 724 "Noteikumi par piesārņojošas darbības izraisīto smaku noteikšanas metodēm, kā arī kārtību, kādā ierobežo šo smaku izplatīšanos" noteikto mērķlielumu.

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 izkliedes aprēķiniem nelabvēlīgus meteoroloģiskos apstākļus raksturo parametri, kas sniegti 3.4.4. tabulā.

3.4.4. tabula. Smakas izkliedei konstatētie nelabvēlīgi meteoroloģiskie apstākļi

Viela	Meteoroloģiskie apstākļi						Stundas koncentrācija (ou_E/m^3)
	Datums/ laiks	Vēja virziens (grādi)	Vēja ātrums (m/s)	Temperatūra (˚C)	Sajaukšanās augstums (m)	Virsmas siltuma plūsma (W/m^2)	
Smakas	29.07.2018 plkst. 12:00	125	3,02	23,3	1089	80	0,0035
	10.06.2019 plkst. 18:00	44	0,58	23,2	275	21,6	0,0033
	06.11.2020 plkst. 11:00	291	2,8	12,45	976	1	0,0030

3.5. Radītā trokšņa un to ietekmes novērtējums

Paredzētās Darbības (tajā skaitā no palīgprocesiem un saistītajām darbībām) radītā trokšņa, vibrācijas, un to ietekmes un būtiskuma novērtējums, raksturojot galvenos avotus un ņemot vērā, ja attiecināms, būvniecības un nojaukšanas darbus. Iesniedz izmantotās datorprogrammas ievades datus (elektroniski). Vērtējums ietver fona piesārņojumu, Paredzētās Darbības un citu darbību summārās ietekmes, tostarp no transportēšanas. Ietekmētās teritorijas, trokšņa līmeņi un ietekmei pakļauto iedzīvotāju skaits. Nepieciešamības gadījumā informācija par trokšņa samazināšanas pasākumiem un to efektivitāti.

3.5.1. Trokšņa piesārņojuma novērtējums būvniecības laikā

Kopējā uzņēmuma darbībai paredzētā zemes platība ir 0,98 ha, kur paredzēts ierīkot slēgtu noliktavu un biroja ēku. Pirms būvju ierīkošanas tiks veikti zemes noņemšanas, izlīdzināšanas un nepieciešamības gadījumā uzbēršanas darbi, paredzēts uzklāt cieto segumu visā teritorijā. Noņemamās grunts apjoms tiks precizēts tehniskajā projektā.

Ražošanas procesa nodrošināšanai pie noliktavas tiks uzstādīta rotācijas krāsns, tam tiks pievadītas nepieciešamās inženierkomunikācijas, nodrošināta dūmgāzu novadīšana uz gaisa attīrīšanas iekārtām. Rotācijas krāsns uzstādīšanai tiks izbūvēti pamati 210 m^2 platībā.

Savukārt īstenojot alternatīvu, paredzētas trīs pirolīzes iekārtas, tām pievadītas nepieciešamās inženierkomunikācijas, tiks nodrošināta dūmgāzu novadīšana uz gaisa attīrīšanas iekārtām. Pirolīzes iekārtu uzstādīšanai katrai tiks izbūvēti pamati 6,6 m x 28 m platībā.

Plānoto būvniecības darbu ietvaros nozīmīgāko trokšņa piesārņojumu radīs būvniecības tehnikas izmantošana un materiālu transportēšana.

Būvniecībā iesaistīto tehnikas vienību veids un skaits tiks precizēti pēc tehniskā projekta izstrādes un būvkompānijas izvēles. Projekta īstenotāji paredz, ka būvniecības darbos izmantotās iekārtas atbildīs Ministru kabineta 2002. gada 1. jūlija noteikumu Nr. 163 "Noteikumi par trokšņa emisiju no iekārtām, kuras izmanto ārpus telpām" prasībām, t.i., nepārsniegs pieļaujamo trokšņa līmeni dažādām iekārtām. Noteikumi nosaka prasības tādu ārpus telpām izmantojamu iekārtu ražošanai, marķēšanai un atbilstības novērtēšanai, kuras emitē troksni. Lai neradītu traucējumu iedzīvotājiem, būvdarbi ārtelpās norisināsies tikai dienas periodā. Paredzams, ka veicamo būvniecības darbu raksturs un tehnikas noslodze, nepalielinās trokšņa rādītāju līmeni tuvākajās apbūves teritorijās.

Plānoto būvniecības darbu ietvaros ir paredzams nenozīmīgs transporta plūsmas pieaugums, tādējādi neradot ar transporta plūsmas pieaugumu uz pievedceļiem saistītas būtiskas ietekmes uz vidi un apkārtējo dzīvojamo apbūves teritoriju tuvumā.

Vienlaicīgi gan jānorāda, ka MK noteikumi Nr. 16 neattiecas uz remontdarbiem, kas tiek veikti dienas un vakara laikā (no plkst. 7.00 līdz 21.00), un būvdarbiem, kuri saskaņoti ar vietējo pašvaldību.

3.5.2. Paredzētās darbības radītais trokšņa līmenis

Ražošanas procesa nodrošināšanai paredzēts izbūvēt slēgtu noliktavu un biroju ēku. Blakus noliktavai tiks uzstādīta rotācijas krāsns vai, īstenojot alternatīvu, trīs pirolīzes iekārtas – tiks pievadītas nepieciešamās inženierkomunikācijas, nodrošināta dūmgāzu novadīšana uz gaisa attīrīšanas iekārtām.

Ņemot vērā, ka Pasūtītājs ir definējis pieļaujamo trokšņa līmeni 5 m attālumā gan no pirolīzes iekārtas, gan rotācijas krāsns (abos gadījumos vienāds lielums), tad no trokšņa piesārņojuma aspekta nav nozīmes, kura no alternatīvām tiks realizēta (rotācijas krāsns darbības laiks ir 8 000 h/a, bet novērtējumā tas pielīdzināts pirolīzes iekārtām jeb 8 400 h/a, attiecīgi trokšņa novērtējumā izmantoti nelabvēlīgākie parametri). <u>Pēc objekta ieregulēšanas darbu pabeigšanas, nepieciešams veikt trokšņa līmeņa mērījumus, lai pārliecinātos par trokšņa līmeņa atbilstību definētajiem lielumiem.</u>

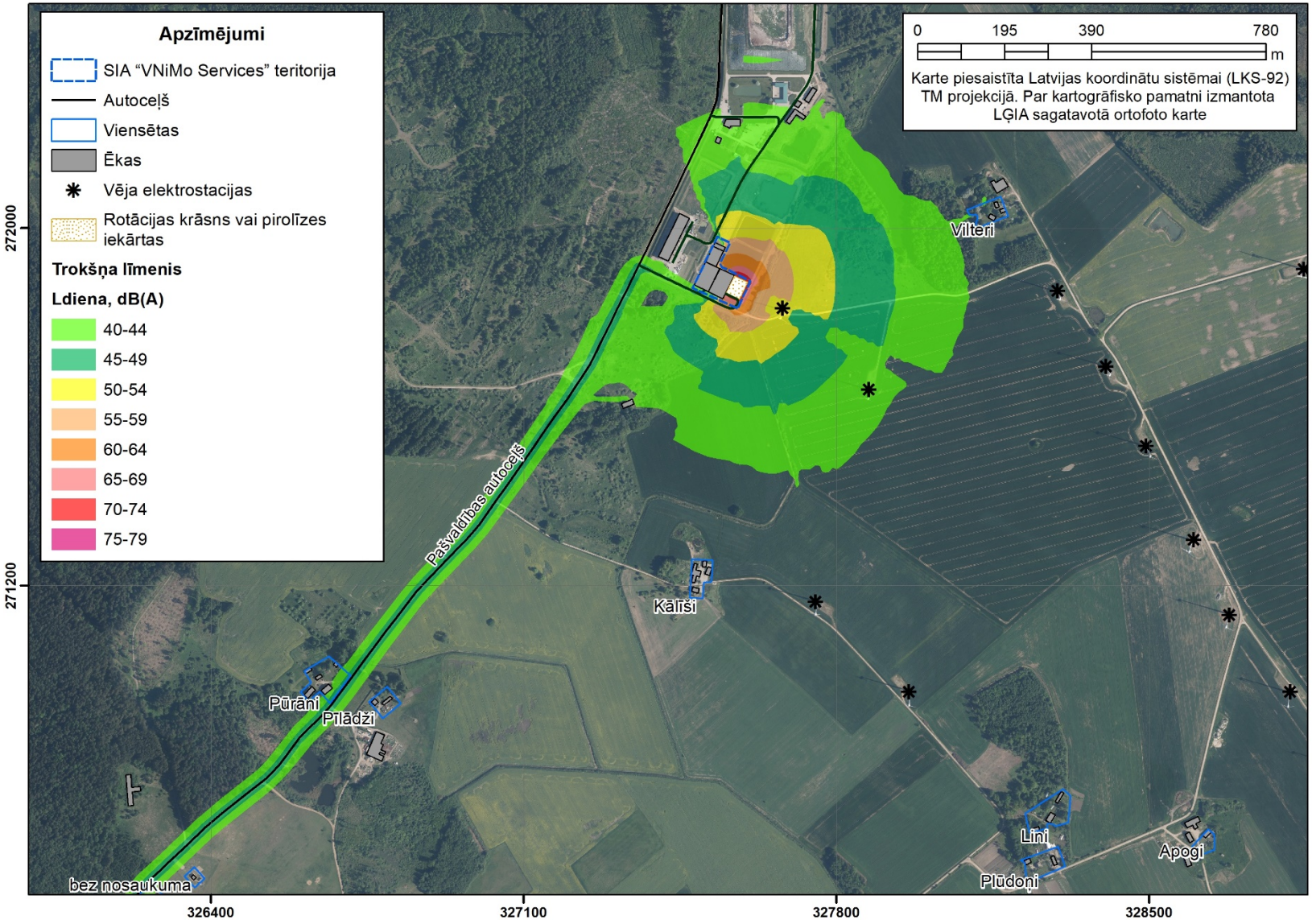
Informācija par pieļaujamo trokšņa līmeni 5 m attālumā no iekārtām (rotācijas krāsns vai pirolīzes) apkopota 1.8.1. tabulā, savukārt dati par katalizatoru piegādes, gatavās produkcijas un atkritumu izvešanas transportēšanas intensitāti 1.8.2. tabulā.

Paredzētās darbības rezultātā radītais trokšņa līmenis rādītājiem L_{diena}, L_{vakars} un L_{nakts} ir attēlots 3.5.1. – 3.5.3. attēlā.

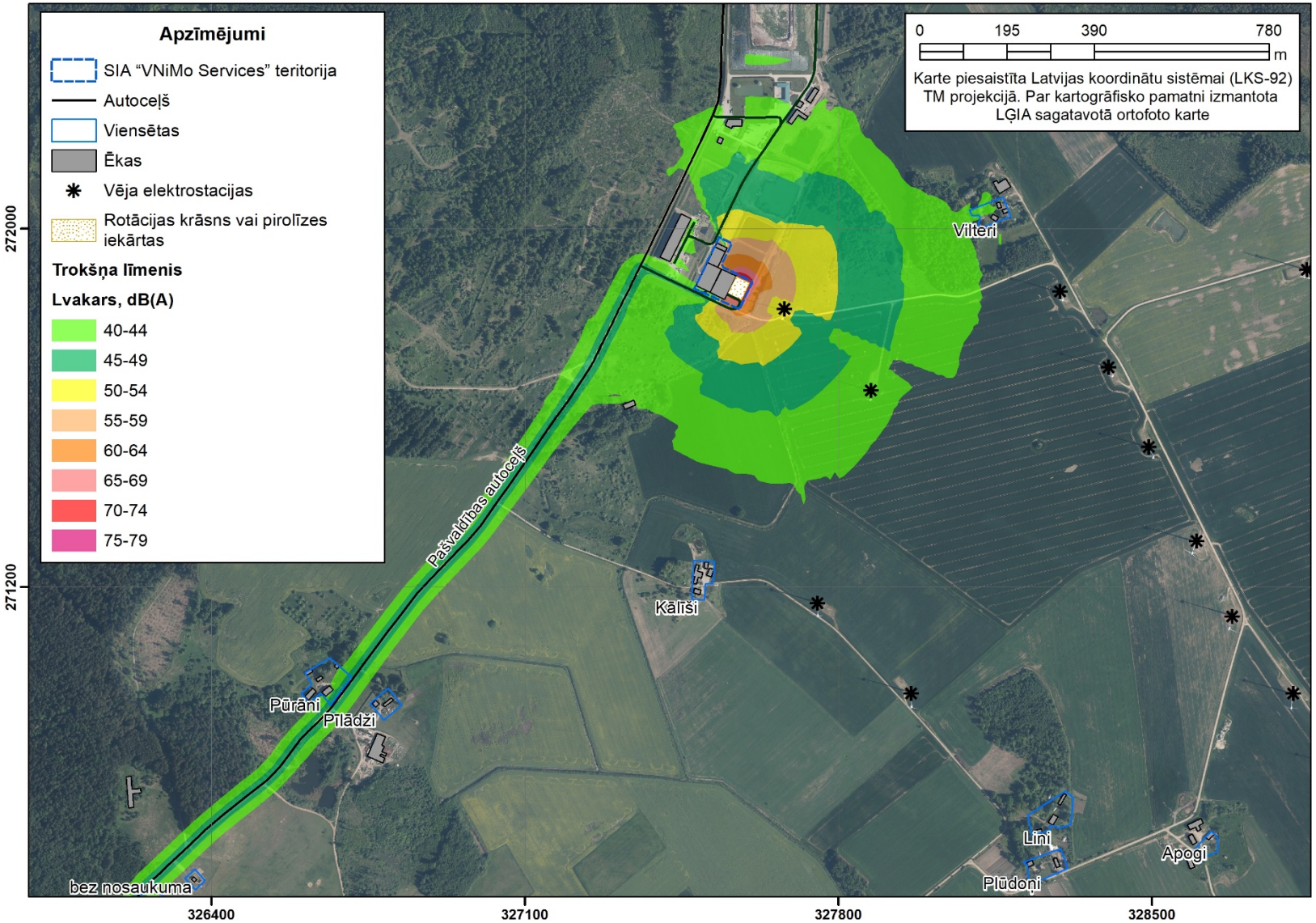
Informācija par augstāko trokšņa līmeni paredzētās darbības tuvumā esošajās apbūves teritorijās apkopota 3.6. tabulā. Kā redzams trokšņa izkliedes kartēs, kā arī 3.5.1. tabulā, tad nevienā dzīvojamās apbūves teritorijā paredzētās darbības radītais trokšņa līmenis nepārsniegs MK noteikumos Nr. 16 (07.01.2014.) noteiktos vides trokšņa robežlielumus.

Paredzētajai darbībai tuvākajā viensētas teritorijā "Kālīši", trokšņa līmenis dienas laikā var sasniegt 36 dB(A), vakara periodā 37 dB(A), bet nakts laikā 39 dB(A).

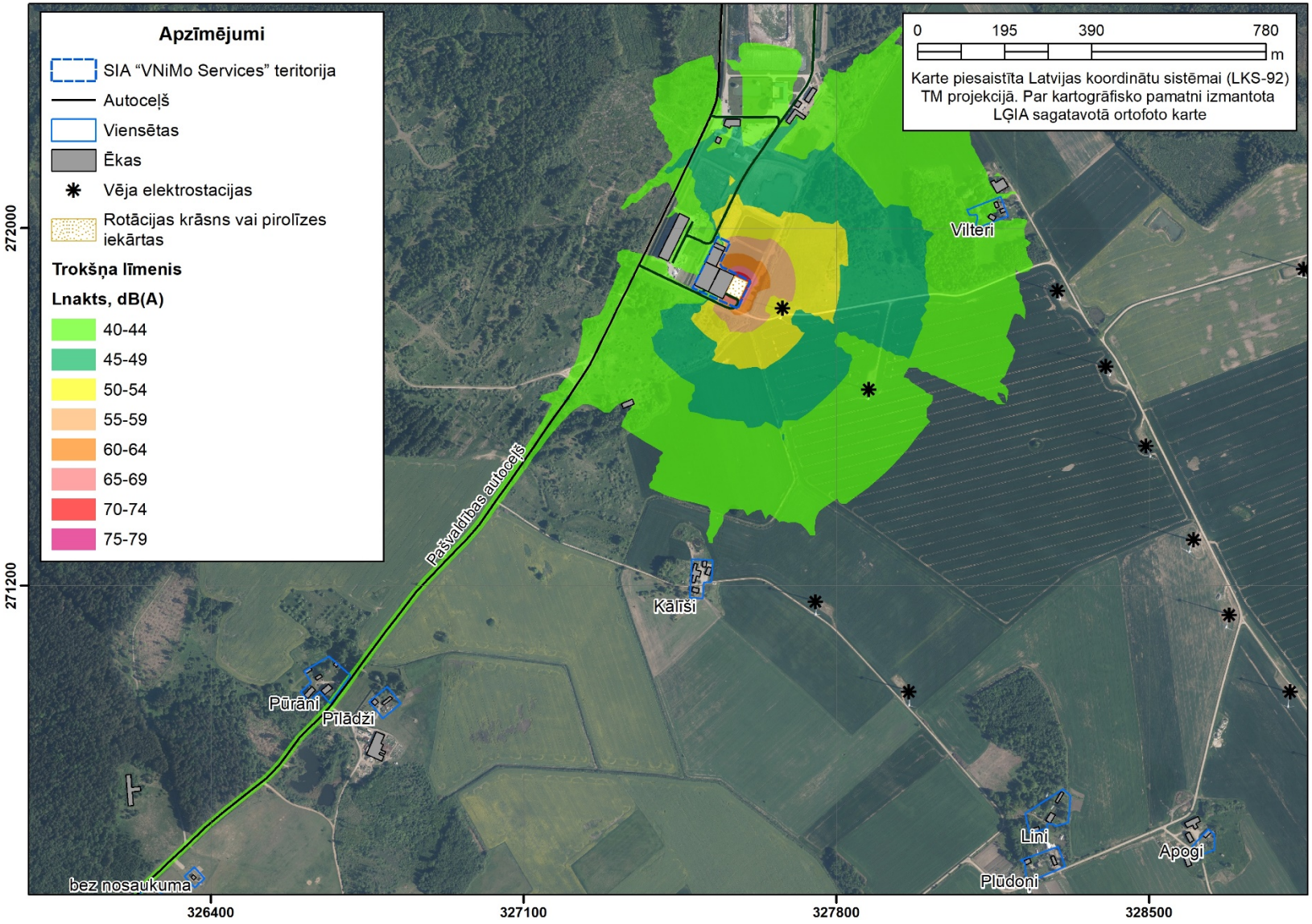
Transportēšanas ceļam tuvākajā viensētas teritorijā "Pūrāni", trokšņa līmenis trokšņa rādītājam L_{diena} var sasniegt 48 dB(A), L_{vakars} 49 dB(A), bet L_{nakts} 42 dB(A).


Apzīmējumi
SIA "VNiMo Services" teritorija
Autoceļš
Viensētas
Ēkas
Vēja elektrostacijas
Rotācijas krāsns vai pirolīzes iekārtas
Trokšņa līmenis
Ldiena, dB(A)
40-44
45-49
50-54
55-59
60-64
65-69
70-74
75-79
0
195
390
780
m
Karte piesaistīta Latvijas koordinātu sistēmai (LKS-92) TM projekcijā. Par kartogrāfisko pamatni izmantota LĢIA sagatavotā ortofoto karte
Pašvaldības autoceļš
Vilteri
Kālīši
Pūrāni
Pīlādži
Līni
Plūdoņi
Apogi
bez nosaukuma
272000
271200
326400
327100
327800
328500

3.5.1. attēls. Aprēķinātais plānotais trokšņa līmenis paredzētās darbības teritorijas apkārtnē trokšņa rādītājam L_{diena}


Apzīmējumi
SIA "VNiMo Services" teritorija
Autoceļš
Viensētas
Ēkas
Vēja elektrostacijas
Rotācijas krāsns vai pirolīzes iekārtas
Trokšņa līmenis
Lvakars, dB(A)
40-44
45-49
50-54
55-59
60-64
65-69
70-74
75-79
0 195 390 780
m
Karte piesaistīta Latvijas koordinātu sistēmai (LKS-92) TM projekcijā. Par kartogrāfisko pamatni izmantota LĢIA sagatavotā ortofoto karte
Pašvaldības autoceļš
Vilteri
Kālīši
Pūrāni
Pīlādži
Līni
Plūdoņi
Apogi
bez nosaukuma
272000
271200
326400
327100
327800
328500

3.5.2. attēls. Aprēķinātais plānotais trokšņa līmenis paredzētās darbības teritorijas apkārtnē trokšņa rādītājam L_{vakars}


Apzīmējumi
SIA "VNiMo Services" teritorija
Autoceļš
Viensētas
Ēkas
Vēja elektrostacijas
Rotācijas krāsns vai pirolīzes iekārtas
Trokšņa līmenis
Lnakts, dB(A)
40-44
45-49
50-54
55-59
60-64
65-69
70-74
75-79
0 195 390 780
m
Karte piesaistīta Latvijas koordinātu sistēmai (LKS-92) TM projekcijā. Par kartogrāfisko pamatni izmantota LĢIA sagatavotā ortofoto karte
Pašvaldības autoceļš
Vilteri
Kālīši
Pūrāni
Pīlādži
Līni
Plūdoņi
Apogi
bez nosaukuma
272000
271200
326400
327100
327800
328500

3.5.3. attēls. Aprēķinātais plānotais trokšņa līmenis paredzētās darbības teritorijas apkārtnē trokšņa rādītājam L_{nakts}

3.5.1. tabula. Aprēķinātais augstākais plānotais trokšņa līmenis viensētu apbūves teritorijās paredzētās darbības teritorijas apkārtnē

Viensēta	Trokšņa rādītājs								
	L_{diena}			L_{vakars}			L_{nakts}		
	Trokšņa līmenis, dB(A)	Robežlielumu pārsniegums, dB(A)	Robežlielums, dB(A)	Trokšņa līmenis, dB(A)	Robežlielumu pārsniegums, dB(A)	Robežlielums, dB(A)	Trokšņa līmenis, dB(A)	Robežlielumu pārsniegums, dB(A)	Robežlielums, dB(A)
Kalīši	36	-	55	37	-	50	39	-	45
Pīlādži	34	-		35	-		33	-	
Pūrāni	48	-		49	-		42	-	
Lini	<30	-		<30	-		33	-	
Plūdoņi	<30	-		<30	-		30	-	
Apogi	<30	-		<30	-		<30	-	
Bez nosaukuma	36	-		38	-		32	-	
Egles	<30	-		<30	-		<30	-	
Reķi	<30	-		<30	-		<30	-	
Lejzemnieki	<30	-		<30	-		<30	-	
Kalniņi	<30	-		<30	-		31	-	
Grabji	<30	-		<30	-		<30	-	

3.5.3. Summārais trokšņa līmenis

Lai novērtētu kopējo trokšņa līmeni paredzētās darbības teritorijas tuvumā novietotajās apbūves teritorijās, tika aprēķināts summārais trokšņa līmenis, ko rada autotransporta kustība pa autoceļu A9 Rīga – Liepāja, pašvaldības autoceļu, atkritumu poligona "Ķīvītes darbība, SIA "Eco Baltia vide" šķirošanas rūpnīcas darbība, tuvumā esošā vēja elektrostaciju parka darbība, kā arī plānotā SIA "VNiMo Services" izlietoto katalizatoru apstrādes rūpnīca.

Kopējā trokšņa līmeņa vērtības rādītājiem L_{diena}, L_{vakars} un L_{nakts} ir attēlotas 3.5.4. – 3.5.6. attēlā, bet informācija par augstāko trokšņa līmeni paredzētās darbības tuvumā novietotajās apbūves teritorijās apkopota 3.5.2. tabulā.

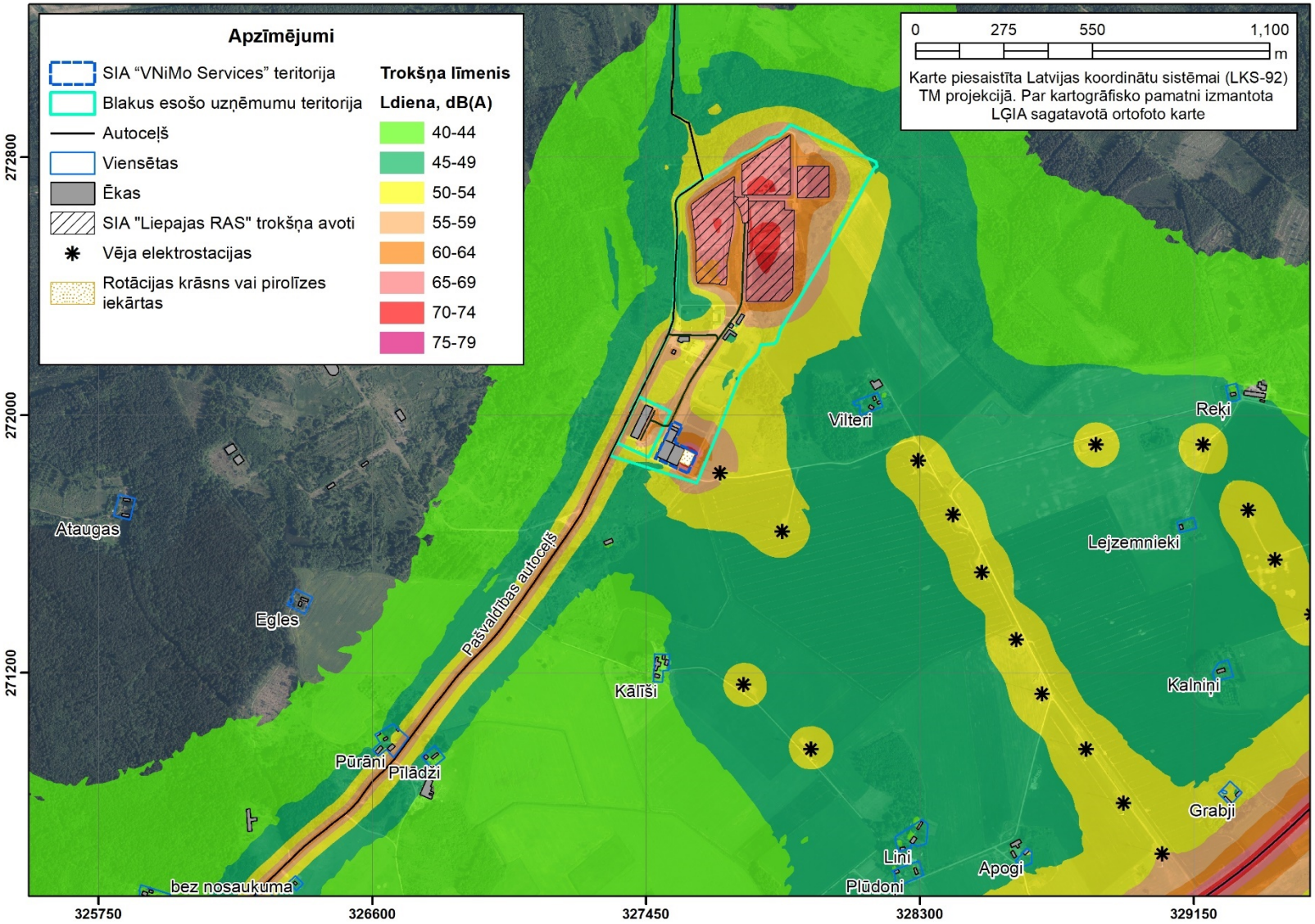
Pamatojoties uz aprēķinu rezultātiem, tika secināts, ka prognozējamais summārais trokšņa līmenis pārsniedz MK noteikumos Nr. 16 noteiktos vides trokšņa robežlielumus tajos pašos īpašumos, kur jau konstatēti fona trokšņa līmeņa pārsniegumi – "Pūrāni", "Lini", "Apogi", "Reķi", "Lejzemnieki", "Kalniņi" un "Grabji".

Vērtējot SIA "VNiMo Services" plānotās darbības devumu summārajā trokšņa līmenī, jāsecina, ka uzņēmuma darbības rezultātā, apstrādājot gada laikā 24 000 t izlietoto katalizatoru, pie atsevišķām viensētām prognozējams trokšņa līmeņa pieaugums par 0,1 līdz 1,5 dB(A), <u>tomēr netiks radīti jauni vides trokšņa robežlielumu pārsniegumi vai pasliktināti esošie.</u>

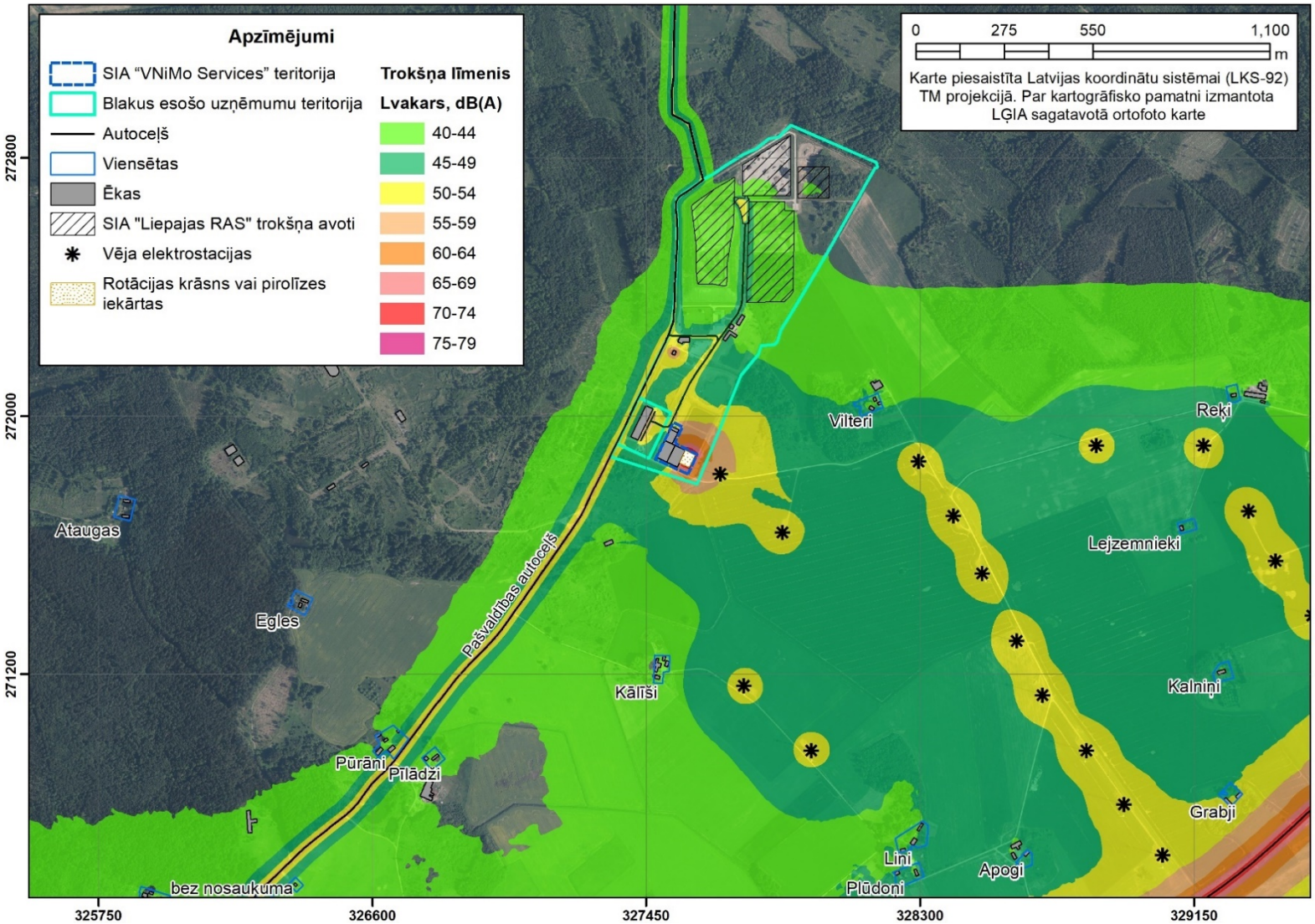
Kā izņēmums jānorāda dzīvojamās apbūves teritorija "Pūrāni", kur vakara un nakts periodos kopējais trokšņa līmenis pieaugs par 1 dB(A), attiecīgi vakara laikā no 55 dB(A) līdz 56 dB(A), bet nakts periodā no 46 db(A) līdz 47 dB(A), līdz ar to SIA "VNiMo Services" paredzētās darbības rezultātā tiks paaugstināts vides trokšņa robežlieluma pārsniegums par 1 dB(A).

Izvērtējot katras trokšņa avotu grupas radīto trokšņa līmeni dzīvojamās apbūves teritorijā ("Pūrāni") nakts periodā, tika konstatēts, ka lielāko ietekmi uz dzīvojamo zonu rada ar paredzēto darbību nesaistīta transporta kustība pa pašvaldības autoceļu (46 dB(A)), bet SIA "VNiMo Services" teritorijā novietoto trokšņa avotu (ietverot uzņēmuma ārējā kravas transporta kustību pa pašvaldības ceļu) radītā trokšņa emisija dzīvojamās apbūves teritorijā "Pūrāni" nepārsniedz 42 dB(A). Galvenais trokšņa avots, kas rada trokšņa robežlieluma pārsniegumus konkrētajā dzīvojamās apbūves teritorijā ir autotransporta kustība pa pašvaldības autoceļu.

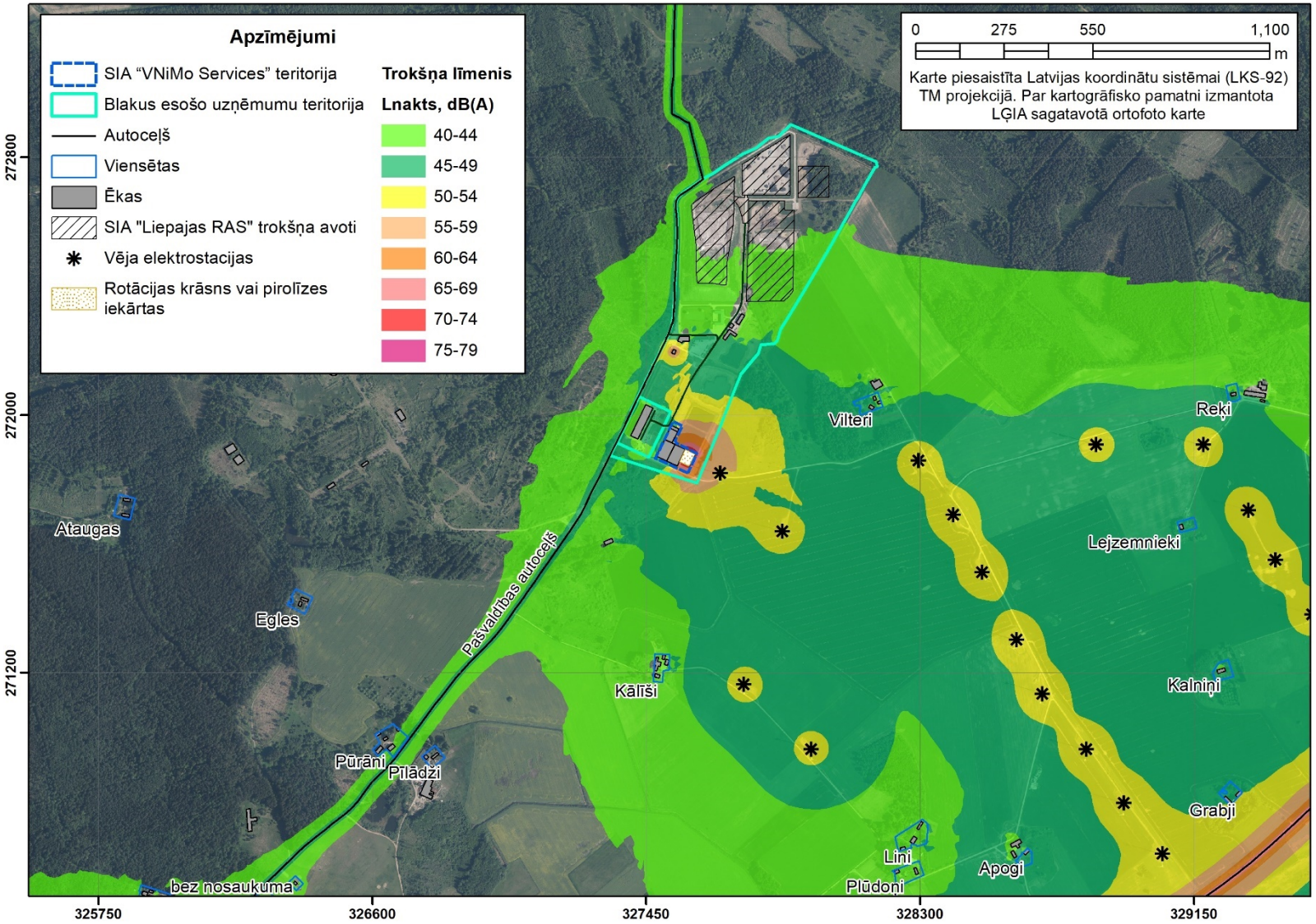
Vienlaikus jānorāda, ka aizsargjoslās gar autoceļiem vides trokšņa robežlielumi uzskatāmi par mērķlielumiem. Dzīvojamās apbūves teritorija "Pūrāni" daļēji atrodas pašvaldības autoceļa aizsargjoslā, kas, atbilstoši Grobiņas novada teritorijas plānojuma apbūves noteikumiem, lauku teritorijā ir 30 m (no autoceļa ass un katru pusi).


Apzīmējumi
SIA "VNiMo Services" teritorija
Blakus esošo uzņēmumu teritorija
Autoceļš
Viensētas
Ēkas
SIA "Liepajas RAS" trokšņa avoti
Vēja elektrostacijas
Rotācijas krāsns vai pirolīzes iekārtas
Trokšņa līmenis Ldiena, dB(A)
40-44
45-49
50-54
55-59
60-64
65-69
70-74
75-79
0 275 550 1,100 m
Karte piesaistīta Latvijas koordinātu sistēmai (LKS-92) TM projekcijā. Par kartogrāfisko pamatni izmantota LĢIA sagatavotā ortofoto karte
272800
272000
271200
325750
326600
327450
328300
329150
Ataugas
Egles
Pašvaldības autoceļš
Pūrāni
Pīlādži
bez nosaukuma
Kālīši
Vilteri
Reķi
Lejzemnieki
Kalniņi
Grabji
Liņi
Plūdoņi
Apogi

3.5.4. attēls. Aprēķinātais kopējais trokšņa līmenis paredzētās darbības teritorijas apkārtnē trokšņa rādītājam L_{diena}



3.5.5. attēls. Aprēķinātais kopējais trokšņa līmenis paredzētās darbības teritorijas apkārtnē trokšņa rādītājam L_{vakars}



3.5.6. attēls. Aprēķinātais kopējais trokšņa līmenis paredzētās darbības teritorijas apkārtnē trokšņa rādītājam L_{nakts}

3.5.2. tabula. Aprēķinātais augstākais kopējais trokšņa līmenis viensētu apbūves teritorijās paredzētās darbības teritorijas apkārtnē

Viensēta	Trokšņa rādītājs								
	L_{diena}			L_{vakars}			L_{nakts}		
	Fona trokšņa līmenis, dB(A)	Summārais trokšņa līmenis, dB(A)	Robežlielums, dB(A)	Fona trokšņa līmenis, dB(A)	Summārais trokšņa līmenis, dB(A)	Robežlielums, dB(A)	Fona trokšņa līmenis, dB(A)	Summārais trokšņa līmenis, dB(A)	Robežlielums, dB(A)
Kalīši	45	46	55	45	45	50	44	45	45
Pīlādži	50	50		43	44		38	39	
Pūrāni	**62**	**62**		**55**	**56**		**46**	**47**	
Lini	47	47		46	46		**46**	**46**	
Plūdoņi	48	48		47	47		45	45	
Apogi	50	50		49	49		**48**	**48**	
Bez nosaukuma	50	51		45	46		40	41	
Egles	39	39		37	37		35	36	
Reķi	47	47		47	47		**47**	**47**	
Lejzemnieki	48	48		48	48		**47**	**47**	
Kalniņi	48	48		48	48		**47**	**47**	
Grabji	53	53		**52**	**52**		**50**	**50**	

Piezīme: ar sarkanu krāsu atzīmēti vides trokšņa robežlielumu pārsniegumi

3.6. Ietekmes uz biškopību, lauksaimniecību vērtējums

Ietekmes uz biškopību, lauksaimniecībā, tajā skaitā bioloģiskajā lauksaimniecībā izmantojamām teritorijām vērtējums.

Pēc publiski pieejamas informācijas paredzētajai darbībai tuvākie biškopības uzņēmumi ir ZS "Krūmi" aptuveni 2,8 km attālumā uz ziemeļaustrumiem un saimniecība "Birzmaļi" aptuveni 3 km attālumā uz austrumiem. Atbilstoši Lauksaimniecības datu centra publiskajai datu bāzei Grobiņas pagastā uz 2021. gada 1. jūliju kopā bija 248 bišu saimes.

Atbilstoši Lauku atbalsta dienesta uzturētajai Lauku bloku kartei[24], paredzētās darbības teritorijas tuvumā ir izvietotas nekoptas lauksaimniecībā izmantojamās zemes, kā arī lauksaimniecības zemes ar bloku numuriem 32755-27152 (9,95 ha) un 32798-27174 (14,18 ha), kurām nav noteikti īpaši nosacījumi, kā arī nav bioloģiski apsaimniekotas platības. Saskaņā ar Lauksaimniecības datu centra reģistru Grobiņas pagastā ir viens bioloģiskās lauksaimniecības uzņēmums ZS "Jaunkunga", kas nodarbojas ar augļkopību. Uzņēmums atrodas vairāk nekā 5 km attālumā uz dienvidiem no paredzētās darbības teritorijas.

Ņemot vērā, ka uzņēmumā ražošanas un sadzīves notekūdeņi netiks novadīti vidē, bet gan savākti un nodoti apsaimniekotājam ar atbilstošu darbības atļauju, bet lietus notekūdeņi pirms novadīšanas vidē tiks atbilstoši attīrīti, tādējādi tiks novērsta piesārņojuma ražošanas, kas varētu ietekmēt lauksaimniecības zemes. Vienlaikus jānorāda, ka atbilstoši gaisu piesārņojošo vielu novērtējumam uzņēmuma darbības ietvaros emitēto piesārņojošo vielu koncentrācijas ir būtiski zemākas par gaisa kvalitātes normatīviem vai sliekšņvērtībām, līdz ar to ietekme uz biškopību un lauksaimniecību, t. sk. bioloģiskajā lauksaimniecībā izmantojamām teritorijām, netiek prognozēta kā negatīva.

3.7. Prognoze par iespējamo ietekmi uz cilvēka veselību

Prognoze par Paredzētās darbības iespējamo ietekmi uz cilvēka veselību, tajā skaitā Darbības Vietā un tās apkārtnē esošajās sabiedriskajās un dzīvojamās zonās.

Uzņēmuma radīto emisiju toksikoloģiskais raksturojums un piesārņojošo vielu koncentrāciju novērtējums ir sniegts 1.6. un 3.3. nodaļā. Ņemot vērā uzņēmuma izvēlētās tehnoloģijas un apstrādes apjomus, piesārņojošo vielu koncentrācijas ir būtiski zemākas par gaisa kvalitātes normatīviem vai sliekšņvērtībām, līdz ar to ārpus darba vides emisiju ietekmju risks uz cilvēka veselību, tiks samazināts līdz minimumam.

[24] https://karte.lad.gov.lv/

Lai novērstu paredzētās darbības ietekmi uz darbinieku veselību, darbinieki tiks apgādāti ar darba apstākļiem atbilstošiem individuālajiem aizsardzības līdzekļiem. Darbu organizācijas un drošības pasākumi detalizētāk sniegti 3.13. nodaļā.

Paredzētās darbības teritorija tieši nerobežojas ar dzīvojamās un sabiedriskās apbūves zonām. Tuvākā dzīvojamā māja ir "Kālīši", kas atrodas uz dienvidiem 620 m attālumā no paredzētās darbības teritorijas. Tuvākā blīvi apdzīvotā teritorija ir Grobiņa aptuveni 2 km attālumā uz dienvidrietumiem, kur atrodas tuvākās savrupmāju un publiskās apbūves teritorijas. Līdz ar to nav prognozējama nelabvēlīga ietekme uz cilvēku veselību.

3.8. Ietekmes uz klimatu vērtējums

Ietekmes uz klimatu (siltumnīcefekta gāzu emisijas veidu un apjomu) novērtējums atbilstoši spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem.

Paredzētās darbības rezultātā no emisijām, kas klasificējamas kā SEG emisijas, tiks emitēts tikai oglekļa dioksīds. Tas veidosies kurināmā sadedzināšanas procesā un, apstrādājot katalizatorus, izdalīsies no izejvielas. Ņemot vērā, ka potenciāli kā kurināmo izmantos vai nu dabasgāzi, vai dīzeļdegvielu, aprēķini sniegti nelabvēlīgākajam scenārijam – sadedzināta tiks dīzeļdegviela (pirolīzes gāzes parametri pirolīzes alternatīvas gadījumā pielīdzināti dīzeļdegvielai).

Oglekļa dioksīda emisijas no kurināmā sadedzināšanas aprēķinātas atbilstoši VSIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs" metodoloģijā "CO_2 emisiju no stacionārās kurināmā sadedzināšanas aprēķina metodika" noteiktajam emisijas faktoram[25]. Emisijas daudzums tiek aprēķināts, balstoties uz prognozēto kurināmā patēriņu. Parametri apkopoti 3.8.1. tabulā.

3.8.1. tabula. Kurināmā sadedzināšanas rezultātā emitēto CO_2 emisiju aprēķinos izmantotie parametri

Alternatīva	Dīzeļdegvielas apjoms, t/gadā	Kurināmā zemākais sadegšanas siltums, TJ/t	CO_2 emisijas faktors ar oksidācijas faktoru, t/TJ
Apdedzināšana rotācijas krāsnī	2 100	0,04249	74,7485
Apstrāde pirolīzes iekārtās	2 850		

Lai aprēķinātu radītā oglekļa dioksīda daudzumu, tiek izmantoti šādi vienādojumi:

$B_{TJ} = B_{t/a} \times Q_z^d$,
kur:

B_{TJ} – ar kurināmo ievadītais siltumā daudzums (TJ/a),
$B_{t/a}$ – kurināmā patēriņš (m^3/a),
Q_z^d – kurināmā zemākais sadegšanas siltums (TJ/ m^3).

[25] https://videscentrs.lvgmc.lv/lapas/gaisa-piesarnojums

$E_{CO2} = B_{TJ} \times EF_{CO2}$,
kur:

E_{CO2} – CO_2 emisijas daudzums (t/a),
B_{TJ} – ar kurināmo ievadītais siltumā daudzums (TJ/a),
EF_{CO2} – CO_2 emisijas faktors ar oksidācijas faktoru (t_{CO2}/TJ).

Oglekļa dioksīda emisijas daudzuma aprēķins, sadedzinot dīzeļdegvielu rotācijas krāsns alternatīvas gadījumā:

B_{TJ} = 2 100 t/a × 0,04249 = 89,229 TJ/a,

CO_2 emisija = 89,229 TJ/a × 74,7485 t/TJ = 6 669,73 t/a.

CO_2 emisijas no kurināmā sadedzināšanas, katalizatorus apstrādājot pirolīzes iekārtās, aprēķinātas pēc tāda paša principa un ir sekojošas – 9 051,78 t/a.

Lai noteiktu oglekļa dioksīda emisijas, kas izdalās no izejvielas tās apstrādes procesā, izmantota sastādītā materiālā bilance katalizatoru apstrādei rotācijas krāsnī un pirolīzes iekārtās (skatīt 1.5. un 1.6. tabulu), kas paredz, ka rotācijas krāsns alternatīvā 0,8% no katalizatorā esošā oglekļa masas paliek galaproduktā, bet pirolīzes gadījumā galaproduktā paliek 10% no izejvielā esošā oglekļa masas. Lai no oglekļa masas iegūtu oglekļa dioksīda apjomu, aprēķinā tiek izmantotas vielu molmasas, kas ogleklim ir 12,011 g/mol, bet oglekļa dioksīdam – 44,01 g/mol.

Oglekļa dioksīda emisijas daudzums tiek aprēķināts pēc sekojoša vienādojuma:

$$E_{t/a} = \frac{m(C)_{izejviela} - m(C)_{produkts}}{M(C)} \times M(CO_2),$$

kur:

$E_{t/a}$ – emisijas daudzums (t/gadā),
$m(C)_{izejviela}$ – oglekļa masa katalizatoru apstrādes procesa sākumā (t/gadā),
$m(C)_{produkts}$ – oglekļa masa katalizatoru apstrādes procesa beigās (t/gadā),
M – molmasa (g/mol).

Oglekļa dioksīda emisijas daudzuma aprēķins, kas izdalās no katalizatoriem, tos apdedzinot rotācijas krāsnī:

$$CO_2 \text{ emisija} = \frac{3\,240 \text{ t/a} - 105{,}6 \text{ t/a}}{12{,}011 \text{ g/mol}} \times 44{,}01 \text{ g/mol} = 11\,484{,}88 \text{ t/a}.$$

CO_2 emisijas, kas izdalās no katalizatoriem, tos apstrādājot pirolīzes iekārtās, aprēķinātas pēc tāda paša principa, un ir sekojošas – 5 533,95 t/a.

Kopā prognozējams ka īstenojot alternatīvu, kas paredz katalizatorus apdedzināt rotācijas krāsnī, tiks emitētas 18 154,61 tonnas CO_2 gadā, bet katalizatorus apstrādājot pirolīzes iekārtās – 14 585,73 tonnas CO_2 gadā.

Atbilstoši LVĢMC sagatavotiem inventarizācijas ziņojumiem par SEG emisijām 2020. gadā[26] kopējās CO_2 emisijas apjoms Latvijā sastādīja 11 727,48 kt, neskaitot zemes izmantošanu, zemes izmantošanas maiņu un mežsaimniecību. Attiecīgi pieaugums prognozējams par 0,15%, katalizatorus apdedzinot rotācijas krāsnī, un par 0,12%, katalizatorus apstrādājot pirolīzes iekārtās.

Atbilstoši likuma "Par piesārņojumu" 2. pielikumam uzņēmumam nav nepieciešama SEG emisijas atļauja.

3.9. Prognoze par iespējamo ietekmi uz apkārtnes ainavu, kultūrvēsturiskiem pieminekļiem, kultūrvēsturisko vidi un rekreācijas resursiem

Prognoze par iespējamo ietekmi uz apkārtnes ainavu, kultūrvēsturiskiem pieminekļiem, kultūrvēsturisko vidi un rekreācijas resursiem, paredzētie pasākumi negatīvo ietekmju novēršanai vai samazināšanai, ja tādi nepieciešami.

Objekta teritorijā vai tiešā tās tuvumā neatrodas ne valsts, ne vietējas nozīmes kultūras pieminekļi. Tā kā tuvākais kultūras piemineklis atrodas pietiekamā attālumā no objekta, tad plānotā darbība uz to ietekmi neradīs.

Paredzētās teritorijas tiešā tuvumā atrodas sekojoši rekreācijas objekti - SIA "Liepājas RAS" atkritumu poligons "Ķīvītes", Nenovērtēto lietu muzejs un Vēja parks, taču ņemot vērā šo tūrisma objektu specifiku, tad paredzētā darbība būtiski neietekmē rekreācijas resursus.

Plānotās darbības teritoriju un paredzētās darbības iespējamās ietekmes zonu no plašākas ainavas norobežo SIA "Eco Baltia vide" atkritumu šķirošanas rūpnīca, kas atrodas ziemeļrietumu pusē, savukārt ziemeļaustrumu virzienā atrodas SIA "Liepājas RAS" teritorija. Plānotās darbības rezultātā objekta teritorija tiks sakārtota – tiks izbūvētas jaunas ēkas, tiks uzlabots piebraucamais ceļš, veikta teritorijas labiekārtošana. Tāpat, ņemot vērā blakus esošo rūpniecisko darbību un to, ka teritorija no Grobiņa-Tāši ceļa puses saskatāma tikai daļēji, kopējo ainavu izmaiņas būtiski neskars.

3.10. Prognoze par iespējamo ietekmi uz dabas vērtībām, bioloģisko daudzveidību, ekosistēmām kopumā un to atsevišķiem komponentiem

Paredzētās darbības iespējamās ietekmes novērtējums uz dabas vērtībām, bioloģisko daudzveidību, ekosistēmām kopumā un to atsevišķiem komponentiem, tajā skaitā uz īpaši aizsargājamām nozīmēs dabas teritorijām, īpaši aizsargājamām sugām, īpaši aizsargājamiem biotopiem, vadoties no iespējamo ietekmju izplatības un būtiskuma analīzes. Iespējamā videi un cilvēkiem nodarītā kaitējuma ietekmes būtiskuma novērtējums, tajā skaitā nevēlamu notikumu vai avāriju gadījumā. Iespējamo avārijas seku raksturojums, ietekmju nozīmīgums, ilgums un atgriezeniskums.

[26] https://videscentrs.lvgmc.lv/lapas/zinojums-par-klimatu

Ņemot vērā to, ka paredzētās darbības vietā nav dabisku dzīvotņu, un teritorijā nav vērojama liela bioloģiskā daudzveidība, būvniecība un vēlāk būvju ekspluatēšana un paredzētās darbības realizēšana neradīs negatīvu ietekmi uz dabas vērtībām, bioloģisko daudzveidību un ekosistēmām kopumā.

Neviena no īpaši aizsargājamām dabas teritorijām neatrodas tuvāk par 5 km no paredzētās darbības vietas. Paredzētās darbības radītais troksnis, kas potenciāli varētu būt viens no dabas vērtības ietekmējošiem faktoriem, neizplatīsies tik tālu, lai aizsniegtu īpaši aizsargājamās dabas teritorijas. Saskaņā ar aprēķinu rezultātiem nevienā dzīvojamās apbūves teritorijā paredzētās darbības radītais trokšņa līmenis nepārsniegs MK noteikumos Nr. 16 (07.01.2014.) noteiktos vides trokšņa robežlielumus. Arī tuvākais mikroliegums (2,4 km uz ziemeļaustrumiem), kas dibināts jūras ērgļa aizsardzībai, atrodas pārāk tālu, lai to sasniegtu paredzētās darbības radītais troksnis (skat. 3.5. nodaļu).

Faktori, kas teorētiski varētu negatīvi ietekmēt paredzētās darbības vietas apkārtnes bioloģisko daudzveidību, ir smakas un piesārņojošo vielu emisijas. Taču atbilstoši Ziņojuma 3.3. nodaļai, piesārņojošo vielu koncentrācijas ir būtiski zemākas par gaisa kvalitātes normatīviem vai sliekšņvērtībām, līdz ar to ārpus darba vides nepastāv emisiju ietekmju risks.

Skābo oksīdu (NOx, SOx) nokļūšana atmosfērā vai izraisīt atmosfēras nokrišņu pH līmeņa pazeminināšanos un līdz ar to var tikt ietekmēti gan virszemes ūdeņi, gan augsne. Sēra savienojumu nosēdumi sauszemes un saldūdens ekosistēmās var izraisīt paskābināšanos, savukārt slāpekļa nokļūšana vai izraisīt eitrofikāciju. Uz eitrofikācijas efektu dabā var norādīt slāpekļa uzkrāšanās biomasā, augsnē un ūdenstilpju nogulsnēs vai arī barības vielu nelīdzsvarotība. Mainoties augsnes un ūdeņu pH un ķīmiskajam sastāvam, var tikt izmanīts gan augsni, gan ūdeņus apdzīvojošo sugu sastāvs, var tikt apdraudētas aizsargājamo sugu atradnes un biotopi. Taču, kā liecina aprēķinu rezultāti, kas sīkāk apskatīti 3.12. nodaļā, nav prognozējama negatīva ietekme uz ekosistēmām, jo netiek pārsniegtas kritiskās slodzes. Nav sagaidāma vērā ņemama skābo nokrišņu daudzuma palielināšanās. Rūpnīcas emisijas būtiski neizmainīs skābo nokrišņu veidošanās bilanci un, līdz ar to, nepieaugs augsnes paskābināšanās (t.sk. pH vērtības) un ūdens eitrofikācija.

Tā kā uzņēmumā ražošanas un sadzīves notekūdeņi netiks novadīti vidē, bet gan savākti un nodoti apsaimniekotājam ar atbilstošu darbības atļauju, bet lietus notekūdeņi pirms novadīšanas vidē tiks atbilstoši attīrīti, kas tiks kontrolēts ar paraugu ievākšanu un analīžu veikšanu, tad tiks novērsta piesārņojuma rašanās, kas varētu veicināt lauksaimniecības zemes, arī augsnes, grunts, virszemes un pazemes ūdeņu stāvokļa pasliktināšanos, līdz ar to arī dabas vērtības netiks negatīvi ietekmētas (skat. 3.2. nodaļu).

Aprēķinātās smakas koncentrācijas attiecībā pret smakas mērķlielumu ir nenozīmīgas un tās nepārsniedz Ministru kabineta 2014. gada 25. novembra noteikumos Nr. 724 "Noteikumi par piesārņojošas darbības izraisīto smaku noteikšanas metodēm, kā arī kārtību, kādā ierobežo šo smaku izplatīšanos" noteikto mērķlielumu (sīkāk skat. 3.4. nodaļu).

Potenciāli pastāv risks, ka negatīva ietekme uz dabas vērtībām un vidi var notikt avārijas rezultātā. Avāriju riski sīkāk izvērtēti 3.13. nodaļā. Taču sākotnējais ekspertu vērtējums liecina

tikai par lokāla apdraudējuma risku, kas var ietekmēt paredzētās darbības teritoriju un tur nodarbinātos. Tātad risks, ka avārijas rezultātā varētu tikt apdraudētas vairāk nekā kilometru attālumā esošas sugu atradnes, biotopus vai īpaši aizsargājamas dabas teritorijas, praktiski nepastāv.

3.11. Prognoze par iespējamo ietekmi uz esošo teritoriju izmantošanu veidu

Novērtē, vai Paredzētā darbība var ietekmēt Paredzētās darbības ietekmes zonā esošo teritoriju izmantošanu atbilstoši tās līdzšinējam, ka arī Grobiņas novada teritorijas plānojuma atļautajam izmantošanas veidam.

Saskaņā ar spēkā esošu Grobiņas novada teritorijas plānojumu 2014.–2025. gadam uzņēmuma darbības nodrošināšanai nepieciešamās ēkas un iekārtas atradīsies rūpniecības apbūves teritorijā (R). Līdz ar to nav nepieciešams veikt izmaiņas teritorijas plānojumā.

Tā kā paredzētā darbība ir plānota teritorijā, kur blakus atrodas ražošanas teritorijas, tad būtiska ietekme uz šīm teritorijām nav paredzama. Plānots neliels satiksmes intensitātes pieaugums saistībā ar izejmateriālu un gatavo produkciju transportēšanu, taču nav paredzēts, ka tas radīs neērtības vai traucējumus blakus esošo zemju īpašniekiem.

3.12. Citas iespējamās ietekmes

Citas iespējamās ietekmes atkarībā no Paredzētās Darbības apjoma, pielietotajām tehnoloģijām, izvietojuma vai vides specifiskajiem apstākļiem.

Ziņojumā tika izvērtētas gaisu piesārņojošās emisijas (sk. 1.6. un 3.3. nodaļu). Skābo oksīdu (NO_x, SO_x) nokļūšana atmosfērā var izraisīt atmosfēras nokrišņu pH līmeņa pazemināšanos un līdz ar to var tikt ietekmēti gan ūdeņi, gan augsne. Sēra savienojumu nosēdumi sauszemes un saldūdens ekosistēmās var izraisīt paskābināšanos, savukārt slāpekļa nokļūšana vai izraisīt eitrofikāciju. Uz eitrofikācijas efektu dabā var norādīt slāpekļa uzkrāšanās biomasā, augsnē un ūdenstilpju nogulsnēs vai arī barības vielu nelīdzsvarotība.

Saskaņā ar 2009. gada 3. novembra Ministru kabineta noteikumiem Nr. 1290 "Noteikumi par gaisa kvalitāti", kritiskais piesārņojuma līmenis SO_2 ekosistēmu aizsardzībai[27], kuru nosaka par kalendāra gadu un ziemas periodu (no 1. oktobra līdz 31. martam), ir 20 µg/m^3, bet NO_x - 30 µg/m^3. IVN ietvaros tika aprēķinātas augstākās SO_2 koncentrācijas – 6,33 µg/m^3 gada periodam, 6,22 µg/m^3 ziemas periodam, NO_x – 18,65 µg/m^3 gada periodam. Kā redzams, MK noteikumos noteiktie kritiskie ekosistēmu līmeņi netiks pārsniegti.

Plānotās rūpnīcas radītā gaisa piesārņojuma iespējamo iedarbību izvērtēšanai uz apkārtnes ekosistēmām nosēdumu veidā, tika izmantoti slodžu kritiskie līmeņi, kuri noteikti to

[27] kritiskais piesārņojuma līmenis – zinātniski pamatots piesārņojuma līmenis, kura pārsniegšana var kaitīgi ietekmēt dažus piesārņojuma saņēmējus, piemēram, kokus, citus augus vai dabas ekosistēmas, bet nekaitē cilvēkiem;

aprēķināšanas rokasgrāmatā[28, 29] un Coordinated centre of research (CCE) datu bāzē iekļautie dati par kritiskajām slodzēm. CEE ir institūcija, kas ir atbildīga par Eiropas kritiskās slodzes datubāzes izstrādi un uzturēšanu. Datu bāzē iekļautā informācija par kritiskām slodzēm (eitrofikācijas un paskābināšanās) tiek saņemta no dalībvalstīm vai ir noteikta, izmantojot modelēšanas metodes. Saskaņā ar jaunākajiem CCE publicētiem datiem[30], Dienvidkurzemes novadā paskābināšanas S kritiskā slodze, kas pasargā, t.sk. virszemes ūdeņus, ir no 400 līdz 700 eq/ha/a (no 6,4 līdz 11,2 kgS/ha/a)[31] un N kritiskā slodze ir līdz 200 eq/ha/a (līdz 2,8 kgN/ha/a, izmantojot modelēšanas kritiskās slodzes noteikšanas metodi), un no 200 līdz 400 eq/ha/a (no 2,8 līdz 5,6 kg N/ha/a (izmantojot empīriskās metodes). Slodžu kritisko līmeņu rokasgrāmata iesaka slāpekļa savienojumu kritiskās slodzes sauszemes ekosistēmām. Jutīgākajām grupām, piemēram, augstie purvi, tas ir noteikts 5-10 kgN/ha/a.

Lai aprēķinātu slāpekļa nosēdumu slodzi uz teritorijas vienību (slāpekļa savienojumu "sauso" un "mitro" nosēdumu daudzumu kilogramos uz hektāru gadā), IVN ietvaros tika pielietots gaisa piesārņojuma izkliedes modelēšanas programmas ADMS Urban 5 nosēdumu aprēķina modulis. Modelēšanas rezultāti parāda, ka augstākā paredzētās darbības radītā slāpekļa savienojumu nosēdumu slodze ir uz ES nozīmes aizsargājamā biotopa – lakstaugiem bagāti egļu meži –, kas atrodas 1 km attālumā uz ziemeļaustrumiem no paredzētās darbības teritorijas robežas. Pārrēķinot to uz tīro slāpekli, slāpekļa savienojumu nosēdumu slodze ir 0,269 kgN/ha/a, bet sēra savienojumu nosēdumu slodze pārrēķinot uz tīro sēru – 0,113 kgS/ha/a.

Līdz ar to var secināt, ka nav prognozējama negatīva ietekme uz ekosistēmām, jo netiek pārsniegtas kritiskās slodzes. Nav sagaidāma vērā ņemamā skābo nokrišņu daudzuma palielināšanās. Rūpnīcas emisijas būtiski neizmainīs skābo nokrišņu veidošanās bilanci un, līdz ar to, nepieaugs augsnes paskābināšanās (t.sk. pH vērtības) un ūdens eitrofikācija.

3.13. Uzņēmuma darbības riska analīze

Uzņēmuma darbības riska analīze; potenciāli iespējamo ārkārtas/avārijas situāciju analīze; iespējamo seku apraksts un piesārņojuma bīstamība. Ražošanas iekārtu darbības kontroles uzraudzība un rīcība nestandarta situācijās. Pasākumi varbūtējo avārijas situāciju novēršanai, piesārņojuma ierobežošanai un likvidēšanai. Blakus esošo uzņēmumu darbinieku un iedzīvotāju informēšanas nepieciešamība, pasākumi un avārijas situāciju apziņošanas kārtība.

Naftas pārstrādes procesā radītā izlietotā katalizatora un vanādija oksīda koncentrāta klasifikācijā un marķējumā norādīts, ka izlietotie katalizatori un apstrādātie katalizatori ir ļoti toksiski ūdens organismiem. Tas atbilst vielu bīstamības līmenim, kas ir viens no kritērijiem objekta atbilstības Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas 2012/18/ES[32] (SEVESO

[28] Manual on Methodologies and Criteria for Modelling and Mapping Critical Loads and Levels and Air Pollution Effects, Risks and Trends.
[29] Šo rokasgrāmatu izveidoja pēc ANO EEK Konvencijas par robežšķērsošanu lielos attālumos pieņemšanas (1979), kas ir starptautisks, juridiski saistošs instruments gaisa piesārņojuma problēmu risināšanai plašā reģionālā līmenī.
[30] CCE Atskaite, 2015. gads, https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2015-0193.pdf
[31] http://www.apis.ac.uk/unit-conversion
[32] Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2012/18/ES (2012. gada 4. jūlijs) par lielu ar bīstamām vielām saistītu avāriju risku pārvaldību, ar kuru groza un vēlāk atceļ Padomes Direktīvu 96/82/EK. Dokuments attiecas uz EEZ

Direktīvas) prasībām novērtēšanai. Latvijā SEVESO Direktīva ir ievesta ar Ministru kabineta 2016. gada 1. marta noteikumiem Nr. 131 "Rūpniecisko avāriju riska novērtēšanas kārtība un riska samazināšanas pasākumi".

Atbilstoši MK noteikumiem Nr. 131 prasības, kas attiecas uz zemāka riska līmeņa objektiem ir saistošas, ja ļoti toksisku ūdens organismiem vielu daudzums objektā ≥ 100 t, bet prasības, kas attiecas uz augstāka riska līmeņa objektiem ir saistošas, ja ļoti toksisku ūdens organismiem vielu daudzums objektā ≥ 200 t. Tā kā izlietoto katalizatoru uzkrāšanas apjoms paredzēts līdz 1 000 tonnām un arī vanādija oksīda koncentrāta daudzums var sasniegt 1 000 tonnas, ļoti toksisku ūdens organismiem vielu vai produktu daudzums objektā var sasniegt 2 000 tonnas. Tas nozīmē, ka uz objektu attiecināmas MK noteikumiem Nr. 131 prasības, kas attiecas uz augstākā riska līmeņa objektiem.

Viens no galvenajiem SEVESO Direktīvas mērķim ir objektu, kuros tiek veiktas darbības ar bīstamām ķīmiskām vielām lielos daudzumos, rūpniecisku avāriju riska samazināšana. SEVESO Direktīva un MK noteikumi Nr. 131 paredz visaptverošas drošības pārvaldības sistēmas ieviešanu, kā arī objekta uzraudzību no valsts institūciju puses.

Darbības ierosinātājs nodrošinās atbilstību normatīvajiem aktiem rūpniecisko avāriju riska pārvaldības jomā:

- sagatavojot un iesniedzot iesniegumu par bīstamajām ķīmiskajām vielām Valsts vides dienestā 6 mēnešus pirms objekta ekspluatācijas sākšanas saskaņā ar MK noteikumu Nr. 131 2. pielikumu,
- izstrādājot drošības pārskatu un iesniedzot to Vides pārraudzības valsts birojā vismaz 4 mēnešus pirms objekta ekspluatācijas sākšanas,
- izstrādājot civilās aizsardzības plānu un iesniedzot to Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienestā ne vēlāk kā 4 mēnešus pirms objekta ekspluatācijas sākšanas.

Ieviešot drošības pārvaldības sistēmu un izstrādājot riska pārvaldības dokumentāciju, tai skaitā iesniegumu par bīstamajām vielām objektā, tiks ņemta vērā un novērtēta katras bīstamās ķīmiskās vielas un darbības ietekme uz kopējo drošības līmeni, tai skaitā arī darbības ar dīzeļdegvielu, dabasgāzi, pirolīzes eļļu (ja pirolīzes tehnoloģijas alternatīva tiks izmantota) u.c.

Ņemot vērā, ka plānotā darbība atbilst MK noteikumu Nr. 131 prasībām, objekts atbildīs paaugstinātas bīstamības objekta kritērijiem un tam būs saistošas 2017. gada 19. septembra MK noteikumu Nr. 563 "Paaugstinātas bīstamības objektu apzināšanas un noteikšanas, kā arī civilās aizsardzības un katastrofas pārvaldīšanas plānošanas un īstenošanas kārtība" prasības.

Potenciāli iespējamās ārkārtas/avārijas situācijas

MK noteikumi Nr. 131 paredz, ka objektiem, kam saistošas prasības, kas attiecas uz augstākā riska līmeņa objektiem, jāveic skaitlisks riska novērtējums, kas satur detalizētus aprakstus par rūpniecisko avāriju riska scenārijiem un to iestāšanās varbūtību, vai apstākļiem, kādos tās var notikt. Taču šādu novērtējumu korekta veikšana iespējama tikai precīzas izejas informācijas pieejamības gadījumā, kas savukārt tiks izstrādāta būvprojekta sagatavošanas laikā. Ņemot to vērā, šajā ziņojumā, balstoties uz pieejamo informāciju, ekspertu pieredzi un pieņēmumiem,

kā arī ANO Bāzeles Konvencijas[33] Sekretariāta sagatavotajām Tehniskajām vadlīnijām videi draudzīgai dažādu atkritumu veidu pārstrādei (izlietoto katalizatoru apstrāde tieši nav minēta nevienās no vadlīnijām), sniegts vispārējs raksturojums par būtiskākajiem aspektiem, kas var radīt avārijas situācijas, ziņojumā apskatītajos procesos un darbībās. Šajā ziņojumā sagatavotā informācija tiks izmantota detalizēta riska novērtējuma veikšanai būvprojekta izstrādes ietvaros.

Veicot paredzētās darbības riska analīzi, tika ņemtas vērā gan vadlīnijas LPTP atkritumu incinerācijai un tajās norādītie procesa potenciāli bīstamākie aspekti, gan pieejamie dati par avārijām un negadījumiem līdzīgās ražotnēs citās pasaules valstīs.

Paredzētās darbības procesos identificēta šādu avāriju iespējamība:

1. izlietoto katalizatoru un apstrādāto katalizatoru transportēšana:
    - transportlīdzekļa sadursme,
    - bīstamo atkritumu vai gatavās produkcijas izbiršana,
    - transportlīdzekļa ugunsgrēks.
2. izlietoto katalizatoru uzglabāšana un padošana apstrādes procesam:
    - ugunsgrēks katalizatoru uzglabāšanas noliktavā,
    - transportieru sistēmas ugunsgrēks,
    - sprādzienbīstamas vides veidošanās un sprādziens katalizatoru uzglabāšanas noliktavā.
3. katalizatoru apstrāde rotācijas krāsnī:
    - bīstamo atkritumu ugunsgrēks rotācijas krāsnī,
    - sprādziens rotācijas krāsnī.
4. katalizatoru apstrāde pirolīzes iekārtās:
    - bīstamo atkritumu ugunsgrēks pirolīzes iekārtā,
    - sprādziens pirolīzes iekārtā,
    - pirolīzes eļļas noplūde,
    - pirolīzes eļļas ugunsgrēks,
    - pirolīzes gāzes izplūde,
    - pirolīzes gāzes ugunsgrēks.
5. dabasgāzes transportēšana un izmantošana:
    - dabasgāzes izplūde cauruļvada bojājuma gadījumā,
    - izplūstošas gāzes ugunsgrēks,
    - izplūdušas gāzes/gaisa maisījuma sprādziens.
6. dīzeļdegvielas uzglabāšana un izmantošana:
    - dīzeļdegvielas noplūde piegādes, uzglabāšanas vai tās padošanas laikā sadedzināšanas iekārtai,
    - izlijušas dīzeļdegvielas ugunsgrēks.
7. apstrādāto katalizatoru uzglabāšana: katalizatoru izbiršana uzglabāšanas laikā.
8. katalizatoru putekļu briketēšana: videi un cilvēkam bīstamu putekļu veidošanās.

[33] Bāzeles Konvencija par kontroli pār kaitīgo atkritumu robežšķērsojošo transportēšanu un to aizvākšanu

9. ciklons: videi un cilvēkam bīstamu putekļu veidošanās.

Būtiskākie faktori, kas var izraisīt avārijas situāciju, ir:

- personāla pieļautās kļūdas,
- tehnoloģiskā aprīkojuma kļūmes un bojājumi,
- drošības aprīkojuma kļūdas un defekti,
- kurināmā padeves pārtraukums,
- elektroenerģijas padeves pārtraukums,
- ārēju faktoru iedarbība, piemēram, dabas stihijas vai blakus notikušas tehnogēnas avārijas.

Šajā projekta izstrādes stadijā pieņemts, ka visas procesa vadības, uzraudzības un drošības sistēmas būs automatizētas, maksimāli izslēdzot cilvēka līdzdalību, kas līdz minimumam samazina avārijas iespējamību tehnoloģijā.

Iespējamo seku apraksts un piesārņojuma bīstamība

Neskatoties uz procesa vadības un uzraudzības automatizācijas līmeni avārijas darbībās ar bīstamām ķīmiskām vielām, šajā gadījumā ar bīstamajiem atkritumiem, laiku pa laikam notiek un var radīt nelabvēlīgu ietekmi uz cilvēku un vidi.

Izlietotie katalizatori ir videi bīstami atkritumi, kas ir porainu granulu formā, līdz ar to izbiršanas gadījumā tie neizplatīsies tālu no izbiršanas vietas un būs viegli savācami. Šo atkritumu izbiršana objektā plānotajos procesos vai iekārtās kaitējumu videi neradīs, jo objekta teritoriju klās cietais segums. Lielāks apdraudējuma potenciāls ir transportēšanas ceļos izbirušiem atkritumiem, kas var nonākt vidē un radīt vides piesārņojumu ar smagajiem metāliem vai to savienojumiem.

Ar nozīmīgāku apdraudējumu var būt saistīts transportlīdzekļa ugunsgrēks pārvadāšanas maršrutos vai atkritumu ugunsgrēks uzglabāšanas noliktavā. Tipiski ugunsgrēks rada lokālu siltumstarojuma iedarbību. Papildus tam, izplatās sadegšanas atlikumi un gāzes.

Ņemot vērā, ka izlietotie katalizatori ir piesārņoti ar naftas produktiem, to uzglabāšanas laikā noliktavā var veidoties arī sprādzienbīstama vide, tomēr nav paredzams, ka šo tvaiku masa būs pietiekama vērā ņemamas eksplozijas attīstībai.

Apstrādātie katalizatori, kā tas norādīts vielas drošības datu lapā, nav ne uzliesmojošs, ne degošs produkts, taču intensīvas degšanas apstākļos var izdalīt dažādu metālu oksīdu un sulfīdu dūmus/izgarojumus, kā arī neidentificētus sēra un citu elementu savienojumus.

Līdzīgi kā izlietotie katalizatori arī apstrādātā katalizatoru masa ir cieta un izbiršanas gadījumā neradīs plašu piesārņojumu. Jāņem arī vērā, ka katalizatori tiks transportēti big-bag maisos, kas samazina vienlaicīgā izbiruma apjomu.

Avārijas tehnoloģiskajās iekārtās radīs apdraudējumu pašai iekārtai un tuvumā esošiem darbiniekiem. Šobrīd pieejamā informācija neliecina par plašas avārijas seku izplatības

potenciālu ne rotācijas krāsnī vai pirolīzes iekārtā notikuša ugunsgrēka gadījumā, ne eksplozijas gadījumā.

Dabasgāze un pirolīzes gāze ir uzliesmojošas gāzes, līdz ar to izplūde ārpus gāzes apgādes sistēmas var veidot ugunsbīstamu vidi. Tā kā gāzes tiek transportētas, izmantojot spiedienu, gāzes izplūde un degšana parasti ir saistīta ar strūklas ugunsgrēku. Šāds ugunsgrēks ir strikti orientēts un rada apdraudējumu liesmas izplatības virzienā. Tipiski ražošanas vajadzībām izmanto gāzes padeves spiedienu, kas nav lielāks par 3 – 4 bar. Tas nozīmē, ka sagaidāmā gāzes izplūdes intensitāte varētu būt tāda, kas galvenokārt rada apdraudējumu objekta teritorijā.

Gāzei izplūstot un sajaucoties ar gaisu, var veidoties sprādzienbīstama vide. Tomēr gāzēm, kas vieglākas par gaisu sprādzienbīstamas vides radīšanai nepieciešama slēgta vide, kas pēc izplūdes neļauj gāzei izplatīties tālāk atmosfērā. Ņemot vērā procesa vadības un drošības sistēmu automatizācijas līmeni, nav paredzams, ka iespējama liela apjoma gāzes masas uzkrāšanās plānotā objekta telpās.

Pirolīzes eļļas pārsūknēšana un uzglabāšana saistīta ar vides piesārņojumu tās izplūdes gadījumā. Tāpat viela ir degtspējīga un var sekmēt ugunsgrēka attīstību. Tomēr pirolīzes eļļas veidošanās un uzkrāšanas apjomi, kā arī uzglabāšana slēgtā noliktavas telpā norāda uz tikai lokāla rakstura avāriju potenciālu.

Dīzeļdegvielas piegāde, uzglabāšana un izmantošana ražošanas vajadzībām var būt saistīta ar degvielas izplūdi un vides piesārņojumu izplūdes vietā. Dīzeļdegvielas uzliesmošanas temperatūra ir augstāka par tipisku apkārtējās vides temperatūru, līdz ar to ugunsgrēka ar dīzeļdegvielas piedalīšanos attīstība iespējama tikai ārēja aizdedzināšanas avota iedarbības rezultātā. Dīzeļdegvielas tvertnes avārijas seku izplatību ierobežos ap dīzeļdegvielas tvertni paredzētais apvaļņojums.

Apkopojot pieejamo informāciju, var secināt, ka paredzētā darbība var būt saistīta ar negadījumiem un avārijām, kas rada nelabvēlīgu ietekmi cilvēkam un videi. Tomēr sākotnējais ekspertu vērtējums liecina par lokāla apdraudējuma risku, kas var ietekmēt paredzētās darbības teritoriju un tur nodarbinātos. To apliecina arī citu, ar atkritumu apstrādi saistītu, ražotņu novērtējumi, kuros pamatā tiek runāts par darba vides riskiem un vides piesārņojuma riskiem, respektīvi, apdraudējumu strādājošiem un videi, ko rada darbība normālā režīmā, nevis par avārijām vai negadījumiem.

Ražošanas iekārtu darbības kontroles uzraudzība, pasākumi avārijas situāciju nepieļaušanai

Iespējamo risku mazināšanai, kas saistīti ar izlietoto katalizatoru un apstrādāto katalizatoru transportēšanu un uzglabāšanu, paredzēti sekojoši pasākumi:

- izlietotie katalizatori tiek transportēti tikai iepakoti, lai novērstu/samazinātu to pārkraušanas darbību skaitu,
- iepakojumi ar izlietotajiem katalizatoriem tiek transportēti segtās piekabēs, vagonos, slēgtos konteineros u. tml. apstākļos, lai transportēšanas laikā samazinās to izbiršanas risks un to pakļaušana nokrišņu ietekmei,
- transportlīdzekļi tiek marķēti, izmantojot apzīmējumus saskaņā ar valsts un starptautiskajām prasībām,

- transportlīdzeklī atrodas minimālais aprīkojums, kas ir nepieciešams, lai novērstu izbiršanas problēmas,
- autovadītājiem un citiem darbiniekiem, kas iesaistīti bīstamo atkritumu transportēšanā, tiek nodrošināta apmācība par specifiskajiem riskiem, kas saistīti ar izlietoto katalizatoru transportēšanu, un to, kā rīkoties ārkārtas situācijās, tostarp ugunsgrēka vai izbiršanas gadījumā, kā arī par sazināšanos ar glābšanas dienestiem,
- visiem darbiniekiem, kas piedalās izlietoto katalizatoru transportēšanā, ir pieejami individuālās aizsardzības līdzekļi,
- cik iespējams, bīstamo atkritumu pārvadāšanai izvēlas maršrutus, kas samazina iespējamu avāriju risku. Tas ir iespējams, ja tiek izstrādāts noteikts, iepriekš definēts maršruts un laika grafiks.

Latvijā bīstamo atkritumu transportēšanu regulē Atkritumu apsaimniekošanas likums, Autopārvadājumu likums un saistītie normatīvie akti. Ministru kabineta 2005. gada 6. septembra noteikumi Nr. 674 "Bīstamo kravu pārvadājumu noteikumi" nosaka, ka bīstamu kravu pārvadāšanai paredzēto transportlīdzekļu vadītājam ir jābūt speciālai apliecībai un bīstamo vielu pārvadājošam transportlīdzeklim ir jābūt atbilstības sertifikātam.

Lai samazinātu lietus ūdeņu un augsnes piesārņošanas risku, katalizatori pirms un pēc apstrādes tiks uzglabāti iepakojumā ražošanas noliktavās, kur nodrošināts cietais segums. Lietus notekūdeņu sistēma tiks aprīkota ar attīrīšanas sistēmu. Lai samazinātu iespējamos vides riskus apstrādes un uzglabāšanas laikā, katra katalizatoru partija tiks attiecīgi apzīmēta un marķēta.

Ražotnē ir plānoti un tiks īstenoti šādi darbu organizācijas un drošības pasākumi, lai nepieļautu avāriju situāciju rašanos un adekvāti rīkotos avārijas situāciju gadījumos:

- tehnoloģiskās iekārtu aprīkošana ar automātisko vadības un brīdināšanas sistēmu,
- telpu nodrošināšana ar atbilstošu ventilāciju, kas samazina sprādzienbīstamas vides veidošanās apstākļus,
- darba instrukciju un aprakstu sagatavošana nodarbinātajiem, kas veic dažādas tehnoloģiskā procesa operācijas,
- darbinieku nodrošināšana ar darba apstākļiem atbilstošiem individuālajiem darba aizsardzības līdzekļiem,
- atbilstoša ugunsdrošības un ugunsdzēsības aprīkojuma uzstādīšana ražotnē,
- regulāra nodarbināto apmācība un instruktāža.

Lai izvairītos no eksplozijas rotācijas krāsnī, tiek kontrolēts sadegšanas process, nosakot gan procesa raksturotājus, gan liesmas esamību krāsnī.

Katalizatoru apstrādes procesā paredzēta:

- izejvielu padeves kontrole,
- materiālu padeves ātruma, sadedzināšanas apstākļu un gāzes sastāva kontrole,
- gāzveida komponentu (NOx, CO, SO_2, HCl) un putekļu monitorings,
- temperatūras uzraudzība un kontrole.

Procesa raksturojošo parametru kontroles robežvērtību pārsniegšanas gadījumā, vai konstatējot liesmas nodzišanu, drošības automātika nodrošinās operatora brīdināšanu, gāzes padeves pārtraukšanu un drošu procesa apturēšanu.

Pasākumi varbūtējo avārijas situāciju novēršanai, piesārņojuma ierobežošanai un likvidēšanai, rīcība nestandarta situācijās.

Pasākumi varbūtējo avārijas situāciju novēršanai, piesārņojuma ierobežošanai un likvidēšanai tiks noteikti objekta civilās aizsardzības plānā, kurš jāizstrādā atbilstoši MK noteikumu Nr.131 prasībām.

Avārijas seku, līdz ar to piesārņojuma izplatību mazina ar tehniskiem risinājumiem, kas ir cietais segums objekta teritorijā, dīzeļdegvielas tvertnes izvietošana apvaļņojumā, iespēja attālināti pārtraukt gāzes padevi avārijas situācijā, u. tml. Tāpat to var ierobežot, veicot operatīvu bīstamo vielu savākšanu, kas nepieļauj to nokļūšanu vidē.

Objektā paredzēta normatīviem aktiem un VUGD norādījumiem atbilstoša ugunsdrošības un ugunsdzēsības sistēma. Ugunsdzēsības vajadzībām paredzēts ierīkot hidrantus.

Objektā nav paredzēts veidot savas avāriju likvidēšanas vai civilās aizsardzības vienības, taču personāls tiks apmācīts par atkritumu un izmantoto ķīmisko vielu bīstamību, kā arī rīcību avārijas situācijās. Ja objektā ieviestā drošības pārvaldības sistēma paredzēs personāla iesaisti nelielu un lokālu avāriju likvidācijā, tiks novērtēti paredzēto darbību darba vides riski, un personāls apgādāts ar nepieciešamajiem individuālās aizsardzības līdzekļiem.

Blakus esošo uzņēmumu darbinieku un iedzīvotāju informēšanas nepieciešamība, pasākumi un avārijas situāciju apziņošanas kārtība.

Blakus esošo uzņēmumu un iedzīvotāju apziņošanas kārtība tiks iekļauta objekta civilās aizsardzības plānā.

Paredzēts, ka blakus esošo uzņēmumu (SIA "Liepājas RAS", SIA "Eco Baltia vide", SIA "Zibenszeļļi") darbinieku brīdināšanai atkarībā no apdraudējuma par avārijas draudiem vai avāriju var tikt izmantoti:

- tieša saziņa mutiski,
- mobilie telefoni,
- automātiskās ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēma.

Atbilstoši sākotnējā riska analīzē apkopotajai informācijai, kā arī ņemot vērā, ka tuvākā dzīvojamā māja atrodas vairāk nekā 600 m attālumā no paredzētās darbības vietas teritorijas, var pieņemt, ka izskatīto avāriju gadījumā iespējamo seku kaitīgās iedarbības potenciāls nerada tiešu apdraudējumu apkārtējo iedzīvotāju dzīvībai, līdz ar to šobrīd nav paredzēti papildu pasākumi iedzīvotāju informēšanai avārijas vai avārijas draudu gadījumā. Tomēr, ja būvprojekta izstrādes procesā veikta riska novērtējuma rezultātā šāda nepieciešamība radīsies, nepieciešamie pasākumi tiks iekļauti objekta civilās aizsardzības plānā.

3.14. Prognoze par iespējamo ietekmi uz cilvēka veselību un dzīvību avārijas noplūdes gadījumā

Prognoze par Paredzētās darbības iespējamo ietekmi uz cilvēka veselību un dzīvību avārijas noplūdes, ja tādi ir iespējami, tajā skaitā Darbības vietā un tās apkārtnē esošajās rūpnieciskajās, sabiedriskajās un dzīvojamās teritorijas.

Ziņojuma 3.13. nodaļā iekļautajā riska analīzē secināts, ka paredzētās darbības teritorijā iespējamās avārijas var radīt lokālu avārijas seku iedarbības izplatību, līdz ar to arī iedarbība uz cilvēka veselību un dzīvību sagaidāma cilvēkiem, kas atrodas avārijas tiešā tuvumā. Tas tiks ņemts vērā, veidojot drošības pārvaldības sistēmu, kā arī atbilstoši apmācot un ekipējot ražotnē nodarbinātos.

Ugunsgrēku vai sprādzienu gadījumā ietekme uz cilvēku būs lokāla un īslaicīga. Paliekošu ietekmi var atstāt ilgstoša sadegšanas produktu ieelpošana vai bīstamo ķīmisko vielu tieša nokļūšana organismā. Darbinieku, blakus esošo uzņēmumu darbinieku un transportēšanas maršrutos iespējamo cilvēku aizsardzību avārijas situācijā nodrošinās savlaicīga informācijas sniegšana par veicamajiem aizsardzības pasākumiem. Piemēram, saņemot informāciju par ugunsgrēku – patveršanās iekštelpās, izvairoties no sadegšanas produktu ieelpošanas.

Nozīmīgāka nekā avārijas radīta ietekme ir ietekme uz cilvēka veselību ikdienas darbībā, kur pastāv vanādija pentoksīdu saturošu putekļu vai dūmu ieelpošana. Latvijā ir noteiktas ekspozīcijas robežvērtības Ministru kabineta 2007. gada 15. maija noteikumos Nr. 325 "Darba aizsardzības prasības saskarē ar ķīmiskajām vielām darba vietās", kas nosaka, ka vanādija pentoksīda dūmu 8 h aroda ekspozīcijas robežvērtība ir 0,1 mg/m^3. Lai samazinātu vanādija pentoksīda izdalīšanos darba vidē, ir nepieciešams ievērot iekārtu ražotāju noteikto tehnoloģisko procesu, veikt atbilstošas apkopes, kā arī regulāri veikt darba vides gaisa kvalitātes mērījumus. Lai samazinātu darba vides riskus, tiks ievēroti šādi principi:

- piemērot īpašus kontroles pasākumus, uzglabājot visus materiālus un produktus, kas satur vai var saturēt vanādija savienojumus,
- aizliegt ēšanu un smēķēšanu darba telpās,
- aizliegt strādāt grūtniecēm apstrādes rūpnīcā,
- izveidot informatīvas apmācības programmas,
- nodrošināt individuālo aizsardzības līdzekļu izmantošanu darbavietās, kā minimums nodrošinot:
  - aizsargtērpus,
  - aizsargtērpu ikdienas tīrīšanu,
  - aizsargmaskas, kuru tehniskie parametri var mainīties atkarībā no vidējās vanādija pentoksīda koncentrācijas darba vides gaisā,
- kontrolēt vanādija pentoksīda koncentrāciju darba vides gaisā,
- nodrošināt vanādija pentoksīda iedarbībai pakļauto darbinieku periodiskas medicīniskās pārbaudes,
- gaisa filtrācija,
- materiālu pārvietošanai ražotnē pēc iespējas jāizmanto iepakojums, lai izvairītos no putekļu veidošanās.

Augstākminēto pasākumu ieviešana palīdzēs ievērojami samazināt darba riskus.

4. SOCIĀLI – EKONOMISKO ASPEKTU IZVĒRTĒJUMS

Sociāli-ekonomisko izvērtējums, tostarp ietekmes uz materiālajām vērtībām Paredzētās darbības ietekmes zonā novērtējums, ņemot vērā novērtējumu par sagaidāmās ietekmes būtiskumu un ietekmi uz piegulošo teritoriju izmantošanu, kā arī apkopojošs sabiedrības viedokļu un attieksmes (arī institūciju un pašvaldības) vērtējums, tajā skaitā, ņemot vērā sabiedrisko apspriešanu rezultātus.

4.1. Sociāli – ekonomisko aspektu izvērtējums

Pirms jebkura projekta īstenošanas ir jāizvērtē tā iespējamā ietekme uz sevišķi svarīgām sabiedrības interesēm, kas ietver veselības aizsardzību, sabiedrības drošību, videi primāri svarīgas labvēlīgas pārveides, tā starpā sociālas un ekonomiskas intereses. Kopumā plānotās darbības īstenošanas rezultātā nav sagaidāma negatīva ietekme uz sabiedrības interesēm, kas detalizētāk aprakstīta iepriekšējās ziņojuma nodaļās un īsumā apkopota turpmākajās rindkopās.

Paredzēto darbību ir plānots īstenot teritorijā, ko Grobiņas novada teritorijas plānojumā paredzēts attīstīt kā ražošanas teritoriju. Līdz ar to šī teritorija ir jāvērtē, ņemot vērā, ka tajā ir paredzēts koncentrēt un attīstīt ražošanas un citus industriālus objektus, kas ir būtisks priekšnosacījums novada attīstībā, jo skaidri definē funkcionālo zonējumu, lai izvairītos no potenciālām konfliktsituācijām.

Līdz ar paredzētās darbības īstenošanu, attiecīgi pieaug gan resursu patēriņš, gan radītā slodze uz vidi. Detalizētāk par paredzētās darbības ietekmi uz vidi skatīt 3. nodaļā.

Kopumā paredzētās darbības ietekme uz sabiedrību ir vērtējama pozitīvi, ņemot vērā kopējo ietekmi uz tautsaimniecību, sabiedrības labklājību, veicinot jaunu darba vietu rašanos. Tomēr jānorāda, ka gan būvniecības, gan ekspluatācijas laikā ir iespējami traucējumi apkārtnes iedzīvotājiem, nepārkāpjot normatīvajos aktos noteiktās koncentrācijas vai līmeņus. Tāda veida nebūtiski traucējumi ir pieļaujami, kas tiek atzīts arī tiesu praksē, norādot, ka "cilvēkam līdz zināmai robežai jāpiecieš citu fizisko personu, kā arī juridisko personu radītie trokšņi, smakas un citi vides piesārņojumi"[34], kas ir saistīti ar noteikta veida saimniecisko darbību veikšanu. Kamēr attiecīgie traucējumi ir samērīgi un nepārkāpj normatīvo aktu prasības, tie ir pieļaujami jebkuras saimnieciskās darbības ietvaros.

Tāpat būtisks aspekts ir racionāla neatjaunojamo dabas resursu izmantošana, resp. vanādija atgūšana tā atkārtotai izmantošanai. Vanādijs kā katalizators plaši tiek izmantots ķīmiskajā rūpniecībā, to pievieno kā piedevu melno un krāsaino metālu sakausējumiem (~90% no globālā patēriņa), lai iegūtu dažādām pielietojuma jomām nepieciešamās fizikāli-mehāniskās īpašības. Pieprasījums pēc vanādija sakausējumiem katru gadu pieaug, un tirgus pētījumi parāda, ka šī tendence saglabāsies. Līdz ar to no ilgtspējas viedokļa un globālā mērogā būtiski ir atgūt vanādiju un nodrošināt atkārtotu izmantošanu.

[34] Augstākās tiesas Senāta Administratīvo lietu departamenta 2013. gada 12. jūlija spriedums lietā Nr. SKA-759/2013.

4.2. Sabiedrības viedokļa un attieksmes vērtējums

Sabiedrības viedoklis par SIA "VNiMo Services" paredzēto darbību noskaidrots sākotnējās sabiedriskās apspriešanas laikā, kā arī veicot iedzīvotāju viedokļa apzināšanu aptaujas veidā.

Sākotnējā sabiedriskā apspriešana

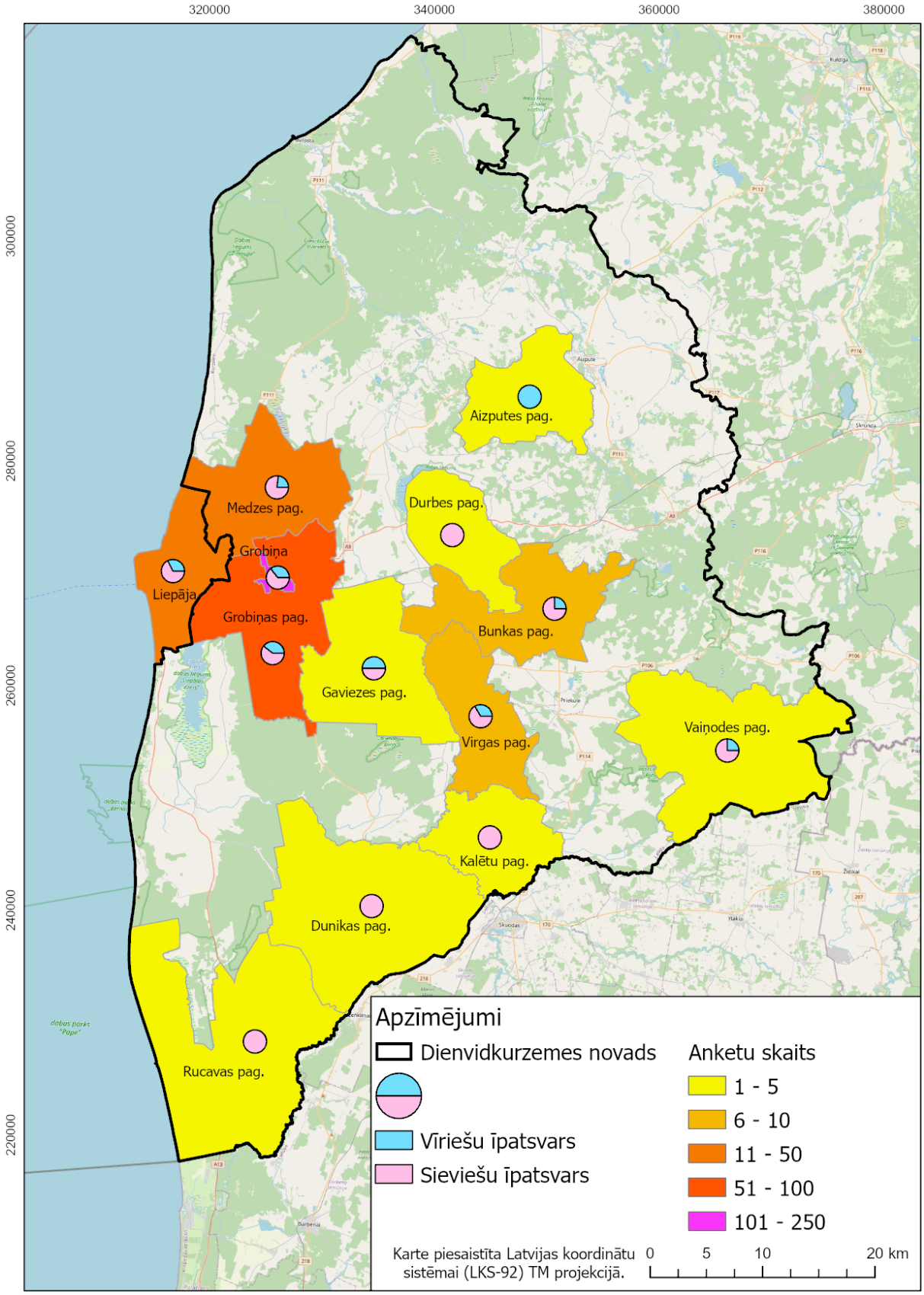
2019. gada 5. jūlijā SIA "Liepājas RAS" zālē ("Ķīvītes", Grobiņas pagasts) norisinājās SIA "VNiMo Services" (iepriekš SIA "Catals") paredzētās darbības sākotnējās sabiedriskās apspriešanas sanāksme. Paziņojums tika publicēts laikrakstā "Kurzemes vārds" 2019. gada 25. jūnija numurā, Grobiņas novada un Vides pārraudzības valsts biroja tīmekļa vietnēs, kā arī tika nodrošināta individuāla 8 nekustamo īpašumu īpašnieku (valdītāju) informēšana. Sākotnējās sabiedriskās apspriešanas laikā saņemtie sabiedrības priekšlikumi ir ņemti vērā ziņojuma sagatavošanā.

Iedzīvotāju aptauja

IVN ziņojuma sagatavošanas gaitā veikta iedzīvotāju aptauja, lai noskaidrotu sabiedrības viedokli un informētību par Paredzēto darbību. Iedzīvotāju aptauja veikta no 2022. gada 1. marta līdz 5. aprīlim. Aptauja bija pieejama elektroniskā formātā pašvaldības mājaslapā (http://www.grobinasnovads.lv/index.php?option=com_content&view=article&id=3795:izlietoto-katalizatoru-prstrdes-rpncas-bvniecba-grobias-novad-sia-qvnimo-servicesq&catid=10:vispareji&Itemid=119) un drukātā veidā Dienvidkurzemes novada pagasta un pilsētas pārvaldēs (pavisam 19 vietās). Dalība aptaujā bija brīvprātīga.

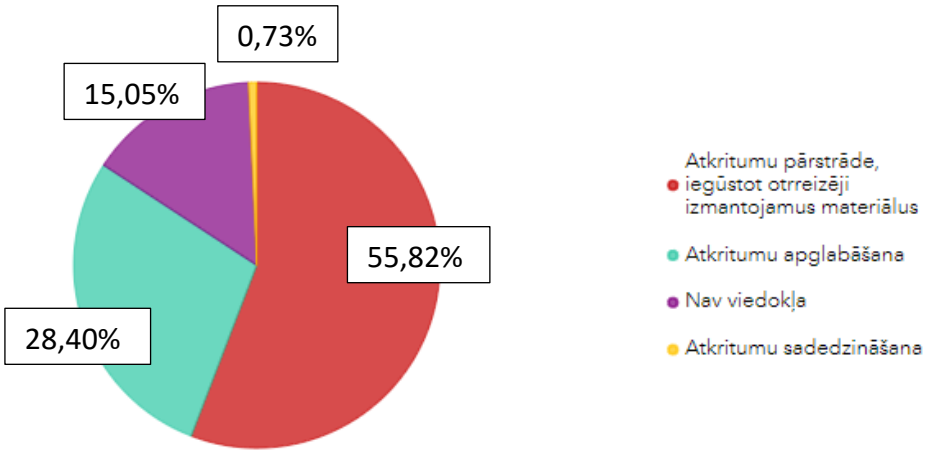
Kopumā saņemtas 409 anketas no personām, kas sasniegušas 18 gadu vecumu. No tām 278 elektroniski un 131 papīra formātā. Iegūtie rezultāti indikatīvi parāda iedzīvotāju informētību par paredzēto darbību, viedokli par paredzēto darbību un atkritumu apsaimniekošanu kopumā, kā arī identificē vides aspektus, kuriem nākotnē jāpievērš pietiekama uzmanība. Analizētās anketas tika saņemtas no respondentiem vecumā no 18 līdz 90 gadiem, (18-25 gadi – 7%; 26-45 gadi – 57%, 46-62 gadi – 23%, ≥63 gadi – 13%). Lielākā daļa aptaujas dalībnieku (58%) ir ieguvuši augstāko profesionālo, bakalaura vai maģistra izglītību un šobrīd ir algota darbinieka / darba ņēmēja statusā (62%).

Respondentu dzīvesvietas un dzimuma raksturojums sniegts 4.1. attēlā. Tika iesniegtas arī 3 anketas no tādiem respondentiem, kas dzīvo ārpus Dienvidkurzemes novada, respektīvi, no Talsu, Rīgas un Ikšķiles iedzīvotāja.



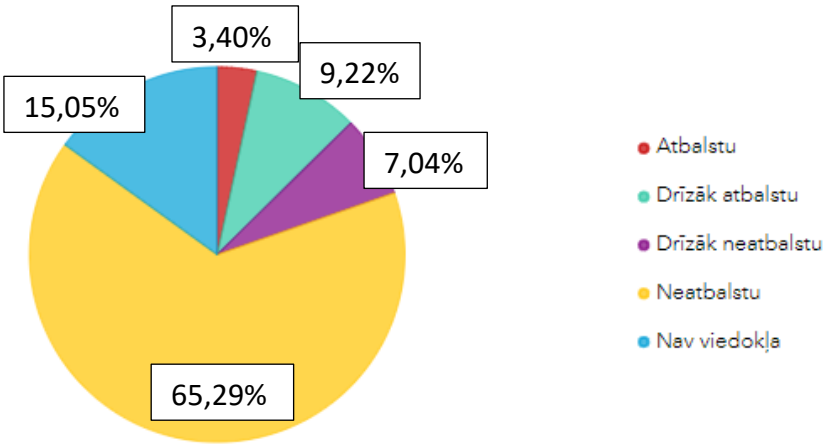
4.1. attēls. Respondentu raksturojums

Lai noskaidrotu iedzīvotāju nostāju par atkritumu apsaimniekošanu kopumā, anketēšanas ietvaros tika jautāts dalībnieku viedoklis par to, kāds atkritumu apsaimniekošanas veids, viņuprāt, ir piemērotākais, kura izmantošanu attīstīt. Kā redzams 4.2. attēlā, lielākā daļa respondentu uzskata, ka vispiemērotākā ir atkritumu pārstrāde, iegūstot otrreizēji izmantojamus materiālus, taču, būtiski atzīmēt, ka cita jautājuma ietvaros, kur tika noskaidrots, cik lielā mērā iedzīvotāji atbalsta katru apsaimniekošanas veidu, 17,5% no visiem respondentiem ir norādījuši, ka viņi neatbalsta nevienu no tiem, proti, ne atkritumu sadedzināšanu, ne atkritumu pārstrādi, iegūstot otrreizēji izmantojamus materiālus, kā arī ne atkritumu apglabāšanu.



4.2. attēls. Nostāja par piemērotāko atkritumu apsaimniekošanas veidu

Kopējās iedzīvotāju informētības noskaidrošanai par pārejas metālu, piemēram, vanādija, ieguvi no zemes dzīlēm un to nozīmi ražošanas nozarē, tika prasīts atbilstošs jautājums, kā rezultāti liecina, ka informēti ir ~29% dalībnieku, bet daļēji informēti ~38% dalībnieku. Savukārt, apkopojot kopējo respondentu nostāju par pārejas metālu atguvi no naftas pārstrādē izlietotiem katalizatoriem, tiek secināts, ka lielākā daļa šo atkritumu apstrādes veidu pilnībā neatbalsta (skatīt 4.3. attēlu), taču, analizējot respondentu nostājas paskaidrojumus, redzams, ka uz jautājumu nav atbilstoši atbildēts, jo gandrīz visi pamatojumi balstīti uz nevēlēšanos šādu apstrādi veikt tieši Grobiņas pagastā (skatīt 8. pielikumu).

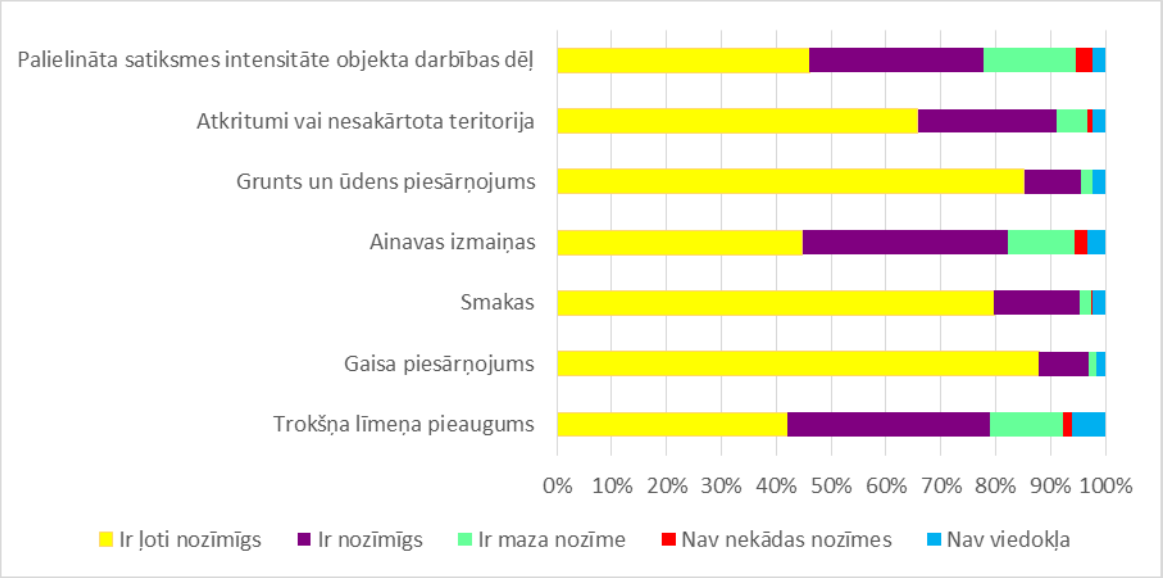


4.3. attēls. Atbalsts pārejas metālu atguvei no naftas pārstrādē izlietotiem katalizatoriem

Lai labāk izprastu iedzīvotāju negatīvo nostāju un neuzticību paredzētajai darbībai, anketēšanā tika iekļauts jautājums, vai dalībnieks kopumā uzticas dažādu iekārtu ražotāju sniegtajai dokumentācijai, t. sk., tehniskajām pasēm, garantētajiem emisiju līmeņu rādītājiem, kā arī zinātniskajiem literatūras avotiem. Apkopojot atbildes, secināts, ka 69,42% dalībnieku neuzticas vai drīzāk neuzticas iepriekš minētajam, kas liecina, ka pat kvalitatīvu un modernu iekārtu izvēle nevar ietekmēt kopējo iedzīvotāju nostāju pret paredzētajā darbībā iekļauto atkritumu apstrādes procesu.

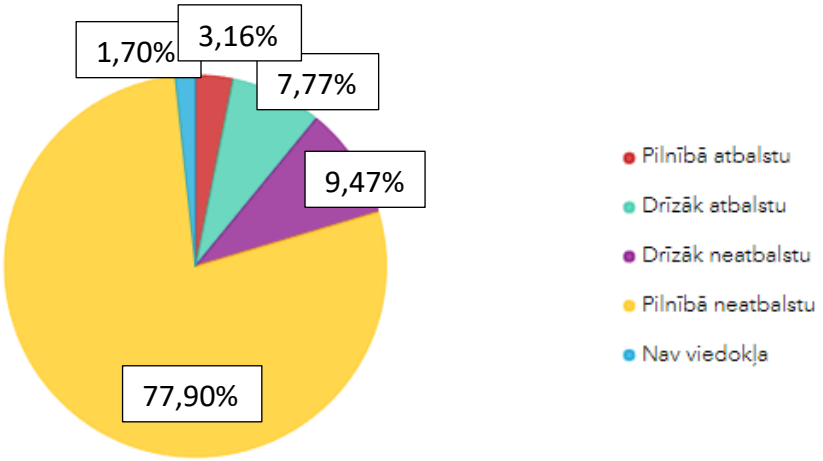
Lai noskaidrotu, kurus paredzētās darbības ietekmes uz vidi aspektus iedzīvotāji raksturo kā būtiskākos, aptaujas ietvaros respondentiem bija iespēja norādīt, cik lielā nozīmē paredzētā SIA "VNiMo Services" darbība, viņuprāt, ietekmēs satiksmes intensitāti, teritorijas sakārtotību, grunts un ūdens kvalitāti, ainavu, smakas, gaisa kvalitāti un trokšņa līmeni. Kā redzams 4.4. attēlā, lielākā daļa respondentu uzskata, ka nozīmīga ietekme tiks atstāta uz visiem iepriekšminētajiem aspektiem, visbūtiskāko norādot tieši gaisa piesārņojumu, smaku līmeņa pieaugumu un grunts un ūdens piesārņojumu. Aptaujas dalībniekiem tika dota iespēja norādīt arī citas paredzētās darbības ietekmes, kas, viņuprāt, vērtējamas kā būtiskas. Apkopojot atbildes, tika konstatēti sekojoši, iepriekš neminēti apgalvojumi:

- dažādu avāriju iespējamība, kas apdraudēs iedzīvotājus, t. sk., ceļu satiksmes negadījumu rezultātā,
- gaismas piesārņojums,
- negatīva ietekme uz darbinieku veselību, neatbilstoša darba vide,
- netiks nodrošināta pietiekama neatkarīgo organizāciju kontrole pār apstrādes procesu, kā rezultātā uzņēmums neievēros tam noteiktos nosacījumus un iekārtas netiks atbilstoši ekspluatētas, kā arī netiks veikta to regulāra apkope,
- ietekme uz meža dzīvniekiem.



4.4. attēls. Nostāja par paredzētās darbības ietekmi uz dažādiem vides aspektiem

Kā redzams 4.5. attēlā, kopējā iedzīvotāju nostāja pret naftas pārstrādē izlietoto katalizatoru apstrādes rūpnīcas būvniecību Grobiņas pagastā pārsvarā ir negatīva. Galvenie iemesli ir iedzīvotāju uztraukums par darbības radīto ietekmi uz vidi un cilvēku veselību. Respondenti nevēlas, lai paredzētā darbība notiktu viņu dzīvesvietu tuvējā apkārtnē un iesaka to veikt citā teritorijā. Nepatika tiek pausta arī pret to, ka izejmateriāls (izlietotie katalizatori) tiek ievesti Latvijā no ārzemēm. Savukārt aptaujas dalībnieki, kas paredzēto darbību vērtē pozitīvi, norāda, ka šāda atkritumu apstrāde ir lietderīgāka, nekā to utilizēšana, kā arī tas veicinās jaunas darbavietas un pašvaldības ekonomisko izaugsmi.



4.5. attēls. Atbalsts naftas pārstrādē izlietoto katalizatoru apstrādes rūpnīcas būvniecībai Grobiņas pagastā

Anketas forma un pilni aptaujas rezultāti sniegti 8. pielikumā.

2022. gada 28. martā Dienvidkurzemes novada pašvaldība saņēma iedzīvotāju kolektīvo iesniegumu ar pielikumu, kur parakstījušies 711 iedzīvotāji pret izlietoto katalizatoru apstrādes būvniecību Dienvidkurzemes novadā, SIA "Liepājas RAS" atkritumu poligona "Ķīvītes" teritorijā (skatīt 9. pielikumu).

Citējot VPVB, "ietekmes uz vidi novērtējums ne vienmēr nozīmē, ka būs izdevies panākt sabiedrības vienprātību. IVN uzdevums ir nodrošināt, ka ietekmes tiek pienācīgi izvērtētas un ņemtas vērā, tās tiek izskaidrotas, ir izstrādāti risinājumi būtisku ietekmju novēršanai, samazināšanai un pārvaldībai. Vienlaikus arī gadījumos, kad uzdevums izpildīts pienācīgi, sabiedrības viedoklis var saglabāties negatīvs".[35]

5. IZVĒLĒTĀS ALTERNATĪVAS PAMATOJUMS

Izvēlētās alternatīvas pamatojums, ņemot vērā ietekmes uz vidi salīdzinājumu. Kritēriji alternatīvo risinājumu salīdzināšanai (salīdzinājums saistībā ar radīto ietekmi uz vidi). Izvēlēto variantu pamatojums, Paredzētās darbības izvērtējums un tās radītās ietekmes atbilstība normatīvajiem aktiem, tajā skaitā risinājumu atbilstība LPTP.

[35] VPVB atzinums Nr. 5-04/3/2022 "par ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojumu dolomīta un smilts ieguvei un produkcijas (smilts, dolomīta šķembu un to maisījumu) ražošanai dolomīta un smilts atradnē "Granāti" Ogres novada Tīnūžu pagasta nekustamajā īpašumā "Granāti"", 22.03.2022.

SIA "VNiMo Services" plānoto darbību var veikt divos alternatīvos pamatprocesos, kuru rezultātā tiek atdalīti naftas pārstrādes procesā radītā izlietotā katalizatora sastāvā esošie naftas produktu atlikumi un samazināts kopējais oglekļa un sēra saturs:

- apdedzināšana rotācijas krāsnī,
- apstrāde pirolīzes iekārtā.

Raksturojot pasākumus ietekmes uz vidi mazināšanai vai novēršanai un paliekošās ietekmes, katrai alternatīvai vērtēti tie vides aspekti, kas saistīti ar plānotajiem ražošanas procesiem.

Balstoties uz paredzētās darbības ietekmes uz vidi novērtējuma laikā veikto ietekmju izvērtējumu, šajā sadaļā ir sniegta informācija par projekta realizācijas iespējamo ietekmju būtiskumu, izvērtējot to šādu apsvērumu kontekstā:

- vai ietekme būs īslaicīga, vidēja termiņa, ilglaicīga vai pastāvīga?
- vai ietekme būs tieša, netieša vai sekundāra?
- vai ietekme būs pozitīva vai negatīva?
- vai ietekme būs būtiska vai nebūtiska?

Izvērtējot ietekmes būtiskumu, tika izmantoti 5.1. tabulā iekļautie kritēriji. Nosakot ietekmes būtiskumu, tika ņemti vērā vides un sociālie apsvērumi, kas izriet no normatīvo aktu, politikas un attīstības plānošanas dokumentu, vadlīniju un vides aizsardzības pamatprincipu prasībām, kā arī sabiedrības intereses izvērtēto vides aspektu kontekstā.

5.1. tabula. Ietekmes būtiskuma vērtējuma skala

Ietekme	Raksturojums
Nebūtiska ietekme	Nav paredzamas kvalitatīvi vai kvantitatīvi novērtējamas izmaiņas vides stāvoklī.
Neliela nelabvēlīga ietekme	Paredzamas kvalitatīvi vai kvantitatīvi izmērāmas neliela apjoma un/vai īslaicīgas negatīvas izmaiņas resursu patēriņa līmenī vai vides stāvoklī, kas kopumā neliedz sasniegt normatīvajos aktos noteiktos vides kvalitātes mērķlielumus vai robežlielumus.
Vērā ņemama nelabvēlīga ietekme	Paredzamas kvalitatīvi vai kvantitatīvi izmērāmas nozīmīga apjoma vai mēroga negatīvas izmaiņas resursu patēriņa līmenī vai vides stāvoklī, kā rezultātā netiks sasniegti normatīvajos aktos un vadlīnijās noteiktie vides kvalitātes mērķlielumi vai vadlīnijas.
Būtiska nelabvēlīga ietekme	Tiks pārkāpti normatīvajos aktos noteiktie vides kvalitātes robežlielumi vai normatīvo aktu prasības vides jomā; šāda ietekme ir vērtējama kā izslēdzošs faktors.
Neliela labvēlīga ietekme	Iespējama pozitīva ietekme uz vides stāvokli, tomēr tā ir salīdzinoši neliela un/vai īslaicīga.
Vērā ņemama labvēlīga ietekme	Paredzētās darbības rezultātā tiks novēroti kvantitatīvi vai kvalitatīvi izmērāmi uzlabojumi resursu patēriņa līmenī vai vides kvalitātē, salīdzinot ar pamatstāvokli.
Būtiska labvēlīga ietekme	Paredzētās darbības rezultātā tiks novēroti būtiski kvantitatīvi vai kvalitatīvi izmērāmi uzlabojumi resursu patēriņa līmenī vai vides kvalitātē; tiks sasniegti normatīvajos aktos un vadlīnijās noteiktie vides kvalitātes mērķlielumi.

Ar paredzētās darbības realizāciju saistīto ietekmju nozīmīguma vērtējums katrai alternatīvai attēlots 5.2. tabulā, kurā ietverta informācija par paredzamajām ietekmēm, to nozīmīgumu, un plānotajiem pasākumiem ietekmes mazināšanai.

5.2. tabula. Pasākumi ietekmes uz vidi novēršanai vai samazināšanai un paliekošo ietekmju būtiskuma raksturojums

Aspekts	Raksturojums	Katalizatoru apstrāde rotācijas krāsnī		Katalizatoru apstrāde pirolīzes iekārtās	
		Pasākums	Paliekošā ietekme pēc pasākuma realizācijas	Pasākums	Paliekošā ietekme pēc pasākuma realizācijas
Būvdarbu posms					
Gaisa piesārņojums	Smagās tehnikas dzinēju emisijas Emisijas būvdarbu un beramkravu transportēšanas laikā	• Regulāri sekot līdzi smagās tehnikas tehniskajam stāvoklim. • Beramkravu transportēšanas laikā vaļējās kravas pēc iespējas pārsegt ar smalko daļiņu aizturošu materiālu.	Nebūtiska ietekme	• Regulāri sekot līdzi smagās tehnikas tehniskajam stāvoklim. • Beramkravu transportēšanas laikā vaļējās kravas pēc iespējas pārsegt ar smalko daļiņu aizturošu materiālu.	Nebūtiska ietekme
Troksnis	Īslaicīga trokšņa rašanās un vibrācijas ietekme, kas saistīta ar smagās tehnikas pārvietošanos	Darbus paredzēts veikt darba dienās no plkst. 7.00 – 19.00.	Nebūtiska ietekme	Darbus paredzēts veikt darba dienās no plkst. 7.00 – 19.00.	Nebūtiska ietekme
Virszemes ūdeņu piesārņojums	Nav paredzēts, darbības vietā radīsies notekūdeņi ar izplūdi vidē	Pasākumi nav nepieciešami.	Nebūtiska ietekme	Pasākumi nav nepieciešami.	Nebūtiska ietekme
Hidroloģiskā un hidroģeoloģiskā režīma izmaiņas	Nav paredzēts pazemināt gruntsūdeņu līmeni, veikt inženierģeoloģiskos teritorijas uzbēršanas darbus; Netiks mainīta virszemes ūdeņu plūsma	Pasākumi nav nepieciešami.	Nebūtiska ietekme	Pasākumi nav nepieciešami.	Nebūtiska ietekme
Grunts un gruntsūdeņu piesārņojums	Piesārņojošo vielu noplūde negadījumu rezultātā	• Regulāri sekot līdzi smagās tehnikas tehniskajam stāvoklim. • Darba vietas nodrošināt ar piesārņojuma savākšanas aprīkojumu.	Nebūtiska ietekme	• Regulāri sekot līdzi smagās tehnikas tehniskajam stāvoklim. • Darba vietas nodrošināt ar piesārņojuma savākšanas aprīkojumu.	Nebūtiska ietekme
Atkritumu rašanās	Celtniecības un sadzīves atkritumu veidošanās	Apsaimniekošana atbilstoši normatīvo aktu prasībām.	Nebūtiska ietekme	Apsaimniekošana atbilstoši normatīvo aktu prasībām.	Nebūtiska ietekme

Aspekts	Raksturojums	Katalizatoru apstrāde rotācijas krāsnī		Katalizatoru apstrāde pirolīzes iekārtās	
		Pasākums	Paliekošā ietekme pēc pasākuma realizācijas	Pasākums	Paliekošā ietekme pēc pasākuma realizācijas
Ekspluatācijas posms					
Gaisa piesārņojums	Piesārņojošo vielu emisija no katalizatoru apstrādes procesiem un pēc dūmgāzu attīrīšanas iekārtām	• Lai nodrošinātu organisko savienojumu pilnīgu sadegšanu, pēc rotācijas krāsns dūmgāzes tiks novadītas uz pārdedzināšanas kameru. • Dūmgāzēs esošās daļiņu, t. sk. smago metālu, emisijas tiks attīrītas 3 pakāpju filtros ar garantēto emisiju 2 mg/m^3- ciklons, keramiskais filtrs un skruberu sistēma. Tehnoloģija atbilst LPTP un nodrošina gaisa kvalitātes normatīvu ievērošanu. • Plānotā alternatīva paredz, ka dūmgāzēs tiks neitralizētas skābās gāzes (SO_2 un HCl) keramiskajā filtrā, pievadot sausu reaģentu CaO, kā arī slapjo skruberu sistēmā, kas sastāv no divām kolonnām ar attīrīšanas efektivitāti 98% katrai. Skruberu sistēmā izmantots tiks CaO un ūdens maisījums. Tehnoloģija atbilst LPTP un nodrošina gaisa kvalitātes normatīvu ievērošanu. • Piesārņojošo vielu emisijas no katalizatoru apdedzināšanas tiks novadītas uz skursteni, kura augstums ir 16 m un kas atbilstoši	Neliela nelabvēlīga ietekme, īstenojot minētos tehnoloģiskos risinājumus dūmgāzu attīrīšanai.	• Lai nodrošinātu organisko savienojumu pilnīgu sadegšanu, pēc katras pirolīzes iekārtas dūmgāzes tiks novadītas uz pārdedzināšanas kameru. • Dūmgāzēs esošās daļiņu, t. sk. smago metālu, emisijas no katras pirolīzes iekārtas tiks attīrītas 3 pakāpju filtros – maisa filtri, keramiskais filtrs un sedimentācijas attīrīšanas iekārta. Tehnoloģija ir ar augstu daļiņu emisiju attīrīšanas efektivitāti un nodrošina gaisa kvalitātes normatīvu ievērošanu. • Plānotā alternatīva paredz, ka dūmgāzēs tiks neitralizētas skābās gāzes (SO_2 un HCl) keramiskajos filtros, pievadot sausu reaģentu CaO. • Piesārņojošo vielu emisijas no katalizatoru apstrādes pēc katras pirolīzes iekārtas tiks novadītas uz skursteni, kuru augstums ir 16 m un kas atbilstoši normatīvajiem aktiem ir pietiekami augsti, lai nenodarītu kaitējumu cilvēku veselībai vai videi.	Vērā ņemama nelabvēlīga ietekme. Ja ienākošās katalizatoru partijas sastāvā esošā sēra masas daļa pietuvinās maksimālajai vērtībai, tad pastāv risks, ka plānotās attīrīšanas iekārtas nenodrošinās, ka tiek sasniegti normatīvajos aktos un LPTP noteiktās emisiju robežvērtības vai robežlīmeņi.

Aspekts	Raksturojums	Katalizatoru apstrāde rotācijas krāsnī		Katalizatoru apstrāde pirolīzes iekārtās	
		Pasākums	Paliekošā ietekme pēc pasākuma realizācijas	Pasākums	Paliekošā ietekme pēc pasākuma realizācijas
		normatīvajiem aktiem ir pietiekami augsts, lai nenodarītu kaitējumu cilvēku veselībai vai videi.			
Troksnis	Stacionāri izvietoto trokšņa avotu, kā arī pretsvaru iekrāvēju darbības radītais vides troksnis	• Objekta ekspluatācijas laikā tiks ievērots trokšņa novērtējumā definētais pieļaujamais trokšņa līmenis 5 m attālumā no iekārtas plaknēm, līdz ar to paredzētās darbības radītais trokšņa līmenis nepārsniegs vides trokšņa robežlielumus, • Pēc iekārtu ieregulēšanas darbiem, nepieciešams veikt trokšņa mērījumus, lai pārliecinātos par trokšņa līmeņa atbilstību IVN ziņojumā definētajiem lielumiem 5 m attālumā no iekārtas, • Iekārtas jauda ir pietiekama, lai visu katalizatoru apjoma apstrādi īstenotu 8 000 h/a.	Neliela nelabvēlīga ietekme	• Objekta ekspluatācijas laikā tiks ievērots trokšņa novērtējumā definētais pieļaujamais trokšņa līmenis 5 m attālumā no iekārtas plaknēm, līdz ar to paredzētās darbības radītais trokšņa līmenis nepārsniegs vides trokšņa robežlielumus, • Pēc iekārtu ieregulēšanas darbiem, nepieciešams veikt trokšņa mērījumus, lai pārliecinātos par trokšņa līmeņa atbilstību IVN ziņojumā definētajiem lielumiem 5 m attālumā no iekārtas, • Iekārtu jauda ir pietiekama, lai visu katalizatoru apjoma apstrādi īstenotu 8 400 h/a.	Neliela nelabvēlīga ietekme
	Transporta kustības radītais troksnis	Tiks ierobežota transportlīdzekļu kustība nakts laikā.	Neliela nelabvēlīga ietekme	Tiks ierobežota transportlīdzekļu kustība nakts laikā.	Neliela nelabvēlīga ietekme
Virszemes ūdeņu piesārņojums	Lietus notekūdeņi no jumtiem un teritorijām ar cieto segumu. Ražošanas un sadzīves notekūdeņi.	• Lietusūdeņi no cietā seguma un jumtiem virsmām tiks atsevišķi savākti un novadīti uz lokālām attīrīšanas iekārtām naftas produktu un suspendēto vielu atdalīšanai. Pēc attīrīšanas tos paredzēts uzkrāt pazemes tvertnē, kur tiks ievākti paraugi un veiktas	Nebūtiska ietekme	• Lietusūdeņi no cietā seguma un jumtiem virsmām tiks atsevišķi savākti un novadīti uz lokālām attīrīšanas iekārtām naftas produktu un suspendēto vielu atdalīšanai. Pēc attīrīšanas tos paredzēts uzkrāt pazemes tvertnē,	Neliela nelabvēlīga ietekme

Aspekts	Raksturojums	Katalizatoru apstrāde rotācijas krāsnī		Katalizatoru apstrāde pirolīzes iekārtās	
		Pasākums	Paliekošā ietekme pēc pasākuma realizācijas	Pasākums	Paliekošā ietekme pēc pasākuma realizācijas
		to analīzes, ja tas paredzēts būvprojektā; • Viss lietus notekūdeņu apjoms tiks izmantots ražošanas vajadzībām; • Sadzīves un ražošanas procesā radušies notekūdeņi tiks savākti tvertnēs un nodoti apsaimniekotājam ar atbilstošu darbības atļauju, līdz ar to nav paredzēta izplūde vidē.		kur tiks ievākti paraugi un veiktas to analīzes; • Daļa attīrīto lietus notekūdeņu tiks izmantoti ražošanas vajadzībām, taču liekie lietus ūdeņi tiks novadīti meliorācijas grāvī, ja to atļaus testēšanas rezultāti, vai arī nodoti apsaimniekošanai uz cita operatora attīrīšanas iekārtām. • Sadzīves un ražošanas procesā radušies notekūdeņi tiks savākti tvertnēs un nodoti apsaimniekotājam ar atbilstošu darbības atļauju, līdz ar to nav paredzēta izplūde vidē.	
Grunts un gruntsūdeņu piesārņojums	Iespējamie piesārņojošo vielu izlijumi	• Lai nepieļautu grunts un gruntsūdeņu piesārņošanu, iekārtu laukumam tiks izmantoti izturīgi grīdas segumi. • Dīzeļdegvielas tvertne atradīsies apvaļnojumā, nodrošinot visa tilpuma uzkrāšanu, degvielas noplūdes gadījumā. • Izejvielas un produkcija tiks uzglabāta tikai iepakotā veidā ražošanas telpās.	Nebūtiska ietekme	• Lai nepieļautu grunts un gruntsūdeņu piesārņošanu, iekārtu laukumam tiks izmantoti izturīgi grīdas segumi. • Dīzeļdegvielas tvertne atradīsies apvaļnojumā, nodrošinot visa tilpuma uzkrāšanu, degvielas noplūdes gadījumā. • Izejvielas un produkcija tiks uzglabāta tikai iepakotā veidā ražošanas telpās.	Nebūtiska ietekme

Aspekts	Raksturojums	Katalizatoru apstrāde rotācijas krāsnī		Katalizatoru apstrāde pirolīzes iekārtās	
		Pasākums	Paliekošā ietekme pēc pasākuma realizācijas	Pasākums	Paliekošā ietekme pēc pasākuma realizācijas
Dabas resursu un energoresursu racionālā izmantošana	Netieša ietekme uz dabas resursu apjomu un kvalitāti	• Uzņēmums izskata iespēju ierīkot siltummaiņus un koģenerācijas iekārtu, kas dūmgāzēs ietverto siltumenerģiju pārvērstu elektroenerģijā. • Energoefektīvu iekārtu un degļu izvēle (piemēram, ar iespējami augstāku lietderības koeficientu).	Neliela labvēlīga ietekme	• Atkārtota tehnoloģiskā ūdens izmantošana gāzes kondensēšanas un dūmgāzu attīrīšanas sistēmās, samazinot papildu nepieciešamo ūdens daudzumu. • Uzņēmums izskata iespēju ierīkot siltummaiņus un koģenerācijas iekārtu, kas dūmgāzēs ietverto siltumenerģiju pārvērstu elektroenerģijā. • Energoefektīvu iekārtu un degļu izvēle (piemēram, ar iespējami augstāku lietderības koeficientu).	Neliela labvēlīga ietekme
Ietekme uz dabas vērtībām	Netieša ietekme, kas saistīta ar gaisa, trokšņa vai ūdens piesārņojuma rašanos	• Lai mazinātu netiešu ietekmi uz dabas vērtībām, kas saistīta ar gaisa piesārņojuma rašanos, paredzēti pasākumi, kas raksturoti šīs tabulas aspektā "Gaisa piesārņojums". • Paredzētās darbības radītais troksnis, kas potenciāli varētu būt viens no dabas vērtības ietekmējošiem faktoriem, neizplatīsies tik tālu, lai aizsniegtu īpaši aizsargājamās dabas teritorijas. • Notekūdeņi netiks novadīti vidē.	Nebūtiska ietekme	• Lai mazinātu netiešu ietekmi uz dabas vērtībām, kas saistīta ar gaisa piesārņojuma rašanos, paredzēti pasākumi, kas raksturoti šīs tabulas aspektā "Gaisa piesārņojums". • Paredzētās darbības radītais troksnis, kas potenciāli varētu būt viens no dabas vērtības ietekmējošiem faktoriem, neizplatīsies tik tālu, lai aizsniegtu īpaši aizsargājamās dabas teritorijas. • Daļa lietus notekūdeņu pēc atbilstošas attīrīšanas un analīžu veikšanas tiks novadīti meliorācijas grāvī.	Neliela nelabvēlīga ietekme

Aspekts	Raksturojums	Katalizatoru apstrāde rotācijas krāsnī		Katalizatoru apstrāde pirolīzes iekārtās	
		Pasākums	Paliekošā ietekme pēc pasākuma realizācijas	Pasākums	Paliekošā ietekme pēc pasākuma realizācijas
Ietekme uz ainavu un kultūrvēsturiskajām vērtībām	Vizuālā ietekme uz ainavu un ietekme uz kultūrvēsturisko objektu aizsargjoslām	Plānotās darbības teritoriju no plašākas ainavas norobežo SIA "Eco Baltia vide" atkritumu šķirošanas rūpnīca un SIA "Liepājas RAS" teritorija. Plānotās darbības rezultātā objekta teritorija tiks sakārtota – tiks izbūvētas jaunas ēkas, tiks uzlabots piebraucamais ceļš, veikta teritorijas labiekārtošana. Tāpat, ņemot vērā blakus esošo rūpniecisko darbību un to, ka teritorija no Grobiņa-Tāši ceļa puses saskatāma tikai daļēji, kopējo ainavu izmaiņas būtiski neskars. Objekta tuvumā nav kultūras pieminekļu.	Nebūtiska ietekme	Plānotās darbības teritoriju no plašākas ainavas norobežo SIA "Eco Baltia vide" atkritumu šķirošanas rūpnīca un SIA "Liepājas RAS" teritorija. Plānotās darbības rezultātā objekta teritorija tiks sakārtota – tiks izbūvētas jaunas ēkas, tiks uzlabots piebraucamais ceļš, veikta teritorijas labiekārtošana. Tāpat, ņemot vērā blakus esošo rūpniecisko darbību un to, ka teritorija no Grobiņa-Tāši ceļa puses saskatāma tikai daļēji, kopējo ainavu izmaiņas būtiski neskars. Objekta tuvumā nav kultūras pieminekļu.	Nebūtiska ietekme
Ražošanas atkritumi	Katalizatoru pastrādes procesā un dūmgāzu attīrīšanas procesā rodas atkritumi.	• Radušies atkritumi, kas uzskatāmi par blakusproduktiem (ģipša un kalcija hlorīda maisījums), ir izmantojami citās tautsaimniecības nozarēs.	Nebūtiska ietekme. Ražošanas procesā nerodas atkritumi, kas būtu jānodod atkritumu apsaimniekotā-jam.	• Radušies atkritumi, kas uzskatāmi par blakusproduktiem (kalcija hlorīda un kalcija sulfāta maisījums, pirolīzes gāze), ir izmantojami citās tautsaimniecības nozarēs vai paša uzņēmuma darbības nodrošināšanai. • Filtru atkritumus, kas satur putekļus, t. sk. smagos metālus, nodos atkritumu apsaimniekotājam ar atbilstošu atļauju. • Pirolīzes eļļa, kas tiek klasificēta kā bīstamie atkritumi, tiks nodota atkritumu apsaimniekotājam ar atbilstošu atļauju.	Neliela nelabvēlīga ietekme

Aspekts	Raksturojums	Katalizatoru apstrāde rotācijas krāsnī		Katalizatoru apstrāde pirolīzes iekārtās	
		Pasākums	Paliekošā ietekme pēc pasākuma realizācijas	Pasākums	Paliekošā ietekme pēc pasākuma realizācijas
Sadzīves atkritumi	Sadzīves atkritumi	Sadzīves atkritumu apsaimniekošana notiks atbilstoši normatīvo aktu prasībām, saskaņā ar līgumu ar atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumu.	Neliela nelabvēlīga ietekme	Sadzīves atkritumu apsaimniekošana notiks atbilstoši normatīvo aktu prasībām, saskaņā ar līgumu ar atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumu.	Neliela nelabvēlīga ietekme
Negadījumi un risks	Plānotās ražotnes darbība ir saistīta ar šādiem rūpnieciskajiem avāriju riskiem: personāla kļūdas, tehnoloģiskā aprīkojuma kļūmes un bojājumi, drošības aprīkojuma kļūdas un defekti, kurināmā padeves pārtraukums, elektroenerģijas padeves pārtraukums, ārēju faktoru iedarbība	Pasākumi risku mazināšanai vai novēršanai (skat. detalizētu pasākumu aprakstu 3.13. nodaļā).	Neliela nelabvēlīga ietekme	Pasākumi risku mazināšanai vai novēršanai (skat. detalizētu pasākumu aprakstu 3.13. nodaļā).	Neliela nelabvēlīga ietekme
Ietekme uz cilvēku drošību un veselību	No veselības viedokļa arsēns un citi izlietoto katalizatoru sastāvā esošie smagie un retzemju metāli uzskatāmi par potenciāli bīstamāko piesārņotāju, kas var nelabvēlīgi ietekmēt apkārtējo iedzīvotāju veselību. Neatkarīgi no precīza izlietoto katalizatoru sastāva – arsēnam,	• Pasākumi gaisa piesārņojuma, trokšņu, virszemes ūdeņu, grunts un gruntsūdeņu piesārņojuma novēršanai (skat. iepriekš). • Pasākumi negadījumu un riska samazināšanai (skat. iepriekš). • Pasākumi ražošanas atkritumu atbilstošai apsaimniekošanai un to daudzuma samazināšanai (skat. iepriekš).	Neliela nelabvēlīga ietekme	• Pasākumi gaisa piesārņojuma, trokšņu, virszemes ūdeņu, grunts un gruntsūdeņu piesārņojuma novēršanai (skat. iepriekš). • Pasākumi negadījumu un riska samazināšanai (skat. iepriekš). • Pasākumi ražošanas atkritumu atbilstošai apsaimniekošanai un to daudzuma samazināšanai (skat. iepriekš).	Vērā ņemama nelabvēlīga ietekme. Ja ienākošās katalizatoru partijas sastāvā esošā sēra masas daļa pietuvinās maksimālajai vērtībai, tad pastāv risks, ka plānotās attīrīšanas iekārtas

Aspekts	Raksturojums	Katalizatoru apstrāde rotācijas krāsnī		Katalizatoru apstrāde pirolīzes iekārtās	
		Pasākums	Paliekošā ietekme pēc pasākuma realizācijas	Pasākums	Paliekošā ietekme pēc pasākuma realizācijas
	salīdzinot ar pērējiem līdzīgiem elementiem, ir noteikts zemākais gaisa kvalitātes mērķlielums cilvēku veselības aizsardzībai, resp. gada vidējā koncentrācija 6 ng/m^3. Gaisa piesārņojuma izkliedes aprēķini parāda, ka summārā piesārņojuma koncentrācija attiecībā pret gaisa kvalitātes normatīvu ir ~0,5%.				nenodrošinās, ka tiek sasniegti normatīvajos aktos un LPTP noteiktās emisiju robežvērtības vai robežlīmeņi.
Ietekme uz strādājošo veselību	Starp būtiskākajiem darba vides riska faktoriem, kas radīsies ražošanas procesa laikā, minami: kontakts ar dažādām ķīmiskajām vielām un maisījumiem; fizikālie riska faktori; traumatiskie riska faktori, kas var izraisīt nelaimes gadījumus; ergonomiskie riska faktori, piemēram, smagu priekšmetu pārvietošana; psihoemocionālie riska faktori	• Tiks veikti ķīmisko vielu koncentrācijas mērījumi darba vides gaisā saskaņā ar Ministru kabineta 2007. gada 15. maija noteikumiem Nr. 325 "Darba aizsardzības prasības saskarē ar ķīmiskajām vielām darba vietās". • Visu darbinieku veselības uzraudzība tiks veikta saskaņā ar Ministru kabineta 2009. gada 10. marta noteikumiem Nr. 219 "Kārtība, kādā veicama obligātā veselības pārbaude". • Pirms darba uzsākšanas tiks veikta darba vides riska novērtēšana atbilstoši Ministru kabineta 2007. gada 2. oktobra noteikumu Nr. 660	Neliela nelabvēlīga ietekme	• Tiks veikti ķīmisko vielu koncentrācijas mērījumi darba vides gaisā saskaņā ar Ministru kabineta 2007. gada 15. maija noteikumiem Nr. 325 "Darba aizsardzības prasības saskarē ar ķīmiskajām vielām darba vietās". • Visu darbinieku veselības uzraudzība tiks veikta saskaņā ar Ministru kabineta 2009. gada 10. marta noteikumiem Nr. 219 "Kārtība, kādā veicama obligātā veselības pārbaude". • Pirms darba uzsākšanas tiks veikta darba vides riska novērtēšana atbilstoši Ministru kabineta 2007. gada 2. oktobra noteikumu Nr. 660	Neliela nelabvēlīga ietekme

Aspekts	Raksturojums	Katalizatoru apstrāde rotācijas krāsnī		Katalizatoru apstrāde pirolīzes iekārtās	
		Pasākums	Paliekošā ietekme pēc pasākuma realizācijas	Pasākums	Paliekošā ietekme pēc pasākuma realizācijas
		"Darba vides iekšējās uzraudzības veikšanas kārtība" prasībām, t.sk. nepieciešamības gadījumā tiks noteikti veicamie darba aizsardzības pasākumi, kas vērsti uz svina koncentrācijas samazināšanu vai darbinieku aizsargāšanu (piemēram, piemērotu individuālo aizsardzības līdzekļu nodrošināšana un lietošana). • tiks organizēta darba apģērbu mazgāšana. • īpaši tiks paskaidrots sievietēm, kuras tiks pieņemtas darbā, cik svarīgi informēt darba devēju par grūtniecību pēc iespējas agrīnākā grūtniecības stadijā, lai darba devējs varētu īstenot ar normatīvajiem aktiem uzliktās darba aizsardzības prasības. • ražotnē tiks aizliegta pusaudžu nodarbināšana (Saskaņā ar Ministru kabineta 2002. gada 28. maija noteikumiem Nr. 206 "Noteikumi par darbiem, kuros aizliegts nodarbināt pusaudžus, un izņēmumi, kad nodarbināšana šajos darbos ir atļauta saistībā ar pusaudža profesionālo apmācību"). • atbilstoši Ministru kabineta 2003. gada 4. februāra noteikumiem Nr.		"Darba vides iekšējās uzraudzības veikšanas kārtība" prasībām, t.sk. nepieciešamības gadījumā tiks noteikti veicamie darba aizsardzības pasākumi, kas vērsti uz svina koncentrācijas samazināšanu vai darbinieku aizsargāšanu (piemēram, piemērotu individuālo aizsardzības līdzekļu nodrošināšana un lietošana). • tiks organizēta darba apģērbu mazgāšana. • īpaši tiks paskaidrots sievietēm, kuras tiks pieņemtas darbā, cik svarīgi informēt darba devēju par grūtniecību pēc iespējas agrīnākā grūtniecības stadijā, lai darba devējs varētu īstenot ar normatīvajiem aktiem uzliktās darba aizsardzības prasības. • ražotnē tiks aizliegta pusaudžu nodarbināšana (Saskaņā ar Ministru kabineta 2002. gada 28. maija noteikumiem Nr. 206 "Noteikumi par darbiem, kuros aizliegts nodarbināt pusaudžus, un izņēmumi, kad nodarbināšana šajos darbos ir atļauta saistībā ar pusaudža profesionālo apmācību"); • atbilstoši Ministru kabineta 2003. gada 4. februāra noteikumiem Nr.	

Aspekts	Raksturojums	Katalizatoru apstrāde rotācijas krāsnī		Katalizatoru apstrāde pirolīzes iekārtās	
		Pasākums	Paliekošā ietekme pēc pasākuma realizācijas	Pasākums	Paliekošā ietekme pēc pasākuma realizācijas
		66 "Darba aizsardzības prasības nodarbināto aizsardzībai pret darba vides trokšņa radīto risku" periodiski tiks veikti darba vides trokšņa mērījumi, lai noteiktu trokšņa faktisko ekspozīcijas vērtību.		66 "Darba aizsardzības prasības nodarbināto aizsardzībai pret darba vides trokšņa radīto risku" periodiski tiks veikti darba vides trokšņa mērījumi, lai noteiktu trokšņa faktisko ekspozīcijas vērtību.	
Sociālekonomiskā ietekme	Ietekme uz bezdarbu	• Jaunu darba vietu radīšana. • Pašvaldības budžeta papildināšana. • Lietderīga SIA "Liepājas RAS" teritorijas izmantošana.	Vērā ņemama labvēlīga ietekme	• Jaunu darba vietu radīšana. • Pašvaldības budžeta papildināšana. • Lietderīga SIA "Liepājas RAS" teritorijas izmantošana.	Vērā ņemama labvēlīga ietekme

SIA "VNiMo Services" katalizatoru apstrādei plāno īstenot alternatīvu, kas paredz katalizatoru apdedzināšanu rotācijas krāsnī. Atbilstoši 5.2. tabulā veiktajam salīdzinājumam IVN gaitā tika konstatēts, ka katalizatoru apstrāde rotācijas krāsnī radīs mazāku negatīvo ietekmi uz apkārtējo vidi, nekā apstrādājot katalizatorus pirolīzes iekārtās.

6. IZMANTOTĀS NOVĒRTĒŠANAS METODES

Pēc spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem norādītas izmantotās prognozēšanas metodes; ja prognozēšanā izmantotas datorprogrammas, elektroniski iesniedz datorprogrammas/-u aprēķinu ievades datus.

6.1. Ietekme uz gaisa kvalitāti

Saskaņā ar MK 02.04.2013. noteikumu Nr. 182 "Noteikumi par stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limita projektu izstrādi" prasībām, lai novērtētu emisijas daudzumus, aprēķināšanu veic, izmantojot emisijas faktorus (lielumus, kas raksturo piesārņojošās vielas daudzuma attiecību pret darbību raksturojošu parametru, kurš saistīts ar šīs piesārņojošās vielas emisiju). Par pamatu izmantots Eiropas Komisijas vadlīniju dokuments atkritumu sadedzināšanas iekārtām (Document on Best Available Techniques for the Waste Incineration) par nozares LPTP un koncentrāciju robežlielumiem.

Eiropas Vides aģentūras atmosfēras emisiju krājuma CORINAIR emisiju faktoru datubāzē[36] norādīts, ka, lai novērtētu produktu zudumus no rezervuāriem, jāizmanto ASV Vides aizsardzības aģentūras izmešu aprēķināšanas metodika un uz tās pamata izstrādātā datorprogramma Tanks 4.0[37] (skatīt datubāzes "1.B.2.a.iv Fugitive emissions oil - Refining, storage 2019" nodaļu 3.4.2 "Tier 3 emission modelling and use of facility data"). Šī metodika, kuru izstrādājusi ASV Vides aizsardzības aģentūras Gaisa kvalitātes plānošanas un standartu daļa, ir paredzēta piesārņojošo vielu emisiju aprēķināšanai no tvertnēm un rezervuāriem, kuros atrodas šķidri organiski savienojumi. Metodikā izmantoti ASV Naftas institūta izstrādātie vienādojumi. Kopējos zudumus no rezervuāriem veido emisijas uzglabāšanas laikā un emisijas uzpildes laikā.

Detalizēta informācija par izmantoto paņēmienu katram no procesiem un informācijas avoti norādīti 3.3. nodaļā.

Piesārņojošo vielu izkliedes aprēķini veikti, izmantojot datorprogrammu ADMS Urban 5.0 (izstrādātājs CERC – Cambridge Environmental Research Consultants, beztermiņa licence A01-1197-C-AU400-LV). Šī programma pielietojama transporta un rūpniecisko avotu gaisa izmešu izkliedes aprēķināšanai, ņemot vērā emisijas avotu īpatnības, kā arī vietējos meteoroloģiskos apstākļus.

Piesārņojošo vielu vidējo koncentrāciju un attiecīgo koncentrāciju procentiļu aprēķiniem izmantoti LVĢMC sniegtie dati par meteoroloģiskiem apstākļiem (skat. 5. pielikumu). Meteoroloģisko datu kopā iekļauti 1 gada dati ar 1 stundas intervālu: gaisa temperatūra, virsmas siltuma plūsma, vēja virziens un ātrums, kopējais mākoņu daudzums, sajaukšanās

[36] http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016
[37] http://www.epa.gov/ttn/chief/software/tanks/index.html#order

augstums un Monina – Obuhova garums. Meteoroloģisko datu kopai sagatavotā "vēju roze", kas raksturo valdošos vēju virzienus, attēlota 3.3. nodaļā.

Prognozētās gaisu piesārņojošo vielu emisijas nozīmīgums novērtēts, veicot piesārņojuma izkliedes aprēķinus tām piesārņojošās vielām, kurām saskaņā ar Ministru kabineta 2009. gada 3. novembra noteikumiem Nr. 1290 "Noteikumi par gaisa kvalitāti" noteikti gaisa kvalitātes normatīvi un vadlīnijas. Vielām, kurām nav noteikti gaisa kvalitātes normatīvi iepriekš minētajos noteikumos, tiek izmantots gaisa kvalitātes slieksnis Eiropas Ķimikāliju aģentūras (ECHA) datubāzē.

Datorprogrammas, ar kuru tika veikti aprēķini, ievaddati un izkliedes aprēķinu rezultāti elektroniskā formā pievienoti ziņojuma 7. pielikumā.

6.2. Trokšņa piesārņojuma novērtējums

Trokšņa rādītāju novērtēšanai un aprēķināšanai izmantota Wölfel Meβsystem Software GMbH+Co K.G izstrādātā trokšņa prognozēšanas un kartēšanas programmatūra IMMI 2021 (licences numurs S72/317). Ar IMMI 2021 programmu iespējams aprēķināt trokšņa rādītājus atbilstoši vides trokšņa novērtēšanas metodēm, kuras noteiktas MK Noteikumu Nr. 16 "Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība" 1. pielikumā.

Atkritumu poligona "Ķīvītes", SIA "Eco Baltia vide" šķirošanas rūpnīcas, kā arī plānotās SIA "VNiMo Services" darbības radītais troksnis novērtēts, izmantojot MK Noteikumu Nr. 16 5. pielikuma 2.1. nodaļā "Vispārīgi noteikumi – ceļu satiksmes, sliežu ceļu un rūpnieciskais troksnis", 2.4. nodaļā "Rūpnieciskais troksnis" un 2.5. nodaļā "Aprēķins: trokšņa izplatīšanās no ceļu satiksmes, sliežu ceļu satiksmes un rūpnieciskajiem avotiem" norādītās metodes.

Kravas autotransporta radītā trokšņa emisiju raksturošanai SIA "Liepājas RAS" teritorijā "Ķīvītes" (tai skaitā paredzētās darbības) izmantota CNOSSSOS-EU metode, kurā kravas transporta kustība norādīta kā līnijveida avots. Aprēķinu vajadzībām pieņemts, ka vidējais kravas transporta pārvietošanās ātrums kompleksa teritorijā ir 20 km/h. Kravas autotransporta ietekmes laiks aprēķināts, balstoties uz maksimālo ceļa garumu (turp un atpakaļ), ko kravas transports var veikt ražošanas teritorijā.

Savukārt, lai raksturotu autotransporta kustības radīto trokšņa līmeni pa koplietošanas autoceļiem, izmantota Francijā izstrādātā aprēķina metode "NMPB-Routes-96 (SETRA-CERT ULCPC-CSTB)". Autotransporta kustības ātruma raksturošanai ārpus uzņēmuma teritorijas izmantoti dati par atļauto braukšanas ātrumu.

Atbilstoši MK Noteikumu Nr. 16 1. pielikuma 5. punktam izmantotās trokšņu aprēķinu datorprogrammas sagatavotie aprēķinu modeļu ievades dati pievienoti IVN ziņojuma 10. pielikumā (elektroniskā formātā).

Vides trokšņa novērtēšanai un kartēšanai tika piemēroti šādi trokšņa rādītāji:

- Dienas trokšņa rādītājs – L_{diena}, kas raksturo diskomfortu dienas laikā. Tas ir A-izsvarotais ilgtermiņa vidējais skaņas līmenis (dB (A)), kas noteikts standartā LVS ISO

1996-2:2008 "Akustika. Vides trokšņa raksturošana, mērīšana un novērtēšana. 2 daļa: Vides trokšņa līmeņu noteikšana" un kas raksturo gada vidējo trokšņa līmeni dienas periodā. Noteikts, ņemot vērā visas dienas (kā diennakts daļu) gada laikā.

- Vakara trokšņa rādītājs – L_{vakars}, kas raksturo vakarā radušos diskomfortu. Tas ir izsvarotais ilgtermiņa vidējais skaņas līmenis (dB (A)), kas noteikts standartā LVS ISO 1996-2:2008 "Akustika. Vides trokšņa raksturošana, mērīšana un novērtēšana. 2 daļa: Vides trokšņa līmeņu noteikšana" un kas noteikts, ņemot vērā visus vakarus (kā diennakts daļu) gada laikā.
- Nakts trokšņa rādītājs – L_{nakts}, kas raksturo trokšņa radītos miega traucējumus. Tas ir izsvarotais ilgtermiņa vidējais skaņas līmenis (dB (A)), kas noteikts standartā LVS ISO 1996-2:2008 "Akustika. Vides trokšņa raksturošana, mērīšana un novērtēšana. 2 daļa: Vides trokšņa līmeņu noteikšana" un kas noteikts, ņemot vērā visas naktis (kā diennakts daļu) gada laikā.

Saskaņā ar MK Noteikumu Nr. 16 2. pielikumu, minētajiem trokšņa rādītājiem ir noteikti robežlielumi, kas piemērojami atbilstoši pašvaldības teritorijas plānojumā noteiktajam galvenajam teritorijas izmantošanas veidam (skat. 6.1. tabulu).

Saskaņā ar Administratīvo teritoriju un apdzīvoto vietu likuma 17. punktu, 2021. gada pašvaldību vēlēšanās ievēlētā novada dome izvērtē novadu veidojošo bijušo pašvaldību pieņemtos saistošos noteikumus un pieņem jaunus novada saistošos noteikumus. Līdz novada saistošo noteikumu spēkā stāšanās dienai, bet ne ilgāk kā līdz 2022. gada 1. jūnijam ir spēkā novadu veidojošo bijušo pašvaldību saistošie noteikumi, izņemot saistošos noteikumus par teritorijas plānojumu, kurus izstrādā līdz 2025. gada 31. decembrim. Tādējādi plānotās darbības izpētes teritorijā teritorijas atļauto (plānoto) izmantošanu nosaka Grobiņas novada teritorijas plānojums 2014.-2025. gadam (apstiprināts ar Grobiņas novada domes 2013. gada 19. novembra saistošajiem noteikumiem Nr. 13 "Grobiņas novada teritorijas plānojuma 2014.-2025. gadam teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumi un grafiskā daļa").

6.1. tabula. Trokšņa robežlielumi

Teritorijas lietošanas funkcija	Trokšņa robežlielums*		
	L_{diena} (dB(A))	L_{vakars} (dB(A))	L_{nakts} (dB(A))
Individuālo (savrupmāju, mazstāvu vai viensētu) dzīvojamo māju, bērnu iestāžu, ārstniecības, veselības un sociālās aprūpes iestāžu apbūves teritorija	55	50	45

* Aizsargjoslās gar autoceļiem (tai skaitā arī gar autoceļiem, uz kuriem satiksmes intensitāte ir mazāka nekā trīs miljoni transportlīdzekļu gadā), aizsargjoslās gar dzelzceļiem un teritorijās, kas atrodas tuvāk par 30 m no stacionāriem trokšņa avotiem, vides trokšņa robežlielumi uzskatāmi par mērķlielumiem.

Atbilstoši MK Noteikumu Nr. 16 1. pielikuma 1.2. punktam, novērtējot un modelējot trokšņa rādītājus, tika ņemts vērā, ka dienas ilgums ir 12 stundas – no plkst. 7:00 līdz 19:00, vakars ir 4 stundas – no plkst. 19:00 līdz 23:00, bet nakts ir 8 stundas – no plkst. 23:00 līdz 7:00. Trokšņa rādītāju novērtēšana tika veikta 4 m augstumā virs zemes.

Trokšņa rādītāju vērtības kartē ir attēlotas ar 5 dB(A) soli.

6.3. Ietekme uz klimatu

Oglekļa dioksīda emisijas no kurināmā sadedzināšanas aprēķinātas atbilstoši VSIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs" metodoloģijā "CO_2 emisiju no stacionārās kurināmā sadedzināšanas aprēķina metodika" noteiktajam emisijas faktoram[38]. Lai noteiktu oglekļa dioksīda emisijas, kas izdalās no izejvielas tās apstrādes procesā, izmantota sastādītā materiālā bilance katalizatoru apstrādei rotācijas krāsnī un pirolīzes iekārtās.

[38] https://videscentrs.lvgmc.lv/lapas/gaisa-piesarnojums

7. LIMITĒJOŠIE FAKTORI UN INŽENIERTEHNISKIE UN ORGANIZATORISKIE PASĀKUMI NEGATĪVO IETEKMJU UZ VIDI NOVĒRŠANAI VAI SAMAZINĀŠANAI, NEPIECIEŠAMĪBAS GADĪJUMĀ IETVEROT NOSACĪJUMUS ATSEVIŠĶU DARBĪBU VEIKŠANAS IEROBEŽOŠANAI

7.1. Paredzētās Darbības realizācijas iespējamie limitējošie faktori

Risinājumu veidi un pasākumi (inženiertehniskie, organizatoriskie u.c.), kas paredzēti, lai novērstu, nepieļautu vai mazinātu Paredzētās darbības būtisku nelabvēlīgu ietekmi uz vidi, aptverot gan risinājumus teritorijas sagatavošanas un papildus nepieciešamo objektu būvniecībai, gan Paredzētās Darbības (ekspluatācijas) fāzē (arī inženiertehniskie un organizatoriskie u.c. pasākumi konkrētajā objektā un arī ārpus Paredzētās Darbības teritorijas, ja attiecināms), novērtējot gan to efektivitāti (mēru, kādā šie pasākumi novērš, nepieļauj vai samazina ietekmi katram konkrētam ietekmju veidam), gan arī kādas ir paliekošās ietekmes. Vērtējums par efektivitātes un paliekošo ietekmju atbilstību spēkā esošo normatīvo aktu prasībām.

IVN ietvaros ir identificēti šādi iespējamie limitējošie faktori:

- pirolīzes procesa īstenošanas parametri un nosacījumi,
- atbilstība teritorijas plānojumam,
- gaisa kvalitātes, tai skaitā smaku, robežlielumu ievērošana tuvākajās teritorijās, uz kurām attiecināmi attiecīgie robežlielumi,
- halogēno vielu saturs, to izsakot kā hloru, izlietotajos naftas pārstrādes katalizatoros nedrīkst pārsniegt 1%,
- trokšņa robežlielumu ievērošana tuvākajās teritorijās, uz kurām attiecināmi attiecīgie robežlielumi,
- lietus ūdeņu apsaimniekošana,
- ražošanas un sadzīves notekūdeņu apsaimniekošana,
- teritorijas norobežošana.

Paredzētās darbības iespējamo ierobežojošo un limitējošo faktoru analīze sniegta IVN 7.2. sadaļā.

7.2. Paredzētās darbības iespējamo ierobežojošo un limitējošo faktoru analīze

Paredzētās darbības iespējamo ierobežojošo un limitējošo faktoru analīze (balstoties uz veikto novērtējumu par sagaidāmo ietekmi uz vidi un nepieciešamajiem pasākumiem tās novēršamai, samazināšanai u.c.), ar, ja nepieciešams, nosacījumiem atsevišķu darbību veikšanas ierobežošanai.

IVN ietvaros ir identificēti iespējamie limitējošie faktori, kas uzskaitīti 7.1. sadaļā. Tālāk sniegta katra faktora analīze.

<u>*Pirolīzes process*</u>

IVN gaitā tika konstatēts, ka iekārtas emisijas un attiecīgi arī gaisa kvalitātes ietekme ir būtiski lielāka nekā no rotācijas krāsns izmantošanas. Tāpat ir jāņem vērā, ja ienākošās katalizatoru

partijas sastāvā esošā sēra masas daļa pietuvinās maksimālajai vērtībai, tad pastāv risks, ka plānotās attīrīšanas iekārtas nenodrošinās, ka tiek sasniegti normatīvajos aktos un LPTP noteiktās emisiju robežvērtības vai robežlīmeņi pretēji tām attīrīšanas iekārtām, kuras paredzētas rotācijas krāsnij.

Teritorijas plānojums

Saskaņā ar spēkā esošo Grobiņas novada teritorijas plānojumu, kas stājies spēkā 2013. gada 19. novembrī un ir spēkā līdz 2025. gadam, SIA "VNiMo Services" paredzētās darbības teritorija atrodas ražošanas apbūves teritorijā (R). Paredzētā darbība atbilst novada teritorijas plānojumā norādītajam zemes izmantošanas veidam, un tajā atļautā izmantošana cita starpā ietver ražošanas uzņēmumus, transporta uzņēmumus un noliktavas, ar ražošanu saistīta komerciāla rakstura apbūve. Izmaiņas Grobiņas novada teritorijas plānojumā nav nepieciešamas.

Paredzētā darbības teritorija atrodas vairākās aizsargjoslu zonās, atbilstoši teritorijas plānojumam ierobežojumi saistībā ar šīm zonām nav noteikti. Savukārt atbilstoši 05.12.2006. Ministru kabineta noteikumu Nr. 982 "Enerģētikas infrastruktūras objektu aizsargjoslu noteikšanas metodika" 77. punktam paredzētās darbības veicējam nepieciešams saskaņot plānoto darbību ar vēja ģeneratora īpašnieku, izpildot izvirzītās likumīgās prasības.

Gaisa kvalitāte

Kā parāda paredzētās darbības ietekmes uz gaisa kvalitāti novērtējums (IVN Ziņojuma 3.3. sadaļa), tad, īstenojot paredzēto darbību, ir sagaidāmas slāpekļa dioksīda, oglekļa oksīda, daļiņu PM_{10} un $PM_{2,5}$, sēra dioksīda, vanādija, arsēna, niķeļa, kobalta, vara un hlorūdeņraža emisijas gaisā.

Gaisa piesārņojuma izkliedes aprēķinu rezultāti, izmantojot rotācijas krāsni, liecina, ka nav prognozējami gaisa kvalitātes normatīvu pārsniegumi, ja tiek nodrošināti un īstenoti inženiertehniskie pasākumi, kas uzskatāmi par obligātu nosacījumu un ietver daudzpakāpju attīrīšanas iekārtu sistēmu, t.i., paredzēts ciklons, attīrot cietās daļiņas, keramiskais filtrs, nodrošinot cieto daļiņu, smago metālu, SO_2 kā arī HCl attīrīšanu, slapjie skruberi SO_2 un HCl attīrīšanai ar efektivitāti 98% katram. Savukārt, izmantojot pirolīzes iekārtas, atbilstoši gaisa piesārņojuma izkliedes aprēķinu rezultātiem, koncentrācijas būtu būtiski augstākas, salīdzinot ar rotācijas krāsns izmantošanu. Pirolīzes iekārtas uzstādīšanas gadījumā arī ir paredzētas daudzpakāpju attīrīšanas iekārtu sistēmas, kuras sastāvēs no daļiņu uztveršanas sistēmas (maisa filtri), keramiskā filtra, attīrot SO_2 un HCl, un sedimentācijas attīrīšanas iekārtas, attīrot cietās daļiņas.

Halogēno vielu saturs

Karsēšanai (sadedzināšanai) rotācijas krāsnī nav piemēroti izlietotie naftas pārstrādes katalizatori, kuros halogēnus saturošo vielu saturs, to izsakot kā hloru, pārsniedz 1%. Līdz ar to ierosinātājs šādus katalizatorus, nevar pieņemt vai iegādāties apstrādei, jo rotācijas krāsns nenodrošina dūmgāzu uzkarsēšanu līdz 1 100°C. Saskaņā ar Ierosinātāja sniegto informāciju vidējais hlora saturs izlietotajos katalizatoros ir 0,4%.

Trokšņa piesārņojums

Paredzētās darbības radītā trokšņa un tā ietekmes novērtējuma rezultāti (IVN Ziņojuma 3.5. sadaļa) parāda, ka, īstenojot paredzēto darbību plānotajā apjomā, atsevišķās dzīvojamās apbūves teritorijās ir prognozējams kopējā trokšņa līmeņa pieaugums, nepārsniedzot Ministru kabineta 2014. gada 7. janvāra noteikumos Nr. 16 "Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība" noteiktos trokšņa robežlielumus.

Lietus notekūdeņi

Īstenojot paredzēto darbību, plānots nodrošināt lietus ūdeņu savākšanu no būvju jumtiem, kā arī teritorijām ar cieto segumu. Tā kā lietus ūdeņus plānots izmantot ražošanas vajadzībām un pirolīzes alternatīvas gadījumā tos novadīt vidē (meliorācijas grāvī), tad nepieciešams nodrošināt to attīrīšanu no naftas produktiem un suspendētajām vielām. Pēc attīrīšanas lietus notekūdeņus paredzēts uzkrāt pazemes tvertnē, kur tiks ievākti paraugi un veiktas to analīzes. Ja testēšanas rezultāti norādīs uz piesārņojošo vielu koncentrāciju pārsniegumiem, tad tie netiks novadīti vidē, bet gan nodoti apsaimniekošanai uz cita operatora attīrīšanas iekārtām.
Tā kā gan izejvielas, gan produkcija tiks uzglabāta tikai telpās, tad IVN laikā netika identificēti avoti, kas varētu piesārņot lietus ūdeņus ar metāliem, piemēram, vanādiju, arsēnu un citām bīstamām vielām.

Ražošanas un sadzīves notekūdeņi

Izslēdzot pat nelielu iespējamību, ka notekūdeņi varētu saturēt smagos metālus, uzņēmums ir paredzējis gan ražošanas, gan sadzīves notekūdeņus novadīt atsevišķās tvertnēs un izvest uz notekūdeņu attīrīšanas iekārtām.

Teritorijas norobežošana

Lai nepieļautu nepiederošu personu nokļūšanu ražošanas teritorijā, jānodrošina tās norobežošana ar žogu un kontrolēta iekļuve teritorijā. Šobrīd visa SIA "Liepājas RAS" teritorija ir norobežota, bet jāizsver nepieciešamība pēc paredzētās teritorijas norobežošanas, lai tajā nenonāktu personas, kuras, piemēram, apmeklē SIA "Liepājas RAS" poligonu.

IVN procesā netika konstatēti izslēdzošie faktori paredzētās darbības realizācijai, izņemot katalizatoru apstrādei pirolīzes iekārtās, kur konstatēti vērā ņemama nelabvēlīga ietekme.

8. MONITORINGS UN KONTROLE

Aprakstīti vides kvalitātes monitoringa un ietekmju uzraudzības pasākumi atbilstoši spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem. Tajos sniegti detalizēti priekšlikumi monitoringam ekspluatācijas laikā un nosacījumi ieregulēšanas darbu fāzei, detalizēts raksturojums monitoringam iekārtu darbības kontrolē pašā iekārtā un, kur nepieciešams, arī Darbības vietas apkārtnē, paredzot jau iespējami konkrētus nosacījumus metodēm, veikšanas vietām, parametriem, ilgumam un regularitātei. Norādīti plānoto iekārtu un darbību kontroles mehānismi, tajā skaitā palaišanas-ieregulēšanas darbu laikā, sniegta informācija par korozijas kontroli Iekārtā un komunikācijās.

Monitoringa mērķis ir nodrošināt, ka mērījumu rezultāti ir reprezentatīvi, savstarpēji salīdzināmi un viennozīmīgi raksturo rūpnīcā notiekošās darbības, t.i., mērījumu rezultātus var izmantot atskaitēm, procesu kontroles mērķiem, kā arī, lai novērtētu ietekmi uz vidi. Turklāt dati, kas iegūti monitoringa laikā, var tikt izmantoti ne tikai, lai uzlabotu tehnoloģiskos risinājumus un vides izpildījumu, bet arī kā informācijas avots sabiedrībai un pašvaldībai, lai mazinātu bažas, kas saistītas ar vides piesārņojumu. Pēc ražotnes izveides, tiek plānots regulāri informēt sabiedrību par monitoringa rezultātiem.

Gaisa emisiju monitorings

Atbilstoši Ministru kabineta 2011. gada 24. maija noteikumu Nr. 401 "Prasības atkritumu sadedzināšanai un atkritumu sadedzināšanas iekārtu darbībai" 45. punktam ierosinātājs nodrošinās paraugu ņemšanas un emisijas noteikšanas vietas ierīkošanu atbilstoši standarta LVS ISO 9096:2006 "Stacionāro avotu izmeši. Cieto daļiņu masas koncentrācijas manuāla noteikšana" vai LVS ISO 10780:2002 "Stacionāro avotu izmeši – Gāzu ātruma un plūsmas mērīšana cauruļvados" prasībām vai citu standartu prasībām, ja tādi tiks norādīti Valsts vides dienesta tehniskajos noteikumos, kā arī nodrošinās gāzu attīrīšanas iekārtu efektivitātes pārbaudi.

Ministru kabineta 2011. gada 24. maija noteikumu Nr. 401 "Prasības atkritumu sadedzināšanai un atkritumu sadedzināšanas iekārtu darbībai" 47. punkts paredz, ka iekārtas operators veic mērījumus atbilstoši atļaujas nosacījumiem, kas tiks nodrošināts atbilstoši jomas normatīvajam regulējumam, pieprasot un saņemot A kategorijas piesārņojošās darbības atļauju. Ierosinātājs plāno veikt vismaz:

- nepārtrauktus NO_x, oglekļa oksīda, kopējā putekļu daudzuma, kopējā organiskā oglekļa daudzuma, sēra dioksīda mērījumus,
- nepārtrauktus sadedzināšanas temperatūras (pie sadedzināšanas kameras iekšējās sienas vai citā punktā, kur to iespējams noteikt) mērījumus atbilstoši atļaujas nosacījumiem, skābekļa koncentrācijas un spiediena, kā arī izplūdes gāzu temperatūras un tvaika satura izplūdes gāzēs mērījumus,
- ne retāk kā divas reizes gadā, bet pirmajā iekārtas darbības gadā vismaz reizi trijos mēnešos nodrošināt smago metālu, kā arī dioksīnu un furānu mērījumus.

Arī LPTP paredz mērīt piesārņojošo vielu koncentrācijas dūmenī saskaņā ar EN standartiem. Ja EN standarti nav piemērojami, LPTP iesaka izmantot ISO, nacionālos vai citus starptautiskos standartus, kas nodrošina, ka iegūtajiem datiem ir līdzvērtīga zinātniskā kvalitāte. Ņemot vērā iekārtu jaudu un procesa kontroles pasākumus, kas tiks ieviesti, nav nepieciešams nodrošināt nepārtrauktus mērījumus (ja ir dota izvēles iespēja).

Iekārtu ieregulēšanas periodā un pēc iekārtu ieregulēšanas, piemēram 3 mēnešu periodā, veicot darbības, kas rada piesārņojumu, kā arī iekārtas darbības netipiskos apstākļos (piemēram, tehnoloģiski traucējumi sadedzināšanas iekārtas darbībā) ierosinātājs nodrošinās apdedzināmo atkritumu ekspozīcijas laika, atkritumu apdedzināšanas minimālās temperatūras, kā arī skābekļa satura izplūdes gāzēs testēšanu.

Lietusūdeņu monitorings

Lietusūdeņu izplūdē (pirolīzes alternatīvas gadījumā) veicams monitorings, nosakot smago metālu un naftas produktu saturu. Mērījumi būtu veicami ne retāk kā reizi gadā vai atbilstoši piesārņojošās darbības atļaujā noteiktajam periodiskumam.

Šobrīd nav zināma konkrēta lietusūdeņu monitoringa vieta. Inženierkomunikāciju risinājums, tai skaitā lietusūdeņu kanalizācijas, tiks izstrādāts tehniskā projekta izstrādes laikā.

Grunts un gruntsūdeņu piesārņojuma monitorings

Tehniskās projektēšanas laikā nepieciešams veikt grunts analīzes atbilstoši Ministru kabineta 2005. gada 25. oktobra noteikumu Nr. 804 "Noteikumi par augsnes un grunts kvalitātes normatīviem" 1. pielikumam.

Ņemot vērā iegūtos rezultātus, Ierosinātājs lems par papildu augsnes un grunts monitoringa nepieciešamību turpmākajā projekta īstenošanas laikā.

Šobrīd SIA "Liepājas RAS" teritorijā ir izveidots gruntsūdens monitoringa tīkls (skat. 2.8.1. attēlu), viens no urbumiem atrodas SIA "VNiMo Services" paredzētajā teritorijā (teritorijas robeža). Ņemot vērā to, ka visā teritorijā paredzēts cietais segums un nodrošināta gaisa emisiju attīrīšana, kas samazina līdz minimumam metālu saturu emisijās un attiecīgi to nosēšanos teritorijā, nav nepieciešams izveidot papildu gruntsūdens novērošanas akas.

Izejvielu un blakusproduktu sastāva monitorings

Izlietoto katalizatoru rašanās vietā jeb attiecīgajā ražotnē tiek veiktas katras izlietoto katalizatoru partijas sastāva analīzes, norādot, piemēram, izlietoto naftas pārstrādes katalizatoru gadījumā, V, Ni, Mo, P, As, Na, K, Cu, Co, Zn, Cl, Si, S, C un ogļūdeņražu saturu, kas ir pietiekami, lai ierosinātājs var sastādīt masas bilanci un veiktu aprēķinus par blakus produktu paredzamo sastāvu. Attiecīgie rezultāti un/vai testēšanas pārskati tiek iekļauti katras izlietoto katalizatoru partijas pavaddokumentācijā. Visbiežāk šādas analīzes tiek veiktas ražotāja laboratorijā, kas ir akreditēta atbilstoši ISO 17025 standartam, vai neatkarīgā laboratorijā, kas arī ir akreditēta atbilstoši šim standartam. Līdz ar to Ierosinātājs neplāno veikt papildu izejvielu sastāva analīzes vai monitoringu.

Blakusproduktu sastāva monitorings tiks veikts katrai saražotajai partijai (atbilst katrai apstrādājamai izlietoto katalizatoru partijai), nosakot smago metālu saturu tajā un/vai veicot izskalošanās analīzes, šķīdumā nosakot smago metālu saturu. Testēšana tiks veikta atbilstoši piemērojamiem starptautiskajiem vai nacionālajiem standartiem. Analīžu veikšanai tiks izvēlētas laboratorijas, kuru akreditācijas sfērā ietilpst nosakāmie parametri un atbilstošās metodes, kas nodrošina analizējamo metālu sastāva noteikšanu attiecīgajā blakus produktā.

Katras blakus produktu partijas testēšana nodrošinās, ka iespējams identificēt partiju, kura saskaņā ar testēšanas rezultātiem klasificējama un apsaimniekojama kā atkritumi, to nesajaucot ar "tīru" blakus produkta partiju, lai nepalielinātu iespējamo atkritumu apjomu.

Laboratorijas un metožu izvēle

Lai nodrošinātu rezultātu ticamību, izvēlētajai laboratorijai būs jāatbilst vismaz šādiem kritērijiem:

- nodrošināta neietekmējamība,
- kompetences prasības atbilst ISO 17025 standartam "Testēšanas un kalibrēšanas laboratoriju kompetences vispārīgās prasības", ko apliecina trešās, neatkarīgās puses veikta akreditācija,
- akreditācijas sfērā ietilpst nosakāmie parametri un atbilstošās testēšanas metodes.

Izvēloties testēšanas metodes, priekšroka tiks dota starptautiskām metodēm, piemēram, ISO, ASTM, BS vai tamlīdzīgām, izņemot reglamentētās jomas, kur testēšanas metodes nosaka nacionālie normatīvie akti.

Šie principi tiks piemēroti gan iekšējai laboratorijai, ja Ierosinātājs tādu izveidos, gan ārējām laboratorijām.