

Pasūtītājs: Akciju sabiedrība "BAO"

**Atkritumu gazifikācijas iekārtas ekspluatācija "Gardenes bīstamo
atkritumu novietnē"**

IETEKMES UZ VIDI NOVĒRTĒJUMA ZIŅOJUMA SABIEDRISKĀS APSPRIEŠANAS REDAKCIJA

Izpildītājs:

SIA "Geo Consultants"

reģ. Nr. 40003340949

Juridiskā adrese: Olīvu iela 9,

Rīga, LV-1004

Rīga, 2025. gada novembris

Pasūtītājs: Akciju sabiedrība "BAO"

**Atkritumu gazifikācijas iekārtas ekspluatācija "Gardenes bīstamo
atkritumu novietnē"**

IETEKMES UZ VIDI NOVĒRTĒJUMA ZIŅOJUMA SABIEDRISKĀS APSPRIEŠANAS REDAKCIJA

Izpilddirektore/Prokūriste

Sanda Grinberga

Atbildīgais izpildītājs

Māris Bremšs

Rīga, 2025. gada novembris

Saturs

1.	Ievads	7
2.	Paredzētās darbības tiesisko aspektu analīze	8
2.1.	Latvijā ratificētās starptautiskās konvencijas un direktīvas vides aizsardzības jomā .	8
2.2.	Paredzēto darbību regulējošie Latvijas Republikas tiesību akti	12
2.3.	Tiesību aktu prasību interpretācija Paredzētās darbības izvērtējuma metodikas pamatojumam ³⁴	
3.	Paredzētās darbības vietas un Paredzētās darbības raksturojums.....	37
3.1.	Paredzētās darbības un darbības vietas izvēles argumentēts pamatojums	37
3.2.	Bioloģiskās daudzveidības novērtējums un Paredzētās darbības ietekme.....	40
3.3.	Darbības vieta un Paredzētās darbības iespējamās ietekmes zona.....	40
3.3.1.	Gaisa piesārņojuma izplatīšanās.....	41
3.3.2.	Skaņas piesārņojuma izplatīšanās	42
3.3.3.	Pazemes ūdeņu piesārņojuma izplatīšanās.....	42
3.3.4.	Grunts piesārņojuma areāls	42
3.4.	Citi piesārņojošo darbību veicošus uzņēmumi, dzīvojamās ēkas un publiskās apbūves teritorijas, kas atrodas Paredzētās darbības iespējamās ietekmes zonā.....	42
3.5.	Paredzētās darbības savstarpējā un kopējā (kumulatīvā) ietekme ar citām esošām vai akceptētām paredzētajām darbībām	42
3.5.1.	Citas darbības Paredzētās darbības realizācijas reģionā	43
3.6.	Paredzētās darbības kopsakars ar lerosinātājas esošo un ar citām tās ietekmes teritorijā esošajām, akceptētajām, plānotajām un / vai saistītajām darbībām un to ietekmi uz vidi 44	
3.7.	Esošās un plānotās situācijas attēlojums kartogrāfiski	50
3.8.	Paredzētās darbības galvenie raksturlielumi ekspluatācijas fāzē	53
3.9.	Atkritumu reģenerācijas (pārstrādes) procesu apraksts.....	56
3.9.1.	Atkritumu žāvēšanas process	56
3.9.2.	Atkritumu granulēšana	59
	Gazifikācijas process	62
3.9.3.	Izvēlētās atkritumu pārstrādes metodes pamatojums, salīdzinājums ar alternatīviem risinājumiem	70
3.9.4.	Tehnoloģisko alternatīvu salīdzinājums	78
3.9.5.	Plānotajām darbībām attiecināmie labākie pieejamie tehniskie paņēmieni (LPTP).	79

3.9.6. Iespējamās avārijas noplūdes, to lokalizēšanas, noplūdes savākšanas, uzkrāšanas un attīrīšanas iespējas.....	142
3.10. Plānotie loģistikas risinājumi.....	143
3.10.1. Satiksmes organizācijas un transporta plūsmas intensitātes izmaiņas un traucējumi	143
3.10.2. Ķīmisko vielu, palīgmateriālu, atkritumu ievēšanas / izvešanas / uzglabāšanas un transportēšanas nosacījumi.....	147
3.10.3. Risinājumi emisiju, smaku, notekūdeņu veidošanās novēršanai / samazināšanai	148
3.10.4. Risinājumi un pasākumi atkritumu un citu produktu emisiju gaisā/smaku un noplūžu vidē novēršanai/ samazināšanai pārkraušanas un uzglabāšanas gaitā.....	148
3.11. Paredzēto darbības nodrošināšanas un alternatīvo risinājumu iespējamo limitējošo vai ierobežojošo faktoru raksturojums	148
3.12. Darbības vietas un, ja nepieciešams, pievedceļu norobežošanas, apsardzes un kontroles nosacījumi.....	149
3.13. Emisijas gaisā, ūdenī, gruntī, trokšņa emisijām un smaka	149
3.13.1. Emisijas avotu un to radītās emisijas raksturojums	149
3.13.2. Trokšņu emisijas	158
3.13.3. Summārais emisiju raksturojums Paredzētās darbības vietā	162
3.13.4. Emisiju toksikoloģiskās un ekotoksikoloģiskās īpašības	162
3.13.5. Notekūdeņu (ražošanas, lietus, sadzīves) rašanās avoti, veidi un daudzumi.	169
3.14. Informācija par avāriju risku un avārijas situāciju prognozi.....	169
3.15. Informācija par ietekmi uz klimata pārmaiņām (tai skaitā siltumnīcefekta gāzu emisijām un oglekļa dioksīda piesaisti).....	171
3.15.1. Gada CO ₂ emisiju aprēķins no sintēzes gāzes sadedzināšanas	171
3.16. Informācija par paredzētās darbības klimatnoturību un klimata pārmaiņu iespējamo ietekmi uz paredzēto darbību	172
4. Vides stāvokļa novērtējums Darbības vietā un tās apkārtnē.....	173
4.1. Esošā vides stāvokļa novērtējums teritorijā, kuru Paredzētā darbība var ietekmēt, un tā iespējamās attīstības novērtējums	173
4.2. Esošā vides stāvokļa raksturojums.....	173
4.2.1. Darbības vietas un tai piegulošo teritoriju īpašuma piederības raksturojums, pastāvošo apgrūtinājumu, aprobežojumu apraksts	173
4.2.2. Aizsargjoslas	173
4.2.3. Infrastruktūras objektu un inženierkomunikāciju nepieciešamo jaudu pieejamības, tehniskā stāvokļa novērtējums.....	173
4.2.4. Dzeramā ūdens apgādes avoti (arī dabīgie avoti) un citi piesārņojuma aspektā	

jutīgi objekti	174
4.2.5. Esošā satiksmes (autotransports) intensitāte transportēšanas maršrutos, ceļu nestspējas raksturojums, satiksmes drošība	174
4.2.6. Meteoroloģisko apstākļu raksturojums, tajā skaitā valdošie vēji.....	174
4.2.7. Dabas apstākļu un dabas vērtību raksturojums Darbības vietā	176
4.2.8. Vērtējums par Darbības vietas un Paredzētās darbības esošo grunts un gruntsūdeņu piesārņojuma līmeņiem.....	183
4.2.9. Vērtējums par Darbības vietas un Paredzētās darbības ietekmes zonas ainavisko un kultūrvēsturisko nozīmīgumu	183
4.2.10. Darbības vietā un tās apkārtnē esošo citu vides problēmu un paaugstinātas bīstamības objektu raksturojums	186
5. Paredzētās darbības iespējamā ietekme uz vidi un tās novērtējums	187
5.1. Paredzētās darbības un tās iespējamo alternatīvu būtiskās ietekmes uz vidi novērtējums	187
5.1.1. Būvniecība un, ja attiecināms, nojaukšanas darbi.....	187
5.1.2. Dabas resursu ieguve un izmantošana;	187
5.2. Gaisa un ūdens kvalitātes, trokšņa līmeņa izmaiņu būtiskums	189
5.3. Prognoze par iespējamo ietekmi uz apkārtnes ainavu, kultūrvēsturiskiem pieminekļiem, kultūrvēsturisko vidi un rekreācijas resursiem	190
5.4. Paredzētās darbības sociāli – ekonomisko aspektu izvērtējums	190
5.5. Paredzētās darbības ietekmes kumulācija ar citām esošām un apstiprinātām darbībām;	191
6. Izvēlētās alternatīvas pamatojums, ņemot vērā ietekmes uz vidi salīdzinājumu.....	192
7. Izmantotās novērtēšanas metodes:.....	194
7.1. Izmantotās prognozēšanas metodes	194
7.2. Problēmas sagatavojot nepieciešamo informāciju un to risinājumi.....	195
8. Negatīvo ietekmju uz vidi novēršanas, nepieļaušanas vai samazināšanas pasākumu novērtēšana, Paredzētās darbības limitējošo un ierobežojošo faktoru analīze:	195
8.1. Risinājumu veidi un pasākumi (inženiertehniskie, organizatoriskie u.c.), kas paredzēti, lai novērstu, nepieļautu vai mazinātu Paredzētās darbības būtisku nelabvēlīgu ietekmi uz vidi	195
8.1.1. Nepieciešamais personāls, tā apmācība.....	195
8.1.2. Ugunsdrošība un avārijgatavība	195
8.2. Paredzētās darbības iespējamo ierobežojošo un limitējošo faktoru analīze.....	196
9. Prasības monitoringam:	196
9.1. Pasākumi vides kvalitātes monitoringam un ietekmju uzraudzībai un novērtēšanai	196

9.2.	Informācija par esošo un plānoto darbību monitoringu.....	197
10.	Secinājumi	198
11.	Literatūras saraksts	199

Pielikumi (11 gab) atsevišķā sējumā

1. Ievads

Paredzētā darbība ir atkritumu gazifikācijas iekārtas ekspluatācija "Gardenes bīstamo atkritumu novietnē", turpmāk tekstā - Gardenes BAN. Gardenes BAN ir bīstamo atkritumu apsaimniekošanas infrastruktūras objekts, kas tiek ekspluatēts kopš 1997. gada. Objekta operators ir AS BAO, kas ir bīstamo atkritumu apsaimniekošanā specializējies uzņēmums.

Atkritumu gazifikācijas iekārtas plānots izbūvēt Gardenes BAN teritorijā, zemes gabalā ar kadastra Nr. 46460010005. Iekārtas plānots izvietot zemes gabala Ziemeļu daļā, kas nav aizņemta ar novietnē esošo bīstamo atkritumu novietnes infrastruktūru. Iekārtas operators būs AS BAO, kurai šādas piesārņojošas darbības, t.i., novietnes ekspluatācija veikšanai ir izsniegta A kategorijas piesārņojošās darbības atļauja JE16IA0002.

Gazifikācijā paredzēts izmantot šādus materiālus:

Tabula 1. Gardenes BAN gazifikācijas iekārtā lietojamie atkritumu veidi un to kodi

Nr.	Nosaukums	Kods
1.	Atkritumu mehāniskās apstrādes atkritumi (arī materiālu maisījumi), kuri satur bīstamas vielas	191211
2.	Jaukti atkritumi, kuru sastāvā ir vismaz viens bīstamo atkritumu veids	190204
3.	Cieti degoši atkritumi, kuri satur bīstamas vielas	190209
4.	Notekūdeņu vietējās attīrīšanas nogulsnes, kuras satur bīstamas vielas	191105
5.	Jaukti atkritumi, kuri nesatur bīstamos atkritumus	190203
6.	Atkritumu mehāniskās apstrādes atkritumi (arī materiālu maisījumi), kuri neatbilst 191211 klasei	191212
7.	Koksne, kas satur bīstamas vielas	191206

Gazifikācijas paredzēto materiālu – no atkritumiem iegūto kurināmo (NAIK) paredzēts sagatavot Gardenes BAN no citu operatoru radītajiem un novietnē ievestajiem atkritumiem, veicot to priekšapstrādi, sagatavojot atkritumu klases 190204 izejmateriālu gazifikācijas procesam, atļaujas ietvaros. Gazifikācijas procesam ir paredzēts izmantot izejmateriālu, kas iegūti, veicot citu ievesto atkritumu klašu priekšapstrādi, sagatavojot atbilstoši iekārtas fizikāliem parametriem atkritumus, kurus var izmantot gazifikācijas iekārtā.

NAIK pirms gazifikācijas ir plānots veikt priekšapstrādi žāvēšanas iekārtā, kura nodrošinās NAIK tehnoloģiski nepieciešamo mitruma sastāvu. Nākošā NAIK priekšapstrādes stadija ir NAIK sagatavošana gazifikācijai granulēšanas iekārtās, kas tajā ielādējamās atkritumus ar skrūves transportieriem saspiež, kā rezultātā materiāls kompaktējas un saspiešanas procesā radies siltums pārvērš materiālā pēc žāvēšanas atlikušo mitrumu ūdens tvaikā, tādējādi uzlabojot materiāla īpatnējo

siltumspēju.

NAIK uzlabota termokīmiskā pārstrādes iekārtas (gazifikācijas iekārta) ekspluatācija paredzēta atkritumu materiālu pārvēršanai augstas tīrības deggāzē (sintēzes gāzē), ko izmanto koģenerācijas dzinējos, lai ražotu elektroenerģiju un siltumu, kā arī projekta attīstības tālākā fāzē var tikt izskatītas iespējas izmantot deggāzi turpmākos ķīmisko produktu sintēzes procesos, lai ražotu ūdeņradi vai metanolu. Šajā stadijā iespēja ražot ūdeņradi vai metanolu netiek izskatīta.

No atkritumiem iegūtā kurināmā gazifikācijas iekārtas tehniskie parametri:

- Gazificējamo materiālu patēriņš – 2050 kg/st;
- Saražotās sintēzes gāzes enerģētiskā vērtība – 7,5 MW/st;
- Elektroenerģijas ģenerācijas jauda – 2,7 MW;
- Siltumenerģijas ģenerācijas jauda – 3,8 MW = 1,79 MW no singāzes dzesēšanas;
- Pelni no izplūdes gāzu attīrīšanas filtriem – 45- kg/st;
- Vitrificēta smagā pelnu frakcija – 285 kg/st.

Gazifikācijas procesā nav paredzēts lietot ķīmiskas vielas, ķīmiskus produktus un citus materiālus, ko izmantos ražošanas procesā kā izejmateriālus, vai palīgmateriālus un kuri ir klasificēti kā bīstami, nav paredzēts lietot.

Galvenais palīgmateriāls, kura lietošana paredzēta saskaņā ar gazifikācijas tehnoloģiju ir aktīvā ogle, kas tiks izmantots kā absorbents gazifikācijas procesā radušās sintēzes gāzes attīrīšanai no nevēlamiem komponentiem, piemēram, sēra, hlora, u.c. komponentiem, kas nav pieļaujami sintēzes gāzes sadedzināšanas procesā koģenerācijas iekšdedzes dzinējos.

2. Paredzētās darbības tiesisko aspektu analīze

2.1. Latvijā ratificētās starptautiskās konvencijas un direktīvas vides aizsardzības jomā

Starptautiskie vides aizsardzības mērķi un prasības ir noteiktas vairākās Starptautiskās konvencijās un ES direktīvās. ES direktīvās noteiktie mērķi ir Latvijai saistoši tās rīcībpolitikas veidošanā, tie ir noteicoši, pretendējot uz ES fondu finansējumu šo mērķu sasniegšanai.

Konvencijas

Konvencija “Par robežšķērsojošo gaisa piesārņošanu lielos attālumos”, Ženēva, 1979. g., Latvijā konvencija pieņemta ar MK 1994. gada 7. jūnija lēmumu Nr. 63 “Par pievienošanos 1979. gada Ženēvas Konvencijai par robežšķērsojošo gaisa piesārņošanu lielos attālumos. Konvencijas galvenais mērķis ir ierobežot, samazināt un novērst robežšķērsojošo gaisa piesārņošanu. Latvija pievienojusies vienam šīs Konvencijas protokolam un parakstījusi trīs Konvencijas protokolus - pievienojusies protokolam “Par “Kopējās programmas gaisa piesārņojuma izplatības lielos attālumos novērošanai un

novērtēšanai Eiropā” ilgtermiņa finansēšanu (EMEP)” Ženēva, 1984.g.; parakstījusi Orhūsas protokolu “Par noturīgajiem organiskajiem piesārņotājiem” (parakstīts 24.06.1998.); parakstījusi Orhūsas protokolu “Par smagajiem metāliem” (parakstīts 24.06.1998.); parakstījusi 1999. gada 30. novembra Gēteborgas Protokolu “Par paskābināšanas, eitrofikācijas un piezemes ozona līmeņa samazināšanu” (parakstīts 01.12.1999.). Ženēvas konvencijas un tās protokolu prasību nodrošināšanai Latvijā veic gaisa piesārņojuma monitoringu un piesārņojuma novēršanas pasākumus, samazinot galveno gaisu piesārņojošo vielu izmešus.

1992. gada 9. maija Apvienoto Nāciju Organizācijas **“Vispārējā konvencija par klimata pārmaiņām”**. Latvijā konvencija pieņemta ar likumu “Par Apvienoto Nāciju Organizācijas Vispārējo konvenciju par klimata pārmaiņām”. Kioto protokols Latvijā pieņemts ar likumu “Par Apvienoto Nāciju Organizācijas Vispārējās konvencijas par klimata pārmaiņām Kioto protokolu” (pieņemts 11.12.1997., stājas spēkā 16.02.2005.). Konvencijas galamērķis ir sasniegt saskaņā ar attiecīgajiem Konvencijas un protokola nosacījumiem siltumnīcefekta gāzu koncentrācijas stabilizāciju atmosfērā tādā līmenī, kas novērstu bīstamu antropogēnu iekļaušanos klimata sistēmā. Šāds līmenis jāsasniedz laikā, kas ir pietiekams, lai ļautu ekosistēmām dabiski pielāgoties klimata pārmaiņām, un lai nodrošinātu ekoloģiski tīras pārtikas ražošanu un netraucētu ilgtspējīgai saimnieciskajai attīstībai. Protokolā iekļautas arī metāna izmešu ierobežošana un/vai samazināšana ar reģenerāciju un lietošanu atkritumu saimniecībā, kā arī enerģijas ražošanā, pārvadīšanā un izplatīšanā.

Konvencija **“Par ozona slāņa aizsardzību”**, Vīne, 1985. g., un Monreālas protokols par ozona slāni noārdošām vielām, Monreāla, 1987.g., Latvijā pieņemta ar 1995. gada 14. marta rīkojumu Nr. 115 “Par pievienošanos 1985. gada Vīnes konvencijai par ozona slāņa aizsardzību un tās 1987. gada Monreālas protokolam par ozona slāni noārdošām vielām”. Iesaistītās dalībvalstis veic atbilstošus pasākumus, lai aizsargātu cilvēka veselību un vidi pret nelabvēlīgu ietekmi, kura ir vai varētu rasties tādas cilvēka darbības rezultātā, kura izmaina vai varētu izmainīt ozona slāni.

Konvencija “Par rūpniecisko avāriju pārrobežu iedarbību”, Helsinki, 1992.g., Latvijā pieņemta ar likumu “Par Konvenciju par rūpniecisko avāriju pārrobežu iedarbību” (07.04.2004.). Konvencija piemērojama, lai novērstu rūpnieciskās avārijas, ieskaitot dabas katastrofu izraisītās avārijas ar iespējamu pārrobežu iedarbību, sagatavotos tām un likvidētu to sekas, kā arī starptautiskajā sadarbībā, kas skar savstarpējo palīdzību, pētījumus un izstrādes, apmaiņu ar informāciju un tehnoloģiju rūpniecisko avāriju novēršanas, avārijatvērības un seku likvidēšanas jomā. Paredzētā darbībai nav prognozējamās iespējamās avāriju situācijas ar pārrobežu ietekmi.

Konvencija **“Par ietekmes uz vidi novērtējumu pārrobežu kontekstā”**, Espoo, 1991.g., Latvijā pieņemta ar likumu “Par 1991.gada 25.februāra Espo Konvenciju par ietekmes uz vidi novērtējumu pārrobežu kontekstā” (11.06.1998.). Konvencijas mērķis ir dalībvalstīm individuāli vai kopīgi veikt visus nepieciešamos un lietderīgos pasākumus, lai novērstu, samazinātu un kontrolētu paredzēto darbību būtisku nelabvēlīgo pārrobežu ietekmi uz vidi. Paredzētajai darbībai nav prognozējama būtiska pārrobežu ietekme uz vidi.

Apvienoto Nāciju Organizācijas Eiropas Ekonomikas komisijas konvencija “Par pieeju informācijai, sabiedrības dalību lēmumu pieņemšanā un iespēju griezties tiesu iestādēs saistībā ar vides jautājumiem”, saukta par Orhūsas Konvenciju. Konvencija pieņemta un parakstīta 4. “Vide Eiropai” konferencē 1998. gada 25. jūnijā Orhūsas pilsētā, Dānijā. Latvijā ratificēta ar likumu “Par 1998. gada 25. jūnija Orhūsas konvenciju par pieeju informācijai, sabiedrības dalību lēmumu pieņemšanā un

iespēju griezties tiesu iestādēs saistībā ar vides jautājumiem” (stājies spēkā 2002. gada 12. septembrī). Orhūsas konvencija ir jauna veida starptautisks vides līgums, kurš sasaista vides tiesības ar cilvēka tiesībām. Orhūsas Konvencija nosaka sabiedrības un valsts pārvaldes iestāžu sadarbību vides jautājumiem, īpaši par pieeju informācijai, sabiedrības dalību lēmumu pieņemšanā un iespēju griezties tiesu iestādēs. Konvencijas mērķis ir nodrošināt, lai tagad un nākamajās paaudzēs aizsargātu ikvienas personas tiesības dzīvot vidē, kas atbilstu personas veselības stāvoklim un labklājībai, tiek garantētas tiesības piekļūt informācijai, sabiedrības dalību lēmumu pieņemšanā un iespēju griezties tiesu iestādēs saistībā ar vides jautājumiem. Orhūsas konvencijas principi tiek ievēroti arī šī ietekmes uz vidi novērtējuma procesā.

Konvencija par noturīgajiem organiskajiem piesārņotājiem (saukta par Stokholmas konvenciju) pieņemta 2001. gada 22. un 23. maijā, Stokholmā. Konvencijas mērķis ir pasargāt cilvēku veselību un apkārtējo vidi no noturīgajiem organiskajiem piesārņotājiem. Stokholmas konvencija nosaka pasākumus, kas jāveic, lai kontrolētu noturīgo organisko piesārņotāju ražošanu, importu, eksportu, apglabāšanu un izmantošanu. Latvijā pieņemta ar likumu “Par Stokholmas Konvenciju par noturīgajiem organiskajiem piesārņotājiem” (09.09.2004.). ANO/EEK konvencijas par robežšķērsojošo gaisa piesārņošanu lielos attālumos protokols “Par noturīgiem organiskajiem piesārņotājiem”, pieņemts 1998. gada 24. jūnijā Orhūsā (Dānijā). Protokols Latvijā pieņemts ar likumu “Par Konvencijas par robežšķērsojošo gaisa piesārņošanu lielos attālumos Protokolu par noturīgajiem organiskajiem piesārņotājiem” (09.09.2004.). Šā protokola mērķis ir ierobežot, samazināt vai novērst noturīgo organisko piesārņotāju emisiju, izplūdi vai zudumus. Kopumā tas aptver 16 īpaši bīstamas vielas – 12 pesticīdus, 2 ķīmiskos produktus, kurus izmanto rūpniecībā, un 3 termisko procesu blakusproduktus.

Bernes konvencija (1979.) “**Par Eiropas dzīvās dabas un dabisko dzīvotņu saglabāšanu**”. Latvijā pieņemta ar likumu “Par 1979.gada Bernes konvenciju par Eiropas dzīvās dabas un dabisko dzīvotņu aizsardzību” (17.12.1996.). Šīs Konvencijas mērķi ir aizsargāt savvaļas floru un faunu un to dabiskās dzīvotnes, īpaši tās sugas un dzīvotnes, kuru aizsardzībai nepieciešama vairāku valstu sadarbība, un arī veicināt šādu sadarbību. Īpašs uzsvars likts uz apdraudētajām un izzūdošajām sugām, tai skaitā apdraudētajām un izzūdošajām migrējošajām sugām.

Riodežaneiro konvencija (1992.) “**Par bioloģisko daudzveidību**”. Latvijā pieņemta ar likumu “Par 1992.gada 5.jūnija Riodežaneiro Konvenciju par bioloģisko daudzveidību” (31.08.1995.). Šīs konvencijas uzdevumi ir bioloģiskās daudzveidības saglabāšana, dzīvās dabas ilgtspējīga izmantošana un godīga un līdztiesīga ģenētisko resursu patērēšanā iegūto labumu sadale, ietverot gan pienācīgu pieeju ģenētiskajiem resursiem, gan atbilstošu tehnoloģiju nodošanu, ņemot vērā visas tiesības uz šiem resursiem un tehnoloģijām, gan pienācīgu finansēšanu.

Minēto konvenciju pamatnostādnes, kā arī atbilstošu ES direktīvu prasības un nosacījumi ir ietverti nacionālajos normatīvajos aktos. Savukārt ES Regulām LR teritorijā ir noteikts likuma spēks.

Direktīvas

Eiropas Parlamenta un Padomes 2008. gada 19. novembra Direktīva 2008/98/EK par atkritumiem un par dažu direktīvu atcelšanu¹, turpmāk tekstā – Direktīva 2008/98/EK. Šajā direktīvā

¹ Direktīva 2008/98/EK pieejama: <https://eur-lex.europa.eu/legal->

ir noteikti pasākumi, lai aizsargātu vidi un cilvēku veselību, novēršot vai samazinot atkritumu rašanās un apsaimniekošanas negatīvo ietekmi un palīdzot mazināt resursu izmantošanas vispārējo ietekmi un veicinot tādas izmantošanas efektivitāti.

Direktīvai 2008/98/EK tika veikti arī šādi grozījumi:

Eiropas Parlamenta un Padomes 2018. gada 30. maija Direktīva 2018/851/ES, ar ko groza Direktīvu 2008/98/EK par atkritumiem (turpmāk tekstā – Direktīva 2018/851/ES) un **Komisijas 2014. gada 18. decembra, Regula (ES) Nr. 1357/2014 (ar ko aizstāj III pielikumu Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvai 2008/98/EK par atkritumiem)**. Šo grozījumu viens no galvenajiem uzdevumiem ir, lai nodrošinātu pāreju uz aprites ekonomiku, nepieciešams veikt papildu pasākumus attiecībā uz ilgtspējīgu ražošanu un patēriņu, pievēršoties visam produktu aprites ciklam, tai sk. atkritumu apsaimniekošanai veidā, kas saglabā resursus un noslēdz aprites loku. Resursu izmantošanas efektivitātes uzlabošana un atkritumu kā resursu vērtības atzīšana var dot ieguldījumu ES atkarības no izejvielu importa mazināšanā un veicināt pāreju uz materiālu ilgtspējīgāku pārvaldību un aprites ekonomikas modeli.

Eiropas Parlamenta un Padomes 2010. gada 24. novembra Direktīva 2010/75/ES par rūpnieciskajām emisijām (piesārņojuma integrēta novēršana un kontrole)², turpmāk tekstā – Direktīva 2010/75/ES). Šīs direktīvas galvenais izvirzītais mērķis ir nodrošināt augstu vides aizsardzības līmeni un uzlabot vides kvalitāti. Direktīvā 2010/75/ES izklāstīti noteikumi par tāda piesārņojuma integrētu novēršanu un kontroli, ko rada rūpnieciskās darbības. Tajā arī ietverti noteikumi, kas paredzēti, lai novērstu vai gadījumos, kad novēršana nav iespējama, samazinātu emisijas gaisā, ūdenī un zemē, kā arī novērstu atkritumu rašanos, lai sasniegtu augstu vides aizsardzības līmeni kopumā.

Šīs Direktīva 2010/75/ES 42. pants attiecībā par šīs direktīvas IV nodaļas “Īpašie noteikumi par atkritumu sadedzināšanas un līdzsadedzināšanas iekārtām” attiecināmību uz gazifikācijas iekārtām nosaka: *“Šī nodaļa neattiecas uz gazificēšanas un pirolīzes iekārtām, ja šādas atkritumu termiskās apstrādes rezultātā radušos gāzi attīra tiktāl, ka pirms sadedzināšanas tā vairs neuzskata par atkritumiem un ka tā nevar radīt lielākas emisijas kā tās, kas rodas, sadedzinot dabasgāzi”*.

No minētā regulējuma secināms, ka ka Direktīva 2010/75/ES IV nodaļā noteiktās prasības definē nosacījumus attiecībā uz atkritumu termiskās reģenerācijas procesu tehnoloģiskajiem parametriem, tādiem kā procesa temperatūra, skābekļa saturs, procesa gāzu uzturēšanās laiks noteiktajos apstākļos, neattiecas uz gazifikācijas iekārtām gadījumā, ja sintēzes gāze, kas rodas gazifikācijas procesā, sadegot nerada lielākas emisijas par tām, kas rodas analogos apstākļos sadegot dabas gāzei (metānam).

Direktīva 2010/75/ES ir grozīta saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes 2024. gada 24. aprīļa direktīvu ES 2024/1785, kas stājas spēkā 2024. gada 4. augustā, un kas attiecībā uz atkritumu termiskās reģenerācijas procesiem nosaka sekojošo: *“direktīvas 42. panta 1. punkta otro daļu aizstāj ar šādu: “Šī nodaļa neattiecas uz gazifikācijas vai pirolīzes stacijām, ja gāzes vai šķidrumus, kas rodas*

content/LV/TXT/?uri=CELEX:32008L0098

² Direktīva 2010/75/ES
content/LV/TXT/?uri=CELEX%3A32010L0075

pieejama: <https://eur-lex.europa.eu/legal->

šādā atkritumu termiskā apstrādē, pirms to incinerācijas apstrādā tādā mērā, ka:

a) incinerācija rada mazāku emisiju apjomu nekā tādu tirgū pieejamo vismazāk piesārņojošo kurināmo sadedzināšana, ko varētu sadedzināt iekārtā;

b) attiecībā uz emisijām, kas nav slāpekļa oksīdi, sēra oksīdi un putekļi, incinerācija nerada lielāku emisiju apjomu par emisijām no atkritumu incinerācijas vai līdzincinerācijas”.

Dalībvalstīm jānodrošina direktīvas ieviešana līdz 2026. gada 1. jūlijam, t.i., laikam, kad ir plānota paredzētās darbības uzsākšana. Attiecīgi, vērtējot Paredzētās darbības ietekmi uz vidi, ir nepieciešams ņemt vērā šo juridiskās telpas perspektīvu, kas noteiks atkritumu reģenerācijas darbības to uzsākšanas brīdī.

Šajā gadījumā direktīva atšķirībā no sākotnējā direktīvas 2010/75/ES teksta konkrēti nenosaka references degvielu, kuras attiecīgajos apstākļos sadedzināšanas rezultātā radušās emisijas ir uzskatāmas par atskaites punktu, nosakot, vai direktīvas 2024/1785 prasības attiecas uz paredzētās darbības gadījumu vai nē.

Balstoties uz Direktīvā 2010/75/ES noteikto, 2018. gada 10. augustā Eiropas Komisija ar Komisijas īstenošanas lēmumu (ES) 2018/1147, ar ko saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2010/75/ES pieņem secinājumus par labākajiem pieejamajiem tehniskajiem paņēmieniem attiecībā uz atkritumu apstrādi (turpmāk – Lēmums 2018/1147)D ir pieņēmusi un izklāstījusi secinājumus par labākajiem pieejamajiem tehniskajiem paņēmieniem (turpmāk - LPTP), kas attiecināmi uz atkritumu apstrādi. Sadaļā “Secinājumi par LPTP attiecībā uz atkritumu apstrādi” ietvertie secinājumi attiecas uz Direktīvas 2010/75/ES I pielikumā norādītajām darbībām, kas attiecas uz enerģētikas nozari, metālu ražošanu un pārstrādi, minerālu rūpniecību, ķīmisko rūpniecību, kā arī uz atkritumu apsaimniekošanu.

2.2. Paredzēto darbību regulējošie Latvijas Republikas tiesību akti

Paredzētās darbības atbilstība vērtējama atbilstoši vides, dabas aizsardzības un citiem normatīvajiem aktiem, kuros ietvertas prasības konkrētajai paredzētajai darbībai, proti, par atkritumu apsaimniekošanu. Kā nozīmīgākie nacionālā līmeņa plānošanas dokumenti ir “Vides politikas pamatnostādnes 2021. – 2027. gadam”³ (turpmāk – VPP2027), “Latvijas nacionālās attīstības plāns 2021. - 2027. gadam”⁴ (turpmāk – NAP2027) , “Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030. gadam”, “Rīcības plāns pārejai uz aprites ekonomiku 2020. - 2027. gadam” un “Atkritumu apsaimniekošanas valsts plāns 2021. - 2028. gadam” (turpmāk - AAVP2028).

VPP2027 izvirzītie vides politikas mērķi ir pakārtoti Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģijas līdz 2030. gadam⁵ un NAP2027. MK apstiprina Vides politikas pamatnostādnes, ņemot vērā nacionālās

³ VPP2027 pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/335137-par-vides-politikas-pamatnostadnem-2021-2027-gadam>

⁴ NAP2027 pieejams: https://www.pkc.gov.lv/sites/default/files/inline-files/20200204_NAP_2021_2027_gala_redakcija_projekts_.pdf

⁵ Pieejama: <https://www.varam.gov.lv/lv/latvijas-ilgtspējigas-attistibas-strategiju-lidz-2030gadam-latvija2030>

prioritātes un ES un starptautiskos nosacījumus, tai skaitā Eiropas Zaļā kursa stratēģiskos mērķus.

Uz Paredzētās darbības īstenošanu attiecināmi un to regulē normatīvie akti (gan likumi, gan MK noteikumi), kas saistīti ar vides aizsardzības normatīvo regulējumu; vienlaikus darbība vērtējama arī kontekstā ar teritorijas attīstības plānošanu, būvniecību u.c. IVN ietvaros galvenā uzmanība tiek pievērsta uz Paredzēto darbību attiecināmiem saistošo vides aizsardzības normatīvo regulējumu. Tālāk šajā apakšnodaļā tiek uzskaitīti Paredzētās darbības raksturojošie galvenie normatīvie akti, tai skaitā nacionālā līmeņa plānošanas dokumenti.

Uz Paredzētās darbības īstenošanu attiecas un to regulē normatīvie akti šādās vides aizsardzības jomās:

- Vispārīgā likumdošana vides aizsardzības jomā;
- Ietekmes uz vidi novērtējums;
- Atkritumu apsaimniekošana;
- Rūpnieciskais piesārņojums:
 - gaisa aizsardzība;
 - augsnes kvalitāte un aizsardzība;
 - smaku ietekme;
 - aizsardzība pret troksni.
- Ūdens aizsardzība (virszemes un pazemes ūdens);
- Zemes dzīļu izmantošana un aizsardzība;
- Dabas resursu izmantošana un vides nodokļu normatīvais regulējums;
- Sugu un biotopu aizsardzība;
- Īpaši aizsargājamās dabas teritorijas;
- Kultūras pieminekļu aizsardzība;
- Aizsargjoslas;
- Citi normatīvie akti (piemēram, par ķīmisko vielu izmantošanu).

Ietekmes uz vidi novērtējuma ietvaros galvenā uzmanība tiek pievērsta Paredzētās darbības saistīto vides aizsardzības normatīvo aktu analīzei, un Paredzētās darbības risinājumu atbilstības šo normatīvo aktu prasībām izvērtējumam.

Normatīvais regulējums vides aizsardzības jomā un ietekmes uz vidi novērtējums

Vispārējas prasības vides aizsardzības jomā nosaka **Vides aizsardzības likums**, kas stājies spēkā 2006. gada 2. novembrī. Likuma mērķis ir nodrošināt kvalitatīvu dzīves vidi, izveidojot efektīvu vides aizsardzības sistēmu un veicinot ilgtspējīgu attīstību. Tas nosaka vides aizsardzības principus, nodrošināt vides kvalitātes saglabāšanu un atjaunošanu, prasības ilgtspējīgas attīstības plānošanai, nodrošinot dabas resursu ilgtspējīgu izmantošanu, valsts un pašvaldību iestāžu funkcijas vides jomā, sabiedrības informēšanas un līdzdalības kārtību lēmumu pieņemšanā vides jomā, prasības vides aizsardzības kontroles nodrošināšanai, atbildību par kaitējumu videi, prasības brīvprātīgi pielietojamiem vides pārvaldības līdzekļiem un citas vispārīga rakstura vides prasības.

Likums nosaka šādus galvenos vides aizsardzības principus:

- princips “piesārņotājs maksā” – persona sedz izdevumus, kas saistīti ar tās darbības dēļ radīta piesārņojuma novērtēšanu, novēršanu, ierobežošanu un seku likvidēšanu;

- piesardzības princips – ir pieļaujams ierobežot vai aizliegt darbību vai pasākumu, kurš var ietekmēt vidi vai cilvēku veselību, bet kura ietekme nav pietiekami izvērtēta vai zinātniski pierādīta, ja aizliegums ir samērīgs līdzeklis, lai nodrošinātu vides vai cilvēku veselības aizsardzību. Principu neattiecina uz neatliekamiem pasākumiem, ko veic, lai novērstu kaitējuma draudus vai neatgriezenisku kaitējumu;
- novēršanas princips – persona, cik iespējams, novērš piesārņojuma un citu videi vai cilvēku veselībai kaitīgu ietekmju rašanos, bet, ja tas nav iespējams, novērš to izplatīšanos un negatīvās sekas;
- izvērtēšanas princips – jebkuras tādas darbības vai pasākuma sekas, kas var būtiski ietekmēt vidi vai cilvēku veselību, jāizvērtē pirms attiecīgās darbības vai pasākuma atļaušanas vai uzsākšanas. Darbība vai pasākums, kas var negatīvi ietekmēt vidi vai cilvēku veselību arī tad, ja ievērotas visas vides aizsardzības prasības, ir pieļaujams tikai tad, ja paredzamais pozitīvais rezultāts sabiedrībai kopumā pārsniedz attiecīgās darbības vai pasākuma nodarīto kaitējumu videi un sabiedrībai.

Likums nosaka, ka ikvienai privātpersonai, kā arī personu apvienībām, organizācijām un grupām ir tiesības:

- prasīt, lai valsts iestādes un pašvaldības, amatpersonas vai privātpersonas izbeidz tādu darbību vai bezdarbību, kas pasliktina vides kvalitāti, kaitē cilvēku veselībai vai apdraud viņu dzīvību, likumiskās intereses vai īpašumu;
- atbalstīt vides aizsardzības pasākumus un sadarboties ar valsts iestādēm un pašvaldībām, lai nepieļautu tādu darbību veikšanu, arī tādu lēmumu pieņemšanu, kas var pasliktināt vides kvalitāti vai ir pretrunā ar vides normatīvo aktu prasībām;
- sniegt informāciju valsts iestādēm un pašvaldībām par darbībām un pasākumiem, kas ietekmē vai var ietekmēt vides kvalitāti, kā arī ziņas par vidē novērotajām negatīvajām pārmaiņām, kas radušās šādu darbību vai pasākumu dēļ;
- iesniegt valsts iestādēm un pašvaldībām priekšlikumus par tiesisko regulējumu un izstrādātajiem dokumentu projektiem vides jomā.

Sabiedrībai ir tiesības uz vides informāciju un ir tiesības piedalīties ar vidi saistītu lēmumu pieņemšanā.

Paredzētās darbības īstenošanā tiek ievēroti Vides aizsardzības likumā deklarētie vides aizsardzības mērķi un principi, tai skaitā īpašu uzmanību pievēršot izvērtēšanas principa, novēršanas principa un piesardzības principa ievērošanai.

Pamatojoties uz Vides aizsardzības likumā ietvertu deleģējumu, ir izstrādāti un 2007. gada 24. aprīlī pieņemti MK noteikumi Nr. 281 „**Noteikumi par preventīvajiem un sanācijas pasākumiem un kārtību, kādā novērtējams kaitējums videi un aprēķināmas preventīvo, neatliekamo un sanācijas pasākumu izmaksas**” (turpmāk tekstā – MK noteikumi Nr. 281).

Noteikumi Nr. 281 nosaka:

- tieša kaitējuma draudu gadījumus, kuros VVD organizē preventīvos pasākumus;
- kārtību, kādā tieša kaitējuma draudu gadījumā VVD organizē preventīvos pasākumus;
- sanācijas mērķus un metodes, kuras izmanto, ja ir nodarīts kaitējums videi;
- kārtību, kādā nosaka un veic sanācijas pasākumus, ja ir nodarīts kaitējums videi;
- kārtību, kādā novērtē kaitējumu videi un aprēķina preventīvo, neatliekamo un sanācijas pasākumu izmaksas; kārtību, kādā VVD un operatori sniedz informāciju Valsts SIA “Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centram” (turpmāk tekstā- LVĢMC) par gadījumiem, kad radušies tieša kaitējuma draudi vai radies kaitējums videi;

- zaudējumu atlīdzināšanu par īpaši aizsargājamo sugu indivīdu un biotopu iznīcināšanu vai bojāšanu.

Paredzētās darbības īstenošanas rezultātā netiek prognozēti gadījumi, kad veicami preventīvie vai sanācijas pasākumi. Minētie noteikumi regulē vides institūciju un operatora darbību, ja rodas tieša kaitējuma draudi, kuru dēļ varētu tikt pārsniegti vides normatīvajos aktos noteiktie vides kvalitātes normatīvi, vai tie varētu radīt nelabvēlīgu ietekmi uz cilvēku veselību. AS "BAO" darbība tiek plānota un veikta, ietverot pasākumus ietekmju uz vidi novēršanai vai samazināšanai un tās īstenošana nerada draudus, ka varētu tikt pārsniegti vides normatīvajos aktos noteiktie vides kvalitātes normatīvi, vai tie varētu radīt nelabvēlīgu ietekmi uz cilvēku veselību.

MK 2007. gada 27. marta noteikumi Nr. 213 „**Noteikumi par kritērijiem, kurus izmanto, novērtējot īpaši aizsargājamām sugām vai īpaši aizsargājamiem biotopiem nodarītā kaitējuma ietekmes būtiskumu**” nosaka kritērijus, kas raksturo īpaši aizsargājamām sugām un biotopiem nodarīto kaitējumu un tā būtiskumu. Minētie noteikumi galvenokārt vērsti uz nodarīta kaitējuma būtiskuma novērtēšanu, un tos sarežģīti piemērot prognozētā iespējamā kaitējuma būtiskuma izvērtēšanai.

MK 2009. gada 17. februāra noteikumi Nr. 158 „**Noteikumi par prasībām attiecībā uz vides monitoringu un tā veikšanas kārtību, piesārņojošo vielu reģistra izveidi un informācijas pieejamību sabiedrībai**”.

Noteikumi nosaka:

- prasības attiecībā uz vides monitoringu un tā veikšanas kārtību;
- kārtību, kādā operators kontrolē emisiju apjomu un veic monitoringu;
- kārtību, kādā operators sniedz informāciju par monitoringa rezultātiem;
- kārtību, kādā LVĢMC izveido piesārņojošo vielu reģistru un nodrošina informācijas pieejamību sabiedrībai par vidi piesārņošām vielām un operatoru veiktā monitoringa rezultātiem.

Noteikumos noteikts, ka vides monitoringu organizē Klimata un enerģētikas ministrijas, Veselības ministrijas un Zemkopības ministrijas padotībā esošas iestādes un zinātniskās institūcijas, pašvaldību iestādes normatīvajos aktos noteiktajos gadījumos, kā arī gadījumos, ja pašvaldībai nepieciešams novērtēt vides kvalitātes izmaiņas, – par pašvaldību budžeta līdzekļiem, kā arī komersanti, ja to nosaka vides normatīvie akti – par saviem līdzekļiem.

Šo noteikumu 2.1. apakšpunktā minētām iestādēm jāsagatavo un jāievieto iestādes mājaslapā internetā gada pārskatu par veiktā monitoringa rezultātiem. Diemžēl ne par visiem monitoringa veidiem atrodami šādi pārskati un lielākoties tie ir tikai vispārināts apkopojums, kas nedod iespēju padziļināti izvērtēt vides stāvokļa izmaiņu tendences konkrētā teritorijā. Paši monitoringa rezultāti lielākoties nav publiski pieejami, kas izslēdz to izmantošanas iespējas un mazina to nozīmi teritoriju attīstības plānošanas jomā, ietekmes uz vidi novērtējuma jomā, u.c.

Tāpat publiski nav pieejami operatoru veiktā monitoringa rezultāti, lai gan tie iesniedzami atbildīgajās valsts institūcijās, taču nav nekādas to izmantošanas iespējas ietekmes uz vidi novērtējuma procesā. Noteikumi nosaka, ka LVĢMC pārskatā par vides stāvokli valstī iekļauj apkopotu informāciju par operatoru veikto monitoringu. Diemžēl šie pārskati reizi četros gados ietver tikai vispārinātu apkopojumu par valsti kopumā, neietverot pamatdatus, tādējādi tos nav iespējams izmantot ietekmes uz vidi novērtējuma procesā.

AS "BAO" Gardenes BAN tās darbības laikā saskaņā ar piesārņojošās darbības atļauju ir ar jāveic vides monitorings. Monitoringa sistēma sevī ietver gruntsūdens un virszemes ūdens monitoringu. Lietus ūdeņu un gruntsūdeņu monitorings Gardenes BAN ir jāveic vienu reizi gadā atbilstoši monitoringa programmas nosacījumiem, noteiktajam, lai iegūtu informāciju par vides stāvokli un tā izmaiņām. Gruntsūdeņu piesārņojuma kontrole attiecībā uz pesticīdu atlikumiem un

smagajiem metāliem Operatoram ir jāveic reizi trijos gados. Monitoringa programmu skat. pielikumā Nr. 4.

IVN ir procedūra, kas veicama likumā „**Par ietekmes uz vidi novērtējumu**”, kas stājies spēkā 1998. gada 13. novembrī, noteiktajā kārtībā, lai novērtētu paredzētās darbības īstenošanas iespējamo ietekmi uz vidi un izstrādātu priekšlikumus nelabvēlīgas ietekmes novēršanai vai samazināšanai.

Likuma mērķis ir novērst vai samazināt fizisko un juridisko personu paredzēto darbību vai plānošanas dokumentu īstenošanas nelabvēlīgo ietekmi uz vidi.

Ietekmes novērtējumu veic saskaņā ar šādiem principiem:

- ietekmes novērtējums izdarāms pēc iespējas agrākā paredzētās darbības plānošanas, projektēšanas un lēmumu pieņemšanas stadijā;
- likuma 1. pielikumā minēto objektu ietekmes novērtējums izdarāms, pamatojoties uz ierosinātāja sniegto informāciju un informāciju, kas iegūta no ieinteresētajām valsts institūcijām un pašvaldībām, kā arī ievērojot sabiedriskajā apspriešanā izteiktos priekšlikumus;
- sabiedrībai - fiziskajām un juridiskajām personām, kā arī to apvienībām, organizācijām un grupām ir tiesības iegūt informāciju par paredzētajām darbībām un piedalīties ietekmes novērtēšanā;
- ierosinātais nodrošina paredzētās darbības ietekmes novērtējuma sabiedrisko apspriešanu sabiedrībai pieejamā vietā un laikā;
- vides problēmu risināšana uzsākama, pirms vēl saņemti pilnīgi zinātniski pierādījumi par paredzētās darbības negatīvo ietekmi uz vidi. Ja ir pamatotas aizdomas, ka paredzētā darbība negatīvi ietekmēs vidi, jāveic piesardzības pasākumi un, ja nepieciešams, minētā darbība jāaizliedz (piesardzības princips);
- novērtējums izdarāms, ievērojot ilgtspējīgas attīstības principu, principu “piesārņotājs maksā”, piesardzības un izvērtēšanas principu.

IVN koordināciju un pārraudzību veic Enerģētikas un vides aģentūra.

AS “BAO” Paredzētajai darbībai piemērota ietekmes uz vidi novērtējuma procedūra, pamatojoties uz VPVB 2024. gada 20.maija pieņemto lēmumu Nr. 5-02-1/28/2024, kas pieņemts, balstoties uz likuma „Par ietekmes uz vidi novērtējumu” 4. panta pirmās daļas 1. punktu, 7. pantu, 14.¹ panta 1.¹daļu, 15. pantu, 1. pielikuma “Objekti, kuru ietekmes novērtējums ir nepieciešams” 14. punktu, kā arī citiem normatīviem aktiem.

MK 2015. gada 13. janvāra noteikumi Nr. 18 „**Kārtība, kādā novērtē paredzētās darbības ietekme uz vidi un akceptē paredzēto darbību**” nosaka kārtību un procedūru, kādā novērtē paredzētās darbības ietekmi uz vidi un akceptē paredzēto darbību, kā arī nodrošina sabiedrības informēšanu un iesaistīšanu.

Šie noteikumi nosaka:

- paredzētās darbības iesnieguma saturu;
- kārtību, kādā veic sākotnējo izvērtējumu;
- kārtību, kādā organizē paredzētās darbības, arī būvniecības ietekmes uz vidi novērtējuma sākotnējo sabiedrisko apspriešanu;
- kārtību, kādā izstrādā paredzētās darbības ietekmes uz vidi novērtējuma programmu, un minimālās prasības tās saturam;
- kārtību, kādā sagatavo paredzētās darbības ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojumu, ziņojuma saturu, kārtību, kādā sabiedrību informē par ziņojumu, un paziņojuma publicēšanas kārtību;
- kārtību, kādā VPVB ziņojumu nosūta ierosinātajam pārstrādāšanai un sniedz atzinumu par ziņojumu;
- kārtību, kādā akceptē paredzēto darbību.

IVN veic objektiem, kas minēti likuma „Par ietekmes uz vidi novērtējumu” 1. pielikumā, kā arī tām darbībām, kurām to piemēro pēc ietekmes uz vidi sākotnējā izvērtējuma, vai arī paredzētajai darbībai, kas var būtiski ietekmēt Eiropas nozīmes aizsargājamo teritoriju (*Natura 2000*).

MK noteikumi Nr. 18 nosaka kārtību un procedūru, kādā novērtē Paredzētās darbības ietekmi uz vidi un akceptē paredzēto darbību. IVN ierosinātajam AS “BAO” ir jāveic saskaņā ar MK noteikumos Nr. 18 ietvertajiem nosacījumiem un Programmā ietvertajām prasībām IVN ziņojumā sniedzamās informācijas apjomam un detalizācijas pakāpei, kā arī ietekmes novērtējuma turpmākai veikšanai nepieciešamo pētījumu un organizatorisko pasākumu kopumam.

AS “BAO” Paredzētās darbības Ietekmes uz vidi novērtējums tika veikts saskaņā ar augstāk minētajos normatīvajos aktos noteikto.

Atkritumu apsaimniekošana

Atkritumu apsaimniekošanu Latvijā regulē **Atkritumu apsaimniekošanas likums**, kas stājās spēkā 2010. gada 29. oktobrī. Šī likuma mērķis ir noteikt atkritumu apsaimniekošanas kārtību, lai aizsargātu vidi, cilvēku dzīvību un veselību, novēršot atkritumu rašanos, nodrošinot Latvijas teritorijā radīto atkritumu daļītu savākšanu un reģenerāciju, kā arī veicinot dabas resursu efektīvu izmantošanu un apglabājamo atkritumu apjoma samazināšanu.

Atbilstoši Atkritumu apsaimniekošanas likumā noteiktajai terminoloģijai atkritumu apsaimniekošana ir atkritumu savākšana, šķirošana, uzglabāšana, pārvadāšana, reģenerācija un apglabāšana (tai skaitā sadedzināšana sadzīves atkritumu sadedzināšanas iekārtās bez enerģijas atgūšanas), šo darbību pārraudzība, atkritumu apglabāšanas vietu uzturēšana pēc to slēgšanas, kā arī atkritumu tirdzniecība un starpniecība atkritumu apsaimniekošanā. Atkritumu apsaimniekošanu veic atbilstoši atkritumu apsaimniekošanas valsts plānam. Atkritumu apsaimniekošanā ievēro atkritumu apsaimniekošanas reģionālos plānus un pašvaldību plānus, ja tādi ir apstiprināti.

Ietekmes uz vidi novērtējuma gaitā tiek analizēts, vai Paredzētās darbības ietvaros plānotā atkritumu apsaimniekošanas sistēma atbilst likuma un tam pakārtoto MK noteikumu prasībām. Tai skaitā tiek izvērtēts, vai atkritumu apsaimniekošana plānota tā, lai netiktu apdraudēta cilvēku dzīvība un veselība, kā arī personu manta, nodrošinot, ka atkritumu apsaimniekošana: negatīvi neietekmē vidi, nerada apdraudējumu ūdeņiem, gaisam, augsnei, kā arī florai un faunai; nerada traucējošus trokšņus vai smakas; nelabvēlīgi neietekmē ainavas un īpaši aizsargājamās teritorijas; nepiesārņo un nepiegrūž vidi.

Atbilstoši Atkritumu apsaimniekošanas likumam, atkritumu apsaimniekotājs - komersants, arī atkritumu tirgotājs un atkritumu apsaimniekošanas starpnieks, kurš ir saņēmis attiecīgu atļauju atkritumu apsaimniekošanai šajā likumā vai normatīvajos aktos par piesārņojumu noteiktajā kārtībā. Atbilstoši likuma prasībām atkritumu apsaimniekotājs pirms attiecīgo darbību veikšanas saņem VVD atļauju atkritumu savākšanai, pārvadāšanai, pārkraušanai, šķirošanai vai uzglabāšanai, rekultivētās atkritumu izgāztuves atrakšanai un atkritumu pāršķirošanai. Juridiskās personas, kuras bīstamos atkritumus vai ražošanas atkritumus uzglabā ilgāk par trim mēnešiem, saņem atļauju atkritumu uzglabāšanai uz laiku, kas nav ilgāks kā viens gads pirms atkritumu apglabāšanas atkritumu poligonā, vai uz laiku, kas nav ilgāks par trim gadiem pirms atkritumu reģenerācijas.

Bīstamo atkritumu vai ražošanas atkritumu apsaimniekotājs organizē speciāli aprīkotas bīstamo atkritumu vai ražošanas atkritumu savākšanas vietas. Atkritumu apsaimniekotāji, kuri veic atkritumu savākšanu un pārvadāšanu, nodrošina savākto un pārvadāto atkritumu nogādāšanu

iekārtās, kurās atkritumus reģenerē vai apglabā, kā arī atkritumu sagatavošanu reģenerācijai vai apglabāšanai, un kuru operators ir saņēmis attiecīgu atļauju A vai B kategorijas piesārņojošo darbību veikšanai atbilstoši normatīvajiem aktiem par piesārņojumu.

Atbilstoši "Atkritumu apsaimniekošanas likuma" 12. pantā noteiktajam atkritumu apsaimniekotājs pirms attiecīgo darbību veikšanas (atkritumu savākšana, pārvadāšana, pārkraušana, šķirošana, uzglabāšana un slēgtas vai rekultivētas atkritumu izgāztuves atrakšana un atkritumu pāršķirošana) saņem attiecīgo VVD atļauju.

Atkritumu apsaimniekotāji, kuri veic atkritumu savākšanu un pārvadāšanu, nodrošina savāktu un pārvadāto atkritumu nogādāšanu iekārtās, kurās atkritumus reģenerē vai apglabā, kā arī atkritumu sagatavošanu reģenerācijai vai apglabāšanai un kuru operators ir saņēmis VVD attiecīgu atļauju A vai B kategorijas piesārņojošo darbību veikšanai atbilstoši normatīvajiem aktiem par piesārņojumu.

IVN gaitā tiek analizēts, vai Paredzētās darbības ietvaros plānotās jaunas reģenerācijas iekārtas izveide atbilst Atkritumu apsaimniekošanas likumam un tam pakārtoto MK noteikumu prasībām. Tai skaitā tiek izvērtēts, vai atkritumu sagatavošana reģenerācijai un reģenerācija plānota tā, lai netiktu apdraudēta cilvēku dzīvība un veselība, nodrošinot, ka atkritumu apsaimniekošana: negatīvi neietekmē vidi, nerada piesārņojumu ūdenim, gaisam, augsnei, kā arī florai un faunai; nerada traucējošus trokšņus vai smakas; nelabvēlīgi neietekmē ainavas un īpaši aizsargājamās dabas teritorijas; nepiesārņo un nepiegružo vidi; neapdraud cilvēka personiskās materiālās vērtības; neapdraud kultūras un dabas mantojumu.

Atkritumu apsaimniekošanas likumā un uz tā pamata izdotajos MK noteikumos ir noteikta virkne nosacījumu un prasību, kas attiecināmi uz atkritumu apsaimniekošanas jomu, tai skaitā arī uz Gardenes BAN. Galvenie MK noteikumi, kas attiecināmi uz Paredzēto darbību ir apskatīti šajā nodaļā zemāk.

MK 2016. gada 13. decembra noteikumi Nr. 788 **"Noteikumi par atkritumu savākšanas un šķirošanas vietām"** nosaka atkritumu savākšanas un šķirošanas vietu veidus, kā arī atkritumu savākšanas un šķirošanas vietu un bioloģisko atkritumu kompostēšanas vietu ierīkošanas un apsaimniekošanas prasības.

MK 2011. gada 13. septembra noteikumi Nr. 703 **"Noteikumi par kārtību, kādā izsniedz un anulē atļauju atkritumu savākšanai, pārvadāšanai, pārkraušanai, šķirošanai vai uzglabāšanai, kā arī par valsts nodevu un tās maksāšanas kārtību"**. Noteikumi, taiskaitā nosaka atkritumu savākšanas, pārvadāšanas, pārkraušanas, šķirošanas vai uzglabāšanas atļauju izsniegšanas un anulēšanas kārtību, arī atļaujās ietvertās prasības atkritumu apsaimniekotājam. Ja atkritumu apsaimniekotājs ir saņēmis atļauju A vai B kategorijas piesārņojošas darbības veikšanai un šajā atļaujā ir iekļauti nosacījumi atkritumu savākšanai, pārkraušanai, šķirošanai vai uzglabāšanai, tam nav nepieciešama atsevišķa atļauja atkritumu savākšanai, pārkraušanai, šķirošanai vai uzglabāšanai.

MK 2011. gada 19. aprīļa noteikumi Nr. 302 **"Noteikumi par atkritumu klasifikatoru un īpašībām, kuras padara atkritumus bīstamus"**.

Noteikumi nosaka:

1. atkritumu klasifikatoru. Atkritumi ir klasificējami nodaļās, grupās un klasēs atbilstoši noteikumu 1. pielikumam;
2. īpašības, kuras padara atkritumus bīstamus. Atkritumus uzskata par bīstamiem, ja tiem piemīt vismaz viena no noteikumu 2. pielikumā minētajām īpašībām;
3. kritērijus blakusproduktiem;
4. kritērijus atkritumu statusa piemērošanas izbeigšanai;

5. kārtību, kādā piemērojami kritēriji blakusproduktiem un atkritumu statusa piemērošanas izbeigšanai.

Vielu vai priekšmetu neklasificē kā atkritumus, ja ir pabeigta vielas vai priekšmeta reģenerācija (arī pārstrāde) un tie vienlaikus atbilst šādiem kritērijiem, ņemot vērā piesārņojošo vielu robežvērtības attiecīgajās vielās un priekšmetos, kā arī attiecīgo vielu un priekšmetu jebkuru iespējamo negatīvo ietekmi uz vidi:

- vielu vai priekšmetu parasti izmanto noteiktam nolūkam;
- pastāv tirgus vai pieprasījums pēc šādas vielas vai priekšmeta;
- viela vai priekšmets atbilst normatīvajos aktos noteiktajām tehniskajām prasībām šādas vielas vai priekšmeta turpmākai izmantošanai un prasībām attiecīgajai vielai vai priekšmetam;
- vielas vai priekšmeta izmantošana nerada negatīvu ietekmi uz vidi un cilvēku veselību.

MK 2017. gada 23. maija noteikumi Nr. 271 **“Noteikumi par vides aizsardzības oficiālās statistikas veidlapām”**. Noteikumi nosaka vides aizsardzības valsts statistikas pārskatu veidlapas – “Nr.2 – Ūdens. Pārskats par ūdens resursu lietošanu”, “Nr.2 – Gaiss. Pārskats par gaisa aizsardzību”, “Nr.3 – Atkritumi. Pārskats par atkritumiem”, kā arī to aizpildīšanas, iesniegšanas un pārbaudes kārtību.

2011. gada 24. maija Ministru kabineta noteikumi Nr.401 **“Prasības atkritumu sadedzināšanai un atkritumu sadedzināšanas iekārtu darbībai”** (turpmāk tekstā – MK noteikumi Nr. 401)

Minētais normatīvs saskaņā ar tā 2. punktu attiecas uz stacionārām vai mobilām tehniskām iekārtām vai aprīkojumiem, kas paredzēti atkritumu termiskai pārstrādei ar sadedzināšanā iegūtās siltumenerģijas reģenerāciju vai bez tās, atkritumus oksidējot, kā arī citiem atkritumu termiskās pārstrādes veidiem (tai skaitā pirolīzei, gazifikācijai, plazmas procesiem), ja pēc pārstrādes radušās vielas pēc tam tiek sadedzinātas (turpmāk – atkritumu sadedzināšanas iekārta). Ja atkritumi tiek sadedzināti tā, ka iekārtas galvenā funkcija nav enerģijas vai produktu ieguve, bet atkritumu termiskā apstrāde, iekārtu uzskata par atkritumu sadedzināšanas iekārtu.

Savukārt MK noteikumu Nr. 401 2.¹pants nosaka: “Šo noteikumu prasības attiecas arī uz iekārtām, kas paredzētas atkritumu termiskās apstrādes procesam un tam sekojošam sadedzināšanas procesam, ja atkritumu termiskai apstrādei izmanto nevis oksidāciju, bet citus procesus, piemēram, pirolīzi, gazifikāciju vai plazmas procesu”.

Noteikumu 3.pants, cita starpā nosaka: “Noteikumi neattiecas uz gazificēšanas un pirolīzes iekārtām, ja šādas atkritumu termiskās apstrādes rezultātā radušās gāzes attīra tiktāl, ka pirms sadedzināšanas tās vairs neuzskata par atkritumiem, un minētās iekārtas nerada lielākas emisijas kā tās, kuras rodas dabasgāzes sadedzināšanas procesā”.

Būtiski, ka tiesību akti nedefinē citus atkritumu gazifikācijas rezultātā radušos gāzu klasifikācijas kā atkritumu vai kritērijus, pēc kuriem nosaka, ka šādai gāzei nepiemēro atkritumu statusu kā tikai to sadedzināšanas rezultātā radušos emisiju salīdzinājumu ar dabas gāzes sadedzināšanas rezultātā radītām emisijām. Turklāt gāzu sadedzināšanas procesā radušies produktu klāsts un proporcijas izmešos ir atkarīgas no sadedzināšanas tehnoloģijas, kā arī no attiecīgās tehnoloģijas konkrētās sadedzināšanas iekārtas konstrukcijas un parametriem. Ir zināms, ka, sadedzinot dabas gāzi reālos apstākļos, kā oksidētāju izmantojot gaisu, reakciju rezultātā radīsies ne tikai ogļskābā gāze un ūdens tvaiks, bet arī slāpekļa oksīdi, kuru koncentrācija izmešos ir atkarīga no sadegšanas apstākļiem. Ja sadedzināmā dabas gāze satur sēra savienojumu piejaukumus, kas var būt gan dabas gāzes sastāvā esošas dabīgas sastāvdaļas, gan arī speciāli pievienotas piedevas (merkaptāns), sadegšanas rezultātā radīsies arī sēra oksīdi [1]. Ir konstatēts, ka dabas gāzes sastāvs

atšķiras arī no tās ieguves atradnes [13]. Tādējādi jautājums par to, vai attiecīgais tiesību akts attiecas uz katru konkrēto gadījumu, var būt neviennozīmīgs.

MK 2021. gada 22. jūnija noteikumi Nr. 397 **“Noteikumi par atkritumu apsaimniekošanas valsts un reģionālajiem plāniem un atkritumu rašanās novēršanas valsts programmu”**.

Noteikumi nosaka:

1. atkritumu apsaimniekošanas valsts plāna un atkritumu apsaimniekošanas reģionālo plānu (turpmāk – atkritumu apsaimniekošanas plāni) saturu;
2. atkritumu rašanās novēršanas valsts programmas saturu;
3. atkritumu apsaimniekošanas plānu un atkritumu rašanās novēršanas valsts programmas saskaņošanas, sabiedriskās apspriešanas, ieviešanas, novērtēšanas un pārskatīšanas kārtību;
4. atkritumu apsaimniekošanas valsts plānā ietveramos pasākumus atkritumu rašanās novēršanai un pasākumus, kas veicina atkritumu apsaimniekošanas darbību piemērošanu prioritārā secībā;
5. atkritumu rašanās novēršanas kvalitatīvos un kvantitatīvos indikatorus;
6. pārtikas atkritumu rašanās novēršanas programmas saturu un kārtību, kādā īsteno atkritumu rašanās novēršanas pasākumu monitoringu;
7. atkritumu apsaimniekošanas plānu darbības termiņu.

“Atkritumu apsaimniekošanas valsts plāns 2021. - 2028. gadam”, kas apstiprināts 2021. gada 22. janvārī ar MK rīkojumu Nr. 45.

AAVP2028 ir izstrādāts atbilstoši Atkritumu apsaimniekošanas likuma prasībām, uz tā pamata izdotajiem MK noteikumiem, kā arī atbilstošām direktīvām. AAVP2028 pēctecīgi turpina “Atkritumu apsaimniekošanas valsts plānā 2013.-2020. gadam” noteiktos rīcībpolitikas virzienus, kā arī nosaka jaunus virzienus un pasākumus, kuri nepieciešami, lai sasniegtu starptautiskajos un nacionālajos politikas plānošanas dokumentos un normatīvajos aktos noteiktās saistības un mērķus.

AAVP2028 virsmērķi:

1. mērķis: Novērst atkritumu rašanos un nodrošināt kopējā radīto atkritumu daudzuma ievērojamu samazināšanu, izmantojot maksimāli visas labākās pieejamās atkritumu rašanās novēršanas iespējas un LPTP, palielinot resursu izmantošanas efektivitāti un veicinot ilgtspējīgākas patērētāju uzvedības modeļa attīstību;
2. mērķis: Nodrošināt atkritumu kā resursu racionālu izmantošanu, balstoties uz aprites ekonomikas pamatprincipiem un veicinot, ka resursi pēc iespējas tiek atgriezti atpakaļ ekonomiskajā aprītē tautsaimniecībai noderīgā veidā;
3. mērķis: Nodrošināt, ka radītie atkritumi nav bīstami vai arī tie rada nelielu risku videi un cilvēku veselībai, veicinot attiecīgu produktu politiku, bīstamo un videi kaitīgo vielu ierobežojumus un pilnveidojot patērētāju informētību;
4. mērķis: Nodrošināt apglabājamo atkritumu daudzuma samazināšanu un atkritumu apglabāšanu cilvēku veselībai un videi drošā veidā.

Rūpnieciskais piesārņojums

1996. gadā ES pieņēma Eiropas Padomes Direktīvu par integrēto piesārņojuma novēršanu un kontroli 96/61/EEK (turpmāk tekstā - IPNK). IPNK mērķis ir samazināt ietekmi uz vidi, kas rodas lielāko rūpniecības uzņēmumu darbības rezultātā, risinot gaisa, ūdens un augsnes piesārņojuma ierobežošanas, atkritumu samazināšanas jautājumus un dabas resursu racionālu izmantošanu kopumā, integrētā veidā.

IPNK noteikts pienākums Latvijas uzņēmumiem pilnveidot izmantojamās tehnoloģijas un pārkārtot uzņēmuma darbību draudzīgāku videi. IPNK ieviešana veido uzņēmumam jauna veida

sadarbību ar Latvijas valsts un pašvaldības institūcijām, jo uzņēmumiem tiek izsniegta viena atļauja, kurā noteikta gan enerģijas izmantošanas efektivitāte un uzņēmuma darbības drošības aspekti, gan piesārņojuma emisijas gaisā, ūdenī un atkritumu apsaimniekošana. Direktīvas viens no pamatmērķiem ir LPTP piemērošanas pastiprināšana un ieviešanas nodrošināšana praksē.

Latvijas normatīvajos aktos IPNK direktīva integrēta 2011. gada 15. martā pieņemtajā likumā „Par piesārņojumu” un uz tā pamata izdotajos MK noteikumos.

Likuma mērķis ir novērst vai mazināt piesārņojuma dēļ cilvēku veselībai, īpašumam un videi nodarīto kaitējumu, novērst kaitējuma radītās sekas, kā arī:

- novērst piesārņojošu darbību izraisīta piesārņojuma rašanos vai, ja tas nav iespējams, samazināt emisiju augsni, ūdenī un gaisā;
- novērst vai, ja tas nav iespējams, samazināt neatjaunojamo dabas resursu un enerģijas izmantošanu, veicot piesārņojošas darbības;
- novērst vai, ja tas nav iespējams, samazināt atkritumu radīšanu;
- nodrošināt piesārņotu un potenciāli piesārņotu vietu apzināšanu valsts teritorijā un to reģistrāciju;
- noteikt pasākumus piesārņotu un potenciāli piesārņotu vietu izpētei un piesārņotu vietu sanācijai;
- noteikt personas, kuras sedz ar piesārņotu un potenciāli piesārņotu vietu izpēti un piesārņotu vietu sanāciju saistītos izdevumus;
- novērst vai samazināt vides trokšņa iedarbību uz cilvēkiem;
- samazināt siltumnīcefekta gāzu emisijas, ņemot vērā izmaksu efektivitāti, un nodrošināt līdzdalību ES emisijas kvotu tirdzniecības sistēmā;
- noteikt ikvienas fiziskās un juridiskās personas, kā arī šo personu apvienības, organizācijas un grupas tiesības piedalīties lēmuma pieņemšanas procesā attiecībā uz atļauju izsniegšanu piesārņojošu darbību veikšanai vai izmaiņai piesārņojošā darbībā vai šādu atļauju pārskatīšanu, kā arī attiecībā uz siltumnīcefekta gāzu emisijas kvotu sadali un piešķiršanu.

Likums nosaka prasības, kuras piesārņojuma novēršanas un kontroles jomā jāņem vērā operatoram, un piesārņojuma novēršanas un kontroles kārtību, kā arī:

- prasības, kas jāņem vērā, uzsākot, veicot un pārtraucot piesārņojošas darbības;
- prasības, kas jāņem vērā, izsniedzot atļaujas piesārņojošu darbību veikšanai un ūdens lietošanai, kā arī kārtību, kādā sniedzama informācija par piesārņojošām darbībām, kuru veikšanai nav nepieciešama atļauja;
- vides kvalitātes normatīvu noteikšanas kārtību;
- kārtību, kādā nosakāma noteiktu vielu emisijas robežvērtība, piesārņojošas darbības nosacījumi, kā arī citi ierobežojumi, kas attiecas uz piesārņojošu darbību veikšanu;
- piesārņotu vietu apzināšanas, reģistrācijas, izpētes un sanācijas kārtību;
- piesārņojošu darbību uzraudzības nosacījumus, piesārņojošu darbību kontroli, monitoringu, kā arī kārtību, kādā par šīm darbībām informējama sabiedrība;
- prasības, kas jāņem vērā, izsniedzot siltumnīcefekta gāzu emisijas atļaujas un emisijas kvotas;
- prasības attiecībā uz darbībām ar emisijas kvotām un nosacījumus emisijas kvotu sadales plāna izstrādei;
- īpaši jutīgu teritoriju noteikšanas kārtību, tai skaitā prasības attiecībā uz pilsētu un citu komunālo notekūdeņu attīrīšanu, kā arī ūdens un augsnes aizsardzību attiecīgajās teritorijās;
- prasības, kas noteiktas ķīmiskās vielas saturošām iekārtām un produktiem.

Pamatojoties uz likumā „Par piesārņojumu” noteikto, MK ir izdevis virkni normatīvo aktu – MK noteikumu, kas nosaka dažādu emisiju robežvērtības un limitus, kā arī vides kvalitātes prasības, tai skaitā augsnes kvalitātes, gaisa kvalitātes, trokšņa robežlielumus u.c.

Likumā "Par piesārņojumu" un uz tā pamata izdotajos MK noteikumos ir noteikta virkne nosacījumu un prasību, kas jāievēro arī AS "BAO" kā atkritumu reģenerācijas iekārtas operatoram. Šajos normatīvajos aktos ir izvirzītas vides jomas kvalitātes prasības piesārņojuma novēršanai un kontrolei augsnē/gruntī, ūdenī un gaisā, kam attiecīgi noteikti dažādi kritēriji, to limiti, robežvērtības u.c. Galvenie MK noteikumi, kas attiecināmi uz Paredzēto darbību ir apskatīti tālāk šajā nodaļā.

Saskaņā ar IPNK ieviešanu piesārņojošās darbības tiek iedalītas trīs kategorijās: A, B un C, ņemot vērā uzņēmuma ražošanas jaudu, piesārņojuma daudzumu un iedarbību vai risku, ko tās rada cilvēku veselībai un videi. Piesārņojošās darbības, kam nepieciešama A kategorijas atļauja, noteiktas likumā „Par piesārņojumu” (1. pielikums), savukārt B un C kategorijas atļaujas - MK 2010. gada 30. novembra noteikumos Nr. 1082 „**Kārtība, kādā piesakāmas A, B un C kategorijas piesārņojošās darbības un izsniedzamas atļaujas A un B kategorijas piesārņojošo darbību veikšanai**” (turpmāk – MK noteikumi Nr. 1082).

Piesārņojošās darbības iedala A, B un C kategorijā, ņemot vērā piesārņojuma daudzumu un iedarbību vai risku, ko tas rada cilvēku veselībai un videi. AS "BAO" darbība atbilst A kategorijas piesārņojošai darbībai, kam izsniegta Piesārņojuma atļauja. Ievērojot to, ka AS "BAO" Paredzētā darbība – jaunas infrastruktūras attīstība Gardenes BAN ir saistīta ar potenciālām vidi piesārņojošām darbībām un to nepieciešams īstenot saskaņā ar likumā „Par piesārņojumu” noteiktajām prasībām un MK noteikumu Nr. 1082 nosacījumiem, proti, pirms Paredzētās darbības uzsākšanas būs nepieciešams veikt izmaiņas esošajā A kategorijas piesārņojošās darbības atļaujā.

Gaisa aizsardzība

Gaisa aizsardzības prasības regulē virkne MK noteikumu, kuri izstrādāti, pamatojoties uz likumā „Par piesārņojumu” noteikto. Gaisa aizsardzības prasības, kas ir saistošas AS "BAO" paredzētajai darbībai, ir iekļautas zemāk uzskaitītajos MK noteikumos.

MK 2009. gada 3. novembra noteikumi Nr. 1290 "**Noteikumi par gaisa kvalitāti**" (turpmāk – MK noteikumi Nr. 1290), nosaka kvalitātes normatīvus ārtelpu gaisam troposfērā (neietverot darba vidi) Latvijas teritorijā, kā arī:

- gaisa kvalitātes normatīvu nodrošināšanas termiņus;
- gaisu piesārņojošu vielu pieļaujamo līmeni vidē un raksturlielumus;
- parametrus, monitoringa metodes un metodes, kuras izmanto, lai noteiktu attiecīgo gaisa kvalitātes normatīvu pārsniegumu;
- pasākumus, kas veicami, ja gaisa kvalitātes normatīvi tiek pārsniegti.

Noteikumos noteiktie normatīvi attiecībā uz paredzētās darbības rezultātā gaisā emitētajām vielām ir šādi :

- sēra dioksīdam SO₂ (noteikumu 1. pielikums):
 - ✓ stundas robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai ir 350 µg/m³ (nedrīkst pārsniegt vairāk kā 24 reizes kalendāra gadā);
 - ✓ dienas robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai ir 125 µg/m³ (nedrīkst pārsniegt vairāk kā trīs reizes kalendāra gadā);
- slāpekļa dioksīdam NO₂ un citiem slāpekļa oksīdiem (izņemot N₂O) NO_x (noteikumu 2. pielikums):
 - ✓ stundas robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai ir 200 µg/m³ (nedrīkst pārsniegt vairāk kā 18 reizes kalendāra gadā);
 - ✓ gada robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai ir 40 µg/m³;

- daļiņām PM₁₀ (noteikumu 3. pielikums):
 - ✓ dienas robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai ir 50 µg/m³ (nedrīkst pārsniegt vairāk kā 35 reizes kalendāra gadā);
 - ✓ gada robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai ir 40 µg/m³;
- daļiņām PM_{2,5} (noteikumu 4. pielikums) gada robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai ir 25 µg/m³;
- oglekļa oksīdam CO (noteikumu 8. pielikums) astoņu stundu robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai ir 10 mg/m³;
- mangānam un tā savienojumiem (pārrēķinot uz mangānu; noteikumu 9. pielikums) gada mērķlielums ir 0,15 µg/m³.

Vērtējot AS “BAO” paredzētās darbības īstenošanas iespējamo ietekmi uz vidi un izstrādājot pasākumus ietekmju uz vidi novēršanai vai samazināšanai, ir ņemtas vērā minētajos MK noteikumos ietvertās prasības, kā arī noteiktie robežlielumi un mērķlielumi.

2021. gada 7. janvāra MK noteikumi Nr. 17 **“Noteikumi par gaisa piesārņojuma ierobežošanu no sadedzināšanas iekārtām”** (turpmāk tekstā – MK noteikumi Nr. 17).

MK noteikumi Nr. 17 nosaka:

1. kārtību, kādā novērš, ierobežo un kontrolē gaisu piesārņojošo vielu emisiju no sadedzināšanas iekārtām;
2. īpašas vides prasības sadedzināšanas iekārtām;
3. kārtību, kādā operators kontrolē gaisu piesārņojošo vielu emisiju gaisā, veic monitoringu un sniedz attiecīgu informāciju;
4. kārtību, kādā nodrošina informācijas pieejamību sabiedrībai par sadedzināšanas iekārtu radīto gaisa piesārņojumu.

Noteikumu prasības attiecas uz lielas, vidējas un mazas jaudas sadedzināšanas iekārtām neatkarīgi no tajās izmantotā kurināmā veida. Noteikumi nosaka arī tās sadedzināšanas iekārtas, uz kurām šo noteikumu prasības nav attiecināmas, uz AS “BAO” paredzētajā darbībā iekļautajām sadedzināšanas iekārtām, proti, koģenerācijas iekārtām, šo noteikumu prasības ir attiecināmas.

Šī tiesību akta izpratnē dabas gāze irdabā sastopamais metāns, kas satur līdz 20 % (pēc tilpuma) inerto komponentu un citu sastāvdaļu.

Saskaņā ar MK noteikumos Nr. 17 fiksēto paredzētās darbības iekārta ir klasificējama kā vidējas jaudas sadedzināšanas iekārta – sadedzināšanas iekārta, kuras kopējā nominālā ievadītā siltuma jauda ir 1 MW vai lielāka, bet mazāka par 50 MW.

MK 2018. gada 2. oktobra noteikumi Nr. 614 **“Kopējo gaisu piesārņojošo vielu emisiju samazināšanas un uzskaites noteikumi”**.

Noteikumi nosaka:

1. Latvijas antropogēno gaisu piesārņojošo vielu emisiju samazināšanas mērķus;
2. gaisu piesārņojošo vielu emisiju samazināšanas rīcības plāna saturu, kā arī kārtību, kādā izstrādājams rīcības plāns un sniedzami pārskati par tā izpildi;
3. kārtību, kādā tiek izveidota un uzturēta valsts kopējo gaisu piesārņojošo vielu emisijas aprēķinu un prognožu sagatavošanas nacionālā sistēma un novērtēta gaisa piesārņojuma ietekme uz ekosistēmām, kā arī prasības attiecībā uz sabiedrībai un Eiropas Komisijai sniedzamo informāciju.

MK 2013. gada 2. aprīļa noteikumi Nr. 182 **“Noteikumi par stacionāru piesārņojuma avotu**

emisijas limita projektu izstrādi” (turpmāk – MK noteikumi Nr. 182).

Noteikumi nosaka kārtību, kādā izstrādā stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limita projektu, kā arī projekta saturu, lai novērstu, ierobežotu un kontrolētu gaisu piesārņojošo vielu emisiju no stacionāriem piesārņojuma avotiem. Vienlaikus stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limita projektā tiek vērtēts stacionārā piesārņojuma avota prognozējamo gaisa un smaku piesārņojums un atbilstība gaisa kvalitātes un smaku normatīviem, kas noteikti gaisa aizsardzības un smaku ierobežošanas jomas normatīvajos aktos. Tāpat šajos noteikumos ir uzskaitīti gadījumi, kad nepieciešams izstrādāt stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limita projektu.

Smaku ietekmes novērtēšana un ierobežošana

Smaku ietekmes novērtēšanu un ierobežošanu nosaka MK 2014. gada 25. novembra noteikumi Nr. 724 **“Noteikumi par piesārņojošas darbības izraisīto smaku noteikšanas metodēm, kā arī kārtību, kādā ierobežo šo smaku izplatīšanos”** (turpmāk – MK noteikumi Nr. 724).

Noteikumi nosaka piesārņojošās darbības izraisīto smaku noteikšanas metodes, kā arī kārtību, kādā ierobežo piesārņojošas darbības izraisīto smaku izplatīšanos.

Smakas vienība (ou_E) – smakojošas vielas daudzums, kas, iesmidzināts vienā kubikmetrā neitrālas gāzes, standarta apstākļos izraisa fizioloģisku reakciju ožas orgānos vismaz pusei smakas vērtētāju grupas dalībnieku; smakas koncentrācija – smakas vienību (ou_E) skaits vienā kubikmetrā gāzes standarta apstākļos (gāze 293 °K temperatūrā, ja spiediens ir 101,3 kPa). Noteikumos definēts, ka traucējoša smaka ir tāda smaka, kas rada negatīvu iedarbību uz cilvēka labsajūtu. Traucējošas smakas sliekšnis ir augstāks par smakas uztveres sliekšni un var pārsniegt mērķlielumu vai būt mazāks par to atkarībā no smakojošas vielas, kas ir galvenais smakas cēlonis, smakas biežuma, intensitātes, ilguma, hedoniskā toņa (pretīguma) un vietas rakstura.

Atbilstību smakas mērķlielumam nodrošina:

- Šādās vispārīgajās teritorijas plānošanas, izmantošanas un apbūves noteikumos minētajās funkcionālajās zonās, kas noteiktas ar teritorijas plānojumu, lokālplānojumu vai detālplānojumu:
 - savrupmāju apbūves teritorija;
 - mazstāvu dzīvojamās apbūves teritorija;
 - daudzstāvu dzīvojamās apbūves teritorija;
 - publiskās apbūves teritorija;
 - jauktas centra apbūves teritorija;
 - dabas un apstādījumu teritorija.
- Zemes vienībās vai zemes vienību daļās, kuru pašreizējais izmantošanas veids ir publiskā apbūve, dzīvojamā apbūve vai labiekārtota publiskā ārtelpa, neatkarīgi no teritorijas plānojumā, lokālplānojumā vai detālplānojumā noteiktā funkcionālā zonējuma (izņemot gadījumu, ja tā ir savrupa apbūve lauku teritorijā, kas atrodas paša operatora īpašumā).
- Noteikumu prasības neattiecas uz mobilajiem piesārņojuma avotiem.

Smakas mērķlielums, kuru nosaka stundas periodam, ir $5\ ou_E/m^3$. Veicot piesārņojošas darbības, kuras izraisa traucējošu smaku, smakas mērķlielumu nedrīkst pārsniegt vairāk kā 168 stundas kalendāra gadā.

Ja A vai B kategorijas piesārņojošās darbības rezultātā piesārņojošo vielu emisija izraisa vai var izraisīt traucējošu smaku, operators izstrādā smaku emisijas limita projektu, ievērojot normatīvajos aktos par stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limita projektu izstrādi minētos nosacījumus, ciktāl šie normatīvie akti nav pretrunā ar šiem noteikumiem, kā arī novērtē kopējo ietekmi, ņemot vērā

blakus esošu operatoru radīto smaku emisiju.

A vai B kategorijas piesārņojošās darbības operators ir atbildīgs par smakas koncentrācijas novērtēšanu piesārņojošās darbības veikšanas laikā, ja par tā darbību iepriekšējā gada laikā saņemtas vismaz trīs pamatotās sūdzības. Par pamatotām sūdzībām tiek uzskatītas tādas, ja traucējošas smakas esību apstiprina VVD veiktās pārbaudes rezultāti, kas fiksēti protokolā. Šādā gadījumā operators veic smaku koncentrācijas un emisijas plūsmas ātruma mērījumus emisijas avotā iekārtas optimālās darbības režīmā ne retāk kā reizi sešos mēnešos un salīdzina iegūtos rezultātus ar atļaujā noteiktajiem smaku emisijas limitiem. VVD sagatavo lēmumu par pasākumu plāna izstrādi traucējošas smakas samazināšanai vai novēršanai noteikumos noteiktajos gadījumos un kārtībā.

Gardenes BAN aprēķinātās smakas emisijas ārpus darbības teritorijas nepārsniedz MK noteikumos Nr. 724 noteiktos robežlielumus, proti, mērķlielumu, ko nosaka stundas periodam - 5 OUE/m³. Pēc Paredzētās darbības īstenošanas paredzēts īstenot jau līdz šim Gardenes BAN izmantotos preventīvos pasākumus smaku novēršanai vai samazināšanai.

Augsnes kvalitāte un aizsardzība

Augsnes kvalitātes un aizsardzības prasības regulē MK noteikumi, kuri izstrādāti, pamatojoties uz likumā „Par piesārņojumu” noteikto.

Kvalitātes normatīvus augsnei un gruntij nosaka MK 2005. gada 25. oktobra noteikumi Nr. 804 **“Noteikumi par augsnes un grunts kvalitātes normatīviem”** (turpmāk tekstā – MK noteikumi Nr. 804).

MK noteikumos noteikti šādi augsnes un grunts kvalitātes normatīvi:

- mērķlielums (A vērtība) – norāda maksimālo līmeni, kuru pārsniedzot nevar nodrošināt ilgtspējīgu augsnes un grunts kvalitāti;
- piesardzības robežlielums (B vērtība) – norāda maksimālo piesārņojuma līmeni, kuru pārsniedzot iespējama negatīva ietekme uz cilvēku veselību vai vidi, kā arī līmeni, kāds jāsasniedz pēc sanācijas, ja sanācijai nav noteiktas stingrākas prasības;
- kritiskais robežlielums (C vērtība) – norāda, ka, to sasniedzot vai pārsniedzot, augsnes un grunts funkcionālās īpašības ir nopietni traucētas vai piesārņojums tieši apdraud cilvēku veselību vai vidi.

Kvalitātes normatīvi attiecas uz jebkuru augsni un grunti Latvijas teritorijā neatkarīgi no tās izmantošanas veida.

Minētajā normatīvajā aktā noteiktie mērķlielumi un robežvērtības izmantoti, izvērtējot augsnes un grunts kvalitāti gan Gardenes BAN piegulošajā teritorijā, kas ietver arī Paredzētās darbības teritoriju (detālāku aprakstu skat. 4.2.8. apakšnodaļā), tāpat arī tika skatīta Paredzētās darbības īstenošanas iespējamā ietekme uz augsnes un grunts kvalitāti.

Likumdošana trokšņa novērtēšanas un vibrāciju jomā

Pamatprasības vides trokšņa novērtēšanā un samazināšanā ir noteiktas likumā “Par piesārņojumu”.

Lai novērtētu un pārvaldītu troksni vidē un lai nodrošinātu iedzīvotāju aizsardzību pret akustiskā trokšņa un vibrācijas nelabvēlīgo iedarbību, 2014. gada 24. janvārī pieņemti MK noteikumi Nr. 16 **“Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība”** (turpmāk tekstā – MK noteikumi Nr. 16). Attiecībā uz plānoto darbību noteikumi nosaka trokšņa rādītājus, to piemērošanas kārtību un novērtēšanas metodes; vides trokšņa radīto kaitīgo seku novērtēšanas metodes. Noteikumu mērķis ir noteikt trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtību.

Šie noteikumi neattiecas uz: troksni, ko rada persona, uz kuru troksnis iedarbojas; troksni darbavietās un transportlīdzekļos; militārās darbības radīto troksni militāro uzdevumu īstenošanas vietās; publiskiem pasākumiem, kuri ir saskaņoti ar vietējo pašvaldību; sapulcēm, gājieniem un piketiēm; iedzīvotāju apziņošanas un trauksmes sistēmas sirēnu darbību; operatīvo transportlīdzekļu speciālo skaņas iekārtu radīto signālu; remontdarbiem, kas tiek veikti dienas un vakara laikā (no plkst. 7.00 līdz 21.00), un būvdarbiem, kuri saskaņoti ar vietējo pašvaldību.

Noteikumi nosaka maksimāli pieļaujamos trokšņa normatīvus vidē - rūpniecisko objektu vides trokšņa robežlielumus funkcionālajās zonās ar norādītajiem atļautajiem teritorijas izmantošanas veidiem (skatīt 2. tabulu).

Tabula 2. Vides trokšņa robežlielumi¹

Nr. p.k.	Apbūves teritorijas izmantošanas funkcija	Trokšņa robežlielumi ²		
		L _{diena} (dB(A))	L _{vakars} (dB(A))	L _{nakts} (dB(A))
1.	Individuālo (savrupmāju, mazstāvu vai viensētu) dzīvojamo māju, bērnu iestāžu, ārstniecības, veselības un sociālās aprūpes iestāžu apbūves teritorija	55	50	45
2.	Daudzstāvu dzīvojamās apbūves teritorija	60	55	50
3.	Publiskās apbūves teritorija (sabiedrisko un pārvaldes objektu teritorija, tai skaitā kultūras iestāžu, izglītības un zinātnes iestāžu, valsts un pašvaldību pārvaldes iestāžu un viesnīcu teritorija) (ar dzīvojamo apbūvi)	60	55	55
4.	Jauktas apbūves teritorija, tai skaitā tirdzniecības un pakalpojumu būvju teritorija (ar dzīvojamo apbūvi)	65	60	55
5.	Klusie rajoni apdzīvotās vietās	50	45	40

¹ Vides trokšņa rādītāja $L_{Aeq, T}$ robežlielumi ir trokšņa rādītāja L_{diena} , L_{nakts} vai L_{vakars} robežlielumi atbilstošajā diennakts daļā.

² Teritorijās, kas atrodas tuvāk par 30 m no stacionāriem trokšņa avotiem, vides trokšņa robežlielumi uzskatāmi par mērķlielumiem.

Sūdzību gadījumā par uzņēmuma darbības rezultātā radīto troksni nepieciešams veikt trokšņa līmeņu instrumentālos mērījumus apdzīvotās teritorijās (pie dzīvojamām mājām, no kuru iedzīvotājiem saņemtas sūdzības) dienas, vakara un nakts laikā. Trokšņa līmeņu pārsniegšanas gadījumā plānot un realizēt konkrētus pasākumus apdzīvoto teritoriju un iedzīvotāju aizsardzībai pret trokšņiem.

MK 2002. gada 23. aprīlī ar noteikumu Nr.163 “**Noteikumi par trokšņa emisiju no iekārtām,**

kuras izmanto ārpus telpām” pieņemšanu ir noteicis būtiskās prasības tādu ārpus telpām izmantojamu iekārtu ražošanai, marķēšanai un atbilstības novērtēšanai, kuras emitē troksni, kā arī ir noteicis iekārtu tirgus uzraudzības kārtību. Šo noteikumu 1. pielikumā ir uzskaitītas iekārtas, uz kurām attiecas šie noteikumi, vienlaikus, ja tās atbilst noteikumu 2. punktā minētajiem nosacījumiem:

- iekārta ir pašgājēja un pārvietojama;
- iekārta ir paredzēta lietošanai ārpus telpām tuvinātā brīvā lauka vidē atbilstoši tās tipam un neatkarīgi no dzinējelementiem (arī bez mehāniskās piedziņas);
- iekārta palielina troksni vidē;
- iekārta tiek piedāvāta tirgū vai nodota ekspluatācijā kā vienots agregāts, kas paredzēts lietošanai noteiktam mērķim;
- iekārta nav paredzēta preču vai cilvēku pārvadāšanai pa autoceļiem, dzelzceļu, gaisa līnijām vai ūdensceļiem;
- iekārta nav paredzēta un nav izgatavota militāriem mērķiem vai policijas un glābšanas dienestu vajadzībām;
- iekārta netiek piedāvāta tirgū vai nodota ekspluatācijā kā uzskabe vai papildiekārta bez autonomas mehāniskās piedziņas (izņemot rokas betona drupinātājus, cērtes un hidrauliskos veserus).

AS “BAO” darbībai ir saistošas šajos noteikumos noteiktās iekārtu trokšņa emisijas robežvērtības.

Ūdens aizsardzība

Ūdens resursu aizsardzību valstī regulē 2022. gada 12. septembrī pieņemtais **“Ūdens apsaimniekošanas likums”**. Likuma mērķis ir izveidot tādu virszemes un pazemes ūdeņu aizsardzības un apsaimniekošanas sistēmu, kas:

- veicina ilgtspējīgu un racionālu ūdens resursu lietošanu, nodrošinot to ilgtermiņa aizsardzību un iedzīvotāju pietiekamu apgādi ar labas kvalitātes virszemes un pazemes ūdeni;
- novērš ūdens un no ūdens tieši atkarīgo sauszemes ekosistēmu un mitrāju stāvokļa pasliktināšanos, aizsargā šīs ekosistēmas un uzlabo to stāvokli;
- uzlabo ūdens vides aizsardzību, pakāpeniski samazina arī prioritāro vielu emisiju un noplūdi, kā arī pārtrauc ūdens videi īpaši bīstamu vielu emisiju un noplūdi;
- nodrošina pazemes ūdeņu piesārņojuma pakāpenisku samazināšanu un novērš to turpmāku piesārņošanu;
- nodrošina pazemes ūdens resursu atjaunošanu;
- nodrošina zemes aizsardzību pret applūšanu vai izkalšanu;
- nodrošina Latvijas jūras ūdeņu aizsardzību;
- sekmē starptautiskajos līgumos noteikto mērķu sasniegšanu, lai pārtrauktu un novērstu jūras vides piesārņošanu, pārtrauktu vai pakāpeniski novērstu ūdens videi īpaši bīstamu vielu emisiju un noplūdi jūras vidē un sasniegtu tādu stāvokli, ka jūras vidē antropogēnās izcelsmes ķīmisko vielu koncentrācija ir tuva nullei, bet dabā sastopamo ķīmisko vielu koncentrācija – tuva dabā pastāvošajam fona līmenim.

Likumā iekļautas tiesību normas, kas izriet no Eiropas Parlamenta un Padomes direktīvas 2000/60/EK (2000. gada 23. oktobris), ar ko izveido sistēmu Kopienas rīcībai ūdens resursu politikas jomā.

Lai nodrošinātu Ūdens apsaimniekošanas likumā definēto mērķu sasniegšanu, MK uz šī likuma pamata ir pieņēmis virkni MK noteikumu, kas attiecināmi arī uz AS “BAO” Paredzēto darbību. Svarīgākie MK noteikumi, kas attiecināmi arī uz Paredzēto darbību, ir aprakstīti tālāk šajā nodaļā:

- MK 2003. gada 23. decembra noteikumi Nr. 736 **“Noteikumi par ūdens resursu lietošanas atļauju”**. Noteikumu prasības ir saistošas arī AS “BAO” , jo noteikumos noteikts nepieciešamais aprīkojums pazemes ūdens ieguves urbumiem, kā arī ūdens resursu ieguves uzskaites prasības;
- MK 2002. gada 22. janvāra noteikumi Nr. 34 **“Noteikumi par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī”**. Noteikumi nosaka:
 - ✓ notekūdeņu emisijas robežvērtības un aizliegumus piesārņojošo vielu emisijai ūdenī;
 - ✓ īpaši jutīgas teritorijas, uz kurām attiecas paaugstinātas prasības komunālo notekūdeņu attīrīšanai, šādu teritoriju noteikšanas kritērijus, apsaimniekošanas kārtību un robežas;
 - ✓ kārtību, kādā operators kontrolē piesārņojošo vielu emisijas apjomu ūdenī, veic monitoringu un sniedz attiecīgu informāciju;
 - ✓ kārtību, kādā LVGMC nodrošina informācijas pieejamību sabiedrībai.

MK noteikumu 6. punkts nosaka, ka, lai ierobežotu virszemes ūdeņos nonākošo emisiju, operators izmanto labākos pieejamos tehniskos paņēmienus vai vidi saudzējošas tehnoloģijas.

MK 2002. gad 12. marta noteikumi Nr. 118 **“Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti”** (turpmāk – MK noteikumi Nr. 118) piemērojami, ievērojot ietekmētās teritorijas paredzamo izmantošanas veidu. Noteikumi reglamentē īpaši bīstamo un bīstamo vielu robežlielumus virszemes ūdeņos (1. un 2. pielikums).

Veicot ietekmes uz vidi novērtējumu, tai skaitā, raksturojot esošo ūdens vides stāvokli, virszemes un pazemes ūdensobjektus, kā arī vērtējot Paredzētās darbības īstenošanas iespējamo ietekmi uz virszemes un pazemes ūdensobjektiem, ievērotas Ūdens apsaimniekošanas likumā un ar to saistītajos MK noteikumos un Lielupes upju baseina apgabala apsaimniekošanas plānā ietvertās prasības, noteiktie mērķlielumi un robežvērtības.

Zemes dzīļu apsaimniekošana

Zemes dzīļu kompleksu, racionālu, vidi saudzējošu un ilgtspējīgu izmantošanu, kā arī zemes dzīļu aizsardzības prasības izvirzītas kā mērķis 1996. gada 2. maija likumā “Par zemes dzīlēm”. Likumā noteikts, ka zemes dzīles un visi derīgie izrakteņi, kas tajās atrodas, pieder zemes īpašniekam. To papildina arī Civillikuma 1042. pantā noteiktais, kas noteic, ka atbilstoši tam zemes īpašniekam pieder ne vien tās virsa, bet arī gaisa telpa virs tās, kā arī zemes slāņi zem tās un visi izrakteņi, kas tajos atrodas. Zemes dzīles ir neatjaunojama vērtība, kas izmantojama vienlaikus zemes īpašnieku, valsts un sabiedrības labā. Zemes dzīļu aizsardzības nosacījumi šajā likumā tiek noteikti IV nodaļā, kas ietver galvenās prasības zemes dzīļu aizsardzībā, zemes dzīļu izmantošanas un aizsardzības kontroles nosacījumus, derīgo izrakteņu izplatības laukumu apbūves nosacījumus, kā arī, ja tiek pārkāpti zemes dzīļu izmantošanas atļauju (licenču) nosacījumi, par zemes dzīļu izmantošanas ierobežošanu, apturēšanu, licences vai atļaujas anulēšanu.

AS “BAO” gadījumā likums “Par zemes dzīlēm” ir attiecināms tādā mērā, lai atbilstoši ierīkotu un veiktu zemes dzīļu (pazemes ūdeņu) vides kvalitātes monitoringu, kā arī lai atbilstoši ekspluatētu pazemes ūdeņu atradni Gardenes BAN .

Dabas resursu izmantošana

2005. gada 15. decembrī tika pieņemts **Dabas resursu nodokļa likums**, kura mērķis ir veicināt

dabas resursu ekonomiski efektīvu izmantošanu, ierobežot vides piesārņošanu, samazināt vidi piesārņojošas produkcijas ražošanu un realizāciju, veicināt jaunu, vidi saudzējošu tehnoloģiju ieviešanu, atbalstīt tautsaimniecības ilgtspējīgu attīstību, kā arī finansiāli nodrošināt vides aizsardzības pasākumus. Šajā likumā ir uzskaitīti objekti, kas tiek aplikti ar dabas resursu nodokli.

Uz Paredzēto darbību attiecināmi maksājumi, kas noteikti Dabas resursu nodokļa likuma 4. pielikumā "Nodokļa likmes par gaisa piesārņošanu". Nodokli par attiecīgo vides piesārņojuma veidu un apjomu nodokļa maksātājs aprēķina saskaņā ar nodokļu likmēm un pamatojoties uz Piesārņojuma atļaujā noteiktajiem limitiem. Papildus saskaņā ar Dabas resursu nodokļa likuma 2. pielikumu AS "BAO maksā nodokli par pazemes ūdeņu ieguvu atradnē Gardenes BAN.

Dabas, sugu un biotopu, kultūras pieminekļu aizsardzība

Īpaši aizsargājamās dabas teritorijas

Likums **"Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām"** tika pieņemts 1993. gada 2. martā. Likumā veikta virkne grozījumu.

Likums nosaka:

- īpaši aizsargājamo dabas teritoriju sistēmas pamatprincipus;
- īpaši aizsargājamo dabas teritoriju veidošanas kārtību un pastāvēšanas nodrošinājumu;
- īpaši aizsargājamo dabas teritoriju pārvaldes, to stāvokļa kontroles un uzskaites kārtību;
- kārtību, kā savienot valsts, starptautiskās, reģionālās un privātās intereses īpaši aizsargājamo dabas teritoriju izveidošanā, saglabāšanā, uzturēšanā un aizsardzībā.

Likuma objekts ir īpaši aizsargājamās dabas teritorijas (turpmāk — aizsargājamās teritorijas).

Aizsargājamās teritorijas ir ģeogrāfiski noteiktas platības, kas atrodas īpašā valsts aizsardzībā saskaņā ar kompetentu valsts varas un pārvaldes institūciju lēmumu un tiek izveidotas, aizsargātas un apsaimniekotas nolūkā: aizsargāt un saglabāt dabas daudzveidību (retas un tipiskas dabas ekosistēmas, aizsargājamo sugu dzīves vidi, savdabīgas, skaistas un Latvijai raksturīgas ainavas, ģeoloģiskos un ģeomorfoloģiskos veidojumus utt.); nodrošināt zinātniskos pētījumus un vides pārraudzību; saglabāt sabiedrības atpūtai, izglītošanai un audzināšanai nozīmīgas teritorijas.

Aizsargājamās teritorijas iedala šādās kategorijās: dabas rezervāti, nacionālie parki, biosfēras rezervāti, dabas parki, dabas pieminekļi, dabas liegumi, aizsargājamās jūras teritorijas un aizsargājamo ainavu apvidi.

Likumā definētas Eiropas nozīmes aizsargājamās dabas teritorijas – *Natura 2000*, kuras ir vienots Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju tīkls. Tas izveidots, lai nodrošinātu īpaši aizsargājamo biotopu, īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu dzīvotņu aizsardzību vai, kur tas nepieciešams, atjaunošanu to dabiskās izplatības areāla robežās. Paredzēto darbību atļauj veikt vai plānošanas dokumentu īstenot, ja tas negatīvi neietekmē Eiropas nozīmes aizsargājamās dabas teritorijas ekoloģiskās funkcijas, integritāti un nav pretrunā ar tās izveidošanas un aizsardzības mērķiem.

Veicot Paredzētās darbības IVN, tiek apzinātas darbības vietas tuvumā esošās aizsargājamās teritorijas, tai skaitā *Natura 2000* teritorijas, apkopota informācija par tajās noteiktajām dabas vērtībām, to aizsardzības statusu, kā arī izvērtētas Paredzētās darbības īstenošanas iespējamās ietekmes uz teritoriju ekoloģiskajām funkcijām un integritāti. AS "BAO Paredzētās darbības teritorija neatrodas aizsargājamā dabas teritorijā, vai mikroliegumā, tai skaitā *Natura 2000* teritorijā. Par Gardenes BAN tuvumā esošajām aizsargājamām dabas teritorijām sīkāk aprakstīts 4.2. apakšnodaļā.

Likums nosaka, ka, veicot tautsaimniecības un teritorijas plānošanu, zemes ierīcību, meža apsaimniekošanu un visu veidu projektēšanas darbus, jāievēro aizsargājamo teritoriju izvietojums, to aizsardzības un izmantošanas noteikumi, kā arī dabas aizsardzības plāns.

Pamatojoties uz likumā ietvertajiem deleģējumiem, ir izdoti virkne tiesību aktu, kas detalizē aizsargājamo dabas teritoriju izveidi, aizsardzību un izmantošanu, kā arī individuālie aizsardzības un

izmantošanas noteikumi daudzām aizsargājamām teritorijām.

Kritērijus, pēc kuriem nosakāmi kompensējošie pasākumi Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju (*Natura 2000*) tīklam, kompensējošo pasākumu piemērošanas kārtību un prasības ilgtermiņa monitoringa plāna izstrādei un ieviešanai nosaka 2006. gada 18. jūlija MK noteikumi Nr. 594 **“Par kritērijiem, pēc kuriem nosakāmi kompensējošie pasākumi Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju (*Natura 2000*) tīklam, to piemērošanas kārtību un prasībām ilgtermiņa monitoringa plāna izstrādei un ieviešanai”**.

2011. gada 19. aprīļa MK noteikumi Nr. 300 **“Kārtība, kādā novērtējama ietekme uz Eiropas nozīmes īpaši aizsargājamo dabas teritoriju (*Natura 2000*)”** nosaka:

- kārtību, kādā novērtējama to paredzēto darbību ietekme uz Eiropas nozīmes īpaši aizsargājamo dabas teritoriju (*Natura 2000*), kuru īstenošanai nav jāveic ietekmes uz vidi novērtējums;
- prasības ziņojuma par kompensējošo pasākumu piemērošanu saturam, kā arī kārtību, kādā ziņojumu nosūta Eiropas Komisijai;
- prasības informatīvajam ziņojumam, kas iesniedzams MK lēmuma pieņemšanai par paredzēto darbību vai plānošanas dokumenta īstenošanu.

Dabas pieminekļiem nodarītā kaitējuma dēļ radīto zaudējumu aprēķināšanas kārtību nosaka 2008. gada 7. jūlija MK noteikumi Nr. 511 **“Dabas pieminekļiem nodarītā kaitējuma novērtēšanas un sanācijas pasākumu izmaksu aprēķināšanas kārtība”**.

Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējo aizsardzības un izmantošanas kārtību, tai skaitā pieļaujamos un aizliegtos darbības veidus aizsargājamās teritorijās, kā arī aizsargājamo teritoriju apzīmēšanai dabā lietojamās speciālās informatīvās zīmes paraugu un tās lietošanas un izveidošanas kārtību nosaka 2010. gada 16. marta MK noteikumi Nr. 264 **“Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi”**.

Īpaši aizsargājamās dabas teritorijas - dabas liegumus nosaka 1999. gada 15. jūnija MK noteikumi Nr. 212 **“Par dabas liegumiem”**.

Īpaši aizsargājamās dabas teritorijas - aizsargājamo ainavu apvidus nosaka 1999. gada 23. februāra MK noteikumi Nr. 69 **“Noteikumi par aizsargājamo ainavu apvidiem”**.

Īpaši aizsargājamās dabas teritorijas - dabas parkus nosaka 1999. gada 9. marta MK noteikumi Nr. 83 **“Par dabas parkiem”**.

Veicot ietekmes uz vidi novērtējumu, apzinātas īpaši aizsargājamās teritorijas, kuras atrodas vistuvāk Paredzētās darbības teritorijai un izvērtēta iespējamā Paredzētās darbības īstenošanas ietekme uz šīm teritorijām.

Sugu un biotopu aizsardzība

Sugu un biotopu aizsardzības likums tika pieņemts: 2000. gada 16. martā. Likumā veikta virkne grozījumu.

Likuma mērķis ir:

- nodrošināt bioloģisko daudzveidību, saglabājot Latvijai raksturīgo faunu, floru un biotopus, sugu un biotopu aizsardzību, apsaimniekošanu un uzraudzību;
- veicināt populāciju un biotopu saglabāšanu atbilstoši ekonomiskajiem un sociālajiem priekšnoteikumiem, kā arī kultūrvēsturiskajām tradīcijām;
- regulēt īpaši aizsargājamo sugu un biotopu noteikšanas kārtību.

Likums nosaka valsts pārvaldes kompetenci sugu un biotopu aizsardzībā, sugu un biotopu aizsardzības prasības.

AS "BAO Paredzētās darbības teritorija neatrodas ne aizsargājamā dabas teritorijā, ne mikroliegumā. Gardenes BAN Paredzētās darbības tuvākajā apkārtnē tika veikts arī sugu un biotopu novērtējums, kas sīkāk aprakstīts 3.2. apakšnodaļā (atzinums pievienots 3. pielikumā). Atsaucoties uz sertificētas eksperts sugu un biotopu aizsardzības jomā Līgas Strazdiņas atzinumā sniegtajiem secinājumiem, secināms, ka Paredzētā darbība, tās izbūve neradīs negatīvu ietekmi uz dabas vērtībām, un tā ir atļauta saskaņā ar vispārpieņemtajām vides aizsardzības prasībām.

2006. gada 21. februāra MK noteikumos Nr. 153 **"Par Latvijā sastopamo Eiropas Savienības prioritāro sugu un biotopu sarakstu"**, 2017. gada 20. jūnija MK noteikumos Nr. 350 **"Noteikumi par īpaši aizsargājamo biotopu veidu sarakstu"**, 2000. gada 14. novembra MK noteikumos Nr. 396 **"Par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpašu aizsargājamo sugu sarakstu"** iekļautas tiesību normas, kas izriet no Padomes 1992. gada 21. maija Direktīvas 92/43/EEK par dabisko biotopu, savvaļas faunas un floras aizsardzību.

2012. gada 18. decembra MK noteikumi Nr. 940 **"Noteikumi par mikroliegumu izveidošanas un apsaimniekošanas kārtību, to aizsardzību, kā arī mikroliegumu un to buferzonu noteikšanu"**, noteikumi nosaka mikroliegumu izveidošanas un apsaimniekošanas kārtību, kur 1., 2. un 3. pielikumā tiek uzskaitītas īpaši aizsargājamo zīdītāju, abinieku, rāpuļu, bezmugurkaulnieku, vaskulāro augu, sūnu, alģu, ķērpju, sēņu sugas, un putnu sugas, kuru aizsardzībai var izveidot mikroliegumus un zivju sugas, kuru aizsardzībai var izveidot mikroliegumus to nārsta vietās. Tāpat šie noteikumi nosaka mikroliegumu izveidošanas un apsaimniekošanas kārtību, to aizsardzību, kā arī mikroliegumu un to buferzonu noteikšanu.

MK 2014. gada 9. jūnija noteikumi Nr. 293 **"Dabas datu pārvaldības sistēmas uzturēšanas, datu aktualizācijas un informācijas aprites kārtība"** nosaka dabas datu pārvaldības sistēmas, tajā skaitā sistēmā ietvertā īpaši aizsargājamo dabas teritoriju, mikroliegumu, īpaši aizsargājamo sugu, to dzīvotņu un īpaši aizsargājamo biotopu valsts reģistra, uzturēšanas, datu aktualizācijas un informācijas aprites kārtību.

IVN procesā tiek izvērtēti dati par īpaši aizsargājamām teritorijām, īpaši aizsargājamām sugām, biotopiem un mikroliegumiem tiešā Paredzētās darbības teritorijā un tās tuvākajā apkārtnē. Tā kā Paredzētās darbības teritorija ir atkritumu novietne, tajā nav sastopamas īpaši aizsargājamās sugas vai biotopi.

Kultūras pieminekļu aizsardzība

Likums **"Par kultūras pieminekļu aizsardzību"** tika pieņemts 1992. gada 12. februārī. Kultūras pieminekļu aizsardzība ir pasākumu sistēma, kas nodrošina kultūrvēsturiskā mantojuma saglabāšanu un ietver tā uzskaiti, izpēti, praktisko saglabāšanu, kultūras pieminekļu izmantošanu un to popularizēšanu.

Saskaņā ar likuma „Par kultūras pieminekļu aizsardzību” 22. pantā noteikto pirms būvniecības, meliorācijas, ceļu būves, derīgo izrakteņu ieguves un citu saimniecisko darbu uzsākšanas šo darbu pasūtītājam par saviem līdzekļiem jānodrošina kultūras vērtību apzināšana paredzamo darbu zonā. Fiziskajām un juridiskajām personām veicot saimniecisko darbību un atklājot arheoloģiskus vai citus objektus ar kultūrvēsturisku vērtību, ir pienākums nekavējoties ziņot Nacionālajai kultūras mantojuma pārvaldei un turpmākie darbi jāpārtrauc.

Ietekmes uz vidi novērtējuma procesā tiek apzināti kultūras pieminekļi Paredzētās darbības

īstenošanas teritorijas tiešā tuvumā, kā arī izvērtēta paredzētās darbības īstenošanas iespējamā ietekme uz tiem. Paredzētā darbība neskar ne vietējas nozīmes, ne valsts nozīmes kultūras pieminekļus vai to aizsargjoslas (aizsardzības zonas).

Aizsargjoslas

Aizsargjoslu likums stājas spēkā 1997. gada 11. martā. Likuma darbības laikā tajā veikti vairākkārtīgi grozījumi.

Likums pieņemts, lai aizsargātu dabiskus un mākslīgus objektus no nevēlamas ārējās iedarbības, nodrošinātu to ekspluatāciju un drošību, kā arī pasargātu cilvēku un vidi kopumā no saimnieciskās darbības nelabvēlīgās ietekmes. Šī likuma galvenie uzdevumi ir noteikt:

- aizsargjoslu veidus un funkcijas;
- aizsargjoslu izveidošanas pamatprincipus;
- aizsargjoslu uzturēšanas un stāvokļa kontroles kārtību;
- saimnieciskās darbības aprobežojumus aizsargjoslās.

Aizsargjoslu likumam ir pakārtota virkne MK noteikumu, kuros noteikta konkrētu aizsargjoslu noteikšanas un uzturēšanas kārtība, stāvokļa kontroles mehānisms, vides un cilvēka aizsardzības prasības, ierobežojumi aizsargjoslās.

Katram aizsargjoslu veidam likumā ir noteikti uzdevumi, kā arī tās ir iedalītas sīkāk pa veidiem (tai skaitā konkrētiem aizsargjoslu veidiem noteikti arī aizsargjoslu platumi).

Vides un dabas resursu aizsardzības aizsargjoslas tiek noteiktas ap objektiem un teritorijām, kas ir nozīmīgas no vides un dabas resursu aizsardzības un racionālas izmantošanas viedokļa. To galvenais uzdevums ir samazināt vai novērst antropogēnās negatīvās iedarbības ietekmi uz objektiem, kuriem noteiktas šīs aizsargjoslas.

Ekspluatācijas aizsargjoslu galvenais uzdevums ir nodrošināt komunikāciju (gar transporta līnijām, gar elektronisko sakaru tīkliem u.c. komunikāciju līnijām) un objektu, kas nodrošina dažādu valsts dienestu darbību, efektīvu un drošu ekspluatāciju un attīstības iespējas.

Sanitārās aizsargjoslas tiek noteiktas ap objektiem, kuriem ir noteiktas paaugstinātas sanitārās prasības. Šo aizsargjoslu galvenais uzdevums ir sanitāro prasību nodrošināšana.

Vērtējot Paredzētās darbības īstenošanas iespējamo ietekmi uz vidi, kā viens no darbības iespējamajiem limitējošajiem faktoriem tiek vērtēta aizsargjoslu esamība paredzētās darbības un tai pieguļošajā teritorijā, kā arī saimnieciskās darbības aprobežojumi tajās.

Uz AS "BAO" darbību un teritoriju būtu attiecināmas:

- Vides un dabas resursu aizsardzības aizsargjoslas - ap ūdens ņemšanas vietām;
- Ekspluatācijas aizsargjoslas - gar elektriskajiem tīkliem, gar ūdensvadu un kanalizācijas tīkliem, gar gāzes vadiem;

Šī IVN ziņojuma 4.2. apakšnodaļā sniegts plašāks aizsargjoslu raksturojums gan Gardenes BAN teritorijas robežās, gan apskatot arī pieguļošās teritorijas.

MK noteikumi Nr. 406 "**Virszemes ūdensobjektu aizsargjoslu noteikšanas metodika**" tika pieņemti 2008. gada 3. jūnijā. Šie noteikumi nosaka virszemes ūdensobjektu aizsargjoslu noteikšanas metodiku. Virszemes ūdensobjektiem aizsargjoslas nosaka pa izteiktām kontūrām dabā, piemēram, reljefu (izteiktām zemes virsmas augstuma izmaiņu vietām), ceļiem, ielām, meža nogabalu robežām, kvartālstīgām, grāvjiem, kultivēto pļavu un aramzemes lauku robežām, apbūvētu vai labiekārtotu teritoriju robežām vai pa iedomātu līniju, ievērojot Aizsargjoslu likuma 7.pantā noteiktās prasības. Noteikumu 5. punktā teikts, ka erozijas apdraudētajās vietās aizsargjoslas platumu nosaka, ņemot vērā krasta erozijas iespējamus procesus. Minētajās vietās novērtē esošo situāciju dabā un, ja nepieciešams, nosaka jaunas aizsargjoslu robežas. Savukārt minēto noteikumu 7.punkts regulē aizsargjoslu platumu gar ūdensobjektiem ar applūstošu teritoriju, ja tā ir šaurāka par Aizsargjoslu likuma 7.panta otrajā daļā noteikto aizsargjoslas minimālo platumu. Tādā gadījumā aizsargjoslu

nosaka atbilstoši likumā noteiktajam minimālajam platumam, iekļaujot applūstošo teritoriju aizsargjoslā.

MK 2012. gada 2. maija noteikumi Nr. 306 **“Noteikumi par ekspluatācijas aizsargjoslas ap meliorācijas būvēm un ierīcēm noteikšanas metodiku lauksaimniecībā izmantojamās zemēs un meža zemēs”**. Noteikumi izdoti saskaņā ar Aizsargjoslu likuma 18. panta otro daļu un 59. panta pirmo daļu. Noteikumi nosaka ekspluatācijas aizsargjoslas ap meliorācijas būvēm un ierīcēm noteikšanas metodiku lauksaimniecībā izmantojamās zemēs un meža zemēs.

Aizsargjoslu nosaka valsts, valsts nozīmes, pašvaldības un koplietošanas meliorācijas būvēm un ierīcēm.

Ūdensnotekām (ūdensteču regulētajiem posmiem un speciāli raktām gultnēm), kā arī hidrotehniskām būvēm un ierīcēm uz tām aizsargjoslas robežu nosaka:

- lauksaimniecībā izmantojamās zemēs – ūdensnotekas abās pusēs 10 metru attālumā no ūdensnotekas kroles;
- meža zemēs – atbērtnes pusē (atkarībā no atbērtnes platuma) astoņu līdz 10 metru attālumā no ūdensnotekas kroles.

Noteikumu 7. punktā noteikts, ka aizsargjoslu uztur kārtībā zemes īpašnieks vai tiesiskais valdītājs.

Paredzētā darbība tiks veikta ievērojot minētajos normatīvajos aktos ietvertās prasības un nosacījumus saistībā ar aizsargjoslu noteikšanu un tajās definēto aprobežojumu ievērošanu.

Teritorijas attīstības plānošana un būvniecība

Teritorijas attīstības plānošanas likums tika pieņemts 2011. gada 13. oktobrī. Šā likuma mērķis ir panākt, ka teritorijas attīstība tiek plānota tā, lai varētu paaugstināt dzīves vides kvalitāti, ilgtspējīgi, efektīvi un racionāli izmantot teritoriju un citus resursus, kā arī mērķtiecīgi un līdzsvaroti attīstīt ekonomiku. Likums nosaka teritorijas attīstības plānošanas principus un kārtību, kā arī deleģē MK virkni uzdevumu un jomu, kur likumam pakārtotos normatīvajos aktos detalizējamas prasības un nosacījumi, tai skaitā MK noteikumi detalizē dažādu līmeņu teritorijas plānojumu izstrādes gaitu un šo saistošo dokumentu saturu.

Saistībā ar plānoto būvju būvniecību uzņēmumam saistošs ir 2013. gada 9. jūlijā pieņemtais **Būvniecības likums**. Likuma mērķis ir kvalitatīvas dzīves vides radīšana, nosakot efektīvu būvniecības procesa regulējumu, lai nodrošinātu ilgtspējīgu valsts ekonomisko un sociālo attīstību, kultūrvēsturisko un vides vērtību saglabāšanu, kā arī energoresursu racionālu izmantošanu. Likumu piemēro jaunu būvju būvniecībai, kā arī esošu būvju pārbūvei, atjaunošanai, restaurācijai, nojaukšanai, novietošanai, lietošanas veida maiņai bez pārbūves un konservācijai. Likuma izpildei MK izdod vispārīgos būvnoteikumus, būvnormatīvus un citus normatīvos aktus.

MK 2014. gada 19. augusta noteikumi Nr. 500 **“Vispārīgie būvnoteikumi”**.

Noteikumi nosaka:

- būvju iedalījumu grupās atkarībā no būvniecības sarežģītības pakāpes un iespējamās ietekmes uz cilvēku dzīvību, veselību un vidi;
- gadījumus, kad nepieciešama inženierizpētes darbu veikšana;
- gadījumus, kad nepieciešama būves vai būvprojekta ekspertīze, kā arī būvprojekta ekspertīzes sastāvu, veikšanas kārtību un apjomu;

- gadījumus, kad nepieciešama autoruzraudzība un būvuzraudzība, kā arī autoruzraudzības un būvuzraudzības kārtību un būvuzraudzības plāna izstrādes kārtību un saturu;
- būvniecības kontroles kārtību un nosacījumus, būvinspektoru tiesības un pienākumus, kā arī VPVB, institūcijās, kuras pilda būvvaldes funkcijas, un pašvaldībā nodarbināto būvinspektoru sadarbības kārtību;
- būvspeciālistu atbildību;
- principus un dokumentus, uz kuru pamata pieņemams lēmums par tādas būves sakārtošanu vai nojaukšanu, kura ir pilnīgi vai daļēji sagruvusi, bīstama vai bojā ainavu.

Būvniecības likuma un uz tā pamata izdoto MK noteikumu prasības jāņem vērā projektējot un būvējot atkritumu reģenerācijas iekārtu Gardenes BAN teritorijā.

2.3. Tiesību aktu prasību interpretācija Paredzētās darbības izvērtējuma metodikas pamatojumam

Direktīvas 2024/1785 prasības nosaka gadījumu, kad šīs direktīvas prasības nav attiecināmas uz pirolīzes un gazifikācijas procesiem, kā minēts augstāk. Tādējādi, lai novērtētu paredzētās darbības atbilstību direktīvas prasību ietvarā fiksētajām atbilstībai vienai vai otrai alternatīvai, ir nepieciešams analizēt direktīvas prasību atbilstību fizikālās pasaules realitātei.

Viena no tīrākās degvielas alternatīvām, kas pieejama tirgū, kuras sadedzināšana principiāli nedod ieguldījumu siltumnīcas efektu radošās gāzes CO₂ koncentrāciju palielināšanā atmosfērā, un pagaidām nelielā daļā gadījumos tiek izmantota iekšdedzes dzinējos ir ūdeņradis. Tajā pat laikā ir zināms, ka ūdeņradim degot gaisā bez ūdens kā degšanas produkta veidojas NO_x izmeši, kas saistīti ar to, ka ūdeņraža liesmas temperatūra (~ 2000 C°) ir pietiekoša, lai gaisā esošais slāpeklis reakcijā ar skābekli veidotu slāpekļa oksīdus.

Tajā pat laikā ūdeņraža dedzināšana salīdzinājumā ar dabas gāzes sadedzināšanas procesu dod lielākus NO_x izmešus [4], kas gan nav siltumnīcas efekta gāze, bet dod ieguldījumu skābo lietu radīšanā.

Cita teorētiska alternatīva tīrākās degvielas izvēlei ir amonjaks, kura degšanas rezultātā veidojas ūdens tvaiks un slāpeklis. Amonjaku var izmantot iekšdedzes dzinējos, taču pētījumi, kas attiecas uz amonjaka izmantošanu iekšdedzes dzinējos transporta sektorā norāda, ka sadedzinot amonjaku iekšdedzes dzinējos bez slāpekļa un ūdens kā reakcijas produkti rodas arī NO_x un N₂O, kas ir siltumnīcas efekta gāze, pie kam tā rada 256 reizes lielāku siltumnīcas efektu kā CO₂. Tādējādi, ņemot vērā to, ka likumdevējs nav Direktīvā 2024/1785 definējis, kāda degviela būtu jāuzskata par atskaites punktu, lai noteiktu tiesību aktu piemērojamību paredzētajai darbībai, šajā ziņojumā tiek uzskatīts, ka references degviela ir dabas gāze kā noteikts Direktīvā 2010/75/ES un attiecīgi Ministru kabineta noteikumos Nr. 401. Šāda pieeja ir pamatota ar to, ka dalībvalstīm direktīva 2024/1785, kas maina direktīvas 2010/75/ES nosacījumus ir jāievieš līdz 2026. gadam, t.i., laikam, kad arī ir paredzēts, ka paredzētā darbība tiks jau realizēta. Līdz tam spēkā ir attiecīgi direktīva 2010/75/ES un Ministru kabineta noteikumi Nr. 401, kas transponē pēdējo minēto direktīvu Latvijas Republikas tiesību aktu sistēmā. Attiecīgi izmeši no Paredzētās darbības attiecībā uz NAIK gazifikāciju un singāzes sadedzināšanu koģenerācijas iekārtās tiks salīdzināti ar izmešu līmeņiem, kas doti literatūrā [12].

Kā norādīts augstāk, 2011. gada 24. maijā Ministru kabineta noteikumu Nr.401 “**Prasības atkritumu sadedzināšanai un atkritumu sadedzināšanas iekārtu darbībai**” **3. pants nosaka:** “Noteikumi neattiecas uz gazificēšanas un pirolīzes iekārtām, ja šādas atkritumu termiskās apstrādes rezultātā radušās gāzes attīra tiktāl, ka pirms sadedzināšanas tās vairs neuzskata par atkritumiem, un minētās iekārtas nerada lielākas emisijas kā tās, kuras rodas dabasgāzes sadedzināšanas procesā”. Tādējādi, lai pamatotu kāda tiesības akta normu piemērošanu Paredzētajai darbībai, ir nepieciešams izvērtēt dabas gāzes, kas tiek izmantota industriālajos sadedzināšanas procesos un paredzētajā darbībā radītās singāzes sastāvu.

Literatūrā [14] ir doti dati par dabas gāzes kvalitāti, tai skaitā arī sēru saturošu savienojumu koncentrācijām dabas gāzei, kas tiek padota patērētājiem pēc tās sākotnējās apstrādes, kuras mērķis ir atdalīt tos izejas gāzes komponentus, kas nav pieņemami dabas gāzes sadedzināšanas procesā gan no tehnoloģiskajiem, gan vidiskajiem apsvērumiem.

Tabula 3. Attīrītas patērētājiem piegādājamas dabas gāzes parametri saskaņā ar [13].

Parametrs	Specifikācija
Mitruma	4-7 lbmH ₂ O/ MMscf gāzes
H ₂ S saturs	0,25- 1,0 grain/100 scf
Gāzes siltumspēja	950-120 Btu/scf
Ogļdeņražu rasas punkts	14-40 °F pie dotā spiediena
Merkaptānu saturs	0,25 – 20 grain/100 scf
Kopējais sēra saturs	0,5 – 20 grain/100 scf
Oglekļa dioksīda saturs	2-4 mol%
Skābekļa saturs	0,01 mol%
Slāpekļa saturs	4-5 mol%
Kopējais inerto gāzu saturs (N ₂ + CO ₂)	4-5 mol%
Smiltis, putekļi, sveķi un tīrais šķidrums	0
Tipiskā piegādes temperatūra	Apkārtējā
Tipiskais piegādes spiediens	400-1200 psig

Pārrēķinot imperiālās koncentrācijas vienības SI mērvienībās, iegūstam šādus rezultātus, kas uzrāda, ka pēc attīrīšanas dabas gāzē, kas tiek piegādāta patērētājiem sēra savienojuma koncentrācijas, ir 8,81 līdz 352,24 ppm.

Literatūras avotos [15, 16] ir fiksēta Eiropas Savienības tirgū pieļaujamā kopējā sēra savienojumu koncentrācija, kas ir 30 mg/m³, pie kam pieļaujamā H₂S koncentrācija ir 5 mg/m³, kas attiecīgi sastāda 21 un 3,57 ppm.

Paredzamajā darbībā izmantošanai plānotajā atkritumu gazifikācijas iekārtā ražotās singāzes sēra saturs pēc tās attīrīšanas saskaņā ar projektēšanas datiem ir 15 ppm. No šejienes var secināt, ka uz paredzamo darbību nav attiecināmas MK noteikumu Nr. 401 normas, jo atkritumu termiskās apstrādes rezultātā radušās gāzes paredzētās darbības gadījumā attīra tiktāl, ka pirms sadedzināšanas tās vairs var neuzskatīt par atkritumiem, un minētā iekārta nerada lielākas emisijas kā tās, kuras rodas dabasgāzes sadedzināšanas procesā, un ir piemērojamas normas, kas noteiktas MK noteikumos Nr. 17.

Saskaņā ar MK noteikumiem Nr. 17 paredzētās darbības iekārta ir klasificējama kā vidējas jaudas iekārta, jo iekārtas ievadītā siltuma jauda ir lielāka par 4 MW, bet mazāka par 50 MW.

Saskaņā ar šo noteikumu 6. pielikumu Paredzētās darbības iekārtai ir noteiktas šādas emisiju atmosfērā normas.

Tabula 4. Emisijas robežvērtības jaunajām sadedzināšanas iekārtām, kas ir dzinēji un gāzturbīnas

Nr. p. k.	Piesārņojošā viela	Iekārtas tips	Emisijas robežvērtības (mg/Nm ³)			
			dīzeļdegviela (gāzeļļa)	šķidrāis kurināmais (izņemot dīzeļdegvielu)	dabasgāze	gāzveida kurināmais (izņemot dabasgāzi)
1.	SO ₂	Dzinēji un gāzturbīnas	–	120	–	15
2.	NO _x	Dzinēji	190	190	95	190
		Gāzturbīnas	75	75	50	75
3.	Putekļi jeb daļiņas	Dzinēji un gāzturbīnas	–	10	–	–
4.	CO	Dzinēji un gāzturbīnas	400	400	150	150

Tādējādi, modelējot paredzētās darbības singāzes sadedzināšanas iekšdedzes dzinējos procesu, par emisiju koncentrācijām tika pieņemti attiecīgie ar MK noteikumiem Nr. 17 fiksētie pieļaujamie parametri.

3. Paredzētās darbības vietas un Paredzētās darbības raksturojums.

3.1. Paredzētās darbības un darbības vietas izvēles argumentēts pamatojums

Paredzētā darbība plānota "Gardenes bīstamo atkritumu novietnes" teritorijā. Bīstamo atkritumu novietnes operators ir AS BAO, kurai šādas piesārņojošas darbības, t.i., novietnes ekspluatācija veikšanai ir izsniegta A kategorijas piesārņojošās darbības atļauja JE16IA0002.

Saskaņā ar Dobeles novada spēkā esošo teritorijas plānojuma 2013. - 2025. gadam galīgo redakciju teritorijas plānotā (atļautā) izmantošana Auru pagastā, Plānotās darbības vietā ir tehniskā apbūves teritorijā (TA zona). Kā viens no galvenajiem tehniskās apbūves teritorijas izmantošanas veidiem ir atkritumu apsaimniekošanas un pārstrādes uzņēmumu apbūve. Līdz ar to secināms, ka plānotā darbība atbilst teritorijas plānojumā noteiktajam zemes izmantošanas mērķim.

Paredzētā darbība ir papildus darbība bīstamo atkritumu novietnes darbībai. Bīstamo atkritumu novietnes infrastruktūra tiks izmantota gazificējamo materiālu sagatavošanai gazifikācijai un uzglabāšanai. Darbības, kas attiecas uz no atkritumiem iegūtā kurināmā gazificēšanu, ir neatkarīgas no novietnes teritorijā veicamajām citām atkritumu apsaimniekošanas darbībām, t.i., šķirošanu, iepakošanu, marķēšanu, piesārņotās grunts attīrīšanu, u.c., kas noteiktas piesārņojošās darbības atļaujā.

Gardenes bīstamo atkritumu novietne atrodas Dobeles novada Auru pagastā un ir izveidota bijušās padomju armijas tanku garāžu teritorijā, kuras tika speciāli aprīkotas bīstamo atkritumu, īpaši pesticīdu, uzglabāšanai, kuri tika savākti no vairāk kā 500 vietām visā Latvijas teritorijā valsts finansētas pesticīdu savākšanas programmas ietvaros. Tādējādi objektā ir veikti vides aizsardzības pasākumi, lai atkritumu apsaimniekošanas infrastruktūra atbilstu spēkā esošo tiesību aktu prasībām.

Izveidojot infrastruktūru Paredzētās darbības realizācijai, tiks izstrādāts būvniecības tehniskais projekts, kas ievēros kompetento iestāžu izdotos tehniskos noteikumus. Būvprojekts tiks saskaņots ar kompetentajām iestādēm un būvniecības laikā tiks veikta būvuzraudzība saskaņā ar tiesību aktu prasībām, lai nodrošinātu būvdarbu atbilstību tehniskajam projektam.

Loģistikas operāciju veikšanai ir paredzēts izmantot esošo pievadceļu, kas savieno "Gardenes bīstamo atkritumu novietni" ar reģionālo ceļu P97 Dobeles – Annenieki.

Objekta specifikai nepieciešamā drošības režīma ievērošanai teritorija ir iežogota un nodrošināta ar apsardzi.

Teritorijā ir cietā seguma tehnoloģiskie laukumi iespējamā piesārņojuma infiltrācijas novēršanai pazemes ūdeņos un gruntī, kā arī izveidotas autostāvvietas novietnes darbiniekiem un apmeklētājiem ar cieto segumu.

Teritorijā ir vietējā ūdens apgāde no urbuma, kā arī vietējā sadzīves kanalizācijas sistēma, kas

nodrošināta ar 1 m³ septiķi, no kura notekūdeņi tiek novadīti infiltrācijas laukā.

Nokrišņu ūdeņi no tehnoloģiskajiem laukumiem tiks savākti lietus kanalizācijas sistēmā, novadīti uz nokrišņu ūdeņu uzkrāšanas tvertnēs, kuras regulāri tiek iztukšotas un ūdens apsaimniekots atkarībā no tā piesārņojuma pakāpes.

Teritorijā ir nodrošināta elektroenerģijas padeve. Patlaban operatora rīcībā esošā elektroenerģijas pievada jauda ir 0,5 MW.

Objekta atrašanās vieta ir izdevīga atkritumu apsaimniekošanas darbību veikšanai, jo tā tiešā tuvumā neatrodas sabiedriskās ēkas, tūrisma un rekreācijas zonas, valsts aizsargājамie kultūras pieminekļi, tāpat kā komunālās saimniecības un centrālās energoapgādes būves un maģistrālie tīkli un citi sociālās un tehniskās infrastruktūras objekti.

Paredzētā darbības vieta atrodas Dobeles rajona Auru pagastā. Tuvākā apdzīvotā vieta apmēram 3 km attālumā ir Gardene. Tuvākā viensētas "Amatnieki", "Vītoli" un "Ausātas" atrodas apmēram 2 km attālumā.

Paredzētās darbības vieta atrodas Bērzes upes baseina apgabalā. Apmēram 1 km attālumā no novietnes atrodas Gardenes upīte.

Paredzētajai darbībai nav paredzama ietekme uz virszemes ūdenstilpnēm, zivju resursiem tajās, gruntsūdens līmeni un tā kvalitāti, jo Paredzētā darbība neplāno izmantot tehnoloģiju, kas izmantotu ūdens resursus vai darbības rezultātā radītu un novadītu vidē notekūdeņus. Paredzētās darbības teritorija neatrodas plūdu apdraudējuma zonā.

Saskaņā ar Dabas aizsardzības pārvaldes dabas datu pārvaldības sistēmā "OZOLS" pieejamo informāciju darbības vieta neatrodas īpaši aizsargājamā dabas teritorijā, tai skaitā Eiropas nozīmes aizsargājamā dabas teritorijā (*Natura 2000*), kā arī tajā nav reģistrēti mikroliegumi, mikroliegumu buferzonas, īpaši aizsargājami biotopi un sugu dzīvotnes.

Objekta attālums līdz tiesību aktos minētu aizsargājamiem objektiem (km):

Tabula 5. Gardenes BAN attālumi no aizsargājamiem dabas objektiem

Īpaši aizsargājamās dabas teritorijas	Tuvākā īpaši aizsargājamā dabas teritorija, arī <i>Natura 2000</i> teritorija, ir Zebrus un Svētes ezers, kas atrodas uz R no paredzētās darbības vietas, apmēram 12 km attālumā.
<i>Natura 2000</i> teritorijas	
Mikroliegumi	Atbilstoši dabas datu pārvaldības sistēmas "Ozols" publiskajā daļā pieejamai interaktīvai kartei aptuveni 5 km attālumā uz R un DR atrodas mikroliegumu teritorijas putnu aizsardzībai.

Īpaši aizsargājamās sugas	Atbilstoši dabas datu pārvaldības sistēmas "Ozols" publiskajā daļā pieejamai interaktīvai kartei: • Paredzētās darbības vietas tuvumā ir konstatēta aizsargājamo augu Baltijas dzegužpirkstīte (<i>Dactylorhiza baltica</i>) atradne; • Paredzētās darbības vietas tuvumā ir konstatēta aizsargājamo putnu sugas tītiņš (<i>Jynx torquilla</i>) atradne; • Paredzētās darbības vietas tuvumā ir konstatēta aizsargājamo putnu sugas sila cīrulis (<i>Lullula arborea</i>) atradne; • Paredzētās darbības vietas tuvumā ir konstatēta aizsargājamo putnu sugas melnā dzilna (<i>Dryocopus martius</i>) atradne.
Īpaši aizsargājamie biotopi	Atbilstoši dabas datu pārvaldības sistēmas "Ozols" publiskajā daļā pieejamai interaktīvai kartei: • Paredzētās darbības vietas tuvumā ir konstatēts vecu vai dabiski boreāli mežu biotops (ID 832901) 1 ha platībā; • Paredzētās darbības vietas tuvumā ir konstatēts aluviāli meži (aluviāli krastmalu un palieņu meži) biotops (ID 802928) 1,6 ha platībā; • Paredzētās darbības vietas tuvumā ir konstatēts staignāju meži biotops (ID 554239) 2,13 ha platībā; • Paredzētās darbības vietas tuvumā ir konstatēts vecu vai dabiski boreāli mežu biotops (ID 802927) 1,2 ha platībā.
Vēsturiski, arheoloģiski un kultūrvēsturiski nozīmīgas vietas	Tuvākais kultūras piemineklis paredzētās darbības vietai ir vietējās nozīmes arhitektūras piemineklis – Lielbērzes kapi (apt. 4 km uz A)

Darbības vieta ir Paredzētās darbības lerosinātāja valdījumā un paredzētā darbība ir pamatota ar lerosinātāja komercdarbības apsvērumiem, tādējādi ģeogrāfiska alternatīva šajā novērtējumā netiks apskatīta.

3.2. Bioloģiskās daudzveidības novērtējums un Paredzētās darbības ietekme

Ietekmes uz vidi novērtējuma laikā tika veikts bioloģiskās daudzveidības novērtējums Paredzētās darbības realizācijas vietas apkārtnē. Sugu un biotopu eksperta atzinums par īpaši aizsargājamo meža biotopu un īpaši aizsargājamo un reto vaskulāro augu sugu sastopamību plānotās atkritumu gazifikācijas iekārtas būvniecības vietā skatīt Pielikumā. Nr. 3

Ziņojumā ir izvirzīti nosacījumi par pievadceļa ekspluatāciju, lai izvairītos no nevēlamas ietekmes uz atsevišķiem kokiem.

Apstākļi, kas aizlieltu realizēt Paredzēto darbību plānotajā vietā, saskaņā ar eksperta ziņojumu nav konstatēti.

3.3. Darbības vieta un Paredzētās darbības iespējamās ietekmes zona

Paredzētās darbības vieta atrodas Dobeles rajona Auru pagastā. Paredzētā darbība plānota "Gardenes bīstamo atkritumu novietnes" teritorijā, zemes gabalā ar kadastra Nr. 46460010005. Iekārtas plānots izvietot zemes gabala Ziemeļu daļā, kas nav aizņemta ar novietnē esošo bīstamo atkritumu novietnes infrastruktūru. Tuvākā apdzīvotā vieta apmēram 5 km attālumā ir Gardene. Bīstamo atkritumu novietnes Operators ir AS BAO, kurai šādas piesārņojošas darbības, t.i., novietnes ekspluatācijas veikšanai ir izsniegta A kategorijas piesārņojošās darbības atļauja JE16IA0002



Attēls 1. Paredzētās darbības vietas izvietojums attiecībā pret tuvākajām apdzīvotajām vietām.

Par objekta ietekmes zonu šī novērtējuma izpratnē ir jāuzskata teritorija, kuru ietekmē kādi no Paredzētās darbības vai objektā esošo fizikālo ietekmju vai parametru kopums, kuru vērtības atšķiras no attiecīgajos tiesību aktos, kas nosaka šo vērtību mērķlielumus vai pieļaujamos lielumus:

- Gaisa piesārņojuma izplatīšanās;
- Skaņas piesārņojuma izplatīšanās;
- Virszemes ūdeņu piesārņojuma izplatīšanās;
- Pazemes ūdeņu piesārņojuma izplatīšanās;
- Grunts piesārņojuma areāls.

3.3.1. Gaisa piesārņojuma izplatīšanās

Veicot attiecīgo ietekmes faktoru novērtējumu, tika modelēta orientējoša potenciālā gaisa piesārņojuma izkliede un tika konstatēts, ka piesārņojuma līmenis nevienā gadījumā nepārsniedz Ministru kabineta 2009. gada 3. novembra noteikumu Nr. 1290 "Noteikumi par gaisa kvalitāti" noteiktos piesārņojošo vielu robežlielumus arī tiešā emisijas avotu tuvumā Paredzētās darbības realizācijas vietā.

Gaisa piesārņojuma izplatīšanās no Paredzētās darbības vietas, ņemot vērā Paredzētās darbības tehnoloģijas parametrus, ir lokāla un ietekme ir konstatējama tikai Paredzētās darbības vietas, t.i., Gardenes BAN tiešā tuvumā. Gaisa piesārņojuma emisiju ietekme neskar Gardenes BAN tuvumā esošo apdzīvoto vietu Gardene un viensētas.

3.3.2. Skaņas piesārņojuma izplatīšanās

Veicot Paredzētajā darbības realizācijā plānoto trokšņu avotu radīto trokšņu līmeņa aprēķinu un trokšņa intensitātes novērtējumu sensitīvo receptoru ģeogrāfiskajās lokācijās, tika konstatēts, ka Paredzētajā darbībā plānotie trokšņu avoti nerada ievērojamu trokšņu intensitāti, kas pārsniegtu esošo trokšņa fona līmeni.

3.3.3. Pazemes ūdeņu piesārņojuma izplatīšanās

Paredzētajā darbībā izmantojamā tehnoloģija nerada piesārņotus notekūdeņus, kurus ir paredzēts novadīt vidē. Attiecīgi Paredzētajai darbībai nav ietekmes uz pazemes ūdeņu piesārņošanu, t.i. tā nerada pazemes ūdeņu piesārņojuma riskus.

3.3.4. Grunts piesārņojuma areāls

Paredzētajā darbībā izmantojamā tehnoloģija nerada piesārņotus notekūdeņus un citus izmešus, kas varētu ietekmēt grunts kvalitāti. Attiecīgi Paredzētajai darbībai nav ietekmes uz grunts kvalitāti Paredzētās darbības vietā, kā arī ārpus tās robežām, kura ir raksturota sadaļā 4.2.8..

3.4. Citi piesārņojošo darbību veicošus uzņēmumi, dzīvojamās ēkas un publiskās apbūves teritorijas, kas atrodas Paredzētās darbības iespējamās ietekmes zonā

Saskaņā ar Vides pārraudzības valsts biroja 2024. gada 19. augustā izdoto IVN programmu Nr. 5-03/31/2024 ietekmes uz vidi novērtējumam izmaiņām AS "BAO" esošajā darbībā - atkritumu (bīstamo un atkritumu, kuri nesatur bīstamas vielas) pārstrāde gazifikācijas iekārtā fiksēto: *"Ietekmes un novērtējuma zona aptver arī Paredzētās darbības nodrošināšanai izmantojamo izejvielu (atkritumu), palīgmateriālu, radīto produktu un atkritumu transportēšanas maršrutus un loģistikas nodrošināšanas iespējas."* Ir nepieciešams izvērtēt paredzētās darbības ietekmi plašā teritorijā, kas aptver visu materiālu, kas tiek izmantoti gazifikācijas procesā, loģistikas operācijas. Vispārīgā gadījumā šādas operācijas var iekļaut ne tikai Latvijas Republikas, bet arī citu ES un pasaules valstu teritorijas.

3.5. Paredzētās darbības savstarpējā un kopējā (kumulatīvā) ietekme ar citām esošām vai akceptētām paredzētajām darbībām

3.5.1. Citas darbības Paredzētās darbības realizācijas reģionā

Saskaņā ar uzņēmumu datu bāzes firmas.lv pieejamo informāciju Paredzētajai darbībai tuvākajā apdzīvotajā vietā Gardenē ir reģistrēti šādi uzņēmumi:

Tabula 6. Dobeles novada Auru pagasta Gardenē reģistrētie uzņēmumi un to darbības profils

Nr.	Nosaukums, reģ. Nr.	Adrese	Darbības profils	C kategorijas piesārņojošas darbības apliecinājums
1.	NIL Industry, SIA 48503013016	Kalna iela 2, Gardene, Auru pag., Dobeles nov., LV-3701	Metāla virsmas apstrāde un pārklāšana, Metāla konstrukciju un to sastāvdaļu ražošana	n/a
2.	ERTE Grupa, SIA 40003944043	"Jaunkļavas", Gardene, Auru pag., Dobeles nov., LV-3701	Zāģēšana, ēvelēšana un impregnēšana Koka taras ražošana	JE14IC0054
3.	SANDRA MĒBELES, SIA 48503012383	"Silvidi", Gardene, Auru pag., Dobeles nov., LV-3701	Namdaru un galdniecības izstrādājumu ražošana Citu mēbeļu ražošana Biroju un veikalu mēbeļu ražošana	n/a
4.	MetPro, SIA 50103341001	Kalna iela 3A, Gardene, Auru pag., Dobeles nov., LV-3701	Metāla konstrukciju un to sastāvdaļu ražošana Mehāniskā apstrāde	JE16IC0056 JE11IC0021
5.	Pie Elīnas, SIA 45102001093	Dobeles nov., Auru pag., Gardene, Priežu iela 20A, LV-3701	Mazumtirdzniecība nespecializētajos veikalos, kuros galvenokārt pārdod pārtikas preces, dzērienus vai tabaku	n/a
6.	MERKURS-J, SIA 48503010344	Rūtas iela 6, Gardene, Auru pag., Dobeles nov., LV-3701	Gatavo betona maisījumu ražošana	JET7780C

Uzņēmumiem, kas parādīti 6. tabulā, C kategorijas piesārņojošas darbības apliecinājumos nav dota informācija par to radītajiem izmešiem, atkritumiem vai cita veida ietekmi uz vidi. Attiecīgi nav iespējams novērtēt šo uzņēmumu un Paredzētās darbības kumulatīvo ietekmi uz vidi. Tā kā daļa uzņēmumu, kas parādīti 6. tabulā, nav saņēmuši arī C kategorijas apliecinājumus, tad iespējams pieņemt, ka visu šo uzņēmumu ietekmi uz vidi var novērtēt kā nenoīmīgu, kā arī līdzvērtīgi novērtēt

to kumulatīvo ietekmi saistībā ar Paredzēto darbību. Šo ietekmes līmeni nosaka relatīvi lielais attālums starp trešo personu veiktajā darbībām un Paredzētās darbības realizācijas vietu.

Bez 6. tabulā minētajiem uzņēmumiem, kas ir sabiedrības ar ierobežotu atbildību statusā, Gardenē ir reģistrēti vairāki individuālie uzņēmumi un individuālie komersanti, kuru darbība ir saistīta ar pakalpojumu sniegšanu un mazumtirdzniecību, t.i., darbībām, kurām nav ievērojamas ietekmes uz vidi.

Izvērtējot paredzētās darbības specifiku un tās realizācijas vietai tuvākajā apdzīvotajā vietā esošās uzņēmējdarbības specifiku, secināms, ka paredzētā darbība neradīs konkurenci ar esošajiem uzņēmumiem darbības profila aspektā. Minimāla ietekme iespējama attiecībā uz nodarbināto iesaistīšanu paredzētās darbības realizācijā, jo paredzētā darbība var radīt līdz 3 darba vietām traktortehnikas vadītājiem un gazifikācijas iekārtu operatoriem, kuru nodarbināšanai nepieciešama speciāla apmācība.

3.6. Paredzētās darbības kopsakars ar Ierosinātās esošo un ar citām tās ietekmes teritorijā esošajām, akceptētajām, plānotajām un / vai saistītajām darbībām un to ietekmi uz vidi

Paredzētās darbības pieteicējs Gardenes BAN veic saimniecisko darbību atkritumu, tai skaitā bīstamo atkritumu apsaimniekošanā. Darbības tiek veiktas saskaņā ar piesārņojošās darbības atļauju, kuru ir izdevusi kompetentā institūcija. Piesārņojošās darbības atļauja ir izdota 2017. gada 19. jūlijā, un tās nosacījumos laika gaitā ir veiktas vairākas izmaiņas.

2017. gada 19. jūlijā Valsts Vides dienesta Jelgavas reģionālā vides pārvalde ir izdevusi piesārņojošās darbības atļauju Nr. JE16IA0002, kura paredz šādu darbību veikšanu Gardenes BAN:

1. Vienlaicīgi, pagaidu glabāšana esošo atkritumu daudzums Gardenes BAN nepārsniedz 2000 tonnas, piesārņotās augsnes daudzums - 7000 tonnas;
2. Atkritumu šķirošana un izvietošana pa noteiktām grupām pēc nepieciešamības (sagatavošana pārstrādei, apglabāšanai vai noliktavas optimizācija);
3. Atkritumu pārtarēšana taras bojājumu gadījumā vai sagatavojot kravas sūtījumiem uz pārstrādi vai apglabāšanu līdz 1000 t/gadā;
4. Atkritumu transports uz un no Gardenes BAN;
5. Atkritumu sagatavošana deponēšanai Zebrenes bīstamo atkritumu poligonā (neorganisko atkritumu maisījuma stabilizācija līdz 5000 t/gadā).

2019. gada 20. martā Valsts Vides dienesta Jelgavas reģionālā vides pārvalde saskaņā ar tās lēmumu **Nr. JE19VL0029** veic izmaiņas atļaujas nosacījumos, papildinot minēto atļauju ar informāciju par šķirotu atkritumu savākšanas laukumā pieņemtiem un apsaimniekotiem jauniem atkritumu veidiem; papildus jaunu noliktavu telpu nomu; vienlaicīgi uzglabājamo nebīstamo atkritumu apjoma palielinājumu, kā arī precizējot Atļaujas Tabulu Nr.C-2 "Monitorings".

Šķiroto atkritumu savākšanas laukumā ir paredzēts apsaimniekot tabulās 7 un 8 uzskaitītos atkritumus.

Tabula 7. Šķiroto atkritumu savākšanas laukumā apsaimniekotie atkritumi

Nr p.k.	Atkritumu savākšanas, uzglabāšanas un pārkraušanas vieta	Atkritumu klases nosaukums	Atkritumu klase	Savācamo, uzglabājamo un pārkraujamo atkritumu apjoms, t/gadā	Vienlaicīgi uzglabājamo atkritumu daudzums, t
1.	Gardenes bīstamo atkritumu novietne, Auru pagasts, Dobeles novads, slēgta noliktavas telpa ar platību 153 m ²	Papīra un kartona iepakojums	150101	200	
2.		Plastmasas iepakojums	150102	40	
3.		Koka iepakojums	150103	40	
4.		Metāla iepakojums	150104	40	
5.		Kompozītmateriālu iepakojums	150105	40	
6.		Jauktais iepakojums	150106	40	
7.		Stikla iepakojums	150107	40	
8.		Auduma iepakojums	150109	40	
9.	- šķiroto atkritumu savākšanas laukums (pieņemšana no iedzīvotājiem, fiziskām personām)	Papīrs un kartons	200101	100	3 500,0
12.		Stikls	200102	200	
13.		Dzīvsudrabu saturoši atkritumi	060404	200	
14.		Organiskos šķīdinātājus vai citas bīstamas vielas saturošu krāsu un laku atkritumi	080111	400	
15.		Nehlorētas minerālās motoreļļas, pārnesumu eļļas un smēreļļas	130205	300	
16.		Citas motoreļļas, pārnesumu eļļas un smēreļļas	130208	300	
17.		Iepakojums, kurš satur bīstamu vielu atlikumus vai ir ar tām piesārņots	150110	200	
18.		Nolietotas riepas	160103	200	
19.		Eļļas filtri	160107	400	
20.		Nederīgas iekārtas, kuras satur hlorfluorūdeņražus, HCFC, HFC	160211	300	
21.		Elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumi	160213	300	
22.		Laboratoriju ķīmiskās vielas, kuras sastāv no bīstamām vielām vai satur bīstamas vielas, arī laboratoriju ķīmisko vielu maisījumi	160506	300	
	Gardenes bīstamo atkritumu novietne, Auru pagasts, Dobeles novads, slēgta noliktavas telpa ar platību 153 m ²				

Nr p.k.	Atkritumu savākšanas, uzglabāšanas un pārkraušanas vieta	Atkritumu klases nosaukums	Atkritumu klase	Savācamo, uzglabājamo un pārkraujamo atkritumu apjoms, t/gadā	Vienlaicīgi uzglabājamo atkritumu daudzums, t
23.	(pieņemšana no iedzīvotājiem, fiziskām personām)	Medikamenti, kuri neatbilst 180108 klasei	180109	300	
24.		Šķīdinātāji	200113	300	
25.		Luminiscentās spuldzes	200121	400	
26.		Hlorfluorūdeņražus saturošas nederīgas iekārtas	200123	400	
27.		Baterijas un akumulatori, kas iekļauti 16 06 01, 16 06 02 vai 16 06 03 klasē, un nešķīrotas baterijas un akumulatori, kas satur šīs baterijas	200133	400	
28.		Bīstamus komponentus saturošas nederīgas elektriskās un elektroniskās iekārtas, kuras neatbilst 200121 un 200123 klasei	200135	400	
29.		Koksne	200138	400	
30.		Plastmasas atkritumi	200139	400	
Kopā:				6 680,0	

Tabula 8. Elektrisko un elektronisko iekārtu kategorijas, kuras pieņem Gardenes BAN

Nr. p.k.	Elektrisko un elektronisko iekārtu kategorija	Elektrisko un elektronisko iekārtu kategorijā ietilpstošie elektrisko un elektronisko iekārtu veidi (indikatīvs saraksts)
1.	1. kategorija. Temperatūras maiņas iekārtas	1.1. ledusskapji; 1.2. saldētavas; 1.3. iekārtas, kas automātiski izsniiedz aukstus produktus; 1.4. gaisa kondicionēšanas iekārtas; 1.5. mitruma aizvadīšanas iekārtas; 1.6. siltumsūkņi; 1.7. radiatori, kas satur eļļu; 1.8. citas temperatūras maiņas iekārtas, kas temperatūras maiņai izmanto citus šķidrumus, nevis ūdeni;
2.	2. kategorija. Ekrāni, monitori un iekārtas ar ekrānu, kura virsmas laukums ir lielāks nekā 100 cm ²	2.1. ekrāni; 2.2. televizori; 2.3. šķidro kristālu displeja (LCD) fotorāmji; 2.4. monitori; 2.5. klēpj datoru; 2.6. piezīmjdatoru;
3.	3. kategorija. Spuldzes	3.1. taisnās dienasgaismas spuldzes; 3.2. kompaktas dienasgaismas spuldzes; 3.3. dienasgaismas spuldzes;

Nr. p.k.	Elektrisko un elektronisko iekārtu kategorija	Elektrisko un elektronisko iekārtu kategorijā ietilpstošie elektrisko un elektronisko iekārtu veidi (indikatīvs saraksts)
		3.4. augstas intensitātes gāzizlādes spuldzes (tai skaitā augstspiediena nātrija spuldzes un metālu halogenīdu spuldzes); 3.5. zema spiediena nātrija spuldzes; 3.6. gaismu emitējošās diožu spuldzes (LED);
4.	4. kategorija. Liela izmēra iekārtas (vismaz viens ārējais izmērs pārsniedz 50 cm), tai skaitā mājtsaimniecības preces, IT un telesakaru iekārtas, patērētāju iekārtas, gaismekļi, skaņas vai attēlus demonstrējošas iekārtas, mūzikas ierīces, elektriski un elektroniski instrumenti, rotaļlietas, izklaides un sporta aprīkojums; medicīnas ierīces, monitoringa un kontroles instrumenti, automātiskie sadalītāji, ierīces elektriskās strāvas ražošanai un citas iekārtas (izņemot šā pielikuma 1., 2. un 3. kategorijā ietilpstošās iekārtas)	4.1. veļas mazgājamās mašīnas; 4.2. veļas žāvētāji; 4.3. trauku mazgājamās mašīnas; 4.4. kulinārās apstrādes aprīkojums; 4.5. elektriskās krāsnis; 4.6. elektriskās plītiņas; 4.7. gaismekļi; 4.8. skaņas vai attēlus demonstrējošas iekārtas; 4.9. mūzikas ierīces (izņemot baznīcās uzstādītas ērģeles); 4.10. ierīces, ko izmanto adīšanai un aušanai; 4.11. lieli lieldatori/centrālie procesori; 4.12. lielas poligrāfijas mašīnas; 4.13. kopēšanas iekārtas; 4.14. lieli naudas un žetonu elektroniskie azartspēļu automāti; 4.15. lielas medicīnas ierīces; 4.16. lieli monitoringa un kontroles instrumenti; 4.17. lielas iekārtas, kas automātiski izsniedz preces un naudu; 4.18. fotoelementu paneli;
5.	5. kategorija. Maza izmēra iekārtas (neviens ārējais izmērs nepārsniedz 50 cm), tai skaitā mājtsaimniecības preces, patērētāju iekārtas, gaismekļi, skaņas vai attēlus demonstrējošas iekārtas, mūzikas ierīces, elektriski un elektroniski instrumenti, rotaļlietas, izklaides un sporta aprīkojums; medicīnas ierīces, monitoringa un kontroles instrumenti, automātiskie sadalītāji, ierīces elektriskās strāvas ražošanai un citas iekārtas (izņemot šā pielikuma 1., 2., 3. un 6. kategorijā ietilpstošās iekārtas)	5.1. putekļu sūcēji; 5.2. elektriskās sukas; 5.3. ierīces, ko izmanto šūšanai; 5.4. gaismekļi; 5.5. mikroviļņu krāsnis; 5.6. ventilācijas aprīkojums; 5.7. gludekļi; 5.8. grauzdēšanas ierīces; 5.9. elektriskie naži; 5.10. elektriskās tējkannas; 5.11. pulksteņi un rokas pulksteņi; 5.12. elektriskas skūšanās ierīces; 5.13. svāri; 5.14. ierīces matu un ķermeņa kopšanai; 5.15. kalkulatori; 5.16. radioaparāti; 5.17. videokameras; 5.18. videomagnetofoni; 5.19. augstas precizitātes (hi-fi) iekārtas; 5.20. mūzikas instrumenti; 5.21. skaņas vai attēlus demonstrējošas iekārtas; 5.22. elektriskas un elektroniskas rotaļlietas; 5.23. sporta aprīkojums; 5.24. datori braukšanai ar velosipēdu, skriešanai, airēšanai u. c.; 5.25. dūmu detektori; 5.26. siltumregulatori; 5.27. termostati; 5.28. mazi elektriskie un elektronikas instrumenti; 5.29. mazas medicīnas ierīces; 5.30. mazi monitoringa un kontroles instrumenti; 5.31. mazas iekārtas, kas automātiski izsniedz preces; 5.32. mazas ierīces, kurās iestrādāti fotoelementu paneli;
6.	6. kategorija. Mazas informācijas tehnoloģiju un telekomunikāciju iekārtas (neviens ārējais izmērs nepārsniedz 50 cm)	6.1. mobilie telefoni; 6.2. globālās pozīcijas noteikšanas sistēmu iekārtas; 6.3. maršrutētāji; 6.4. personālie datori; 6.5. printeri; 6.6. telefoni; 6.7. kabatas kalkulatori.

līdz 01.05.2021. tiek apturēts šāds atļaujā norādītais BAN darbības veids – ar pesticīdiem piesārņotas grunts attīrīšana.

2019. gada 22. maijā Valsts Vides dienesta Jelgavas reģionālā vides pārvalde saskaņā ar tās

lēmumu Nr. **JE19VL0043** ievieš atļaujā grozījums, papildinot to ar nebīstamu atkritumu klašu kodiem 190902, 190904, 190905, 190906. Kopējais vienlaicīgi uzglabājamo atkritumu apjoms Gardenes BAN – paliek bez izmaiņām.

Tabula 9. Atļaujas izmaiņas pievienotās atkritumu klases.

Atkritumu klase	Atkritumu nosaukums	Atkritumu bīstamība	Ienākošā atkritumu plūsma (t/gadā)		Izejošā atkritumu plūsma (t/gadā)			
			saņemts no citiem uzņēmumiem	kopā	pārstrādāts		nodots citiem uzņēmumiem	kopā
					daudzu ms	R-kods		
190902	Ūdens attīrīšanas atkritumi	Nav bīstami	300	300	300	R13	300	300
190904	Izlietota aktīvā ogle	Nav bīstami	100	100	100	R13	100	100
190905	Piesātināti vai izlietoti jonu apmaiņas sveķi	Nav bīstami	300	300	300	R13	300	300
190906	Jonu apmaiņtāju reģenerācijas šķīdumi un dūņas	Nav bīstami	300	300	300	R13	300	300

Saskaņā ar atļaujas nosacījumu grozījumiem vienlaicīgi uzglabāto atkritumu daudzums Gardenes BAN nedrīkst pārsniegt:

- bīstamo atkritumu un nebīstamo atkritumu vienlaicīgi uzglabājamais daudzums (neietverot piesārņotu augsni) – 3500 tonnas;
- piesārņotas augsnes vienlaicīgi uzglabājamais daudzums – 3800 tonnas;
- kopējais atkritumu daudzums – 7300 tonnas.

2021.gada 28. aprīlī Valsts Vides dienesta Zemgales reģionālā vides pārvalde ar savu lēmumu Nr. **ZE21VL0027** precizē atļaujas nosacījumus, kas pieņemti saskaņā ar pārvaldes 2019. gadā pieņemto lēmumu Nr. JE19VL0029, ar kuru līdz 2023. gada 1. maijam tika apturētas darbības saistībā ar pesticīdiem piesārņotas grunts attīrīšanu.

2022.gada 17. janvārī Valsts Vides dienesta Zemgales reģionālā vides pārvalde ar savu lēmumu Nr. **ZE22VL0006** ievieš grozījumus atļaujas nosacījumos, paredzot šādu piesārņojošo darbību veikšanu:

- atkritumu maisījuma sagatavošana atbilstoši līdzsadedzināšanas krāsnīm un cementa krāsnīm līdz 500 t/gadā. Jauktu atkritumu, kuru sastāvā ir vismaz viens bīstamo atkritumu veids (190204) sagatavošana tiks veikta Gardenes BAN, veicot šādu atkritumu veidu sasmalcināšanu un sajaukšanu:
 - absorbenti (150202),
 - gaisa filtri (160107),
 - piesārņotu plastmasas un kartona iepakojums (150110),

- halogēnus un smagos metālus nesaturošus polimērus un citas cietas organiskas vielas (160305),
- krāsu atkritumi (080111).
- koksne, kas satur bīstamas vielas (191206).

Šāds maisījums tiks papildināts ar iepirkto koksnes šķeldu. Šādi sagatavotos atkritumus Operators plāno nodot SIA "SCHWENK Latvija" sadedzināšanai Brocēnu cementa ražošanas rūpnīcas krāsnīs Rūpnīcas ielā 10, Brocēnos, Saldus novadā.

2022.gada 14. martā Valsts Vides dienesta Zemgales reģionālā vides pārvalde ar savu lēmumu Nr. **ZE22VL0042** izdod grozījumus atļaujā, ar kuriem ievieš nosacījumus Gardenes BAN uzglabāto bīstamo atkritumu identificēšanas un marķēšanas kārtībā.

2023.gada 18.decembrī Valsts Vides dienesta Zemgales reģionālā vides pārvalde ar savu lēmumu Nr. AP23VL0715 papildina atļaujā minēto atkritumu klases 190204 maisījuma sagatavošanu papildināt ar vēl vienu izejmateriālu – atkritumu klasi 170204 (koks, stikls vai plastmasa, kas sastāv no bīstamām vielām vai ir ar tām piesārņota), nemainot gada apjomu.

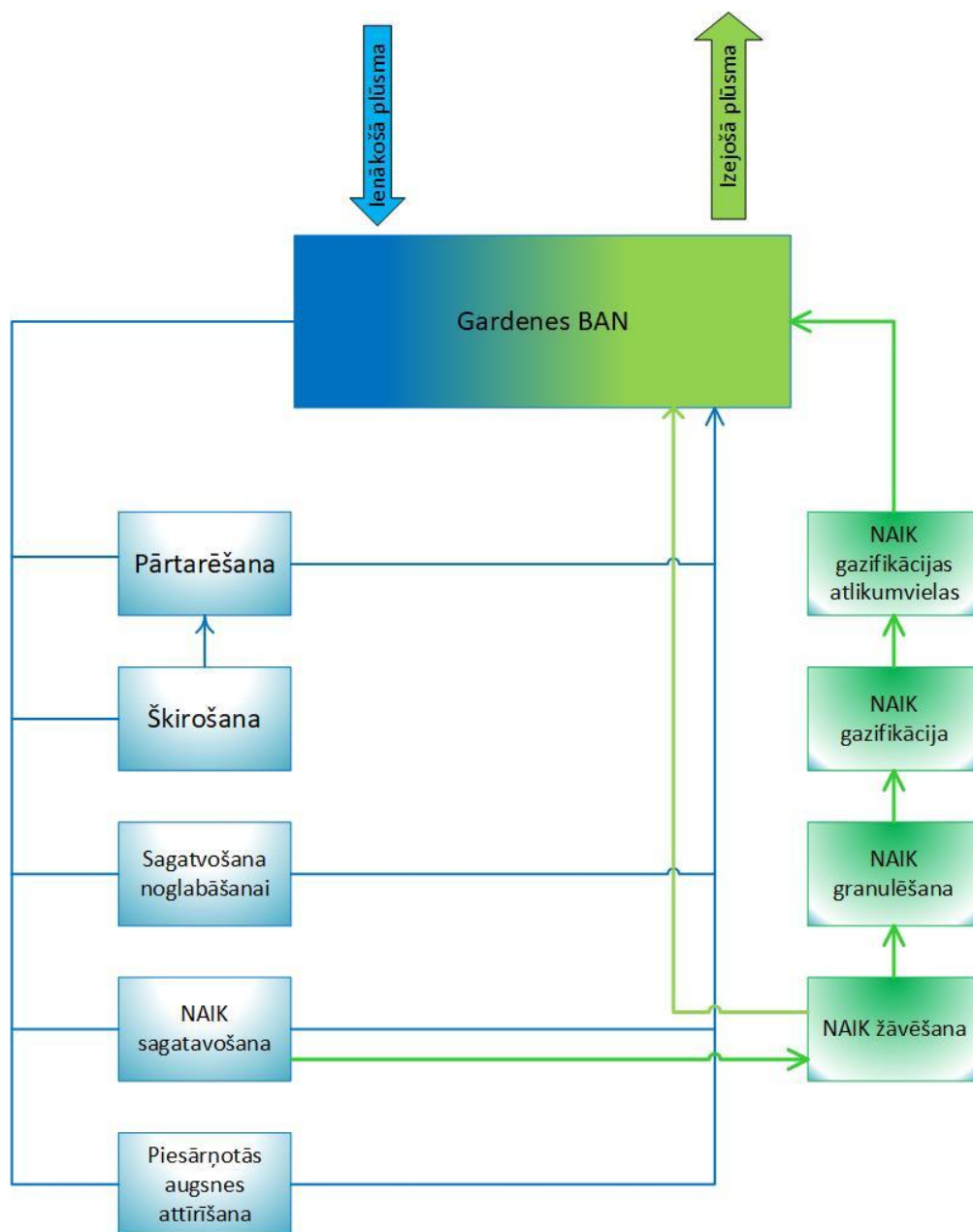
Tādējādi AS "BAO" Gardenes BAN, neskaitot Paredzētās darbības pasākumus, veic šādas darbības:

1. Bīstamo atkritumu uzglabāšana īpaši aprīkotās slēgtās novietnēs līdz 2000 t;
2. Atkritumu šķirošana un izvietošana pa noteiktām grupām pēc nepieciešamības (sagatavošana pārstrādei, apglabāšanai vai noliktavas optimizācija);
3. Atkritumu pārtarēšana taras bojājumu gadījumā vai sagatavojot kravas sūtījumiem uz pārstrādi vai apglabāšanu līdz 1000 t/gadā;
4. Atkritumu transports uz un no Gardenes BAN;
5. Atkritumu sagatavošana deponēšanai Zebrenes bīstamo atkritumu poligonā (neorganisko atkritumu maisījuma stabilizācija līdz 5000 t/gadā);
6. Atkritumu maisījuma sagatavošana atbilstoši līdzsadedzināšanas krāsnīm un cementa krāsnīm līdz 500 t/gadā;
7. Piesārņotās augsnes bioloģiskās attīrīšanas ar jaudu ir 3 500 t gadā;
8. Atkritumu uzglabāšanas darbības (maksimālais uzglabājamo atkritumu daudzums 3500 tonnas);
- 9.

Piesārņotās grunts uzglabāšanas darbības (piesārņotas augsnes vienlaicīgi uzglabājamais daudzums – 3800 tonnas).

Operators pašlaik veic NAIK sagatavošanu un tā piegādi trešajām personām, t.i., NAIK reģenerācijas operatoriem. Paredzētā darbība iekļaus, šīs darbības modifikāciju, ieviešot tehnoloģiskajā procesā NAIK žāvēšanas stadiju, ar mērķi veikt žāvētā materiāla piegādi tā reģenerācijas operatoriem. Šī darbība ir tehnoloģiski saistīta, t.i., ir papildinājums esošajai atkritumu

apsaimniekošanas tehnoloģiskajai shēmai Gardenes BAN. Paredzētā darbība ievieš iespēju veikt lokālu NAIK enerģētisku reģenerāciju gazifikācijas iekārtā, daļu no žāvētā NAIK, izmantojot gazificējamā materiāla optimāla sastāva nodrošināšanai (skat. 2. attēlu).



Attēls 2. Atkritumu apsaimniekošanas procesa shēma Gardenes BAN

Eksplikācija:

Esošā darbība

Paredzētā darbība

3.7. Esošās un plānotās situācijas attēlojums kartogrāfiski

Paredzētā darbība ir plānota nekustamajā īpašumā ar kadastra Nr. 46460010005, kas atrodas

Dobeles novada Auru pagastā, apmēram 2 km attālumā pa gaisa līniju no apdzīvotās vietas Gardene.

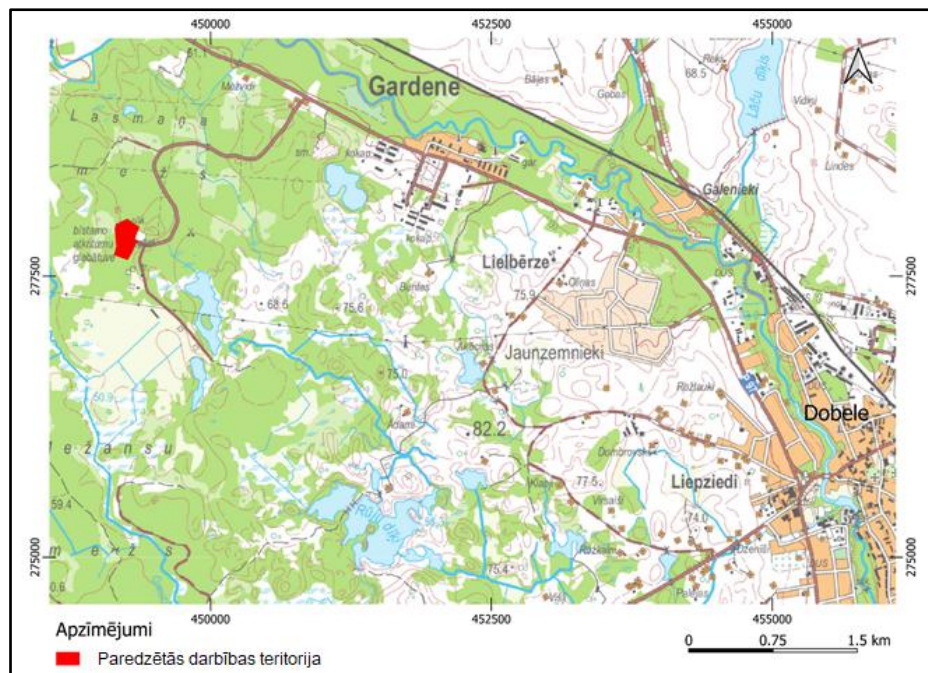
Dobeles novads ir Latvijas 2021. gada administratīvi teritoriālās reformas gaitā 2021. gada 1. jūlijā izveidota Latvijas pašvaldība, kurā tika apvienots Dobeles novads, Auces novads un Tērvetes novads. Robežojas rietumos ar Saldus novadu, ziemeļos ar Tukuma novadu, austrumos ar Jelgavas novadu un dienvidos ar Lietuvas Šauļu apriņķi. Novada centrs atrodas Dobeles pilsētā.

Novada teritorija pilnībā pārklājas ar pirms iepriekšējās administratīvi teritoriālās reformas pastāvējušā Dobeles rajona teritoriju.

Dobeles novads sastāv no 21 teritoriālajām vienībām: Annenieku pagasts, Auces pilsēta, Augstkalnes pagasts, Auru pagasts, Bēnes pagasts, Bērzes pagasts, Bikstu pagasts, Bukaišu pagasts, Dobeles pagasts, Dobeles pilsēta, Īles pagasts, Jaunbērzes pagasts, Krimūnu pagasts, Lielaucē pagasts, Naudītes pagasts, Penkules pagasts, Tērvetes pagasts, Ukru pagasts, Vecauces pagasts, Vītiņu pagasts un Zebrenes pagasts.



Attēls 3. Dobeles novada robežas un paredzētās darbības realizācijas vieta



Attēls 4. Paredzētās darbības vietas novietojums attiecībā pret Dobeles pilsētu un Gardenes ciemu



Attēls 5. Esošā piesārņojošās darbības infrastruktūra Paredzētās darbības realizācijas vietā.

Eksplikācija:

1. Bīstamo atkritumu noliktavas
2. Administratīvā ēka
3. Atkritumu sagatavošanas iecirknis

4. Automazgātava
5. Slēgts ugunsdzēsības baseins
6. Grunts attīrīšanas laukums
7. Grunts uzglabāšanas laukums
8. Specapģērbu garderobe

3.8. Paredzētās darbības galvenie raksturlielumi ekspluatācijas fāzē

Paredzētā darbība tiks realizēta AS "BAO" piederošā nekustamajā īpašumā Gardenes BAN teritorijā, zemes gabalā ar kadastra Nr. 46460010005. Paredzētās darbības realizācijai tiek plānots izmainīt un papildināt esošo BAN infrastruktūru, kas dotu iespēju realizēt Paredzēto darbību.



Attēls 6. Paredzētās darbības realizācijai būvējamie infrastruktūras objekti.

Paredzētās darbības sagatavošanas periodā, kad paredzēts veikt nepieciešamo infrastruktūras objektu būvniecību, jau ir tikusi veikta daļēja būves 3 (skat. 5. attēlu) demontāža. Būve ir būvēta no silikāta ķieģeļiem, tās demontāžas rezultātā iegūtos būvniecības atkritumus ir paredzēts sasmalcināt un izmantot paredzētās darbības realizācijai nepieciešamo infrastruktūras objektu būvdarbos, piemēram, izmantot tehnoloģisko laukumu pamatnes izbūvei. Novērtētais būvniecības atkritumu daudzums ir 60 m³.

Paredzēts izbūvēt apmēram 1500 m² tehnoloģisko laukumu ar ūdens necaurlaidīgu virsmu gazifikācijas iekārtu, iekšdedzes dzinēju un ģeneratoru izvietošanai.

Operators ir uzsācis daļēji slēgta angāra projektēšanas darbus NAIK materiāla sagatavošanai. Angāra izbūvei kā Paredzētajai darbībai ir tikusi veikta sākotnējās ietekmes uz vidi novērtējuma procedūra. Paredzētās darbības ietekmes uz vidi sākotnējo izvērtējums Nr. AP24SI0297 skatīt

pielikumā Nr. 5.

Angāra būvniecībai ir izsniegti tehniskie noteikumi Nr. AP24TN1338, skatīt pielikumā Nr. 6. Noteikumi fiksē nepieciešamību izstrādāt piesārņojošo vielu izmešu projektu. Attiecīgais dokuments tiks sagatavots būvprojekta izstrādes procesā.

Gazifikācijā paredzēts izmantot šādus atkritumus, kuri veidos gazifikācijai paredzēto NAIK:

Tabula 10. Gazifikācijas procesā izmantojamie atkritumu veidi un to kodi

Nr.	Nosaukums	Kods
1.	Atkritumu mehāniskās apstrādes atkritumi (arī materiālu maisījumi), kuri satur bīstamas vielas	191211
2.	Jaukti atkritumi, kuru sastāvā ir vismaz viens bīstamo atkritumu veids	190204
3.	Cieti degoši atkritumi, kuri satur bīstamas vielas	190209
4.	Notekūdeņu vietējās attīrīšanas nogulsnes, kuras satur bīstamas vielas	191105
5.	Jaukti atkritumi, kuri nesatur bīstamos atkritumus	190203
6.	Atkritumu mehāniskās apstrādes atkritumi (arī materiālu maisījumi), kuri neatbilst 191211 klasei	191212
7.	Koksne, kas satur bīstamas vielas	191206

NAIK pēc tā kvalitātes atbilst standarta CEN/TS 15359:2006 „No atkritumiem iegūts kurināmais. Specifikācija un klases” 2. - 3.klasei.

Tabula 11. NAIK parametri saskaņā ar CEN/TS 15359:2006

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

Gazifikācijas procesā izmantojamo atkritumu tipiskie parametri sniegti zemāk 12. tabulā.

Tabula 12. Gazifikācijas procesā izmantojamo atkritumu parametri

Parametrs	Parametra vērtība
Neto siltumspēja (MJ/kg)	>19
Kopējais mitrums saturs (%)	<10.0
Pelnu saturs (% w/w)	<15
Granulometriskais sastāvs (dia.mm)	<16

No atkritumiem iegūtā kurināmā gazifikācijas iekārtas tehniskie parametri:

- Gazificējamo materiālu patēriņš – 2050 kg/st;
- Saražotās sintēzes gāzes enerģētiskā vērtība – 7,5 MW/st;
- Elektroenerģijas ģenerācijas jauda – 2,7 MW;
- Siltumenerģijas ģenerācijas jauda – 3,8 MW;
- Pelni no izplūdes gāzu attīrīšanas filtriem – 45- kg/st;
- Vitrificēta smagā pelnu frakcija – 285 kg/st.

Tā kā gazifikācijas procesā radušies pelni no izplūdes gāzu attīrīšanas filtriem un vitrificēto smago pelnu frakcija veidosies no bīstamiem komponentiem, tai skaitā neorganiskus, saturoša NAIK, tad šie materiāli ir sākotnēji klasificējami kā bīstamie. Materiālu kodi ir doti 13. tabulā.

Tabula 13. Gazifikācijas procesā radušos atkritumu parametri

Nr.	Nosaukums	Kods
1.	Gāzu apstrādes cietie atkritumi	190107
2.	Bīstamas vielas saturoši pirolīzes atkritumi	190117

Tā kā gazifikācijas procesā radušos atkritumu ķīmiskais sastāvs ir atkarīgs no procesā izmantojamā NAIK ķīmiskā sastāva, procesā radušos atkritumu ķīmisko sastāvu ir nepieciešams periodiski testēt, lai noteiktu to atbilstību tiesību aktos noteiktajiem bīstamības kritērijiem. Gadījumā, ja testētā atkritumu partija neatbilst bīstamības kritērijiem, to var apsaimniekot kā nebīstamos atkritumus.

Saskaņā ar Ministru kabineta 2011. gada 19. aprīļa noteikumiem Nr. 302 "Noteikumi par atkritumu klasifikatoru un īpašībām, kuras padara atkritumus bīstamus" atkritumu bīstamības īpašības novērtē atbilstoši Regulas Nr. 1357/2014 pielikumam. Atkritumu bīstamības īpašības, kuras apzīmētas ar kodu HP4, HP6 un HP8, novērtē, piemērojot katrai vielai noteiktās robežvērtības atbilstoši Regulas Nr. 1357/2014 pielikumam. Novērtējumā neiekļauj vielu robežvērtības, kas ir zemākas par regulas Nr. 1357/2014 pielikumā noteiktajām robežvērtībām. Ja atkritumu bīstamības īpašība ir novērtēta gan

veicot testus, gan nosakot vielu robežvērtības atbilstoši Regulas Nr. 1357/2014 pielikumam, izmanto testu rezultātus.

Atkritumu sastāva atbilstības bīstamības kritērijiem pārbaūžu veikšanai rekomendētā atkritumu partijas daudzums ir 200 t.

3.9. Atkritumu reģenerācijas (pārstrādes) procesu apraksts

3.9.1. Atkritumu žāvēšanas process

Paredzētā darbība ietver NAIK materiāla žāvēšanu. Atkritumu materiāls pēc žāvēšanas paredzēts izmantot diviem mērķiem:

- gazifikācijas procesā elektroenerģijas un siltuma enerģijas ražošanai;
- realizācijā trešajām personām atkritumu materiāla reģenerācijai citās iekārtās.

Pirms materiāls tiek ievadīts gazifikācijas iekārtā, ir nepieciešams veikt tā priekšapstrādi, lai efektīvizētu gazifikācijas procesu, tādējādi iegūstot tīrāku deggāzi un lielāku enerģijas ražošanas efektivitāti.

Žāvēšanas procesam ir paredzēts izmantot gazifikācijas iekārtas saražoto siltumu, žāvējot materiālu speciālos šim nolūkam izbūvētās žāvēšanas būvēs.

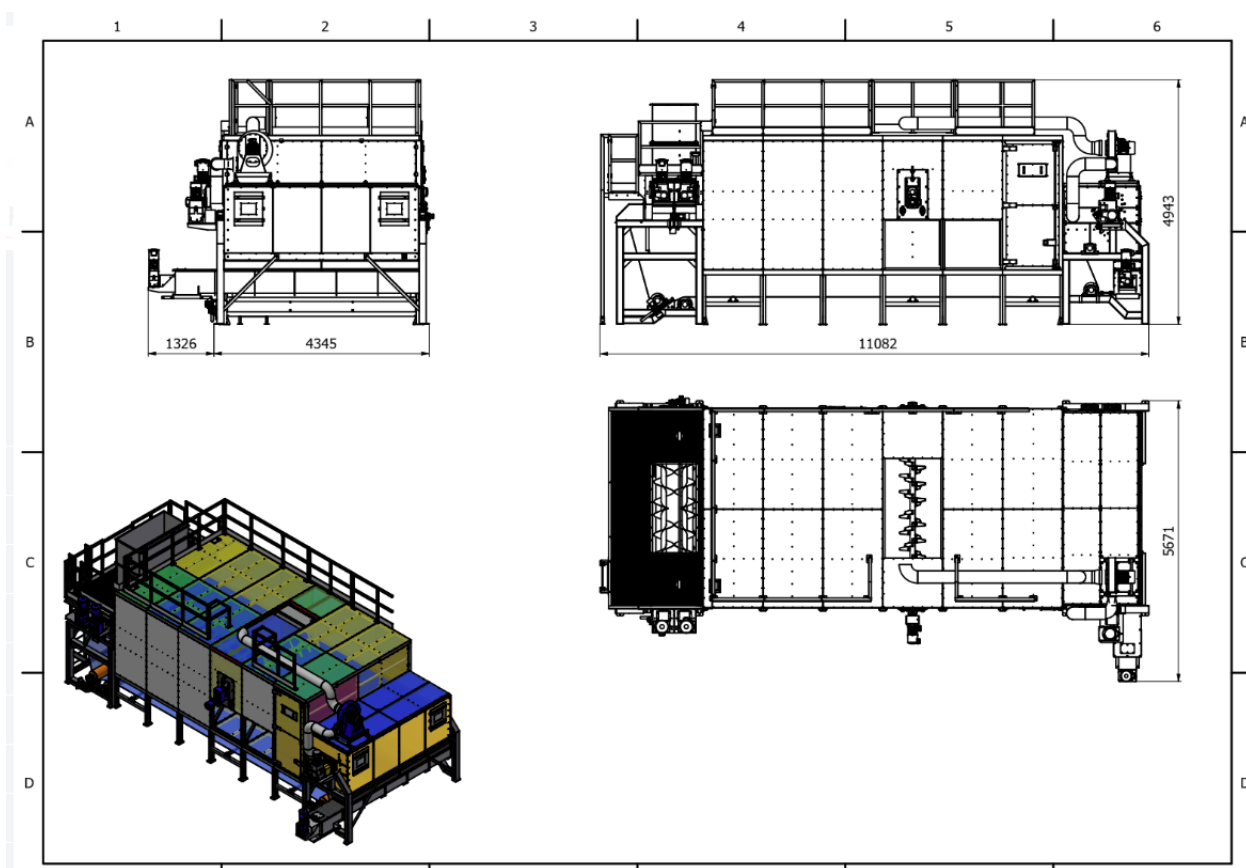
Žāvēšanas procesam paredzēts izmantot žāvēšanas iekārtas ar lentas mehānismu, kas ir vispiemērotākā tehnoloģija šāda mēroga iekārtām, jo dod iespēju izmantot gazifikācijas procesā radīto siltumu NAIK materiāla žāvēšanas procesā, pie kam žāvēšanas procesā neizmanto atklātu liesmu, kas palielinātu izmešus atmosfērā salīdzinājumā, piemēram, ar rotācijas žāvēšanas iekārtām.

Lentes žāvētāji sastāv no dažām sekcijām ar cirkulācijas ventilatoriem un sildīšanas spirālēm (siltummaiņiem). Tie ir iemontēti korpusā vai tunelī, kuram cauri iet konveijera lente. Žāvējamā materiāla masas slānis, kas ir 2-15 cm biezs, tiek izklāts uz lentes un transportēts tunelī saskarē ar žāvēšanas līdzekli (karstu gaisu).

Žāvēšanas gāzes plūsma var būt organizēta pretstrāvā, paralēlā plūsmā vai kombinētā plūsmā (šķērsplūsma) attiecībā pret žāvējamo materiālu. Gaisa recirkulācijas vai šķērsplūsmas konstrukcija ir visizplatītākā plūsmas konfigurācija. Šādā gadījumā pielietotā konveijera lentes ir perforētas, un tās ir piemērotas brīvai materiālu plūsmai. Gaisa cirkulācija varētu uzlabot siltuma un masas pārnese ātrumu. Karstais gaiss plūst uz leju caur caurlaidīgo konveijera gultni ar žāvējamo materiālu, un mitrums tiek izvadīts no materiāla, karstajam gaisam izplūstot ārā sasniedzot ūdens tvaika piesātinājumu. Karstā gaisa plūsma žāvēšanas iekārtā var tikt regulēta atkarībā no žāvēšanas režīma, tai skaitā daļa gaisa var pēc atkārtotas uzkārsēšanas atgriezta procesā, bet daļa gaisa izvadīta no iekārtas.



Attēls 7. NAIK žāvēšanas iekārtas variants ar lentas mehānismu



Attēls 8. NAIK žāvēšanas iekārtas ar lentas mehānismu gabarīti

Žāvēšanas iekārtas ar lentas mehānismu ir izvēlēts tādēļ, ka šādām iekārtām ir zemākas

investīciju izmaksas kā citas konstrukcijas (piemēram, rotācijas žāvēšanas kameru) iekārtām, kā arī šādas iekārtas raksturojas ar zemākiem emisiju līmeņiem attiecībā uz tādiem piesārņotājiem kā putekļi un GOS. [9]

NAIK žāvēšanas iekārtas konkrēts modelis un konstrukcija tiks izvēlēta iekārtas projektēšanas laikā.

Tā kā žāvētais NAIK ir paredzēts izmantošanai diviem mērķiem, tad attiecīgā materiāla ievadīšana žāvēšanas procesā ir paredzēta sekvenciāli, t.i., laikā, kad žāvēšanas iekārta tiek izmantota gazifikācijai paredzētā materiāla žāvēšanai, tā netiek izmantota piegādei trešajām personām paredzētā NAIK žāvēšanai un otrādi. Šāds NAIK apstrādes algoritms ir pamatots ar to, ka šīm divām materiālu plūsmām var būt atšķirīgi fizikāli enerģētiskie un ķīmiskie raksturlielumi, ko nosaka to reģenerācijas iekārtu materiālu pieņemšanas kritēriji.

Tabula 14. Tipisks NAIK materiālu sastāvs

NAIK komponents	Koncentrācijā, %
Polimēri	31
Tekstils	14
Papīrs/kartons	13
Koka frakcija	12
Citi	30

NAIK sastāvs var variēt atkarībā no tā rašanās avota, tādējādi šie skaitļi uzskatāmi par orientējošiem. Atkarībā no NAIK materiālā sastāva, ražošanas un uzglabāšanas apstākļiem var variēt tā mitruma sastāvs, kas ietekmē tā siltumspēju, tādējādi tā reģenerācijas operatori, kas izmanto NAIK kā enerģijas avotu, ir ieinteresēti mitruma sastāva samazināšanā, lai palielinātu reģenerācijas iekārtu enerģētisko efektivitāti.

Novērtējot iespējamās emisijas, kas var rasties NAIK žāvēšanas procesā, ir jāņem vērā, ka būtiskākās emisijas var rasties NAIK žāvēšanas laikā, kad žāvējamais materiāls zaudē mitrumu un žāvējošās gaisa plūsmas ietekmē palielina putekļu koncentrāciju gaisā. Ņemot vērā 14. tabulā doto aptuveno NAIK morfoloģisko sastāvu, var pieņemt, ka gaisa piesārņojumu ar suspendētām daļiņām galvenokārt var veidot NAIK sastāvā esošās tekstila, papīra un koka frakcijas, kas summāri veido 39 % no kopējās NAIK masas. Literatūrā ir atrodami dati par smalko daļiņu proporciju NAIK sastāvā, kas veido 23 % no kopējās NAIK masas [9]. Taču literatūrā nav norādes par smalko daļiņu izmēru sadalījumu, t.i., to daļiņu proporciju, kas attiektos uz gaisa piesārņojumu ar PM 10 un PM 2,5. Lai novērtētu iespējamo emisiju gaisā daudzumu no NAIK žāvēšanā, ir pieņemts, ka gaisa aerosolu veidojošo daļiņu proporcija ir 10 % no NAIK smalkās frakcijas, t.i., 0,23% no NAIK kopējās masas.

Paredzamais žāvēšanas materiālu apjoms gazifikācijas procesam ir 12000 t gadā, bet saskaņā ar spēkā esošās piesārņojošās darbības atļaujas nosacījumiem trešajām personām atkritumu

maisījuma sagatavošana atbilstoši līdzsadedzināšanas krāsnīm un cementa krāsnīm daudzums ir 500 t gadā, kas kopā veido 12500 t gadā. Ir paredzams, ka gaisa aerosolu veidojošo daļiņu emisiju kopējā masa būs 3,45 t/gadā, kas attiecīgi pie 8000 darba stundām gadā sastāda 4,3 kg/st vai 1,2 g/sekundē.

Žāvēšanas iekārtas, ņemot vērā, ka procesa laikā iespējama putekļu atdalīšanās no žāvējamā materiāla, paredzēts aprīkot ar cieto daļiņu uztveršanas filtru (piemēram, ciklona putekļu uztvērēju) un skruberi iztvaicētā mitruma un potenciālā GOS savākšanai.

Skruberī uztvertā ūdens paredzamais apjoms ir 15 m³/dienā. Piesārņoto skruberā ūdeni ir paredzēts nogādāt uz operatora Olaines BA kompleksu vai jebkurām citām attīrīšanas iekārtām, kam ir attiecīga atļauja.

Gaisa attīrīšanas iekārtas efektivitāte konservatīvi ir vērtējama ar 99 %, tādējādi paredzamā izmešu intensitāte attiecīgi pie 8000 darba stundām gadā būs 0,0345 t/gadā, kas sastāda 0,043 kg/st vai 0,012 g/sekundē.

Kā norādīts tabulā 14, apmēram 12 % no NAIK sastāva var veidot koka materiāls, kas žāvēšanas procesā var izdalīt GOS. Literatūrā tuvākie paredzētajai darbībai aprakstītie procesi ir koksnes karbonizācijas process un izdalījušos GOS daudzuma noteikšana. Tika konstatēts, ka šādā procesā izdalās zināms daudzums GOS, ar kopējo apjomu 16 452,46 µg/kg. [10]. Ņemot vērā to, ka žāvēšanas procesā netiks sasniegtas temperatūras, kuras var novest pie NAIK koka frakcijas karbonizācijas (450 - 550 C°), bet aptuveni 90 – 100 C° , tad attiecīgi potenciāli procesā izdalītais GOS daudzums uz NAIK materiāla masas vienību saskaņā ar Vant Hofa likumu, kas nosaka, ka temperatūrai paaugstinoties par desmit grādiem, reakcijas ātrums palielinās 2 – 4 reizes, emisijas radikāli samazināsies. Tad, pieņemot, ka GOS izdalīšanās notiek pēc tāda pat mehānisma kā koksnes karbonizācijas procesā, tad paredzamās GOS emisijas būs aptuveni 2¹⁵ reižu mazāk kā karbonizācijas temperatūrā, un novērtējams ar aptuveni 0,5 µg/kg. Tādējādi, ņemot vērā to, ka paredzamais žāvēšanas materiālu apjoms gazifikācijas procesam ir 12000 t gadā, bet saskaņā ar spēkā esošās piesārņojošās darbības atļaujas nosacījumiem trešajām personām atkritumu maisījuma sagatavošana atbilstoši līdzsadedzināšanas krāsnīm un cementa krāsnīm daudzums ir 500 t gadā, koka frakcijas masa, kas var izdalīt GOS žāvēšanas procesā ir 1500 t gadā. Attiecīgi, pieņemot, ka žāvēšanas iekārta tiek ekspluatēta 6000 stundas gadā, paredzamais GOS emisiju daudzums stundā ir novērtējams ar 1 500 µg/st. Taču šeit ir nepieciešams ņemt vērā, ka 90 -100 C° temperatūrā nav paredzama GOS izdalīšanās koksnes karbonizācijas procesā, bet tikai GOS iztvaikošana no koksnes masas, tādējādi šīs emisijas būs vēl mazākas, un tādējādi neņemamas vērā, novērtējot Paredzētās darbības ietekmi uz vidi

3.9.2. Atkritumu granulēšana

Gazificējamo materiālu pēc tā žāvēšanas procesa un pirms tā ievadīšanas gazifikācijas iekārtā ir paredzēts granulēt, tādā veidā samazinot potenciālās putekļu daļiņu emisijas ielādēšanas operāciju laikā, kā arī, lai nodrošinātu gazifikācijas reakcijas kamerā optimālu gāzu dinamiku procesa laikā. Granulēšana nodrošinās arī nepieciešamo gazificējamā materiāla granulometrisku sastāvu tehnoloģiskā procesa optimizācijai.

Granulēšanu paredzēts veikt ar PROMECO dubultās skrūves atkritumu pārstrādes iekārtu PES600 vai tās funkcionālu analogu. Konkrētais iekārtas modelis tiks izvēlēts iekārtas projektēšanas un

būvniecības laikā.

Granulēšanas iekārta ir pilnīgi automātiska iekārta paredzēta jauktu atkritumu kā plastmasa, koksnes atlikumu, šķiroti sadzīves atkritumi, augu izcelsmes šķiedras un citiem grūti pārstrādei pakļaujamiem materiāliem.

Iekārtas darbības princips balstās uz vītnes transportiera izmantošanu materiāla daļējai homogenizēšanai, sajaukšanai un izkausēšanai ar mehānisko enerģiju. Papildus siltumenerģijas padeve procesa realizācijai nav nepieciešama.

Pārstrādes materiāls tiek iepildīts bunkurā ar regulējama ātruma skrūves tipa padeves mehānismu, tas nodrošina vienmērīgu padevi uz vibrogaldu. Vibrogalds nodrošina padotā materiāla izkļiedētu padevi dubultskrūves presē.

Dubultskrūves preses pamatā ir divi ļoti masīvi vītnes transportieri, kuri rotējot, spiež materiālu ekstrūdešanas matricā.

Šajā procesā pārstrādes materiāli pakļauti lieliem berzes un spiediena spēkiem, kuru ietekmē materiāls tiek homogenizēts un uzkaršēts. Sildīšanas rezultātā materiāls zaudē mitrumu, tam pārejot tvaikā, pie kam pārstrādes materiāla sastāvā esošie polimēru materiāli (arī koksnē esošais lignīns) daļēji izkūst, tādējādi nodrošinot materiāla daļiņu saķepšanu.

Caur ekstrūdešanas matricu tiek izspiesti sablīvēti granulu vai brikešveida materiāli ar mitruma saturu ap 5%.

Iekārtas paredzētā pārstrādes ražība ir līdz 3000 kg/st. Iekārtas patērējamā elektriskā jauda 400KW.



Attēls 9. Granulēšanas iekārtas kopskats.



Attēls 10. Granulēšanas iekārtas skrūves transportieri.



Attēls 11. Granulēšanas iekārtas ekstrūdera matrica.

Novērtējot iespējamās emisijas, kas var rasties NAIK granulēšanas procesā, ir jāņem vērā, ka būtiskākās emisijas var rasties NAIK iekraušanas operācijas granulēšanas iekārtā. Ņemot vērā 14. tabulā doto aptuveno NAIK morfoloģisko sastāvu, var pieņemt, ka gaisa piesārņojumu ar suspendētām daļiņām galvenokārt var veidot NAIK sastāvā esošās tekstila, papīra un koka frakcijas, kas summāri veido 39 % no kopējās NAIK masas. Literatūrā ir atrodami dati par smalko daļiņu proporciju NAIK sastāvā, kas sastāda 23 % no kopējās NAIK masas [9]. Taču literatūrā nav norādes par smalko daļiņu izmēru sadalījumu, t.i., to daļiņu proporciju, kas attiektos uz gaisa piesārņojumu ar PM 10 un PM 2,5. Lai novērtētu iespējamo emisiju gaisā daudzumu no NAIK ielādes operācijas granulēšanas iekārtā, ir pieņemts, ka gaisa aerosolu veidojošo daļiņu proporcija ir 1 % no NAIK smalkās frakcijas, t.i. 0,23% no NAIK kopējās masas.

Pieņemot, ka paredzamā granulēšanas iekārtas jauda ir 3000 kg/st un iekārtas darba laika ir 8000 st/gadā, tad maksimālās cieto daļiņu emisijas ir vērtējamas ar 6,9 kg/st vai 1,9 g/s. Atkritumu granulēšanas iekārtas ielādes modulis ir jāapgādā ar paceļamu vāku un nosūces ventilāciju, kas aprīkota ar gāzu attīrīšanas ciklona un slapjo skurberi. Pieņemot, ka attīrīšanas iekārtu efektivitāte ir 99 %, prognozētās emisijas attiecīgi ir 0,55 t/gadā vai 0,069 kg/st, vai 0,019 g/s.

Gazifikācijas process

Apskatot gazifikācijas procesu no vispārīgā aspekta, ir jāatzīmē, ka gazifikācija ir sarežģīts termiskais process, kas pārvērš cieta izejvielu degošā gāzu maisījumā, kas pazīstams kā singāze vai sintēzes gāze. Šis maisījums parasti sastāv no metāna (CH₄), oglekļa dioksīda (CO₂), oglekļa monoksīda (CO), ūdeņraža (H₂) un dažādām darvām. Sintēzes gāzes izmantošanas daudzpusība ir ievērojama; to var izmantot kā resursu siltumenerģijas un elektroenerģijas ražošanā, piemēram, koģenerācijas procesos to sadedzinot iekšdedzes dzinējos, kas darbina elektroenerģijas ģeneratorus vai kā substrātu ķīmiskās sintēzes ceļos, piemēram, Fišera-Tropša sintēzē, vai augstāko spirtu ražošanā.

Termiskā gazifikācija tiek realizēta eksotermiskā procesā, kas organiskas bāzes izejvielas pārvērš sintēzes gāzē, izmantojot ķīmisku reakciju kopumu.

Šīs reakcijas ir galvenās transformācijas procesā, un tās ir apkopotas Tabulā 15, kurā sniegts pārskats par termokīmiskās gazifikācijas reakcijām, tostarp katras reakcijas nomenklatūra, mehāniskais ceļš un termiskais raksturs.

Tabula 15. Termokīmiskās gazifikācijas reakcijas.

Reakcija	Nomenklatūra	Mehānisms	Termiskais raksturs
$C + CO_2 \rightarrow 2CO$	Buduāra reakcija	Oglekļa oksidēšana	Endotermisks
$C + H_2O \rightarrow CO + H_2$	Ūdens-gāzes reakcija	Hidrogazifikācija	Endotermisks
$C + 2H_2 \rightarrow CH_4$	Metanācija	Oglekļa hidrogenēšana	Endotermisks
$CO + 1/2 O_2 \rightarrow CO_2$	Degšana	CO oksidēšana	Eksotermisks
$H_2 + 1/2 O_2 \rightarrow H_2O$	Ūdeņraža oksidēšana	H ₂ sadegšana	Eksotermisks
$CO + H_2O \rightarrow CO_2 + H_2$	Ūdens-gāzes maiņa	Reakcijas līdzsvars	Eksotermisks
$CH_4 + H_2O \rightarrow CO + 3H_2$	Tvaika reformēšana	Metāna aktivizēšana	Eksotermisks

Sintētiskās gāzes sastāvu sarežģīti ietekmē darbības parametri, piemēram, reaģējošo vielu uzturēšanās laiks reakcijas zonās, gazifikācijas apstākļi, t.i., spiediens, temperatūra, kā arī izejvielu raksturīgās īpašības. Turklāt gazifikatora izvēlei ir izšķiroša nozīme sintēzes gāzes ražošanas kvalitatīvajos un kvantitatīvos aspektos. Pagarināts uzturēšanās laiks ir izdevīgs, jo īpaši, lai palielinātu ūdeņraža ražošanu, un tas arī pakāpeniski uzlabo kopējo procesa efektivitāti.

Dažādi gazifikācijas līdzekļi — gaiss, tvaiks, oglekļa dioksīds un skābeklis vai to kombinācijas — ir gazifikācijas procesa neatņemama sastāvdaļa. Gaisa izmantošana kā gazifikācijas aģents, lai arī ekonomiski, noved pie sintēzes gāzes atšķaidīšanas ar slāpekli, tādējādi samazinot augsto siltumvērtību vērtību un kopējo gazifikācijas procesa efektivitāti. Skābekļa izmantošana, lai gan

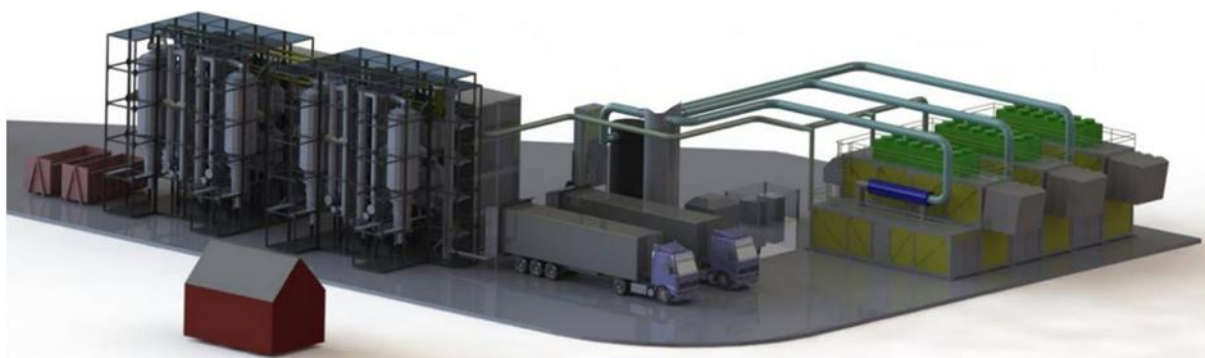
paaugstina sintēzes gāzes kvalitāti, novēršot slāpekļa atšķaidīšanu, tomēr ievērojami palielina izmaksas. Tvaika kā gazifikācijas aģenta izmantošana ir ekonomiski izdevīgāka un efektīvāka alternatīva skābeklim; tas ne tikai novērš slāpekļa problēmu, bet arī palielina ūdeņraža koncentrāciju sintēzes gāzē, izmantojot tvaika-metāna konversijas un tvaika-ogles reakcijas. Oglekļa dioksīda izmantošana līdzīgi novērš slāpekļa radītās komplikācijas un ļauj kontrolēt ūdeņraža un oglekļa monoksīda attiecību, veicinot sinerģisku efektu, lai gan tas var veicināt paaugstinātus darbības izdevumus.

Paredzētās darbības gadījumā tehnoloģiskais process ir balstīts uz uzņēmuma "ETGAS" tehnoloģijas pielietošanu. Kā izejmateriāls gazifikācijas procesa realizācijā ir paredzēts no atkritumiem iegūts kurināmais (NAIK), kas nodrošinās pastāvīgāku izejmateriālu sastāvu un attiecīgi arī gazifikācijas procesa materiālo un enerģētisko rezultātu. Identiskas ETGAS tehnoloģiskās iekārtas jau darbojas Apvienotajā Karalistē, kā arī Latvijas Republikā, veicot citu, atšķirīgu produktu kā šajā gadījumā, gazifikāciju.

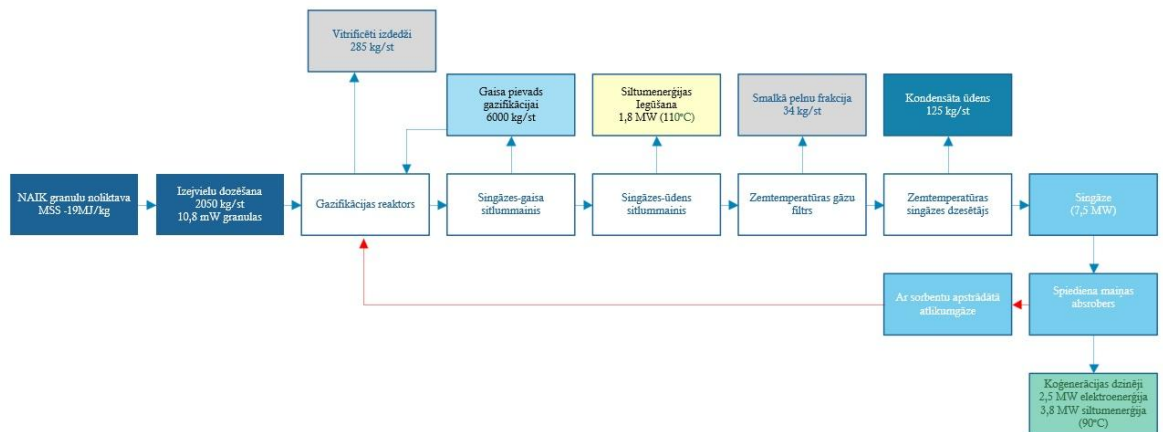
Paredzētā darbības realizācijai tiek plānots izmantot uzlabotu termokīmiskās pārstrādes iekārtu atkritumu materiālu pārvēršanai augstas tīrības sintēzes gāzē (singāzē), ar tās tālāku izmantošanu koģenerācijas dzinējos elektroenerģijas un siltuma ražošanai. Tālākā paredzētās darbības lerosinātāja saimnieciskās darbības attīstības stadijā ir iespējama gazifikācijas procesā radītās sintēzes gāzes izmantošanu tālākos sintēzes procesos, piemēram, lai ražotu ūdeņradi vai metanolu. Tālākas perspektīvas izmantošanas vidiskie aspekti šajā ziņojumā apskatīti netiks, jo pašlaik esošā situācijā nav tehniski ekonomiskā pamatojuma šādas darbības iespēju apsvēršanai.

Paredzētā darbība plāno tās realizācijas fināla fāzē uzstādīt divas gazifikācijas iekārtas. Pirmajā projekta realizācijas fāzē tiks uzstādīta viena iekārta.

Šajā ierosinātajā pielietojumā gazifikatori tiks izmantoti, lai termokīmiski pārveidotu atkritumus par akreditētu sintēzes gāzes produktu, kas ir paredzēts atkritumu statusa izbeigšanai, lai to izmantotu dzinējā, lai ražotu elektroenerģiju, kas tiks novadīta sadales tīklā, un siltumu — siltums tiks izmantots iekārtas darbinieku sadzīves vajadzībām un pieejams atkritumu materiāla žāvēšanai pirms gazifikācijas.



Attēls 12. Attēls. NAIK gazifikācijas iekārta ar izejmateriāla iekraušanu tieši no autotransporta



Attēls 13. Attēls. NAIK gazifikācijas procesa shēma

Granulēts NAIK tiek pildīts kustīgās grīdas padeves bunkurā. Uzglabāšanas apjoms ir tāds, lai tas nodrošinātu iekārtas darbību no 2 līdz 5 diennaktīm. Pēc NAIK granulu ievadīšanas silosā tās ar pūtēja palīdzību tiek ievadītas dozēšanas tvertnēs, tādējādi viss process ir hermētiski slēgts un nav iespējama nekontrolēta atkritumu vai smaku nonākšana vidē. Iekārta gāzes ražošanas procesā var patērēt no 0,5 līdz maksimāli 2 t tonnām izejvielas stundā.

Tālāk nepārtraukti pēc masas plūsmas NAIK granulas tiek padotas uz gazifikācijas iekārtu. Gazifikācijas iekārta ir nosacīti sadalīta divās zonās - zemas temperatūras gazifikācijas zona apakšējā daļā un augsttemperatūras gazifikācijas zona augšdaļā. Process notiek ar nelielu virsspiedienu. Iekārtas sākotnējā uzsildīšana notiek ar karstu gaisu, kuru uzsilda ar elektrību.

Reaktoru apakšējā daļā 500 - 800 °C temperatūrā izejviela sadalās gaistošajos (pirolīzes produktos) un cietajā ogleklī. Pēc materiāla sadalīšanās tas ar gāzes plūsmu ceļas uz augšu un nonāk augstas temperatūras zonā, kurā tiek sasniegts līdz 1200 °C temperatūra un nodrošina praktiski visu organisko savienojumu sadalīšanos gāzes pamatkomponentos: H_2 , CO, CO_2 , H_2O . Šajā procesā veidojas mazliet metāna (līdz 1%) un citi viegie $C_2...C_6$ ogļūdeņraži (līdz 1000 ppm kopā). Smagāku par C_6 ogļūdeņražu ("darvu") kopējais apjoms kopā ir zem 1ppm.

Temperatūra iekārtā tiek sasniegta, izmantojot gaisu; katrā zonā tā padevi precīzi regulējot pēc masas plūsmas. Gaisa izmantošanas dēļ tādā veidā saražotajā sintēzes gāzē ir līdz 50% slāpekļa balasta.

Pēc šī procesa viss ievadītais un pārstrādātais materiāls (gan gāze, gan cietās daļiņas) tiek virzīts uz gazifikācijas iekārtas reaktora augšdaļu, pēc kā gāze ar apmēram 1000 °C temperatūru tiek novadīta uz trīs pakāpju dzesēšanas un filtrēšanas bloku.

Pirmajā dzesēšanas pakāpē gāze tiek nodzesēta līdz apmēram 500 °C piesildot gaisu, kas tiek izmantots gazifikācijas procesā, tādējādi atgūstot nozīmīgu enerģijas apjomu. Otrajā pakāpē gāze tiek dzesēta cauruļu kūlā siltummainī - uzkarsējot dzesēšanas šķidrumu un iegūstot līdz 500 kW

siltumenerģijas, kuru izmanto apkures vai izejvielu žāvēšanas procesos. Pēc šī posma gāze ir atdzesēta līdz 100 C° un tiek filtrēta 550 g/m² blīvā piedurkņu auduma filtrā nodrošinot cieta daļiņu izmērā mazāku par mikronu - ogles un pelnu maisījuma savākšanu.

Savāktais pelnu-ogles maisījums tiek pa konveijeri izvadīts slēgtā konteinerā otrās pakāpes gazifikācijai. Otrās pakāpes gazifikators ir augsttemperatūras iekārta, kas pelnus sastiklo/vitrificē un ļauj pilnībā izreaģēt pārpalikušajai oglekļa daļai, papildus saražojot sintēzes gāzi. Tā tiek sajaukta ar pamatprocesā iegūto sintēzes gāzi pirms filtra, nodrošinot pilnu sintēzes gāzes attīrīšanas ciklu. Sastiklotie/vitrificētie pelni tiek izvadīti ar konveijeri uz slēgtu konteineri.

Pēc filtrēšanas tiek veikta gāzes trešās pakāpes dzesēšana, atdzesējot gāzi līdz 15 - 30°C, vienlaicīgi kondensējot gāzes mitrumu.

Atdzesēta gāze tiek padota uz gazifikācijas procesu. Gaistošie savienojumi, tai skaitā NH₃, kas pēc tam nonāk augstas temperatūras zonā un tur tiek termiski sašķelti līdz iepriekš minētajām gāzes pamatmolekulām.

Gāzes dzesēšanas procesā var rasties kondensāta pārpalikums, taču pēc sastāva un īpašībām to var novadīt lielākajā daļā standarta kanalizācijas sistēmu - šajā procesā var rasties līdz 250 l/h kondensāta ar BSP līdz 50 mg/l un suspendētām vielām zem 5 mg/l. Vizuāli kondensāts ir caurspīdīgs, ūdenim līdzīgs šķidrums.

Kondensāta kvalitāte atbilst Ministru kabineta 2002. gada 22. janvāra noteikumu Nr. 34 "Noteikumi par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī" 5. pielikuma 4. tabulā fiksētajiem tipiskajiem sadzīves notekūdeņus raksturojošajiem parametriem, attiecīgi kondensātu paredzēts transportēt uz notekūdeņu attīrīšanas iekārtām Gardenē, Olainē vai Dobelē.

Pēc atdzesēšanas procesa gāze tiks novadīta uz aktivētās ogles filtru, kur tiks savākti organisko vielu atlikumi, kā arī gaistošie metāli, utml.

Pēc tam tehnoloģiskajā shēmā seko sēra savienojumu absorbers, kas nodrošinās kopējā sēra savienojumu atdalīšanu no singāzes līdz līmenim zem 15 ppm. Absorberī par sorbentu tiek izmantota speciālas markas aktīvā ogle, kas uztver sēra savienojumus (pārsvarā H₂S), to pārvērš elementārā sērā.

Pēc šī procesa gāze ir attīrīta līdz tādai pakāpei, ka tā sadegot nevar radīt lielākus piesārņojošo vielu izmešus kā dabas gāze.

Pēc procesa tiek iegūt gāze ar šādu ķīmisko sastāvu:

Tabula 16. Sintēzes gāzes ķīmiskais sastāvs

Nr.	Komponents	Koncentrācija, tilp%
1.	Ūdeņradis (H ₂)	13-15
2.	Oglekļa monoksīds (CO)	15-17
3.	Metāns (CH ₄)	0,1-0,5

4.	Oglekļa dioksīds (CO ₂)	9-11
5.	Ūdens tvaiks (H ₂ O)	1-2
6.	Argons (Ar)	0,6-0,7
7.	Slāpekļis (N ₂)	Pārējais

Iekārtā paredzēta pelnu-ogles maisījuma sekundārā gazifikācija augstā temperatūrā, kā rezultātā tiks saražots vitrificētu (sastiklotu) pelnu produkts, kuru citās Eiropas valstīs izmanto kā piedevu betona ražošanā vai ceļu būvē. Materiāla izmantošana būvniecības darbībām ir pieļaujama pēc vitrificēto pelnu produktu ķīmiskā sastāva noteikšanas un izskalošanas testu veikšanas.

Lielākā daļa (>85%) minerālu frakcijas / pelnu atkritumos tiek izņemti kā pārstikloti "akmeņi", jo gazifikatora karsēšanas reaktori darbojas virs pelnu kušanas temperatūras. Būtībā pelni karstuma un kušanas rezultātā tiek pārvērsti stiklā vai stiklveida masā. Šie "akmeņi" ir būvniecībā vai ceļu būvē izmantojamo materiālu analogs, un tā pelnu saturs pārsniedz 99%. Paredzams, ka šis materiāls var potenciāli aizstāt svaigu pildvielu betona celtniecības blokos / asfaltā vai kā pildviela būvizstrādājumos.

ETGAS gazifikācijas procesā var izmantot dažādu granulētu biomasas materiālu - piemēram, koksnes atlikumu, salmu, čaumalu, kā arī citādi nepārstrādājamu atkritumu NIAK ar augstu organiskā oglekļa saturu (no biomasas un no fosilām izejvielām) un notekūdeņu attīrīšanas dūņu granulas.

Granulēts materiāls un gazifikācijas sistēmas konstrukcija ļauj ļoti precīzi un nepārtraukti noteikt un dozēt NAIK granulā daudzumu, un procesa plūsmu un vienlaicīgu granulā atrašanos procesā kā rezultātā var ļoti precīzi kontrolēt gan procesa norisi, gan produktu kvalitāti, kas ir īpaši svarīga gāzes sastāva un īpaši potenciāli piesārņojošo vielu kontrolei.

ETGAS gazifikācijas iekārtā NAIK netiek sadedzināts - proti, netiek oksidēti. Augstā temperatūrā reducējošā vidē, atkritumu izejviela tiek sadalīta gāzveida deggāzē (sintēzes gāze) un cietajā frakcijā (pelni). Sintēzes gāze satur ne mazāk kā 65% (praktiski tiek sasniegts līdz pat 75%) NAIK enerģijas. Kopējā efektivitāte, izmantojot sintēzes gāzes otrās pakāpes dzesēšanas siltumu, sasniedz 85%.

Viss sintēzes gāzes ieguves process, sākot no NAIK ievades procesā līdz galīgai gāzes attīrīšanai, ir augsti automatizēts ar epizodisku operatoru klātbūtni, tādējādi lielā mērā garantējot nepārtrauktu gazifikācijas un gāzes attīrīšanas procesa kvalitāti. Gāzes kvalitāte tiek nepārtraukti mērīta, kas nodrošina ne tikai vides un cilvēka drošību, bet īpaši paša gazifikācijas un koģenerācijas procesa nepārtrauktu norisi.

Vadības sistēma nodrošina gan NAIK masas plūsmas kontroli iekārtā realizētajā gazifikācijas procesā, gan singāzes temperatūras, spiediena un sastāva kontroli procesa gaitā procesa optimizācijai. Procesu kontrolei izmanto SIEMENS SIMATEC WinCC SCADA (*Supervisory Control and Data Acquisition*) sistēma. Sistēma nodrošina uzdoto procesa parametru ievērošanu, veicot parametru regulēšanu. Atkritumu materiāla masas plūsma ETGAS EV9-DB blokā tiek precīzi kontrolēta līdzās iegūtajai

sintezētās gāzes masas plūsmai, lai nodrošinātu nepārtrauktu masas līdzsvaru. Sintēzes gāzes sastāvs tiek nepārtraukti uzraudzīts kopā ar vairākiem temperatūras un spiediena kontroles elementiem, kas tiek savstarpēji pārbaudīti, lai nodrošinātu precīzu procesa kontroli. Siemens SIMATIC WinCC SCADA sistēmā tiek ievadīts liels skaits nepārtraukti uzraudzītu datu punktu. Process ir pilnībā automātisks un tiek kontrolēts ar drošības programmējamu loģisko kontrolleri (PLC). Gazifikācijas process divos sildīšanas tvertnēs darbojas pēc noteikta algoritma. Sistēma identificē visus tuvojošos parametru pārkāpumus un paziņo par to. Gadījumā, ja netiks veiktas korektīvas darbības un tiks pārkāpts iestatītās vērtības ierobežojums, sistēma automātiski izslēgsies.

ETGAS gazifikācijas iekārtās iegūtā deggāze tiks izmantota gāzes dzinējos, kā arī potenciāli nākotnē jaunu produktu sintēzes procesos (sintēzes process šajā ziņojumā netiek apskatīts), kuros gāzes tīrības pakāpes prasības ir ievērojami augstākas par pašreiz normatīvos aktos noteiktajiem izmešu limitiem.

Koģenerācijas iekārtā ir paredzēts izmantot divus ražotāja “Jenbacher” dzinējus J420 GS E55. Dzinēji ir četraktu gaisa/degvielas maisījuma dzirksteļazdedzes turbomotori ar elektroniski kontrolējamu gaisa degvielas maisījuma regulēšanas sistēmu.

Pēc deggāzes utilizācijas dzinējos izplūdes gāzes tiek izvadītas atmosfērā pa iekārtas dūmeni.

Procesā iegūtā siltumenerģija maksimāli lietderīgi tiks izmantota izejmateriālu (NAIK) žāvēšanai līdz procesā pieļaujamam mitruma saturam, kas ir apmēram 10 %.

Emisiju parametru aprēķinam ir ņemti par pamatu gazifikācijas iekārtu piegādātāja sniegtā informācija par gazifikācijas iekārtas nodrošinātajiem parametriem. Par aprēķina pamatu kalpo sekojoši lielumi, kas fiksēti tabulā 17.

Tabula 17. Singāzes emisijas parametru aprēķins

Nr.	Savienojums	Tilpuma koncentrācija, %		Vidējā tilpuma koncentrācija, %	Molmasa, g/mol	Singāzes elementu masas daļa, g/mol	Singāzes daudzums, t/gadā	Singāzes daudzums, m3/gadā	Singāzes daudzums, m3/st
		min	max						
1.	H ₂	13	15	14	2	0,28	65 280	1,09*10 ⁸	13600
2.	CO	15	17	16	28	4,48			
3.	CH ₄	0,1	0,5	0,3	16	0,048			
4.	CO ₂	9	11	10	44	4,4			
5.	H ₂ O	1	2	1,5	18	0,27			
6.	Ar	0,65	0,65	0,65	39,9	0,26			
7.	N ₂	61,9	54,5	58,2	28	16,30			
				Singāzes molmasa, g/mol		26,03			

No šejienes, ņemot vērā, ka paredzamā sēra koncentrācija singāzē pēc tās attīrīšanas iekārtas sastāvā esošajās attīrīšanas iekārtās būs 15 ppm, kā minēts augstāk, ir paredzami šādi sēra emisiju parametri.

Tabula 18. Singāzes sadedzināšanas rezultātā paredzamās sēra dioksīda emisijas

Nr.	Parametrs	Vērtība
1.	Singāzes masa, g/m ³	1162
2.	Sēra daudzums singāzē, g/m ³	0,0174
3.	Singāzes masa stundā, g	8,16E+06
4.	Sēra daudzums, g/stundā	8,16
5.	Sēra daļa emisijās g/sek	0,0022
6.	Sēra dioksīda emisijas, g/sek	0,0045

Lai novērtētu situāciju, kas paredzēta saskaņā ar MK noteikumiem Nr. 17, kas paredz lielāku emisiju apjomu izmešu izkliedes modelēšanai, un saskaņā ar 4. tabulu tika izvēlēti sekojoši parametri, ņemot vērā iekārtas gāzu parametrus. SO₂ emisiju modelēšanai izmantotie parametri

Tabula 19. SO₂ emisiju modelēšanai izmantotie parametri

Nr.	Parametrs	Vērtība
1.	Izplūdes gāzu plūsma, m ³ /sek	3,774
2.	Sēra dioksīda emisijas, g/sek	0,0566

NO_x emisijas singāzes sadedzināšanas procesā koģenerācijas dzinējos tika aprēķinātas, ņemot vērā informāciju par emisiju faktoru lielumiem, kas dota [12]. Emisijas faktori ir attiecināmi uz stacionāriem dzinējiem, kas kā degvielu izmanto dabas gāzi un ir dzirksteļaiždedzes dzinēji vai kompresijaizdedzes dzinēji (divtaktu un četraktu) ar elektrisko jaudu no mazāk nekā 100 kW līdz virs 20 MW.

Šajā gadījumā ir iespējams piemērot dabas gāzes sadedzināšanas emisiju faktorus, jo sadegšanas process gan dabas gāzes sadegšanas, gan singāzes sadegšanas process iekšdedzes dzinējos ir līdzīgs. Abos gadījumos NO_x ģenerāciju sadegšanas kamerā nosaka augsti termobāriski apstākļi dzinēja sadegšanas kamerā, kuros gaisā esošais slāpekļis reaģē ar gaisā esošo skābekli. Tādējādi NO_x ģenerācijas apstākļi abos gadījumos būs līdzīgi.

Literatūrā uzrādītais NO_x emisijas faktors iekšdedzes dzinējiem, kas kā degvielu izmanto dabas gāzi ir 135 g/GJ [12]. Attiecīgi paredzamās NO_x emisijas no singāzes sadedzināšanas koģenerācijas iekārtas dzinējos ir dotas tabulā 20.

Tabula 20. Singāzes sadedzināšanas rezultātā paredzamās NOx emisijas

Nr.	Parametrs	Vērtība
1.	Emisiju faktors, g/GJ	135
2.	Emisiju gāzes plūsma, m3/st	7021
3.	Singāzes siltumspēja, MJ/m3	3,93
4.	Singāzes emisijas, g/m3	0,53
5.	Emisijas g/s	0,38

Emisiju parametru aprēķināšanai NOx gadījumā ir pielietota atšķirīga metodoloģija, kas balstās uz EU emisiju faktoru datu bāzi CORINAIR, nevis uz degvielas (singāzes) paredzamo sastāvu, jo NOx emisijas gadījumā slāpekļa savienojumi nav degvielas sastāvā savienojumu formā, bet emisijas nosaka degvielas sadegšanas apstākļi ar oksidējošo gaisu, kas satur slāpekli, nevis degvielas ķīmiskais sastāvs, kā tas ir SO₂ gadījumā.

Literatūrā uzrādītais CO emisijas faktors iekšdedzes dzinējiem, kas kā degvielu izmanto dabas gāzi, ir 56 g/GJ [12].

Tabula 21. Singāzes sadedzināšanas rezultātā paredzamās CO emisijas

Nr.	Parametrs	Vērtība
1.	Emisiju faktors, g/GJ	56
2.	Emisiju gāzes plūsma, m3/st	7021
3.	Singāzes siltumspēja, MJ/m3	3,93
4.	Singāzes emisijas, g/m3	0,220
5.	Emisijas g/s	0,429

Gazifikācijas procesā sintēzes gāzes attīrīšanai paredzēts izmantot aktivēto ogli, lai nodrošinātu sintēzes gāzes kvalitāti, kuras utilizācija iekšdedzes dzinējos nodrošinātu emisijas, kas ir mazākas kā sadedzinot dabas gāzi.

Tabula 22. Patērējamo materiālu raksturojums un daudzumi

Nr.	Ķīmiskā viela vai ķīmiskais produkts (vai to grupas)	Ķīmiskās vielas vai ķīmiskā produkta veids	Izmantošanas veids	Uzglabājamais daudzums (tonnas), uzglabāšanas veids	Izmantojamais daudzums gadā (tonnas)
1.	Aktīvā ogle	Absorbents, Filtru materiāls	Sintēzes gāzes attīrīšanai	Noliktavā, maisos	20

Citas ķīmiskas vielas un materiāli gazifikācijas procesa nodrošināšanai netiks izmantotas.

3.9.3. *Izvēlētās atkritumu pārstrādes metodes pamatojums, salīdzinājums ar alternatīviem risinājumiem*

Veicamie pasākumi, lai aizsargātu vidi un cilvēku veselību organizējot atkritumu apsaimniekošanu tiesību aktu līmenī, ir fiksēti Eiropas Parlamenta un Padomes 2008. gada 19. novembra direktīvā 2008/98/EK. Direktīvas prasības Latvijas Republikas tiesību aktu sistēmā ir transponētas ar 2010. gada 28. oktobrī Saeimas pieņemto Atkritumu apsaimniekošanas likumu.

Šie tiesību akti nosaka atkritumu apsaimniekošanas darbību prioritāro secību, t.i., kā augstākā prioritāte ir fiksēta atkritumu rašanās novēršana ar sekojošām darbībām: samazināt radīto atkritumu daudzumu un bīstamību, sagatavot atkritumus atkārtotai izmantošanai, atkārtoti izmantot sagatavotos atkritumus, atkritumu pārstrāde, atkritumu reģenerācija citos veidos, piemēram, iegūstot enerģiju, kā arī atkritumu apglabāšanu videi drošā veidā.



Attēls 14. *Atkritumu apsaimniekošanas hierarhija.*

Tā kā, veicot atkritumu apsaimniekošanas darbības saskaņā ar prioritāro kārtību, rodas atkritumi, kuru atkārtota pašreizējos apstākļos izmantošana nav iespējama gan tehnoloģisku, gan ekonomisku iemeslu dēļ, ir nepieciešams veikt atkritumu reģenerācijas darbības. Šajā gadījumā - atkritumu reģenerāciju ar enerģijas iegūšanu. Paredzētās darbības realizācijas rezultātā plānota siltuma un elektroenerģijas ražošana.

Atkritumu gazifikācijas procesam praktiski ir iespējamas vairākas tehnoloģiskas alternatīvas, kas atšķiras ar dažādiem ietekmes uz vidi, kā arī ekonomiskiem raksturlielumiem. Tālāk tiks doti konspektīvi atkritumu gazifikācijai alternatīvi tehnoloģiju apraksti.

Alternatīvās tehnoloģijas

- *Atkritumu sadedzināšana*

Sadedzināšanu, kas ir kritisks process atkritumu apsaimniekošanas stratēģiju spektrā, izmanto, lai reģenerētu plašu atkritumu veidu klāstu. Tā ir atkritumu apsaimniekošanas sistēmas sastāvdaļa, kas izstrādāta, lai pārvaldītu milzīgos atkritumu daudzumus, ko rada mūsdienu sabiedrība. Atkritumu dedzināšana ir sarežģīta darbība, kas parasti darbojas kā viens segments plašākā sistēmā, kas nodrošina visaptverošu sabiedrības atkritumu apsaimniekošanu.

Pēdējās pusotras desmitgades laikā atkritumu sadedzināšanas nozare ir piedzīvojusi ievērojamu tehnoloģisku attīstību, ko lielā mērā virza stingri nozarei specifiski tiesību akti, kuru mērķis ir līdz minimumam samazināt emisijas gaisā, kas rodas šādu iekārtu ekspluatācijas rezultātā. Šie likumdošanas pasākumi ir veicinājuši progresīvu tehnoloģiju ieviešanu un nepārtrauktu sadedzināšanas darbības procesu uzlabošanu. Pašreizējā attīstība šajā jomā ir vērsta uz izmaksu ziņā efektīvu metožu izstrādi, kas vienlaikus paaugstina tehnoloģiju vidiskos rādītājus.

Atkritumu sadedzināšanas galvenais mērķis ir samazināt atkritumu daudzumu un neitralizēt to radītos potenciālos vidiskos riskus. Tas tiek panākts, koncentrējot vai pilnībā iznīcinot toksiskas vielas, un process vienlaikus rada iespējas atgūt enerģiju, minerālvielas un ķīmiskās vielas no atkritumiem. Tomēr sadedzināšanas ietekme uz vidi ir ļoti sarežģīts jautājums, kas ietver dažādus piesārņojuma kontroles un resursu pārvaldības aspektus.

Sadedzināšanas process būtībā ir saistīts ar atkritumos esošo degošu sastāvdaļu oksidēšanu. Ņemot vērā atkritumu neviendabīgo sastāvu, kas parasti ietver organisko vielu, minerālu, metālu un ūdens maisījumu, sadegšanas procesā rodas dūmgāzes. Šīs gāzes satur ne tikai atkritumu enerģētisko saturu siltuma veidā, bet arī rada ievērojamus riskus videi, jo sadedzināšanas procesā rodas dažādi piesārņotāji, piemēram, dioksīni, furāni un dažādas siltumnīcefekta gāzes, kurus ir nepieciešams uztvert speciālās attīrīšanas iekārtās pirms emisiju izvadīšanas atmosfērā.

Enerģijas izdalīšanās degšanas laikā ir ļoti efektīva; tomēr process prasa stingru emisiju kontroli, lai mazinātu šo bīstamo blakusproduktu izplūdi atmosfērā. Bez tam enerģijas ģenerācijas process parasti tiek realizēts ūdens uzsildīšanā ar sadegšanas rezultātā radušos siltumu, tā pārvēršanu tvaikā un tvaika izmantošanu elektroenerģijas ražošanai turbīnas ģeneratorā.

Sadedzināšanas metožu pielietošanas iespējas dažādu veidu atkritumu reģenerācijai

Sadedzināšanas prakšu klasifikācija atspoguļo dažādas metodes, ko izmanto dažādu veidu atkritumu apstrādē:

- **Jaukto sadzīves atkritumu sadedzināšana:** parasti jauktu un galvenokārt neapstrādātu sadzīves un sadzīves atkritumu apstrāde, bet dažkārt var ietvert arī noteiktus rūpnieciskos un komerciālos atkritumus (rūpnieciskos un komerciālos atkritumus arī sadedzina atsevišķi īpašās rūpniecisko vai komerciālo nebīstamo atkritumu sadedzināšanas iekārtās). Šī izplatītā metode apstrādā dažādus sadzīves un rūpnieciskos atkritumus, kas var izdalīt dažādus piesārņotājus.
- **Iepriekš apstrādātu atkritumu sadedzināšana:** īpaši sagatavotu sadzīves vai citu iepriekš apstrādātu atkritumu sadedzināšana – iekārtas, kas apstrādā atkritumus, kas ir selektīvi

savākti, iepriekš apstrādāti vai kaut kādā veidā sagatavoti, piemēram, ja atkritumu īpašības atšķiras no jauktiem atkritumiem. Lai gan pirmapstrāde var uzlabot sadedzināšanas efektivitāti, joprojām pastāv bažas par toksīnu iznīcināšanas pilnīgumu.

- **Bīstamo atkritumu sadedzināšana:** Bīstamo atkritumu apstrāde ietver sadedzināšanu rūpnieciskās iekārtās. Šai apstrādei ir nepieciešamas specializētas iekārtas, kas nodrošina specifiskus sadedzināšanas apstākļus no temperatūras un skābekļa satura viedokļa, un, ja netiek pareizi pārvaldīta, pastāv augsts risks, kas saistīts ar toksisku vielu izdalīšanos.
- **Notekūdeņu dūņu sadedzināšana:** dažos reģionos tiek izmantotas īpašas iekārtas notekūdeņu dūņu sadedzināšanai, savukārt citos šāda veida atkritumus var apvienot ar vispārīgākiem sadzīves atkritumiem. Notekūdeņu dūņu sadedzināšana rada specifiskas problēmas, kas saistītas ar pelnu apstrādi, kas var saturēt smagos metālus un citus vides piesārņotājus.
- **Medicīnisko atkritumu sadedzināšana:** speciālas iekārtas medicīnisko atkritumu apstrādei, parasti tās, kas rodas slimnīcās un citās veselības aprūpes iestādēs, atrodas centrāli iestādēs vai atsevišķās slimnīcas telpās utt. Dažos gadījumos noteikti klīniskie atkritumi tiek apstrādāti citās iekārtās, piemēram, jauktos sadzīves vai bīstamos atkritumos. Medicīnisko atkritumu sadedzināšana ir rūpīgi jākontrolē, lai novērstu patogēnu un ķīmisku apdraudējumu izplatīšanos.
- Atkritumu sadedzināšanas iekārtu darbības un tehniskie parametri ir stingri noteikti Eiropas Parlamenta un Padomes 2010. gada 24. novembra Direktīvā 2010/75/ES, kas attiecas uz rūpnieciskajām emisijām un integrētu piesārņojuma novēršanu un kontroli. Lielākajā daļā Rietumvalstīs esošo atkritumu sadedzināšanas iekārtu tiek ievērotas stingras prasības, kas noteiktas šajā tiesību aktā, atspoguļojot apņemšanos ievērot vides aizsardzības un sabiedrības veselības standartus.
- Nepārtraukta sadedzināšanas tehnoloģiju attīstība ir ļoti svarīga, lai risinātu pasaulē radīto atkritumu pieaugošo apjomu. Attīstoties pētniecībai un tehnoloģijām, nozare ir gatava izstrādāt vēl inovatīvākas pieejas, kas sola paaugstinātu efektivitāti, samazinātu ietekmi uz vidi un maksimāli palielināt resursu atgūšanu, un tas viss notiek ilgtspējīgas atkritumu apsaimniekošanas prakses ietvaros.
- *Atkritumu iznīcināšana, izmantojot zemas temperatūras plazmu*

Plazma ir ceturtais vielas agregātstāvoklis, tā ir daļēji vai pilnīgi jonizēta viela, kur lādētās daļiņas var brīvi pārvietoties. Plazma atšķiras no cietām vielām, šķidrumiem un gāzēm ar to, ka tā sastāv no dinamiska negatīvi lādētu elektronu un pozitīvi lādētu jonu maisījuma. Plazma veidojas, kad gāze tiek uzkarstēta līdz augstām temperatūrām vai tiek pakļauta augstiem elektriskiem vai elektromagnētiskiem laukiem. Plazmu var klasificēt divas galvenās galvenajās grupās: augstas temperatūras vai kodolsintēzes plazma (temperatūra ar kārtu 10^6 K) un “zemas temperatūras” plazma (ar temperatūru apmēram 10^4 K). Atkritumu pārstrādes tehnoloģijās tiek izmantota “zemās temperatūras” plazmas tehnoloģijas.

Termiskās plazmas ģenerēšanu var veikt, izmantojot līdzstrāvas vai maiņstrāvas elektrisko izlādi, vai izmantojot radiofrekvences vai mikroviļņu izraisītas izlādes.

Kad atkritumi, kas satur oglekļa savienojumu daļiņas, tiek ievadīti plazmas sistēmā, tie tiek ātri

pārkarsēti, izraisot gaistošo savienojumu atbrīvošanos un sekojošu krekingu ūdeņradī un vieglākos ogļūdeņražos, piemēram, metānā un acetilēnā. Plazmas pirolīze ir interesanta tās praktiskās pielietošanai tās precīzās kontroles iespēju un enerģētiskās efektivitātes patēriņa dēļ. Šī metode sadala organiskos atkritumus divos galvenajos produktos: degošu gāzu maisījumā un cietā oglekli saturošā atlikumā. Šie produkti ir praktiski un vienkārši apsaimniekojami. Izveidotajai gāzei, kas ievērojamās koncentrācijās satur H_2 , CO , C_2H_2 , CH_4 un C_2H_4 , siltumspēja var būt robežās no 4 līdz 9 MJ/Nm³, padarot to par potenciālu degvielas avotu enerģijas ražošanai kurtuvju katlos, gāzu turbīnās vai iekšdedzes dzinējos. Cieto atlikumu attiecīgi apsaimnieko saskaņā ar ķīmisko sastāvu kā atkritumus.

Termiskās plazmas (plazmas ar vienādu elektro un jonu temperatūru) ar augstu enerģijas saturu var iztvaicēt praktiski jebkuru materiālu. Termiskās plazmas lāpas, ģenerē plazmas strūklu ar ļoti augstu temperatūru (5000 K - 14000K) un augstu enerģijas blīvumu no 106 līdz 107 J/m³.

Termiskās plazmas strūklu, kas iegūtas, izmantojot lāpas, pārvērš atkritumus sintēzes gāzē un disociē citus materiālus ķīmiskos elementos, kurus pēc tam savāc un vitrificē, iegūstot inertus stiklam līdzīgus izdedžus, kas aiztur lielāko daļu smago ķīmisko elementu. Stiklotos izdedžus var izmantot kā celtniecības materiālus. Skābekļa trūkuma un augstās temperatūras dēļ reaktorā šis process neizdala attiecīgi NO_x , SO_x un dioksīnus. Tādējādi no plazmas apstrādei/gazifikācijai radītās sintēzes gāzes var iegūt lielu enerģiju, salīdzinot ar citiem gazifikācijas procesiem.

Plazmas gazifikācijas tehnoloģijas priekšrocības:

1. Tehnoloģija nodrošina pilnīgu atkritumu sadalīšanos ekstremālās temperatūrās ($T > 2000\text{ }^{\circ}\text{C}$), novēršot dioksīnu, furānu izdalīšanos un ierobežojot NO_x , SO_x un CO_2 emisijas plazmas augstās temperatūras un specializētās reaktora konstrukcijas dēļ;
2. Anaerobā (skābekļa deficīta vide) tehnoloģija savu reaktīvo enerģiju iegūst no elektriskās enerģijas, nevis no oglekļa un ūdeņraža oksidēšanas;
3. Sasniedz iespaidīgu gazifikācijas ātrumu (līdz 93-95%), ražojot rūpnieciska mēroga sintēzi (CO un H_2 saturs līdz 40-50%), kas piemērota elektroenerģijas ražošanai;
4. Izdala minimāli pelnus un putekļus vidē, pateicoties rūpīgai sadalīšanai augstā temperatūrā ($T > 2000\text{ }^{\circ}\text{C}$) un pilnīgai oglekļa un ūdeņraža gazifikācijai. Sārņu sastāvdaļas stiklveida veidā var izmantot betona izstrādājumu ražošanai (bez atkritumiem);
5. Tehnoloģija, kas spēj rūpīgi apstrādāt atkritumus, kas satur piemaisījumus (plastmasu, neilonu, sēru) un toksiskus vielas (dzīvsudrabs, kadmījs, svins, cianīdi, u.c.). Nodrošināt visus visstingrākos vides rādītājus, piemēram, G7 un EURO6;
6. Nav nepieciešama rūpīga atkritumu šķirošana. Vienkāršots atkritumu ievadīšanas process, kam nepieciešama tikai pamata iepriekšēja pārbaude, lai noņemtu nedegošus materiālus;
7. Novērš izskalojuma veidošanos, žāvējot un sasmalcinot atkritumus pirms ievadīšanas reaktorā;
8. Darbojas kā autonoma sistēma, novēršot atkritumu uzglabāšanu un ar to saistītās smakas;
9. Process ļauj veikt vienkāršāku un izmaksu ziņā efektīvāku gaisa attīrīšanu salīdzinājumā, piemēram, ar atkritumu sadedzināšanas tehnoloģijām, būtiski samazinot ieguldījumus (3-10 reizes);

10. Kopējā nepieciešamā platība var būt 2-3 reizes mazāka nekā citām tehnoloģijām ar tādu pašu jaudu, jo nav nepieciešams poligons vai infiltrāta attīrīšanas laukums.

Plazmas gazifikācijas tehnoloģijas trūkumi:

1. Plazmas lāpām ir nepieciešams ievērojams elektroenerģijas daudzums;
2. Optimālai gazifikācijai ir nepieciešams, lai atkritumi būtu sasmalcināti mazākās daļiņās (izmērs <100 mm), lai nodrošinātu labāku gazifikācijas procesu;
3. Sākotnējie kapitālieguldījumi ir lielāki, kas noved pie ilgāka laika perioda, pirms tiek realizēta ieguldījumu atmaksāšanās.

• *Pirolīze*

Pirolīze ir materiālu termiskās transformācijas process, kurā materiāli tiek pakļauti augstām temperatūrām vidē, kurā ir samazināta skābekļa koncentrācija, izraisot to sadalīšanos. Šis process ir ķīmiski pārveidojošs; vielas sākotnējais sastāvs tiek mainīts, iegūstot galaproduktu, kas skaidri atšķiras no izejmateriāla. Atvasināts no grieķu valodas, "pirolīze" nozīmē "uguns atdalīšana", kas atspoguļo procesa spēju sadalīt materiālus, izmantojot siltumu.

Pirolīzei pakļautā izejviela tiek pakļauta temperatūrai, kas pārsniedz tās sadalīšanās temperatūru. Šajā brīdī ķīmiskās saites, kas satur kopā izejvielu molekulas, tiek pārtrauktas. Tā rezultātā izejvielu molekulas tiek sadalītas mazākās sastāvdaļās, piemēram, radikāļos. Procesā šīs mazākās sastāvdaļas piedalās ķīmiskās reakcijās viena ar otru, veidojot pirolīzes procesā citas lielākas molekulas.

Vairumā gadījumu pirolīzes process tiek veikts bez skābekļa un ūdens. Tas tiek darīts, lai padarītu atmosfēru pēc iespējas inertāku. Tomēr dažos gadījumos pirolīzes iestatījumos var iekļūt ļoti neliels ūdens un skābekļa daudzums. Tas tiek darīts, lai atvieglotu citus svarīgus procesus, piemēram, sadegšanu un hidrolīzi (kam var būt nozīme, mainot produktu veidus, ko iegūst no izejvielu pirolīzes). Turklāt atsevišķas ķīmiskās vielas var arī sajaukt ar izejvielu, lai pirolīzes procesā iegūtu konkrētus produktus. Parasti šādas prakses piemērus var novērot jēlnaftas krekinga ar tvaiku un kokogļu ražošanā no malkas pirolīzes.

Pirolīzes reaktoru veidi

Tehnoloģija tiek ieviesta, izmantojot vairāku veidu pirolīzes reaktorus, lai izmantotu dažādu sadzīves un bīstamo atkritumu reģenerācijai:

- Stacionāra slāņa reaktori un pakešu reaktori;
- Verdošā slāņa reaktori;
- Rotācijas krāsns reaktors;
- Reaktori ar mikroviļņu krāsni;
- Plazmas reaktori;
- Saules reaktori.

Atkritumu veidi, kas var tikt reģenerēti ar pirolīzes metodi

Pirolīzes tehnoloģija tiek izmantota dažādām atkritumu kategorijām, piemēram:

Koksnes un dārza atkritumi;

Pārtikas atkritumi;

Papīrs, tostarp makulatūras iepakojums;

Gumija, tostarp riepas, gumijas cimdi un citi līdzīgi materiāli;

Tekstilizstrādājumi;

Plastmasas, tostarp;

- Augsta blīvuma polietilēns (HDPE) un zema blīvuma polietilēns (LDPE);
- polipropilēns (PP);
- Polistirols (PS);
- Polietilēntereftalāts (PET);
- Polivinilhlorīds (PVC);
- Poliuretāns (PU);
- Elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumi (EEIA).

- Atkritumu maisījumu kopirolīze, tostarp:

- Biomasas un plastmasas atkritumi;
- Papīra dūņas un cietie sadzīves atkritumi;
- Plastmasa, riepas un mežsaimniecības biomasa;
- Apelsīnu miza, salvešu papīrs un PVC.

Pirolīzes procesā var izmantot sajauktas vairākas atkritumu kategorijas.

Pirolīzes produkti un to pielietojums

Pirolīzes procesā tiek iegūti produkti, kurus var izmantot tālākai enerģijas ražošanai tās komerciālai izmantošanai, kā arī paša pirolīzes procesa uzturēšanai vai citiem mērķiem:

- Pirolītiskā gāze

Kopumā pirolītiskās gāzes sastāvs ir ļoti atkarīgs no pirolīzes temperatūras un izejvielām. Lēna biomasas atkritumu, piemēram, koksnes, dārza atkritumu un pārtikas atlieku pirolīze zemā temperatūrā (zem 400 C°) rada nelielu daudzumu gāzes, kurā ir daudz CO₂, CO un vieglo ogļūdeņražu. Gāzes iznākums šādos apstākļos parasti nepārsniedz 30 % no produkta. Temperatūras paaugstināšana izraisa gāzes daudzuma pieaugumu sekundāro reakciju un daļējas ogļu sadalīšanās dēļ. Gāzes siltumvērtība vērtība no lēnas pirolīzes ir aptuveni 10–15 MJ/Nm³ un mainās atkarībā no temperatūras un sildīšanas ātruma.

- Pirolītiskā eļļa

Pirolītiskajai eļļai ir plašākas izmantošanas iespējas nekā gāzei, taču atkarībā no izejvielas sastāva un procesa parametriem pirolīzes šķidrā produkta sastāvs var radikāli atšķirties. Pirolītiskās

eļļas, kuras tiek iegūtas biomasas pirolīzes rezultātā, lielākoties sastāv no šādiem savienojumiem: organiskās skābes, cukuri, spirti, ketoni, aldehīdi, fenoli un to atvasinājumi, furāni un citi jaukti skābekļa savienojumi. Fenola savienojumi bieži ir lielā koncentrācijā (līdz 50 masas%), kas sastāv no relatīvi maziem fenola, eugenola, krezolu, ksilenolu daudzumiem un daudz lielāka alkilētu (poli)fenolu daudzuma. Tos var izmantot siltuma, elektroenerģijas, sintētiskās gāzes vai ķīmisko vielu ražošanai.

Ja biomasu apstrādā pirolīzes procesā ar temperatūra no 500 līdz 600 C°, tas nodrošina vislielāko eļļas iznākumu ar tās siltumvērtību aptuveni 15-20 MJ/kg. Savukārt pirolītiskajai eļļai, kas iegūta no plastmasas, atkarībā no polimēra augstāka siltumvērtība ir aptuveni 30 – 45 MJ/kg, un tā satur mazāku ūdens frakciju.

Tādējādi pirolītisko eļļu var izmantot tieši kā degvielu, vai atkarībā no pirolīzes režīma kā šķīdinātājus, vai pat izejvielu turpmākai izmantošanai ķīmiskajā sintēzē.

- Pirolītiskā ogle

Pirolīzes apstākļi parasti tiek optimizēti, lai maksimāli palielinātu šķidruma un gāzes produktu daudzumu; tomēr tiek iegūta arī cietā frakcija, ko sauc par pirolītisko ogli. Šī ogle galvenokārt sastāv no ar oglekli bagātas matricas, kas satur gandrīz visus neorganiskos savienojumus, kas atrodas neapstrādātajos atkritumos, un ievērojamu skaitu kondensētu blakusproduktu, kas veidojas pirolīzes procesā un izkļiedēti pa cieto poraino struktūru. Atkritumu (bioloģiski noārdāmu un bioloģiski nenoārdāmu maisījumu) pirolīzes rezultātā iegūtās ogles siltumvērtība ir aptuveni 30 MJ/kg, kas ir salīdzināma ar akmeņoglēm. Tomēr atkarībā no izejmateriālu ķīmiskā sastāva daži smagie metāli un citi bīstami elementi, piemēram, S, Cl un N, var arī saglabāties cietajos produktos. Tāpēc pirms šo ogļu tālākas izmantošanas ir svarīgi pilnībā analizēt ogļu ķīmisko sastāvu, lai novērtētu to potenciālo ietekmi uz vidi un cilvēkiem. Parasti šo produktu var sadedzināt, lai nodrošinātu enerģiju pirolīzes procesam vai citiem mērķiem. Pirolīzē iegūtā ogle ir izmantojama kā degviela, bet to var arī pārstrādāt aktivētajā oglē.

Pirolīzes tehnoloģijas priekšrocības:

1. Pirolīze ir daudzpusīga tehnoloģija, ar kuru var apstrādāt dažādas izejvielas, tostarp sadzīves atkritumus, biomasu un citus organiskos materiālus saturošus atkritumus;
2. Pirolīze samazina atkritumu daudzumu, kas nonāk poligonos, palīdzot samazināt vides piesārņojumu un siltumnīcefekta gāzu emisijas;
3. Pirolīzes procesā tiek iegūta degoša gāze, ko sauc par sintēzes gāzi un pirolīzes eļļu, kuras var izmantot siltuma un elektroenerģijas ražošanai. Tas var palīdzēt samazināt atkarību no importētajiem energoresursiem un veicināt enerģētisko neatkarību;
4. Pirolīze var pārvērst cietos atkritumus vērtīgos produktos, piemēram, aktivētajā oglē, ko var izmantot dažādos tehnoloģiskajos procesos.

Pirolīzes tehnoloģijas trūkumi:

1. Pirolīzes process ir sarežģīts un prasa lielas investīciju un darbības izmaksas. Lai nodrošinātu efektīvu un drošu darbību, var būt nepieciešams specializēts aprīkojums un kvalificēti operatori;

2. Pirolīze rada dūmgāzes, kuru sastāvs ir atkarīgs no izejmateriāla un kuras ir jāattīra, lai absorbētu piesārņotājus, pirms tās nonāk atmosfērā. Tas prasa gaisa attīrīšanas sistēmu uzstādīšanu, palielinot kopējās izmaksas un procesa tehnoloģisko sarežģītību;
3. Pelni, kas rodas pirolīzes laikā, var saturēt augstu smago metālu koncentrāciju, padarot tos par bīstamiem atkritumiem, kas ir pareizi jāapsaimnieko. Tas palielina atkritumu apsaimniekošanas problēmas un ar pirolīzi saistītās ekspluatācijas izmaksas;
4. Pirolīzes iznākumu ietekmē izejvielu sastāvs un mitruma saturs tajās. Augsts mitruma saturs var izraisīt pārmērīgu ūdens veidošanos, savukārt zems mitruma saturs var izraisīt putekļu veidošanos, nevis eļļas ražošanu. Tas prasa rūpīgu izejvielu izvēli un sagatavošanu, lai nodrošinātu optimālu veiktspēju. Tādejādi citu materiālu ražošana, kuru lietošanas mērķis būtu cits, nevis to enerģētiskā reģenerācija produktu mainīgā sastāva dēļ, ir apgrūtināts.

3.9.4. Tehnoloģisko alternatīvu salīdzinājums

Tehnoloģiju salīdzinājumā ir izvēlēti zemāk dotie ekspertu izvēlētie un izvērtētie kritēriji, lai veiktu lokālajiem apstākļiem piemērotākās tehnoloģijas izvēli:

Tabula 23. Atkritumu reģenerācijas tehnoloģiju salīdzinošā analīze.

Tehnoloģija	Energoefektivitāte	Ietekme uz vidi	Kapitālieguldījumi/ darbības izdevumi	Tilpuma samazināšana	Materiālu atgūšana	Mērogojamība	Drošības riski
Sadedzināšana	Augsta	Vidēja–augsta	Vidēji (nepieciešamas komplicētas vadības un izplūdes gāzu attīrīšanas iekārtas)	Līdz pat 90%	Zema	Augsta	Vidējs (dioksīni)
Plazma	Vidēja	Zema (ļoti zemas emisijas)	Augsts	95–99%	Vidēja	Zema–vidēja	Augsts (loka risks)
Pirolīze	Vidēja	Zema–vidēja	Vidēji	70–80%	Augsta (kokss, eļļa)	Vidēja	Zems
Gazifikācija	Vidēji augsta	Zema	Vidēji	80–90%	Vidēja (sintēzes gāze, pelni)	Vidēja	Zems

Lai gan pirolīzes tehnoloģijai ir dots augsts novērtējums attiecībā uz materiāla atgūšanas kritēriju, atzīmējams, ka pirolīzes eļļas kā materiāla izmantošana un utilizācija var saskarties ar ievērojamiem ierobežojumiem, jo šis process var prasīt specifiskas tehnoloģijas. Kā kurināmais šis materiāls var būt grūti izmantojams tā ķīmiskā sastāva dēļ un attiecīgi tiesību aktu prasībām, kas noteiktas šādiem kurināmiem. Principā ir iespējama tālāka šī produkta pārstrāde, lai iegūtu organiskas dabas produktus, taču šis process potenciāli ir iespējams pie ievērojamiem šī materiāla ģenerācijas apjomiem. Mazas šī produkta ģenerācijas apjoma gadījumā potenciālais tirgus paredzētās darbības gadījumā ir vērtējams kā ierobežots un var izraisīt operatoram papildus izmaksas šī produkta utilizācijai saskaņā ar tiesību aktu prasībām.

Ņemot vērā paredzētās tehnoloģijas vidiskos un ekonomiskos rādītājus, gazifikācijas alternatīva tiek uzskatīta kā optimālā alternatīva Paredzētās darbības realizācijai esošajos apstākļos, ko nosaka ekonomiskie rādītāji un vides aizsardzības tiesību aktu prasības.

Detalizētu alternatīvas izvēlas pamatojumu skatīt sadaļā 6.

3.9.5. Plānotajām darbībām attiecināmie labākie pieejamie tehniskie paņēmieni (LPTP).

Saskaņā ar tiesību aktu prasību piemērošanas analīzes rezultātā izdarītajiem secinājumiem, kas izdarīti sadaļā 2.3, un, ņemot vērā 2017. gada 31. jūlija ES komisijas īstenošanas lēmumu (ES) 2017/1442, **ar ko saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2010/75/ES pieņem secinājumus par labākajiem pieejamajiem tehniskajiem paņēmieniem (LPTP) attiecībā uz lielām sadedzināšanas stacijām** kas pielikumā fiksē sekojošo:

“TVĒRUMS

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

- 1.1. Kurināmā sadedzināšana iekārtās ar kopējo nominālo ievadīto siltumjaudu 50 MW un vairāk, ja tas notiek sadedzināšanas stacijās ar kopējo nominālo ievadīto siltumjaudu 50 MW un vairāk.*
- 1.4. Ogļu vai cita kurināmā gazifikācija iekārtās ar kopējo nominālo ievadīto siltumjaudu 20 MW un vairāk, ja šī darbība ir tieši saistīta ar sadedzināšanas stacijas darbību.*
- 5.2. Atkritumu sadedzināšana vai to resursu atgūšana atkritumu līdzincinerācijas stacijās, kuru jauda pārsniedz trīs tonnas dienā nebīstamo atkritumu gadījumā vai 10 tonnas dienā bīstamo atkritumu gadījumā, ja šī darbība notiek iepriekš minētā 1.1. punkta aptvertajās sadedzināšanas stacijās.*

Konkrētāk, šie LPTP secinājumi aptver ar iepriekš minētajām darbībām tieši saistītas augšposma un lejasposma darbības, arī emisiju novēršanas un kontroles paņēmienus.

Šie LPTP secinājumi aptver visus cietos, šķidros un/vai gāzveida degmateriālus, tostarp:

- cietos kurināmos (piem., ogles, lignītu, kūdru),*
- biomasu (atbilstoši Direktīvas 2010/75/ES 3. panta 31. punktā iekļautajai definīcijai),*
- šķidros kurināmos (piem., smago degvielu un gāzeļu),*
- gāzveida kurināmos (piem., dabasgāzi, ūdeņradi saturošu gāzi un singāzi),...*

Šie LPTP secinājumi neaptver šādus procesus, darbības un elementus:

...

- kurināmo gazifikācija, ja tā nav tieši saistīta ar iegūtās singāzes sadedzināšanu”*

Tādējādi, ņemot vērā, ka Paredzētā darbība ir saistīta ar NAIK gazifikāciju un tam secīgu singāzes sadedzināšanu, uz šo procesu attiecas ES komisijas īstenošanas lēmums (ES) 2017/1442.

No atkritumiem iegūtā kurināmā gazifikācijas iekārtas Gardenes BAN, Gardenē Dobeles novadā darbības atbilstības novērtējums labākajiem pieejamiem tehniskajiem paņēmieniem (LPTP)

Atbilstības salīdzinājumam izmantota informācija no KOMISIJAS ĪSTENOŠANAS LĒMUMA (ES) 2017/1442 (2017. gada 31. jūlijs), ar ko saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2010/75/ES pieņem secinājumus par labākajiem pieejamajiem tehniskajiem paņēmieniem (LPTP) attiecībā uz lielām sadedzināšanas stacijām salīdzinājums ar AS "BAO" no atkritumiem iegūtā kurināmā gazifikācijas iekārtas tehniskajiem un organizatoriskajiem procesiem apkopots zemāk pievienotajā tabulā.

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
1 Vispārējie vidiskie rādītāji				
1.1.	Vidiskās pārvaldības sistēmas			
LPTP 1				
1	• vadības, tostarp augstākā līmeņa vadītāju, atbalsts	Vides politika, procesu procedūras, darbinieku apmācība, darbības rezultātu pārbaude	Uzņēmuma vadība ir veikusi pasākumus, lai uzņēmums būtu sertificēts saskaņā ar ISO 14001 un ISO 9001 standartiem sekojošās darbības sfērās: Atkritumu savākšana, šķirošana, uzglabāšana, pārvadāšana, priekšapstrāde un apglabāšana. Uzņēmumam ir izsniegti attiecīgi: ISO 14001 sertifikāts Nr. MSC14-1150 ar termiņu 27.05.2027; ISO 90001 sertifikāts Nr. MISC-9-1149 ar termiņu 27.05.2027. Uzņēmuma vadošajiem darbiniekiem ir darba līgumi, kuros ir fiksēti pienākumi attiecībā uz uzņēmuma kvalitātes vadības nodrošināšanu, kā arī atskaitīšanās kārtība.	+

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
	• vadības noteikta vidiskā politika, kas paredz pastāvīgi uzlabot iekārtas vidiskos rādītājus		Uzņēmumā ir pieņemta vides politika un veikti tās ieviešanas pasākumi, ko pierāda vadības veiktie pasākumi vides pārvaldības standartu ieviešanā, kā arī saskaņā ar tiesību aktu prasībām veiktie pasākumi Paredzētās darbības realizācijai; • Iekārtas izveidošanai ir veikta IVN procedūra, kurā ir noskaidrots sabiedrības viedoklis par iekārtas darbības vidiskajiem un sociālajiem aspektiem. IVN laikā ir izvērtēta ietekme uz vidi un sociālajiem aspektiem iekārtas būvniecības, ekspluatācijas un dezekspluatācijas etapos. • Operators pirms iekārtas ekspluatācijas uzsākšanas paredz iesniegt pieteikumu A kategorijas piesārņojošās darbības atļaujas saņemšanai.	+
	• nepieciešamo procedūru, mērķu un mērķrādītāju plānošana un noteikšana apvienojumā ar finanšu plānošanu un ieguldījumiem		• Uzņēmumā ir izstrādāta Kvalitātes un Vides politika. Politikā ir fiksēta iekšējā un ārējā komunikācijas kārtība, lai informētu attiecīgo auditoriju par jautājumiem, kas saistīti ar Iekārtas ekspluatāciju, tajā skaitā vidiskajiem aspektiem;	+
	• tādu procedūru īstenošana, kurās īpaša uzmanība pievērsta šādiem aspektiem: a) struktūra un atbildības sadalījums; b) darbā pieņemšana, apmācība, izpratnes un kompetences palielināšana; c) saziņa; d) darbinieku iesaistīšana; e) dokumentācija; f) efektīva procesa kontrole; g) plānotas regulāras tehniskās apkopes programmas; h) gatavība ārkārtas situācijām		Iekārtas operators ir izveidojis attiecīgas savas struktūrvienības, kas ir atbildīgas par tehnoloģisko procesu administratīvo vadību, infrastruktūras objektu pārvaldību un tehnoloģisko iekārtu ekspluatāciju saskaņā ar ražotāja noteiktajiem tehnoloģiskajiem reglamentiem un piesārņojošās darbības atļaujas nosacījumiem. Operators ir pieņēmis darbā darbiniekus ar atbilstošu izglītību un kvalifikāciju, lai nodrošinātu iekārtas ekspluatāciju saskaņā ar tehnoloģisko reglamentu. Uzņēmumā ir izstrādāta un ieviesta efektīva saziņas sistēma iekārtas ekspluatācijas administratīvai un tehnoloģiskai nodrošināšanai. Darbinieki ir iesaistīti iekārtas ekspluatācijas nodrošināšanā, veidojot atgriezeniskās saziņas saites starp administrāciju un tehniskajiem darbiniekiem, kas attiecīgi ir iesaistīti iekārtas darbības tiesiskā nodrošinājuma, sagādes jautājumu risināšanā, un iekārtas tehniskās ekspluatācijas nodrošināšanā; Iekārtas tehniskās apkopes organizētas saskaņā ar iekārtas ražotāja tehniskajām instrukcijām.	Pieteikums pirms ekspluatācijas uzsākšanas

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
	un reaģēšana uz tām; i) garantēta vides jomas tiesību aktu prasību ievērošana.		Iekārtas operators ir izstrādājis plānu darbībām ārkārtas situācijās, kas būs integrēts kopējā BAN plānā darbībām ārkārtas situācijās. • Iekārtas Operatoram tiks izsniegta aktualizēta A kategorijas piesārņojošās darbības atļauja, kas balstīta uz ES KOMISIJAS ĪSTENOŠANAS LĒMUMS (ES) 2017/1442 2017. gada 31. jūlijs.), ar ko saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2010/75/ES pieņem secinājumus par labākajiem pieejamajiem tehniskajiem paņēmieniem (LPTP) attiecībā uz lielām sadedzināšanas stacijām	
	- darbības rezultātu pārbaude un korigējoši pasākumi, kuros īpaša uzmanība pievērsta šādiem aspektiem: a) monitorings un mērījumi (sk. arī JRC atsauces ziņojumu “No RED iekārtām gaisā un ūdenī emitēto vielu monitorings” – ROM); b) korigējoši un profilaktiski pasākumi; c) uzskaitvedība; d) neatkarīgas (ja praktiski iespējams) iekšējās un ārējās revīzijas, lai konstatētu, vai EMS atbilst plānam un vai tā ir pienācīgi ieviesta un tiek ievērota.		- NAIK gazifikācijas iekārtas operatoram ir ieviesta Kvalitātes vadības sistēma saskaņā ar ISO 9001 standarta prasībām un Vides pārvaldības sistēma saskaņā ar ISO 140001 standartu, attiecīgi iekārtā tiek nodrošināta virkne procesuālo darbību, kas nodrošina labas vides pārvaldības politiku struktūrvienībā, jaunās iekārtas ekspluatācijas attiecīgās kvalitātes vadības procedūras tiks iestrādātas uzņēmuma esošajās kvalitātes vadības sistēmā. - Iekārtas darbības monitoringa nosacījumi tiks fiksēti A kategorijas piesārņojošās darbības atļaujā - Iekārta tiks apgādāta ar nepieciešamajām monitoringa iekārtām, kā arī operators objektā ir izveidojis iekārtas ienākošo NAIK materiālu un izejošo atkritumu uzskaiti un kontroli. - EMS sistēmas revīzijas tiks nodrošinātas, veicot periodisku vides pārvaldības standarta akreditāciju.	Izmaiņas procedūrās tiks izstrādātas pirms ekspluatācijas uzsākšanas
	EMS un tās pastāvīgas piemērotības, atbilstības un efektivitātes pārbaudīšana, kuru veic augstākā līmeņa vadītāji;		Uzņēmumā tiks izveidota institucionālā struktūra ar attiecīgi deleģētām funkcijām un definētiem pienākumiem Iekārtas darbības nodrošināšanai saskaņā ar noteiktajiem vidiskajiem rādītājiem. Struktūra tiks nodrošināta ar atbilstošu personālu un finanšu resursiem. Finanšu resursi struktūras darbībai tiks nodrošināti, Operatoram veicot paredzēto saimniecisko darbību atkritumu reģenerācijā un enerģijas ražošanā. Izveidotā struktūra nodrošinās uzņēmuma augstākās vadības informēšanu par iekārtas ekspluatācijas	Ieviešana līdz ekspluatācijas uzsākšanai

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
			atbilstību EMS.	
	sekošana mazākpiesārņojošu tehnoloģiju izstrādei.		Uzņēmuma vadība seko līdzi izmaiņām tiesību aktu prasībām, kas attiecas uz iekārtas ekspluatāciju. Nepieciešamības gadījumā veic pasākumus tiesību aktu prasību ieviešanai tehnoloģiskajā procesā.	ieviešana ekspluatācijas laikā
	- jaunas stacijas projektēšanas posmā un visa tās darbmūža laikā – tās vidiskās ietekmes izvērtēšana, ko radīs eventuāla iekārtas izņemšana no ekspluatācijas (dezekspluatēšana), arī; a) izvairīšanās no pazemes struktūru izveidošanas; b) demontāžu atvieglojošu elementu iestrādāšana; c) viegli dekontaminējama virsmas pārklājumu izvēle; d) tādas aprīkojuma konfigurācijas izvēle, kas samazina ķīmikāliju aiztures risku un atvieglo drenāžu vai tīrīšanu; e) tādu elastīgu, noslēgtu aprīkojuma elementu izveidošana, kas rada iespēju		- Paredzētās darbības realizācijas sagatavošanas posmā ir veikta IVN procedūra, kurā noteikti Paredzētās darbības faktori, kas var ietekmēt vides kvalitāti; - Iekārtas projektēšana balstīsies uz vides aizsardzības kompetento iestāžu izdotiem tehniskajiem noteikumiem, kas noteiks attiecīgās vides aizsardzības prasības. - Iekārtas konstrukcija neparedz pazemes struktūru izveidi; - Iekārtas būvniecība neparedz masīvu un komplicētu būvju izveidi tās ekspluatācijas nodrošināšanai. Paredzamās būves būs saliekamas konstrukcijas, kuru demontāža iekārtas dezekspluatācijas gadījumā būs viegli veicama; - Iekārtas ekspluatācijai nepieciešamo būvju grīdas un āra tehnoloģiskie laukumi tiks būvēti ar ūdeni necaurlaidīgu pārklājumu, kas nodrošinās gruntsūdeņu aizsardzību pret potenciālo piesārņojumu; - Ķīmisko vielu pielietojums tehnoloģiskajā procesā ir minimāls, t.i. tas aprobežojas ar singāzes attīrīšanu ar atbilstošiem absorbentiem, lai attīrītu to no sēra un halogēnu savienojumiem. Nav paredzama šķidru ķīmisku vielu pielietošana; - Iekārtas izmēri un konstrukcija neprasa tās pakāpeniskas slēgšanas nodrošināšanu tās dezekspluatācijas gadījumā. - Iekārta un ar tās ekspluatāciju saistītas būves būs metāla konstrukcijas,	+

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
	staciju slēgt pakāpeniski, pa daļām; f) maksimāla bionoārdāmu un reciklējamu materiālu izmantošana.		kas nodrošina tās lielākās daļas atvieglo atkārtotu izmantošanu. • Iekārtas konstrukcijā nav paredzēta masveida bionoārdāmu materiālu izmantošana.	
	• regulāra nozares procesu salīdzinošā novērtēšana		• Uzņēmuma atbildīgie darbinieki veiks informācijas vākšanu par jaukātajām tehnoloģijas attīstības tendencēm un atbilstoši komunikācijas shēmām informēs uzņēmuma vadību.	+
	• kvalitātes nodrošināšanas / kvalitātes kontroles programmas, ar kurām nodrošinātu, ka tiek pilnīgi noteikti un kontrolēti visu kurināmo raksturlielumi		• Uzņēmumam pēc iekārtas nodošanas ekspluatācijā tiks izstrādāta „Iekārtas ekspluatācijas Rokasgrāmata”, kurā saskaņā ar iekārtas ražotāja komponentu un agregātu lietošanas instrukcijām detalizēti tiks atrunāta tehnoloģisko iekārtu ekspluatācija un darbības kontrole, rīcība avāriju gadījumos u.c. jautājumi, kas saistīti ar iekārtas ekspluatāciju; • Iekārtas ekspluatācijas rokasgrāmata tiks integrēta Operatora iekšējās kontroles sistēmā un saskaņā ar labas pārvaldības principiem tiks regulāri pārskatīta un aktualizēta saskaņā ar iespējamām izmaiņām tiesību aktos, tehnoloģijā, piegādājamo NAIK materiālu raksturlielumos.	Ieviešana līdz ekspluatācijas uzsākšanai

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
	pārvaldības plāns, ar kuru samazinātu emisijas gaisā un/vai ūdenī ārpusnormālos ekspluatācijas apstākļos, arī palaišanas un apturēšanas periodos		- Operators iekārtas iekšējās kontroles sistēmas aprakstā tiks iekļauti funkcionālās plānošanas un procesu kontroles apraksti, kas iekļaus, bet neaprobežosies ar: - Kurināmā materiāla piegāžu plānošanu, lai nodrošinātu nepārtrauktu un efektīvu iekārtas darbu un atbilstu materiāla uzglabāšanas nosacījumiem, kas noteikti A kategorijas piesārņojošās darbības nosacījumiem; - Patērējamo materiālu, ķīmikāliju, smērvielu, u.c. materiālu piegāžu plānošana lai nodrošinātu nepārtrauktu un efektīvu iekārtas darbu un atbilstu materiāla uzglabāšanas nosacījumiem, kas noteikti A kategorijas piesārņojošās darbības nosacījumiem; - Darbības piegāžu kontrolei, finansiālo saistību nodrošināšanai, kā arī grāmatvedības uzskaites veikšanai; - Ir noteikta vispārējā atkritumu un citu tehnoloģijā izmantoto materiālu plūsmas uzskaites un kontroles kārtība iekārtas teritorijā; - Iekārtas vidisko parametru kontroles veikšanas procedūras un īstenošanas grafiku plānošana; - Monitoringa parametru, tajā skaitā arī potenciālo ĀEA gadījumā, apkopošana un analīze; - Ar iekārtas vidisko parametriem saistīto Operatora finansiālo saistību aprēķins, grāmatvedības uzskaites un saistību kārtošana.	ieviešana līdz ekspluatācijas uzsākšanai
	atkritumu apsaimniekošanas plāns, ar kuru nodrošinātu, ka tiek ierobežota atkritumu rašanās, tie tiek sagatavoti atkalizmantošanai, reciklēti vai no tiem kā citādi tiek atgūti resursi		- Iekārtas ekspluatācijas rokasgrāmatā tiks fiksēta iekārtas un tās darbības nodrošināšanai nepieciešamo darbību veikšana ar iekārtas veikšana tehnoloģiskajā procesā radušos atkritumu apsaimniekošanā. - Tiks izskatīta iespēja tehnoloģiskajā procesā radušos sakusušo pelnu izmantošana kā būvmateriālu, to realizējot trešajām personām.	ieviešana līdz ekspluatācijas uzsākšanai/+

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
	- sistemātiska metode, kā apzināt nekontrolētas un/vai neplānotas emisijas vidē un tās novērst, it sevišķi: a) emisijas augsnē un pazemes ūdeņos no manipulācijām ar kurināmajiem, piedevām, blakusproduktiem un atkritumiem, kā arī to glabāšanas; b) emisijas, kas saistītas ar kurināmā pašuzkaršanu un/vai pašaiždegšanos glabāšanas un manipulāciju laikā.		- Operators Iekārtas ekspluatācijas rokasgrāmatā fiksēs iespējamās ārkārtas situācijas, kā arī attiecīgās veicamo darbību protokoli ārkārtas situāciju iespējamai novēršanai vai seku minimizācijai. Par pamatu protokolu izstrādē tiks ņemti IVN noslēguma ziņojumā ietvertā informācija un Iekārtas Ražotāja izstrādātā iekārtas lietošanas instrukcija. - Emisijas augsnē un pazemes ūdeņos tiks preventīvi novērstas, izveidojot NAIK un procesā izmantoto materiālu noliktavas ar ūdens necaurlaidīgām grīdām, materiālu glabāšanu atbilstošā iepakojumā; - Kurināmā pašaiždegšanās iespēja tiks minimizēta, uzglabājot materiālu daudzumos, kuros pašaiždegšanās ir minimizēta. Maksimālais granulētā NAIK glabāšanas apjoms 1000 m³. Glabātuves uzstādīti dūmu detektori agrīnai reaģēšanai uz iespējamo ugunsgrēku saskaņā ar MK 19.04.2016 noteikumiem Nr. 238 "Ugunsdrošības noteikumi"	+
	putekļu pārvaldības plāns, ar kuru novērstu vai, ja tas nav iespējams, samazinātu difūzās emisijas no kurināmo, atlikumu un piedevu iekraušanas, izkraušanas, glabāšanas un/vai manipulācijām ar tiem		- Iekārtas izveidošanai tiek veikta IVN procedūra, kurā ir apzināti potenciālie putekļu avoti, modelēta to izkliede un saskaņā ar MK 0202.2013 noteikumiem Nr. 132 izstrādāts emisiju limitu projekts. - Operators pirms iekārtas ekspluatācijas izstrādās putekļu pārraudzības plānu.	+
	- trokšņu pārvaldības plāns, ja ir paredzams, ka troksnis apgrūtinās sensitīvus objektus vai tā jau notiek, arī: a) protokols trokšņa monitorēšanai uz stacijas robežas; b) trokšņa mazināšanas programma; c) protokols reaģēšanai uz trokšņa incidentiem ar pienācīgām darbībām un		- Paredzētajai darbībai tiek veikta IVN procedūra. Tās gaitā ir konstatēts, ka Paredzētā darbība neradīs ievērojamu skaņas slodzi uz sensitīviem objektiem. - Objekta kvalitātes vadības rokas grāmatā jāparedz sūdzību reģistrēšana par palielinātu trokšņa iedarbību uz apkārtējiem iedzīvotājiem. - Jāparedz pārskata sagatavošana par iespējamām sūdzībām.	Ieviešana līdz ekspluatācijas uzsākšanai

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
	d) laika grafikiem; pārskats par agrākiem trokšņa incidentiem, novēršanas pasākumiem un to, kā ar informāciju par trokšņa incidentiem iepazīstinātas iesaistītās personas.			
1.2.	- attiecībā uz smakojošu vielu sadedzināšanu, gazifikāciju vai līdzincinerāciju – smaku pārvaldības plāns, kurā ietilpst: e) smaku monitoringa protokols; f) vajadzības gadījumā – smaku novēršanas programma smaku emisiju konstatēšanai un novēršanai vai mazināšanai; g) smaku incidentu reģistrēšanas protokols un attiecīgās darbības un laika grafiki; h) pārskats par agrākiem smaku incidentiem, novēršanas pasākumiem un ar smaku incidentu saistīto zināšanu izplatīšanu iesaistītajām personām.		Paredzētajai darbībai tiek veikta IVN procedūra, kuras laikā ir konstatēts, ka tehnoloģiskajā procesā nav paredzama smakojošu vielu un NAIK izmantošana gazifikācijas un NAIK sagatavošanas gazifikācijai procesā tādā apmērā, ka smakas varēti ietekmēt potenciālos receptorus ārpus paredzētās darbības teritorijas.	n/a
1.2. Monitorings				

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
2	LPRP 2			
	Noteikt IGKC un/vai sadedzināšanas bloku neto elektrisko lietderības koeficientu un/vai neto kopējo kurināmā izmantojuma lietderības koeficientu, un/vai neto mehānisko lietderības koeficientu, izdarot veiktspējas testu pilnas slodzes apstākļos saskaņā ar EN standartiem pēc bloka nodošanas ekspluatācijā.	Vispārizmantojams	Operators veiks iekārtas lietderības koeficienta noteikšanu saskaņā ar ES standartu pēc iekārtas nodošanas ekspluatācijā	Pēc iekārtas nodošanas ekspluatācijā
3	LPTP 3			
		Vispārizmantojams		
	Plūsma Dūmgāzes Parametrs Caurplūdums Skābekļa saturs, temperatūra un spiediens Ūdens tvaika saturs Dūmgāzu attīrīšanas ūdeņi	Monitorings Periodiska vai nepārtraukta mērīšana Periodiska vai nepārtraukta mērīšana Nepārtraukta mērīšana	- Iekārta ir apgādāta ar atbilstošām monitoringa iekārtām procesa - Iekārtā nav paredzēta dūmgāzu attīrīšanas tehnoloģija, kas izmanto ūdens šķīdumus	+ n/a
4	LPTP 4			
		Vispārizmantojams		

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
	Vielu/parametrs Kurināmais, stacijas tips Sadzināšanas stacijas kopējā nominālā ievadītā siltumjauda Jebkāda NOX Ar dabasgāzi darbināmi katli, dzinēji un turbīnas CO Ar dabasgāzi darbināmi katli, dzinēji un turbīnas CH4 Ar dabasgāzi darbināmi dzinēji	Standarts Minimālais monitoringa biežums Parastie EN standarti Nepārtraukts Parastie EN standarti Nepārtraukts EN ISO 25139 Reizi gadā	- LPTP neparedz attiecīgo piesārņojuma komponentu monitoringu iekārtām, kas sadedzina singāzi, kas radusies atkritumu gazifikācijas procesā. Tā kā singāze var saturēt oglekļa dioksīdu iekārtu iespējams pielīdzināt tādām iekārtām, kas sadedzina dabas gāzi. - Iekārtā ir paredzēti attiecīgo parametru monitoringa instrumenti.	+
	i) periodiskas neatkarīgas (ciktāl praktiski iespējams) iekšējās revīzijas un periodiskas neatkarīgas ārējās revīzijas ar mērķi novērtēt vidisko sniegumu un noteikt, vai EMS atbilst plānam un vai tā ir pienācīgi ieviesta un ievērota	Vispārizmantojams	Operators veiks regulāras iekšējās revīzijas saskaņā ar Uzņēmuma kvalitātes vadības sistēmas aprakstu, kas balstās uz ISO 9000 un ISO 14000, kā arī OHSAS standartu prasībām.	Ieviešana līdz ekspluatācijas uzsākšanai
5	LPTP 5			
	monitorēt dūmgāzu attīrīšanā radušās emisijas ūdenī	Dūmgāzu attīrīšanas rezultātā radušās emisijas ūdenī	Iekārtā nav paredzēta dūmgāzu attīrīšana ar tehnoloģijām, kas izmanto ūdeni un ūdens šķīdumus.	n/a
1.3.	Vispārīgie vidiskie un sadegšanas rādītāji			
6	LPTP 6			
	uzlabot sadedzināšanas staciju vispārīgos vidiskos rādītājus un mazināt CO un nesadedzējušu vielu emisijas gaisā, ir nodrošināt optimālu sadegšanu un izmantot piemērotu tālāk norādīto tehnisko paņēmieni kombināciju	Nesadedzējušu piesārņojuma komponentu emisiju samazināšana		

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni		Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
	Tehniskais paņēmieni Kurināmo maisījumi un sajaukšana	Apraksts Nodrošināt stabilus degšanas apstākļus un/vai mazināt piesārņotāju emisiju, sajaucot dažādas kvalitātes viena veida kurināmo	Izmantojamība Vispārizmantojams	Operators paredz veikt gazificējamā kurināmā sagatavošanu pirms gazificēšanas procesa. Sagatavošana ietver NAIK žāvēšanu un granulēšanu. Šie procesi kompleksi nodrošina materiālu sajaukšanos un homogenizāciju, kas nodrošina stabilu gazifikācijas procesu.	+
	Sadedzes sistēmas apkope	Regulāra plānota apkope saskaņā ar piegādātāja ieteikumiem	Vispārizmantojams	Operators nodrošinās iekārtas sadedzes sistēmas apkopi saskaņā ar iekārtas ražotāja instrukcijām.	+
	Moderna kontroles sistēma	Datorizēta automātiska sistēma degšanas efektivitātes kontrolei un emisiju novēršanai un/vai mazināšanai. Ar to veic arī augstefektīvu monitoringu	Izmantojamību vecās sadedzināšanas stacijās var ierobežot vajadzība modernizēt sadedzes sistēmu un/vai kontroles komandu sistēmu	Iekārta ir jauna, procesa vadības sistēma ir projektēta un izgatavota šīs iekārtas vajadzībām	+
	Labā sadedzes aprīkojuma konstrukcija	Labā krāsns, degkameru, degļu un saistīto ietaišu konstrukcija.	Jaunās sadedzināšanas stacijās vispārizmantojams	- Iekārta ir projektēta atkritumu gazifikācijas procesa veikšanai ar enerģijas ražošanas moduli, kas konvertē singāzi elektroenerģijā koģenerācijas blokā ar iekšdedzes dzinējiem, kas pievada ģeneratorus. - Dzinēji ir paredzēti singāzes sadedzināšanas procesam.	+
	Kurināmā izvēle	Izvēlēties vai pilnīgi vai daļēji sākt izmantot citu pieejamu kurināmo ar labāku vidisko profilu (piem., ar zemu sēra un/vai dzīvsudraba saturu), arī palaišanā vai par rezerves kurināmo	Izmantojams, ciktāl to ļauj ierobežojumi, kas saistīti ar to, vai pieejami piemērotu veidu kurināmie ar kopumā labāku vidisko profilu (to var ietekmēt dalībvalsts enerģētikas politika) vai integrētā objekta kurināmo bilanci, ja izmanto rūpniecības proceskurināmos. Esošu sadedzināšanas	Operators paredz veikt notiktas atkritumu nomenklatūras gazifikāciju, kas atkarīga no piegādāto atkritumu kvalitātes atbilstoši piesārņojošās darbības atļaujas nosacījumiem.	n/a

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
		staciju gadījumā kurināmā izvēli var ietekmēt stacijas konfigurācija un konstrukcija		
7	LPTP 7			
	kā mazināt amonjaka emisijas gaisā no selektīvās katalītiskās reducēšanas (SKR) un/vai selektīvās nekatalītiskās reducēšanas (SNKR), lai panāktu mazākas NOx emisijas, ir optimizēt SKR un/vai SNKR teorētisko un praktisko norisi (piem., optimizēta reaģenta un NOx attiecība, homogēna reaģenta izkliede un optimāls reaģenta pilienu lielums	Amonjaka emisiju gaisā samazināšana no selektīvās katalītiskās reducēšanas (SKR) un/vai selektīvās nekatalītiskās reducēšanas (SNKR) iekārtām	Iekārta nav SKR/ SNKR iekārta	n/a
8	LPTP 8			
	kā novērst vai mazināt emisijas gaisā normālos ekspluatācijas apstākļos, ir ar pienācīgu konstrukciju, ekspluatāciju un apkopi nodrošināt, ka tiek optimāli izmantota emisiju mazināšanas sistēmu jauda un darbā gatavība		- Iekārta ir projektēta uz ražota atkritumu gazifikācijas veikšanai, attiecīgi testēta un ieregulēta. - Operators uzņēmumā ir izveidojis iekšējās kontroles un kvalitātes vadības sistēmu, tajā skaitā attiecībā uz iekārtas ekspluatāciju. - Operators veic ražotāja noteikto iekārtas apkopi un remontus, lai nodrošinātu iekārtas ekspluatāciju saskaņā ar tiesību aktu prasībām.	+
9	LPTP 9			

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
		Iekārtas vidisko rādītāju uzlabošana un emisiju mazināšanā vidiskās sistēmas ietvaros		
	i) izmantotā kurināmā pilnīga sākotnējā raksturlielumu noteikšana, kurā noskaidro vismaz tālāk norādītos parametrus un ko veic atbilstoši EN standartiem. Var izmantot ISO, valsts vai citus starptautiskus standartus, ja vien tie nodrošina datus ar līdzvērtīgu zinātnisko kvalitāti;		Operators regulāri veic ienākošā NAIK kvalitātes kontroli, lai noteiktu to atbilstību iekārtas projektēšanas parametriem un veiktu gazifikācijas procesa vadību un uzraudzību. Tehniski iekārtā ir paredzēta gazifikācijas procesā radušās singāzes attīrīšana no halogēniem un halkogenīdiem, lai nodrošinātu normālu un ilglaicīgu koģenerācijas dzinēju darbību. Metāli un pusmetāli nonāks izdedžos pārstiklotā fāzē. Tādējādi metālu migrācija un nonākšana vidē ir ar mazu varbūtību.	+
	ii) regulāra kurināmā kvalitātes testēšana nolūkā pārliecināties, ka tā raksturlielumi joprojām ir tādi, kādi konstatēti sākotnējā noteikšanā, un ka tie atbilst stacijas projekta specifikācijām. Testēšanas biežumu un parametrus no nākamās tabulas izvēlas atkarībā no tā, cik ļoti kurināmais mēdz atšķirties, un piesārņotāju izmetes relevances (piem., koncentrācija kurināmajā, izmantotā dūmgāzu attīrīšana);		Operators nodrošina ienākošā NAIK kvalitātes testēšanu, lai pārliecinātos, vai tā atbilst iekārtas ražotāja noteiktajiem kurināmā kvalitātes kritērijiem. Nepieciešamības gadījumā Operators veic NAIK sastāva normalizēšanu.	+
	iii) vēlāka stacijas iestatījumu korigēšana, ja un kad tas ir vajadzīgs un praktiski iespējams (piem., kurināmā raksturlielumu integrēšana un kontrole modernajā kontroles sistēmā Kontrolējamie parametri:		Operators veic piegādātā NAIK sastāva kontroli atkarībā no tā piegādātāja un piegādāto atkritumu koda. Specifisku elementu sastāva kontrole tiek veikta, ja ir pamatota iespēja, ka attiecīgais elementa klātbūtne NAIK ir iespējama. Regulāra kontrole notiek elementiem, kuru koncentrāciju kontrole ir būtiska iekārtu ilgtspējīgas darbības nodrošināšanai.	+

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
	Atkritumi	— ZSS — Mitrums — Gaistošie savienojumi, pelni, Br, C, Cl, F, H, N, O, S — Metāli un pusmetāli (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V, Zn)		
10	LPTP 10			
	kā mazināt emisijas gaisā un/vai ūdenī ārpusnormālos ekspluatācijas apstākļos (ĀEA), ir vidiskās pārvaldības sistēmas ietvaros	Emisiju samazināšana ārpusnormālos apstākļos	• Skat sadaļu 1. • Iekārta ir projektētā tā, ka gazificēšanas kamerā ir neliels NAIK daudzums, kas nodrošina to, ka ārpusnormālu apstākļu iestāšanās gadījumā, iekārtas darbību var īsā laikā apturēt tādejādi minimizējot potenciālo risku videi.	+
11	LPTP 11			
	pienācīgi monitorēt emisijas gaisā un/vai ūdenī ārpusnormālos ekspluatācijas apstākļos	Iekārtas emisiju monitorings ārpusnormālos apstākļos	• Iekārta ir apgādāt ar monitoringa iekārtām, kas darbojas neatkarīgi no iekārtas darbības režīma.	+
1.4.	Energoefektivitāte			
12	LPTP 12			
	uzlabot tādu sadedzināšanas, gazifikācijas un/vai IGKC bloku energoefektivitāti, kurus ekspluatē ≥ 1 500 h gadā, ir izmantot piemērotu tālāk norādīto tehnisko paņēmienu kombināciju	Gazifikācijas iekārtu efektivitātes uzlabošana		

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
	Tehniskais process Sadegšanas optimizācija	Apraksts Sadegšanas optimizēšana līdz minimumam samazina nesadegušo vielu saturu dūmgāzēs un cietajos degšanas atlikumos	Singāzes sadedzināšana iekārtā tiek veikta iekšdedzes dzinējos, kuru vadības sistēma nodrošina optimālus sadegšanas apstākļus atkarībā no singāzes plūsmas.	+
	Darba vielas izmantošanas apstākļu optimizācija	Augstākā iespējamā darba gāzes vai tvaika spiediena un temperatūras izmantošana, ņemot vērā ierobežojumus, kas saistīti, piem., ar NO _x emisiju kontroli vai energoieprasījuma specifiku	Iekārtas tehnoloģijā enerģijas ražošana nav balstīta uz tvaika ģenerācijas un tā enerģijas konversija elektroenerģijā.	n/a
	Tvaika cikla optimizācija	Mazāka turbīnas attvaika spiediena panākšana, izmantojot zemāko iespējamo specifikācijā paredzēto kondensatora dzesēšanas ūdens temperatūru.	Iekārtas tehnoloģijā enerģijas ražošana nav balstīta uz tvaika ģenerācijas un tā enerģijas konversija elektroenerģijā.	n/a
	Energopatēriņa samazināšana līdz minimumam	Iekšējā energopatēriņa samazināšana līdz minimumam (piem., lielāka barošanas ūdens sūkņa efektivitāte).	Iekārtas tehnoloģijā enerģijas ražošana nav balstīta uz tvaika ģenerācijas un tā enerģijas konversija elektroenerģijā.	n/a
	Degšanas gaisa priekšsarsēšana	No sadedzināšanas dūmgāzēm atgūtā siltuma daļēja atkalizmantošana sadedzināšanai izmantotā gaisa priekšsarsēšanai	Iekārtas tehnoloģijā kurināmā gazifikācija notiek pazemināta spiediena apstākļos, tāpēc degšanas gaisa priekšsarsēšana nav paredzēta.	n/a
	Kurināmā priekšsarsēšana	Kurināmā priekšsarsēšana ar atgūto siltumu	Iekārtā nav paredzēta.	-
	Moderna kontroles sistēma	Datorizēta galveno degšanas parametru kontrole ļauj uzlabot degšanas efektivitāti	Iekārtā paredzēta gazifikācijas procesa vadība ar mikrodatoru.	+

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
	Barošanas ūdens priekšsācēšana ar atgūto siltumu	No tvaika kondensatora izvadītā ūdens priekšsācēšana ar atgūto siltumu pirms tā atkalizmantošanas katlā	lekārtas tehnoloģijā enerģijas ražošana nav balstīta uz tvaika ģenerācijas un tā enerģijas konversija elektroenerģijā.	n/a
	Siltuma atgūšana ar koģenerāciju	Siltuma atgūšana (galvenokārt no tvaika sistēmas) ūdens uzsācēšanai / tvaika ieguvei, kurā iegūto karsto ūdeni vai tvaiku izmanto rūpnieciskos procesos/darbībās vai publiskā tīklā centralizētai siltumapgādei. Papildus siltumu var atgūt no: — dūmgāzēm; — ārdziesēšanas; — cirkulējošā verdošā slāņā	lekārtas tehnoloģijā enerģijas ražošana nav balstīta uz tvaika ģenerācijas un tā enerģijas konversija elektroenerģijā. lekārtā paredzēta siltumenerģijas atgūšana maksimāli 3,6 MW apmērā no singāzes dzesēšanas moduļa. Enerģiju paredzēts izmantot tehnoloģiskajā procesā NAIK žāvēšanai un sadzīves apkures vajadzībām.	n/a +
	Gatavība koģenerācijai	Pasākumi, kas ļauj lietderīgu siltumenerģijas daudzumu vēlāk novadīt ārpusobjekta siltumslodzes segšanai tā, lai panāktu primārās enerģijas izmantojuma samazinājumu vismaz par 10 % salīdzinājumā ar siltumenerģijas un elektroenerģijas ražošanu atsevišķi. Tas nozīmē arī noskaidrot, kuros tvaika sistēmas punktos var izvadīt tvaiku, un nodrošināt to pieklūstamību, kā arī nodrošināt pietiekami daudz vietas, lai vēlāk varētu	lekārtā ir paredzēts siltummainis, kas nodrošina gazifikācijas procesā radušās singāzes atdzesēšanu un dod iespēju siltumenerģiju izmantot lietderīgi. Iekārtā paredzēta siltumenerģijas atgūšana maksimāli 3,6 MW apmērā no singāzes dzesēšanas moduļa. Enerģiju paredzēts izmantot tehnoloģiskajā procesā NAIK žāvēšanai un sadzīves apkures vajadzībām.	+

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
	Dūmgāzu kondensators	uzstādīt tādus elementus kā caurules, siltummaiņi, papildu ūdens demineralizācijas jauda, rezerves katli un pretspiediena turbīnas. Stacijas balansēšanas sistēmām un kontroles/instrumentu sistēmām jābūt piemērotām modernizēšanai. Jābūt iespējai vēlāk pievienot vienu vai vairākas pretspiediena turbīnas. Siltummainis, kurā ūdens pirms karsēšanas tvaika kondensatorā tiek priekškarsēts ar dūmgāzu siltumenerģiju. Dūmgāzēs esošais tvaiks, ūdenim sasilstot, atdziest un kondensējas. Dūmgāzu kondensatoru izmanto gan sadedzināšanas bloka energoefektivitātes palielināšanai, gan piesārņotāju (putekļu, SOx, HCl un HF) atdalīšanai no dūmgāzēm	Iekārtā nav paredzēts siltummainis, kurā ūdens pirms karsēšanas tvaika kondensatorā tiek priekškarsēts ar dūmgāzu siltumenerģiju, jo iekārtas tehnoloģija nav balstīta uz tvaika ģenerāciju.	n/a
	Siltuma akumulācija			
	Slapjais dūmenis		Tehniskie risinājumu neatbilst iekārtai, jo iekārtas tehnoloģija nav balstīta uz tvaika ģenerāciju.	n/a
	Izvade pa dzesēšanas torni			

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
	Kurināmā priekšžāvēšana Siltuma zudumu samazināšana līdz minimumam Moderni materiāli Tvaika turbīnu uzlabojumi Superkritiski un ultrasuperkritiski tvaika parametri			
1.5. Ūdens patēriņš un emisijas ūdenī				
13	LPTP 13			
		No iekārtas nākošo notekūdeņu apstrādei		
	Tehnoloģiskais process	Apraksts		
5	Ūdens reciklēšana	Stacijas atūdeņu plūsmas, tostarp noteces ūdeņus, izmanto citiem mērķiem. Reciklēšanas apmēru ierobežo saņēmējplūsmas ūdens kvalitātes prasības un stacijas ūdens bilance	Iekārtas tehnoloģija neparedz ūdens izmantošanu tehnoloģiskajā procesā	n/a
	Sauso smago pelnu apstrāde	Sausie, karstie smagie pelni no krāsns nokrīt uz mehāniska konveijera, kur tos atdzesē apkārtējais	Sakusušie pelni izkrīt no iekārtas, kur tos atdzesē gaiss. Pelnu atdzesēšanai netiek izmantots ūdens	+

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni		Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
			gaiss. Procesā netiek izmantots ūdens		
14	LPTP 14				
			Notekūdeņu apsaimniekošana		
				Iekārtas tehnoloģija neparedz ūdens izmantošanu tehnoloģiskajā procesā	n/a
15	LPTP 15				
			Emisiju ūdenī mazināšana no dūmgāzu attīrīšanas		
				Iekārtas tehnoloģija neparedz ūdens izmantošanu tehnoloģiskajā procesā	n/a
1.6. Atkritumu apsaimniekošana					
16	LPTP 16				
			Atkritumu apsaimniekošanas darbības		
	Tehniskais process	Apraksts			
	Ģipša kā blakusprodukta ražošana	Slapjās DGA kalcija reakciju atlikumu kvalitātes optimizācija, lai ar tiem varētu aizstāt izrakto ģipsi (piem., to izmantot par jēlmateriālu ģipškartona ražošanā). Saražotā ģipša tīrību ietekmē slapjajā DGA izmantotā kaļķakmens kvalitāte		Iekārtas tehnoloģija neparedz dūmgāzu attīrīšanas tehnoloģiju, izmantojot slapjo tehnoloģiju, kuras rezultātā rastos materiāls, kas būtu izmantojams ģipša ražošanai	n/a
	Atlikumu	Atlikumu	Vispārizmantojams	Gazifikācijas rezultātā rodas sakusuši izdedži, kurus ir iespējams izmantot kā būvmateriālus	

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni		Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
	reciklēšana vai atgūšana būvniecības nozarē	reciklēšana vai atgūšana (piem., no pussausas atsērošanas procesiem, vieglajiem pelniem, smagajiem pelniem) izmantošanai par būvmateriāliem (piem., ceļu būvniecībā, smilšu aizstāšanai betona ražošanā vai cementa ražošanā).			
	Enerģijas atgūšana, kurināmo kombinācijā izmantojot atkritumus	Ja ogļu, lignīta, smagās degvielas, kūdras vai biomasas sadedzināšanā rodas ar oglekli bagāti pelni un dūņas, tajos atlikušo enerģiju var atgūt, piem., tos sajaucot ar kurināmo		Iekārtas tehnoloģiskajā procesā nerodas pelni un citi materiāli, kas būtu izmantojami kā degviela	n/a
	Izlietotā katalizatora sagatavošana atkalizmantošanai	Katalizatora sagatavošana atkalizmantošanai (piem., SKR gadījumā to var atkalizmantot pat četras reizes) daļēji vai pilnīgi atjauno tā sākotnējo		Iekārtas tehnoloģiskajā procesā netiek izmantoti katalizatori	n/a

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni		Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
		iedarbīgumu, katalizatora darbību pagarinot līdz vairākām desmitgadēm. Izlietotā katalizatora sagatavošana atkalizmantošanai ir iekļauta katalizatora pārvaldības shēmā.			
1.7. Trokšņa emisijas					
17	LPTP 17				
			Trokšņa piesārņojumā samazināšanai		
	Tehniskais process	Apraksts			
	Operacionāli pasākumi	- aprīkojumu rūpīgi inspicē un veic tā tehnisko apkopi, — ja iespējams, aizver slēgtu telpu logus un durvis, — ar aprīkojumu strādā pieredzējis personāls, — ja iespējams, izvairās no trokšņainām darbībām naktīs, — paredz apkopes darbu laikā īstenojamus trokšņa		Operators veic iekārtas apkopi saskaņā ar ražotāja instrukcijām. Trokšņu avoti ir iekārtas sastāvā esošie iekšdedzes dzinēji singāzes sadedzināšanai, kā arī tehnoloģiskajā procesā izmantotie mobilās tehnikas vienības. Dzinēji ir sertificēti saskaņā ar ES standartiem un to trokšņu emitētais līmenis ir 70 dB. Mobilo iekārtu emitēto trokšņu līmenis atbilst ES standartiem.	+

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni		Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
		kontroles pasākumus.			
	Kluss aprīkojums	Tostarp, ja vajadzīgs, kompresori, sūkņi un diski.		Iekārtas ražotājs ir projektējis iekārtu, kuras komponenti dod nelielu skaņas spiedienu, t.i. to skaņas emisijas līmenis ir 65 dB	+
	Trokšņa vājināšana	Trokšņa izplatīšanos var mazināt, izvietojot barjeras starp trokšņa avotu un uztvērēju. Piemērotas barjeras ir aizsargsienas, vaļņi un ēkas.		Iekārta ir projektēta un izgatavota tā, ka skaņas avoti ir ievietoti vai nu korpusos kā singāzes utilizācijas dzinēji, gan iekļauti iekārtas konstrukcijā tādejādi samazinot trokšņu emisijas.	+
	Trokšņa kontroles aprīkojums	Tas ietver: — trokšņa mazinātājus; — aprīkojuma izolēšanu; — trokšņaina aprīkojuma apvalkošanu; — ēku skaņizolēšanu.		Iekārtas konstrukcijā ir paredzēti iespējamie trokšņu mazināšanas līdzekļi, t.i., skaņu slāpējoši korpusi.	+
	Piemērots aprīkojuma un ēku izvietojums	Trokšņa līmeni var samazināt, palielinot atstatumu starp trokšņa avotu un trokšņa uztvērēju un izmantojot ēkas par trokšņa bloķētājiem.		Paredzētās darbības vieta atrodas vairāku kilometru attālumā no sensitīviem receptoriem. Skaņu emisiju iedarbība uz šiem receptoriem ir vērtējama kā nenožīmīga.	+

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
2. LPTP SECINĀJUMI PAR CIETO KURINĀMO SADEDZINĀŠANU				
2.1. LPTP secinājumi par ogļu un/vai lignīta sadedzināšanu				
2.1.1. Vispārīgie vidiskie rādītāji				
18	LPTP 18			
		Ogļu un lignīta sadedzināšanas vispārīgo vidisko rādītāju uzlabošana		
			Iekārta nav paredzēta ogļu vai lignīta sadedzināšanai	n/a
2.1.2.	Energoefektivitāte			
19	LPTP 19			
		kā uzlabot ogļu un/vai lignīta sadedzināšanas energoefektivitāti		
			Iekārta nav paredzēta ogļu vai lignīta sadedzināšanai	n/a
2.1.3.	NOX, N 2O un CO emisijas gaisā			
20	LPTP 20			
		kā novērst vai samazināt NOX emisijas gaisā, reizē ierobežojot CO un N2O emisijas gaisā no ogļu un/vai lignīta sadedzināšanas		+
			Iekārta nav paredzēta ogļu vai lignīta sadedzināšanai	n/a
2.1.4.	SOX, HCl un HF emisijas gaisā			
21	LPTP 21			
		kā novērst vai mazināt SOX, HCl un HF emisijas		

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
		gaisā no ogļu un/vai lignīta sadedzināšanas		
			Iekārta nav paredzēta ogļu vai lignīta sadedzināšanai	n/a
2.1.5.	Putekļu un daļiņām piesaistītu metālu emisijas gaisā			
22	LPTP 22			
		kā mazināt putekļu un daļiņām piesaistītu metālu emisijas gaisā no ogļu un/vai lignīta sadedzināšanas		
		—	Iekārta nav paredzēta ogļu vai lignīta sadedzināšanai	n/a
2.1.6.	Dzīvsudraba emisijas gaisā			
23	LPTP 23			
22a		kā novērst vai mazināt dzīvsudraba emisijas gaisā no ogļu un/vai lignīta sadedzināšanas		
			Iekārta nav paredzēta ogļu vai lignīta sadedzināšanai	n/a
2.2.	LPTP secinājumi par cietās biomasas un/vai kūdras sadedzināšanu			
2.2.1.	Energoefektivitāte			
			Iekārta nav paredzēta cietās biomasas un/vai kūdras sadedzināšanai	n/a
2.2.2.	NO_x, N₂O un CO emisijas gaisā			
24	LPTP 24			
		kā novērst vai samazināt NO _x emisijas gaisā, reizē ierobežojot CO un N ₂ O emisijas gaisā no cietās biomasas un/vai kūdras sadedzināšanas		

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
			Iekārta nav paredzēta cietās biomasas vai kūdras sadedzināšanai	n/a
2.2.3.	SOX, HCl un HF emisijas gaisā			
25	LPTP 25			
		kā novērst vai mazināt SOX, HCl un HF emisijas gaisā no cietās biomasas un/vai kūdras sadedzināšanas		
			Iekārta nav paredzēta cietās biomasas vai kūdras sadedzināšanai	n/a
2.2.4.	Putekļu un daļiņām piesaistītu metālu emisijas gaisā			
26	LPTP 26			
		kā mazināt putekļu un daļiņām piesaistītu metālu emisijas gaisā no cietās biomasas un/vai kūdras sadedzināšanas		
			Iekārta nav paredzēta cietās biomasas vai kūdras sadedzināšanai	n/a
2.2.5.	Dzīvsudraba emisijas gaisā			
27	LPTP 27			
		kā novērst vai mazināt dzīvsudraba emisijas gaisā no cietās biomasas un/vai kūdras sadedzināšanas		

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
			Iekārta nav paredzēta cietās biomasas vai kūdras sadedzināšanai	n/a
3.	LPTP SECINĀJUMI PAR ŠĶIDRO KURINĀMO SADEDZINĀŠANU			
3.1.	Ar smago degvielu un/vai gāzu darbināmi katli			
3.1.1.	Energoefektivitāte			
			Iekārta nav paredzēta smago degvielu un/vai gāzu sadedzināšanai	n/a
3.1.2.	NOX un CO emisijas gaisā			
28	LPTP 28			
		kā novērst vai samazināt NOX emisijas gaisā, reizē ierobežojot CO emisijas gaisā no smagās degvielas un/vai gāzu sadedzināšanas katlos		
			Iekārta nav paredzēta smagās degvielas un/vai gāzu sadedzināšanai	n/a
3.1.3.	SOX, HCl un HF emisijas gaisā			
29	LPTP 29			
		kā novērst vai mazināt SOX, HCl un HF emisijas gaisā no smagās degvielas un/vai gāzu sadedzināšanas katlos		

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
			Iekārta nav paredzēta smagās degvielas un/vai gāzes sadedzināšanai	n/a
3.1.4.	Putekļu un daļiņām piesaistītu metālu emisijas gaisā			
30	LPTP 30			
		kā mazināt putekļu un daļiņām piesaistītu metālu emisijas gaisā no smagās degvielas un/vai gāzes sadedzināšanas katlos		
			Iekārta nav paredzēta smagās degvielas un/vai gāzes sadedzināšanai	n/a
3.2.	Ar smago degvielu un/vai gāzi darbināmi dzinēji			
3.2.1.	Energoefektivitāte			
31	LPTP 31			
		kā padarīt energoefektīvāku smagās degvielas un/vai gāzes sadedzināšanu virzuldzinējos		
			Iekārta nav paredzēta smagās degvielas un/vai gāzes sadedzināšanai	n/a
3.2.2.	NOx, CO un gaistošo organisko savienojumu emisijas gaisā			
32	LPTP 32			
		kā novērst vai mazināt NOx emisijas gaisā no smagās degvielas un/vai gāzes		

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
		sadedzināšanas virzuļdzinējos		
			Iekārta nav paredzēta smagās degvielas un/vai gāzes sadedzināšanai	n/a
33	LPTP 33			
		kā novērst vai mazināt CO un gaistošo organisko savienojumu emisijas gaisā no smagās degvielas un/vai gāzes sadedzināšanas virzuļdzinējos		
			Iekārta nav paredzēta smagās degvielas un/vai gāzes sadedzināšanai	n/a
3.2.3.	SO_x, HCl un HF emisijas gaisā			
34	LPTP 34			
		kā novērst vai mazināt SO _x , HCl un HF emisijas gaisā no smagās degvielas un/vai gāzes sadedzināšanas virzuļdzinējos		
			Iekārta nav paredzēta smagās degvielas un/vai gāzes sadedzināšanai	n/a
3.2.4.	Putekļu un daļiņām piesaistītu metālu emisijas gaisā			
35	LPTP 35			
		kā novērst vai mazināt putekļu un daļiņām piesaistītu metālu emisijas gaisā no smagās degvielas un/vai gāzes sadedzināšanas virzuļdzinējos		
			Iekārta nav paredzēta smagās degvielas un/vai gāzes sadedzināšanai	n/a
3.3.	Ar gāzeļu darbināmas gāzturbīnas			

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
3.3.1.	Energoefektivitāte			
36	LPTP 36			
		kā padarīt energoefektīvāku gāzeļļas sadedzināšanu gāzturbīnās		
			Iekārta nav paredzēta gāzeļļas sadedzināšanai gāzturbīnās	n/a
3.3.2.	NO_x un CO emisijas gaisā			
37	LPTP 37			
		kā novērst vai mazināt NO _x emisijas gaisā no gāzeļļas sadedzināšanas gāzturbīnās		
			Iekārta nav paredzēta gāzeļļas sadedzināšanai gāzturbīnās	n/a
38	LPTP 38			
		kā novērst vai mazināt CO emisijas gaisā no gāzeļļas sadedzināšanas gāzturbīnās		
			Iekārta nav paredzēta gāzeļļas sadedzināšanai gāzturbīnās	n/a
3.3.3.	SO_x un putekļu emisijas gaisā			
39	LPTP 39			
		kā novērst vai mazināt SO _x un putekļu emisijas gaisā no gāzeļļas sadedzināšanas gāzturbīnās		
			Iekārta nav paredzēta gāzeļļas sadedzināšanai gāzturbīnās	n/a
4.	LPTP SECINĀJUMI PAR GĀZVEIDA KURINĀMO SADEDZINĀŠANU			
4.1.	LPTP secinājumi par dabasgāzes sadedzināšanu			
4.1.1.	Energoefektivitāte			
40	LPTP 40			
		kā padarīt energoefektīvāku dabasgāzes sadedzināšanu		n/a

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni		Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
		Neto elektriskais lietderības koeficients (%)	Neto kopējais kurināmā izmantojuma lietderības koeficients (%)	Neto mehāniskais lietderības koeficients (%)	
		Jauns bloks		Jauns bloks	
	Gāzes dzinēji	39,5–44	56–85	LPTP SEEL nav	
4.1.2.	NO _x , CO, NMGOŠ UN CH 4 emisijas gaisā				
41	LPTP 41				
			kā novērst vai mazināt NO _x emisijas gaisā no dabasgāzes sadedzināšanas katlos		
				Iekārta nav dabas gāzes sadedzināšanas katls	n/a
42	LPTP 42				
			kā novērst vai mazināt NO _x emisijas gaisā no dabasgāzes sadedzināšanas gāzturbīnās		
				Iekārta nav dabas gāzi sadedzinoša gāzturbīna	n/a
43	LPTP 43				
			kā novērst vai mazināt NO _x emisijas gaisā no dabasgāzes sadedzināšanas dzinējos		
	Tehniskais paņēmieni	Apraksts			
	Moderna kontroles sistēma	Šo paņēmienus bieži vien izmanto		Iekārtas ražotājs nodrošina atbilstošas uz IT balstītas singāzes sadedzināšanas dzinēja vadības sistēmas. Sistēma nodrošina gan NAIK masas plūsmas kontroli	+

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni		Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
		kombinācijā ar citiem paņēmieniem, bet to var izmantot vienu pašu sadedzināšanas stacijās, ko ekspluatē < 500 h gadā.		Iekārtā realizētajā gazifikācijas procesā, gan singāzes temperatūras, , spiediena un sastāva kontroli procesa gaitā procesa optimizācijai. Procesā kontrolei izmanto SIEMENS SIMATEC WinCC SCADA sistēma. Sistēma nodrošina uzdoto procesa parametru ievērošanu, veicot parametru regulēšanu Atkritumu materiāla masas plūsma ETGAS EV9-DB blokā tiek precīzi kontrolēta līdzās iegūtajai sintezētās gāzes masas plūsmai, lai nodrošinātu nepārtrauktu masas līdzsvaru. Sintēzes gāzes sastāvs tiek nepārtraukti uzraudzīts kopā ar vairākiem temperatūras un spiediena kontroles elementiem, kas tiek savstarpēji pārbaudīti, lai nodrošinātu precīzu procesa kontroli. Siemens SIMATIC WinCC SCADA (<i>Supervisory Control and Data Acquisition</i>) sistēmā tiek ievadīts liels skaits nepārtraukti uzraudzītu datu punktu. Process ir pilnībā automātisks un tiek kontrolēts ar drošības programmējamu loģisko kontrolleri (PLC). Gazifikācijas process divos sildīšanas tvertnēs darbojas pēc noteikta algoritma. Sistēma identificē visus tuvojošos parametru pārkāpumus un paziņo par to. Gadījumā, ja netiks veiktas korektīvas darbības un tiks pārkāpts iestatītās vērtības ierobežojums, sistēma automātiski izslēgsies.	
	Liesdedze	Parasti to izmanto kombinācijā ar SKR		Iekārtas ražotājs nodrošina atbilstošu singāzes sadedzināšanas dzinēju darbības režīmu, lai nodrošinātu liesdedzes režīmu.	+
	Modernizēta liesdedze	Galvenā uz degšanas apstākļiem balstītā pieeja NOX veidošanās mazināšanai gāzes dzinējos ir liesmas maksimālās temperatūras kontrole, izmantojot liesdedzi. Liesdedze NOX rašanās zonās samazina kurināmā/gaisa attiecību tā, lai liesmas maksimālā temperatūra būtu mazāka par stehiometriski adiabatisko liesmas temperatūru, tādējādi mazinot		Iekārtas ražotājs nodrošina atbilstošu singāzes sadedzināšanas dzinēju darbības režīmu, lai nodrošinātu liesdedzes režīmu.	+

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
	Selektīva katalītiskā reducēšana (SKR)	termisko NOX veidošanos. Ja šī koncepcija ir optimizēta, runā par modernizētu liesdedzi.	Iekārtā nav pielietota, jo singāzes attīrīšana notiek pirms tās sadedzināšanas iekšdedzes dzinējā.	-

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
	jeb amonjaka caurslīdes novēršanas SKR ir tehniskais paņēmieni, kas selektīvo nekatalītisko reducēšanu (SNKR) apvieno ar SKR lejasposmā, tādējādi mazinot neizreaģējušā amonjaka caurslīdi no SNKR bloka.			
44	LPTP 44			
		kā novērst vai mazināt CO emisijas gaisā no dabasgāzes sadedzināšanas, ir nodrošināt optimizētu degšanu un/vai izmantot oksidācijas katalizatorus	iekārta nav paredzēta dabas gāzes sadedzināšanai, taču iekārtas izgatavotājs nodrošina atbilstību normatīvam tā kā singāzes sastāvā ir CO, kas tiek oksidēts iekšdedzes dzinējā. Gada vidējā vērtība, mg/m ³ Dienas vidējā vērtība vai paraugošanas perioda vidējā vērtība 20–75 55–85	n/a
4.2	LPTP secinājumi par dzelzs un tērauda apstrādes procesu gāzu sadedzināšanu			
45	LPTP 45			
		kā novērst vai mazināt nemetāna gaistošo organisko savienojumu (NMGOS) un metāna (CH ₄) emisijas gaisā no dabasgāzes dedzināšanas dzirksteļizdedzes liesdedzes gāzes dzinējos, ir nodrošināt optimizētu sadedzināšanu un/vai izmantot oksidācijas katalizatorus	iekārta nav paredzēta dzelzs un tērauda apstrādes procesa gāzu sadedzināšanai	n/a
4.2.1.	Energoefektivitāte			
46	LPTP 46			
		kā uzlabot dzelzs un tērauda apstrādes procesu gāzu		

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
		sadedzināšanas energoefektivitāti		
			Iekārta nav paredzēta dzelzs un tērauda apstrādes procesa gāzu sadedzināšanai	n/a
4.2.2.		NO_x un CO emisijas gaisā		
47		LPTP 47		
		kā novērst vai mazināt NO _x emisijas gaisā no dzelzs un tērauda apstrādes procesu gāzu sadedzināšanas katlos		
			Iekārta nav paredzēta dzelzs un tērauda apstrādes procesa gāzu sadedzināšanai	n/a
48		LPTP 48		
		kā novērst vai mazināt NO _x emisijas gaisā no dzelzs un tērauda apstrādes procesu gāzu sadedzināšanas KCGT		
			Iekārta nav paredzēta dzelzs un tērauda apstrādes procesa gāzu sadedzināšanai	n/a
49	LPTP 49	kā novērst vai mazināt CO emisijas gaisā no dzelzs un tērauda apstrādes procesu gāzu sadedzināšanas	Iekārta nav paredzēta dzelzs un tērauda apstrādes procesa gāzu sadedzināšanai	n/a
4.2.3.		SO_x emisijas gaisā		
50		LPTP 50		
		kā novērst vai mazināt SO _x emisijas gaisā no dzelzs un tērauda apstrādes procesu gāzu sadedzināšanas		
			Iekārta nav paredzēta dzelzs un tērauda apstrādes procesa gāzu sadedzināšanai	n/a
4.2.4.		Putekļu emisijas gaisā		
51		LPTP 51		
		kā mazināt putekļu emisijas gaisā no dzelzs un tērauda apstrādes		

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
		procesu gāzu sadedzināšanas		
			Iekārta nav paredzēta dzelzs un tērauda apstrādes procesa gāzu sadedzināšanai	n/a
4.3	LPTP secinājumi par gāzveida un/vai šķidrā kurināmā sadedzināšanu uz atkrastes platformām			
52	LPTP 52			
		kā uzlabot vispārīgos vidiskos rādītājus gāzveida un/vai šķidrā kurināmā sadedzināšanai uz atkrastes platformām		
			Iekārta nav paredzēta šķidrā kurināmā sadedzināšanai uz atkrastes platformām	n/a
53	LPTP 53			
		kā novērst vai mazināt NOX emisijas gaisā no gāzveida un/vai šķidrā kurināmā sadedzināšanas uz atkrastes platformām	Iekārta nav paredzēta šķidrā kurināmā sadedzināšanai uz atkrastes platformām	n/a
54	LPTP 54			
		kā novērst vai mazināt CO emisijas gaisā no gāzveida un/vai šķidrā kurināmā sadedzināšanas gāzturbīnās uz atkrastes platformām		
			Iekārta nav paredzēta šķidrā kurināmā sadedzināšanai uz atkrastes platformām	n/a
5	LPTP SECINĀJUMI PAR STACIJĀM, KURĀS DEDZINA VAIRĀKUS KURINĀMOS			
5.1.	LPTP secinājumi par ķīmiskās rūpniecības proceskurināmo sadedzināšanu			
5.1.1.	Vispārīgie vidiskie rādītāji			
55	LPTP 55			
		kā uzlabot vispārīgos vidiskos rādītājus ķīmiskās rūpniecības proceskurināmo sadedzināšanai katlos	Iekārta nav ķīmiskās rūpniecības proceskurināmo sadedzināšanai katls	n/a
5.1.2.	Energoefektivitāte			
			Iekārta nav ķīmiskās rūpniecības proceskurināmo sadedzināšanai katls	n/a

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
5.1.3.	NO_x un CO emisijas gaisā			
56	LPTP 56			
		kā novērst vai samazināt NO _x emisijas gaisā, reizē ierobežojot CO emisijas gaisā no ķīmiskās rūpniecības proceskurināmo sadedzināšanas	Iekārta nav ķīmiskās rūpniecības proceskurināmo sadedzināšanai katls	n/a
5.1.4.	SO_x, HCl un HF emisijas gaisā			
57	LPTP 57			
		kā novērst vai mazināt SO _x , HCl un HF emisijas gaisā no ķīmiskās rūpniecības proceskurināmo sadedzināšanas katlos		
			Iekārta nav ķīmiskās rūpniecības proceskurināmo sadedzināšanai katls	n/a
5.1.5.	Putekļu un daļiņām piesaistītu metālu emisijas gaisā			
58	LPTP 58			
		kā novērst vai mazināt putekļu, daļiņām piesaistītu metālu un metālu palieku emisijas gaisā no ķīmiskās rūpniecības proceskurināmo sadedzināšanas katlos		
			Iekārta nav ķīmiskās rūpniecības proceskurināmo sadedzināšanai katls	n/a
5.1.6.	Gaistošo organisko savienojumu un polihlorēto dibenzdioksīnu un polihlorēto dibenzfurānu emisijas gaisā			
59	LPTP 59			
		kā mazināt gaistošo organisko savienojumu un polihlorēto dibenzdioksīnu un polihlorēto dibenzfurānu emisijas gaisā no ķīmiskās rūpniecības proceskurināmo sadedzināšanas katlos	Iekārta nav ķīmiskās rūpniecības proceskurināmo sadedzināšanai katls	n/a

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
6	LPTP SECINĀJUMI PAR ATKRITUMU LĪDZINCINERĀCIJU			
6.1.1.	Vispārīgie vidiskie rādītāji			
60	LPTP 60			
		kā uzlabot vispārīgos vidiskos rādītājus atkritumu līdzincinerācijai sadedzināšanas stacijās, nodrošināt stabilus degšanas apstākļus un samazināt emisijas gaisā	Iekārta nav paredzēta atkritumu līdzincinerācijai	n/a
61	LPTP 61			
		kā novērst paaugstinātas emisijas no atkritumu līdzincinerācijas sadedzināšanas stacijās		
			Iekārta nav paredzēta atkritumu līdzincinerācijai	n/a
62	LPTP 62			
		kā samazināt ietekmi, ko uz atlikumu reciklēšanu atstāj atkritumu līdzincinerācija sadedzināšanas stacijās		
			Iekārta nav paredzēta atkritumu līdzincinerācijai	n/a
6.1.2.	Energoefektivitāte			
63	LPTP 63			
		kā uzlabot atkritumu līdzincinerācijas energoefektivitāti		
			Iekārta nav paredzēta atkritumu līdzincinerācijai	n/a
6.1.3.	NOx un CO emisijas gaisā			
64	LPTP 64			
		kā novērst vai samazināt NOx emisijas gaisā, reizē ierobežojot CO un N2O emisijas gaisā no atkritumu līdzincinerācijas kopā ar ogleņiem un/vai lignītu		
			Iekārta nav paredzēta atkritumu līdzincinerācijai	n/a

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
65	LPTP 65			
		kā novērst vai samazināt NOX emisijas gaisā, reizē ierobežojot CO un N2O emisijas gaisā no atkritumu līdzincinerācijas kopā ar biomasu un/vai kūdru		
			Iekārta nav paredzēta atkritumu līdzincinerācijai	n/a
6.1.4.	SOx, HCl un HF emisijas gaisā			
66	LPTP 66			
		kā novērst vai mazināt SOx, HCl un HF emisijas gaisā no atkritumu līdzincinerācijas kopā ar ogleņiem un/vai lignītu		
			Iekārta nav paredzēta atkritumu līdzincinerācijai	n/a
67	LPTP 67			
		kā novērst vai mazināt SOx, HCl un HF emisijas gaisā no atkritumu līdzincinerācijas kopā ar biomasu un/vai kūdru		
			Iekārta nav paredzēta atkritumu līdzincinerācijai	n/a
6.1.5.	Putekļu un daļiņām piesaistītu metālu emisijas gaisā			
68	LPTP 68			
		kā mazināt putekļu un daļiņām piesaistītu metālu emisijas gaisā no atkritumu līdzincinerācijas kopā ar ogleņiem un/vai lignītu		
			Iekārta nav paredzēta atkritumu līdzincinerācijai	n/a
69	LPTP 69			
		kā mazināt putekļu un daļiņām piesaistītu metālu emisijas gaisā no atkritumu līdzincinerācijas kopā ar biomasu un/vai kūdru		

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni		Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
				Iekārta nav paredzēta atkritumu līdzincinerācijai	n/a
6.1.6.	Dzīvsudraba emisijas gaisā				
70	LPTP 70				
			kā mazināt dzīvsudraba emisijas gaisā no atkritumu līdzincinerācijas kopā ar biomasu, kūdru, oglēm un/vai lignītu		
				Iekārta nav paredzēta atkritumu līdzincinerācijai	n/a
6.1.7.	Gaistošo	organisko	savienojumu un	polihlorēto dibenzdioksīnu un polihlorēto dibenzfurānu emisijas gaisā	
71	LPTP 71				
			kā mazināt gaistošo organisko savienojumu un polihlorēto dibenzdioksīnu un polihlorēto dibenzfurānu emisijas gaisā no atkritumu līdzincinerācijas kopā ar biomasu, kūdru, oglēm un/vai lignītu		
				Iekārta nav paredzēta atkritumu līdzincinerācijai	n/a
7	Secinājumi par gazifikāciju				
7.1.1.	Energoefektivitāte				
72	LPTP 72				
			kā palielināt IGKC un gazifikācijas bloku energoefektivitāti		
	Tehniskais paņēmieni	Apraksts			
	Siltuma atgūšana no gazifikācijas procesa	Tā kā singāze pirms tālākas attīrīšanas ir jāatdzesē, ir iespējams atgūt enerģiju, ko izmanto, lai ģenerētu papildu tvaiku, kuru pievada tvaika turbīnas ciklam; tas dod iespēju saražot papildu		Izmantojams tikai IGKC un gazifikācijas bloks, kuri tieši pievienoti katliem ar singāzes priekšapstrādi, kam nepieciešama singāzes atdzesēšana. Iekārtas tehnoloģijā nav paredzēts izmantot integrēto gazifikācijas kombinēto ciklu (IGKC), jo enerģijas ražošana notiek sadedzinot singāzi iekšdedzes dzinējā, attiecīgi tvaika turbīnas stadija nav izmantojama.	n/a

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
		elektroenerģiju		
	Gazifikācijas un sadegšanas procesu integrācija	Kurināmo gāzģeneratorā padod, izmantojot sauso sistēmu, tādējādi uzlabojot gazifikācijas procesa energoefektivitāti	Iekārtā NAIK pirms iekraušanas gazifikācijas kamerā tiek žāvēts. Žāvēšanas procesam tiek izmantots gazifikācijas iekārtā saražotais siltums	+
	Augsttemperatūras un augstspiediena gazifikācija	Tiek izmantots augsttemperatūras un augstspiediena gazifikācijas paņēmieni, tādējādi uzlabojot enerģijas pārveides efektivitāti	Iekārtā gazifikācija notiek paaugstinātā spiedienā un temperatūra gazifikācijas kamerā atkarībā no iekārtas profila sasniedz 800 – 1200 C°.	+
	Konstrukcijas uzlabojumi	Konstrukcijas uzlabojumi, piem.,: —modificē gāzģeneratora ugunsizturīgo oderējumu un/vai dzesēšanas sistēmu, —uzstāda ekspanderu, lai atgūtu enerģiju no singāzes spiediena krituma pirms sadegšanas.	IGKC blokos vispārizmantojams. Iekārta nav balstīta uz IGKC principu	n/a
7.1.2.	NO_x un CO emisijas gaisā			
73	LPTP 73			
		kā novērst un/vai samazināt NO _x emisijas gaisā, reizē ierobežojot CO emisijas gaisā no IGKC stacijām		
			Iekārta nav balstīta uz IGKC principu	n/a
7.1.3.	SO_x emisijas gaisā			
74	LPTP 74			
		kā samazināt SO _x emisijas gaisā no IGKC stacijām		

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni		Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
				Iekārta nav balstīta uz IGKC principu	n/a
7.1.4.	Putekļu, daļiņām piesaistītu metālu, amonjaka un halogēnu emisijas gaisā				
75	LPTP 75				
			kā novērst vai samazināt putekļu daļiņām piesaistītu metālu, amonjaka un halogēnu emisijas gaisā no IGKC stacijām		
				Iekārta nav balstīta uz IGKC principu	n/a
8	TEHNISKO PAŅĒMIENU APRAKSTS				
8.1.	Vispārīgie paņēmieni				
	Tehniskais paņēmieni	Apraksts			
	Moderna kontroles sistēma	Datorizēta automātiska sistēma degšanas efektivitātes kontrolei un emisiju novēršanai un/vai mazināšanai. Ar to veic arī augstefektīvu monitoringu		Skat 43. punktu	+
	Sadegšanas optimizācija	Pasākumi, ar kuriem līdz maksimumam kāpina enerģijas pārveidi, piem., krāsnī/katlā, reizē līdz minimumam samazinot emisijas (it sevišķi CO emisijas). To panāk, kombinējot vairākus tehniskos paņēmienus – prasmīgi konstruētu sadedzināšanas aprīkojumu, temperatūras optimizāciju (piem., efektīvu kurināmā un		Iekārta ir paredzēta singāzes ražošanai, kas satur CO un ko sadedzina iekšdedzes dzinējos, nodrošinot sadegšanas apstākļus atbilstoši LPTP 43	+

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni		Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
		degšanas gaisa sajaukšanu), degšanas zonā pavadītā laika (rezidences laika) optimizāciju un modernas kontroles sistēmas izmantojumu			
8.2.	Energoefektivitātes uzlabošanas paņēmieni				
	Tehniskais paņēmieni	Apraksts			
	Moderna kontroles sistēma	Sk. 8.1. punktu.		Sk. 8.1. punktu.	+
	Gatavība koģenerācijai	Pasākumi, kas ļauj lietderīgu siltumenerģijas daudzumu vēlāk novadīt ārpusobjekta siltumslodzes segšanai tā, lai panāktu primārās enerģijas izmantojuma samazinājumu vismaz par 10 % salīdzinājumā ar siltumenerģijas un elektroenerģijas ražošanu atsevišķi. Tas nozīmē arī noskaidrot, kuros tvaika sistēmas punktos var izvadīt tvaiku, un nodrošināt to pieklūstamību, kā arī nodrošināt pietiekami daudz vietas, lai vēlāk varētu uzstādīt tādas		Iekārta nav balstīta uz IGKC principu	n/a

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni		Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
		elementus kā caurules, siltummaiņi, papildu ūdens demineralizācijas jauda, rezerves katli un pretspiediena turbīnas. Stacijas balansēšanas sistēmām un kontroles/instrumentu sistēmām jābūt piemērotām modernizēšanai. Jābūt iespējai vēlāk pievienot vienu vai vairākas pretspiediena turbīnas.			
	Kombinētais cikls	Divu vai vairāku termodinamisko ciklu kombinācija, piem., Breitona cikla (gāzturbīna/iekšdedzes dzinējs) un Renkina cikla (tvaika turbīna/katls) kombinācija, ko izmanto, lai pirmā cikla dūmgāzēs zaudēto siltumenerģiju nākamajā ciklā vai ciklos pārveidotu par lietderīgu enerģiju.		Iekārtā nav realizēts kombinētā cikla princips. Iekārtas enerģijas ražošanas princips balstās uz elektroenerģijas ražošanu ģeneratoros, ko piedzen ar singāzi kā degvielu baroti iekšdedzes dzinēji. Siltumenerģiju tās utilizācijai atgūst siltummaiņos, lai to izmantotu ārējo patērētāju apgādāšanai.	n/a
	Sadegšanas optimizācija	Sk. 8.1. punktu.		Sk. 8.1. punktu.	+
	Dūmgāzu kondensators	Siltummainis, kurā ūdens pirms karsēšanas tvaika kondensatorā tiek		Iekārta nav balstīta uz IGKC principu	n/a

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
		priekšsarsēts ar dūmgāzu siltumenerģiju. Dūmgāzēs esošais tvaiks, ūdenim sasilstot, atdziest un kondensējas. Dūmgāzu kondensatoru izmanto gan sadedzināšanas bloka energoefektivitātes palielināšanai, gan piesārņotāju (putekļu, SOx, HCl un HF) atdalīšanai no dūmgāzēm.		
	Procesu gāzu pārvaldības sistēma	Sistēma, ar kuru integrētā tēraudlietuvē dzelzs un tērauda apstrādes procesu gāzes, ko var izmantot par kurināmo (piem., domnu, koksēšanas krāšņu, skābekļa konvertora gāzes), var novadīt uz sadedzināšanas stacijām atkarībā no šo kurināmo pieejamības un sadedzināšanas staciju veida.	Skat LPTP 43.	+
	Superkritiski tvaika parametri	Parametri, kurus panāk ar tvaika kontūru, tostarp tvaika atkaluzkarsēšanas sistēmām, un kuros	Iekārta nav balstīta uz IGKC principu	n/a

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni		Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
		tvaika spiediens var pārsniegt 220,6 bārus, bet tvaika temperatūra – 540 °C.			
	Slapjais dūmenis	Tāds dūmenis, ar kuru var kondensēt piesātināto dūmgāzu ūdens tvaiku un tādējādi izvairīties no dūmgāzu atkaluzkaršanas pēc slapjās dūmgāzu atsērošanas.		Iekārta nav balstīta uz IGKC principu	n/a
8.3.	Paņēmieni, kā mazināt NOx un/vai CO emisijas gaisā				
	Tehniskais paņēmieni	Apraksts			
	Moderna kontroles sistēma	Sk. 8.1. punktu.		Sk. 8.1. punktu.	
	Pakāpeniska gaisa padeve	Vairāku dažāda skābekļa satura degšanas zonu izveide degkamerā, lai mazinātu NOx emisijas un nodrošinātu optimālu sadegšanu. Šis paņēmieni paredz izmantot substehiometrisku primāro sadedzināšanas zonu (kurā trūkst gaisa) un sekundāru pēcdedzināšanas zonu (kurā gaisa ir par daudz), lai sadegšana noritētu efektīvāk. Mazos un vecos katlos vietu pakāpeniskai gaisa		Iekārtā nav degkamas. Iekārta paredzēta gazifikācijas procesa realizācijai	n/a

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
		padevei dažkārt var atlicināt tikai tad, ja samazina jaudu.		
	Kombinētie NO _x un SO _x mazināšanas paņēmieni	Kompleksi un integrēti piesārņotāju mazināšanas paņēmieni, ar kuriem kombinēti mazina NO _x , SO _x un bieži vien arī citu dūmgāzēs esošu piesārņotāju emisijas, piem., aktivētās ogles un DeSONOX procesi. Tos var izmantot vai nu vienus pašus, vai kombinācijā ar citiem primārajiem paņēmieniem, ko izmanto pulverizēto ogļu katlos.	Iekārtā ir paredzēta singāzes attīrīšana no sēra un organiskajiem savienojumiem, kas nav derīgi singāzes sadedzināšanai iekšdedzes dzinējos. Tiek izmantoti aktīvās ogles filtri un sēra atdalīšanas tehnoloģijas.	+
	Sadegšanas optimizācija	Sk. 8.1. punktu.	Sk. 8.1. punktu.	+
	Sausie mazu NO _x emisiju degļi	Gāzturbīnu degļi, kuros gaisu un kurināmo pirms ievades sadedzināšanas zonā sajauc. Gaisu un kurināmo pirms sadedzināšanas sajaucot, panāk homogēnu temperatūru un mazāku liesmas temperatūru, līdz ar to arī NO _x emisijas ir mazākas.	Iekārta neizmanto gāzturbīnu tehnoloģijas elektroenerģijas ģenerācijai	n/a
	Dūmgāzu vai atgāzu recirkulācija	Daļēja dūmgāzu recirkulācija uz	Iekārtā nav degkambars. Iekārta paredzēta gazifikācijas procesa realizācijai	n/a

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni		Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)																											
		degkameru svaigā degšanas gaisa daļējai aizstāšanai, panākot divējādu efektu – samazinot temperatūru un ierobežojot slāpekļa oksidācijai pieejamo O2, tā mazinot NOx rašanos. Krāsns dūmgāzes tiek novadītas liesmā, lai samazinātu skābekļa saturu un attiecīgi liesmas temperatūru. Ar speciāliem degļiem vai citiem līdzekļiem degšanas gāzes iekšēji recirkulē, tādējādi atdzesējot liesmu pamatni un samazinot skābekļa saturu liesmu karstākajā daļā.																														
	Kurināmā izvēle	Izmanto kurināmo ar zemu slāpekļa saturu.		Iekārtā tiks izmantots kā kurināmais. <table><thead><tr><th></th><th>Nosaukums</th><th>K</th></tr><tr><th>r.</th><th></th><th>ods</th></tr></thead><tbody><tr><td>1.</td><td>Atkritumu mehāniskās apstrādes atkritumi (arī materiālu maisījumi), kuri satur bīstamas vielas</td><td>191211</td></tr><tr><td>2.</td><td>Jaukti atkritumi, kuru sastāvā ir vismaz viens bīstamo atkritumu veids</td><td>190204</td></tr><tr><td>3.</td><td>Cieti degoši atkritumi, kuri satur bīstamas vielas</td><td>190209</td></tr><tr><td>4.</td><td>Notekūdeņu vietējās attīrīšanas nogulsnes, kuras satur bīstamas vielas</td><td>191105</td></tr><tr><td>5.</td><td>Jaukti atkritumi, kuri nesatur bīstamos atkritumus</td><td>190203</td></tr><tr><td>6.</td><td>Atkritumu mehāniskās apstrādes atkritumi (arī materiālu maisījumi), kuri neatbilst 191211 klasei</td><td>191212</td></tr><tr><td>7.</td><td>Koksne, kas satur bīstamas vielas</td><td>191206</td></tr></tbody></table> Kurināmā sastāva optimizācija attiecībā pret tā slāpekļa koncentrāciju nav		Nosaukums	K	r.		ods	1.	Atkritumu mehāniskās apstrādes atkritumi (arī materiālu maisījumi), kuri satur bīstamas vielas	191211	2.	Jaukti atkritumi, kuru sastāvā ir vismaz viens bīstamo atkritumu veids	190204	3.	Cieti degoši atkritumi, kuri satur bīstamas vielas	190209	4.	Notekūdeņu vietējās attīrīšanas nogulsnes, kuras satur bīstamas vielas	191105	5.	Jaukti atkritumi, kuri nesatur bīstamos atkritumus	190203	6.	Atkritumu mehāniskās apstrādes atkritumi (arī materiālu maisījumi), kuri neatbilst 191211 klasei	191212	7.	Koksne, kas satur bīstamas vielas	191206	-
	Nosaukums	K																														
r.		ods																														
1.	Atkritumu mehāniskās apstrādes atkritumi (arī materiālu maisījumi), kuri satur bīstamas vielas	191211																														
2.	Jaukti atkritumi, kuru sastāvā ir vismaz viens bīstamo atkritumu veids	190204																														
3.	Cieti degoši atkritumi, kuri satur bīstamas vielas	190209																														
4.	Notekūdeņu vietējās attīrīšanas nogulsnes, kuras satur bīstamas vielas	191105																														
5.	Jaukti atkritumi, kuri nesatur bīstamos atkritumus	190203																														
6.	Atkritumu mehāniskās apstrādes atkritumi (arī materiālu maisījumi), kuri neatbilst 191211 klasei	191212																														
7.	Koksne, kas satur bīstamas vielas	191206																														

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni		Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
				paredzēta.	
	Pakāpeniska kurināmā padeve	Šā paņēmiena pamatā ir liesmas temperatūras vai lokalizētu karstumpunktu samazināšana, degkamerā izveidojot vairākas degšanas zonas ar dažādiem kurināmā un gaisa inžekcijas līmeņiem. Šādas sistēmas ierīkošana mazās stacijās var būt mazāk efektīva nekā tās ierīkošana lielākās stacijās.		Iekārtā paredzēta kurināmā padeves sistēma, kuru vada datorizēta vadības sistēma, kas nodrošina pakāpenisku kurināmā ievadīšanu gazifikācijas kamerā.	+
	Liesdedze modernizēta liesdedze	un Galvenā uz degšanas apstākļiem balstītā pieeja NOX veidošanās mazināšanai gāzes dzinējos ir liesmas maksimālās temperatūras kontrole, izmantojot liesdedzi. Liesdedze NOX rašanās zonās samazina kurināmā/gaisa attiecību tā, lai liesmas maksimālā temperatūra būtu mazāka par stehiometriski adiabatisko liesmas temperatūru, tādējādi mazinot termisko NOX		Iekārtas ražotājs nodrošina atbilstošu singāzes sadedzināšanas dzinēju darbības režīmu, lai nodrošinātu liesdedzes režīmu.	+

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
	Mazu NOx emisiju degļi	veidošanos. Ja šī koncepcija ir optimizēta, runā par modernizētu liesdedzi. Šā paņēmiena (arī ultra mazu NOx emisiju degļu un modernu mazu NOx emisiju degļu) pamatā ir liesmas maksimālo temperatūru pazemināšana; katlu degļi ir konstruēti tā, lai degšana noritētu lēnāk, bet efektīvāk un lai siltumpārnese būtu lielāka (palielināta liesmas starojamība). Gaisa/kurināmā sajaukšana mazina skābekļa pieejamību un līdz ar to liesmas maksimālo temperatūru, tā kavējot kurināmajā esošā slāpekļa pārveidi par NOX un termisko NOX veidošanos, tomēr saglabājot augstu sadegšanas efektivitāti. Paņēmiens var būt saistīts ar krāsns degkamas konstrukcijas maiņu. Ultra mazu NOX emisiju degļu	Iekārtā netiek izmantoti degļi	n/a

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
		konstrukcija paredz pakāpenisku sadedzināšanu (ar pakāpenisku gaisa/kurināmā padevi) un kurtuves gāzu recirkulēšanu (dūmgāzu iekšēju recirkulēšanu). Kad modernizētas tiek vecas stacijas, paņēmiena iedarbīgumu var ietekmēt katla konstrukcija.		
	Dīzeļdzinēji ar mazām NOx emisijām	Šis paņēmiens ir kombinācija, kas ietver vairākas dzinēja iekšējās modifikācijas, piem., sadedzināšanas un degvielas iesmidzināšanas optimizāciju (loti vēla degvielas iesmidzināšana kombinācijā ar agru gaisa ieplūdes vārsta aizvēršanos), turbokompresorus vai Millera ciklu	Iekārtas ražotājs nodrošina atbilstošas konstrukcijas un sadedzināšanas cikla singāzes sadedzināšanas dzinēju.	+
	Oksidācijas katalizatori	Izmantojot katalizatorus (kas parasti satur dārgmetālus, piem., pallādiiju vai platīnu), ar skābekli oksidē oglekļa monoksīdu un nesadedgušos ogļūdeņražus,	Noskaidrot no piegādātāja.	n/a

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
		veidojoties CO ₂ un ūdens tvaikam.		
	Degšanas gaisa temperatūras pazemināšana	Šajā paņēmienā izmanto degšanas gaisu, kas ir apkārtnes temperatūrā. Degšanas gaisu nepriekškaršē reģeneratīvā gaisa priekškaršētājā.	Iekārtā nav degkamas. Iekārta paredzēta gazifikācijas procesa realizācijai ar singāzes utilizāciju iekšdedzes dzinējos.	n/a
	Selektīva katalītiskā reducēšana (SKR)	Selektīva slāpekļa oksīdu reducēšana ar amonjaku vai karbamīdu katalizatora klātbūtnē. Tehniskā paņēmiena pamatā ir NOx reducēšana par slāpekli katalītiskajā vannā, izmantojot reaģēšanu ar amonjaku (parasti ūdens šķīdumā) optimālā (apmēram 300–450 °C) darba temperatūrā. Var izmantot vairākus katalizatora slāņus. Izmantojot vairākus katalizatora slāņus, var panākt pilnīgāku NOx reducēšanos. Paņēmienā var izmantot modulāru konstrukciju, un mazas noslodzes vai liela iespējamā dūmgāzu temperatūras diapazona gadījumā	Iekārtā nav paredzēta, jo deggāzes utilizācijas tehnoloģija sadedzinot to iekšdedzes dzinējā šādu emisiju samazināšanas tehnoloģiju neparedz.	n/a

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
	Selektīva nekatalītiskā reducēšana (SNKR)	ar izmantot speciālus katalizatorus un/vai priekšsarsēšanu. Cauruļvadā integrētā jeb amonjaka caurslīdes novēršanas SKR ir tehniskais paņēmieni, kas selektīvo nekatalītisko reducēšanu (SNKR) apvieno ar SKR lejasposmā, tādējādi mazinot neizreagējušā amonjaka caurslīdi no SNKR bloka. Selektīva slāpekļa oksīdu reducēšana ar amonjaku vai karbamīdu bez katalizatora. Tehniskā paņēmiena pamatā ir NOx reducēšana par slāpekli, tam reaģējot ar amonjaku vai karbamīdu augstā temperatūrā. Lai nodrošinātu optimālu reakciju, darba temperatūras diapazonam jābūt no 800 līdz 1 000 °C. Ūdeni vai tvaiku izmanto par diluentu degšanas temperatūras pazemināšanai gāzturbīnās, dzinējos vai katlos nolūkā	Iekārtā nav paredzēta, jo deggāzes utilizācijas tehnoloģija sadedzinot to iekšdedzes dzinējā šādu emisiju samazināšanas tehnoloģiju neparedz.	n/a

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni		Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
		mazināt termisko NO _x veidošanos. To var nu sajauc ar kurināmo pirms sadedzināšanas (kurināmā emulgēšana, mitrināšana vai piesātināšana), vai tieši iesmidzina degkamerā (ūdens/tvaika iesmidzināšana).			
8.4	Paņēmieni, kā mazināt SO _x , HCl un/vai HF emisijas gaisā				
	Tehniskais paņēmieni	Apraksts			
	Sorbenta inžekcija katlā (krāsnī vai verdošajā slānī)	Sausa sorbenta tieša inžekcija degkamerā vai magnija vai kalcija adsorbentu ievadīšana katla verdošajā slānī. Sorbenta daļiņu virsma reaģē ar SO ₂ dūmgāzēs vai verdošā slāņa katlā. Šo paņēmieni galvenokārt izmanto kombinācijā ar kādu atputekļošanas paņēmieni.		Iekārtai nav degkameras, iekārta ir paredzēta NAIK gazifikācijai.	n/a
	Cirkulējoša verdošā slāņa (CVS) sausais skruberis	Dūmgāzes no katla gaisa priekšsētāja nonāk CVS absorbētāja apakšā un plūst vertikāli uz augšu caur Venturi sekciju, kur dūmgāzu plūsmā atsevišķi inžektē cietu sorbentu un ūdeni. Šo		Iekārtai nav degkameras, iekārta ir paredzēta NAIK gazifikācijai.	n/a

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni		Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
		paņēmienu galvenokārt izmanto kombinācijā ar kādu atputeļošanas paņēmienu.			
	Kombinētie NOx un SOx mazināšanas paņēmieni	Sk. 8.3. punktu.		Sk. 8.3. punktu.	+
	Sorbenta inžekcija cauruļvadā (SIC)	Sausa pulverveida sorbenta inžektēšana un disperģēšana dūmgāzu plūsmā. Sorbents (piem., nātrija karbonāts, nātrija bikarbonāts, dzēstie kaļķi) reaģē ar skābajām gāzēm (piem., gāzveida sēra formām un HCl), veidojot cietvielas, ko atdala ar atputeļotājiem (maisa filtru vai elektrostatisko precipitatoru). SIC galvenokārt izmanto kopā ar maisa filtru.		Iekārtai nav degkamas un attiecīga cauruļvada, kas būtu piemērots sorbenta inžekcijai, kas nodrošinātu pietiekošu kontakta laiku, iekārta ir paredzēta NAIK gazifikācijai.	n/a
	Dūmgāzu kondensators	Sk. 8.2. punktu.		Sk. 8.2. punktu.	n/a
	Kurināmā izvēle	Mazsēra, mazhlora un/vai mazfluora kurināmo izmantošana.		Skat. 8.3. punktu	n/a
	Procesu gāzu pārvaldības sistēma	Sk. 8.2. punktu.		Sk. 8.2. punktu.	+
	Dūmgāzu atsērošana ar jūras ūdeni	Specifisks neregeneratīvs slapjās attīrīšanas paņēmiens, kurā dūmgāzu sastāvā		Iekārtā nav paredzēts, jo izplūdes gāzu attīrīšanā izmantoti citi tehniskie paņēmieni.	n/a

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
		esošo skābo savienojumu absorbēšanai izmanto jūras ūdeni. Parasti pirms šā posma ir jāveic atputekļošana.		
	Izsmidzināms sausais absorbētājs (ISA)	Dūmgāzu plūsmā suspensijas/šķīduma veidā ievada un disperģē sārmainu reaģentu. Materiāls reaģē ar gāzveida sēra formām, veidojot cietvielas, kuras atdala ar atputekļošanu (maisa filtru vai elektrostatisko precipitatoru). ISA galvenokārt izmanto kopā ar maisa filtru.	Iekārtai nav degkameras un attiecīga tai sekojoša cauruļvada, kas būtu piemērots sorbenta inžekcijai, kas nodrošinātu pietiekošu kontakta laiku, iekārta ir paredzēta NAIK gazifikācijai.	n/a
	Slapjā dūmgāzu atsērošana (slapjā DGA)	Attīrīšanas paņēmiens vai paņēmienų kombinācija, kurā no dūmgāzēm atdala sēra oksīdus, izmantojot vairākus procesus; parasti ar sārmainu sorbentu uztver gāzveida SO ₂ , ko pēc tam pārvērš cietvielā. Slapjās gāzu attīrīšanas procesā gāzveida savienojumus izšķīdina piemērotā šķīdumā (ūdens vai sārma šķīdums). Tādējādi var	Iekārtā nav paredzēts slapjais skruberis vai līdzīga tehnoloģija, kas paredz ūdens šķīduma pielietošanu dūmgāzu attīrīšanai. Tiek izmantatas bezūdens dūmgāzu attīrīšanas tehnoloģijas.	n/a

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni		Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
		vienlaicīgi atdalīt cietos un gāzveida savienojumus. Slapjajam skruberim cauri izplūdušās dūmgāzes piesātina ar ūdeni; pirms dūmgāzu aizvadīšanas ir jāatdala pilieni. Slapjajā attīrīšanā radušos šķidrumu novada uz notekūdeņu attīrīšanas staciju, un nešķīstošās vielas savāc ar nostādināšanu vai filtrēšanu.			
	Slapjā gāzu attīrīšana	Dūmgāzēs esošo skābo savienojumu uztveršana ar šķidrumu, parasti ūdeni vai ūdens šķīdumu, absorbcijas ceļā.		Iekārtā nav paredzēts slapjais skruberis vai līdzīga tehnoloģija, kas paredz ūdens šķīduma pielietošanu dūmgāzu attīrīšanai. Tiek izmantatas bezūdens dūmgāzu attīrīšanas tehnoloģijas.	n/a
8.5	Paņēmieni, kā samazināt putekļu, metālu (arī dzīvsudraba) un/vai PCDD/F emisijas gaisā				
	Tehniskais paņēmieni	Apraksts			
	Maisa filtrs	Maisa vai auduma filtrus izgatavo no poraina auduma vai filca materiāla, caur kuru laiž gāzes, lai no tām atdalītu daļiņas. Lai izmantotu maisa filtru, ir jāizvēlas tāds audums vai materiāls, kas ir piemērots dūmgāzu īpašībām un		Iekārtas piegādātājs ir paredzējis iekārtas konstrukcijā maisa filtra lietošanu smalkās pelnu frakcijas atdalīšanai no singāzes pirms tās utilizācijas iekšdedzes dzinējos.	+

Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
		maksimālajai darba temperatūrai.		
	Sorbenta inžekcija katlā (krāsnī vai verdošajā slānī)	Sk. vispārīgo aprakstu 8.4. punktā.	Sk. vispārīgo aprakstu 8.4. punktā.	n/a
	Ogles sorbenta (piem., aktivētās ogles vai halogenētās ogles) inžekcija dūmgāzēs	Kīmiski apstrādāti vai neapstrādāti ogles sorbenti, piem., (halogenēta) aktivētā ogle, adsorbē dzīvsudrabu un/vai PCDD/F. Sorbenta inžekcijas sistēmu var uzlabot, pievienojot papildu maisa filtru.	Iekārtas piegādātājs ir paredzējis iekārtas konstrukcijā maisa filtra lietošanu ar uzputinātu aktivās ogles slāni organisko singāzes piemaisījumu un dzīvsudraba atdalīšanai no singāzes pirms tās utilizācijas iekšdedzes dzinējos.	+
	Sausās vai pussausās dūmgāzu atsērošanas sistēma	Katra paņēmiena (t. i., izsmidzināms sausais absorbētājs (ISA), sorbenta inžekcija cauruļvadā (SIC), cirkulējoša verdošā slāņa (CVS) sausais skruberis) vispārīgo aprakstu sk. 8.4. punktā. Tas dod papildu labumu: samazinās putekļu un metālu emisijas.	Iekārtai nav degkameras un attiecīga tai sekojoša cauruļvada, kas būtu piemērots sorbenta inžekcijai, kas nodrošinātu pietiekošu kontakta laiku, iekārta ir paredzēta NAIK gazifikācijai.	n/a
	Elektrostatiskais precipitators (ESP)	Elektrostatiskajos precipitatoros daļiņas elektrizē un separē ar elektrisko lauku. Elektrostatiskos precipitatorus var ekspluatēt ļoti dažādos apstākļos. Atputekļošanas efektivitāte parasti ir atkarīga no lauku skaita, rezidences	Iekārtā nav paredzēts, jo pie attiecīgā iekārtas jaudas un paredzamajām gāzu un materiālu plūsmām šāds risinājums nav tehniski pamatots.	n/a

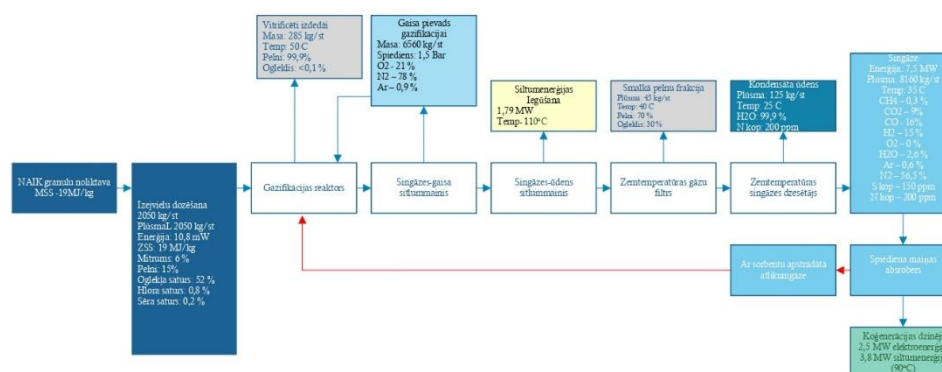
Nr.p.k.	Labākās pieejamās tehnoloģijas/ tehniskie paņēmieni		Piemērojamība	Uzņēmumā paredzētie risinājumi	Atbilstība LPTP (+ - jā; - nē; N/A - nav piemērojams)
		laika (aprīkojuma lieluma), katalizatora īpašībām un atputeķļošanas ietaisēm, kas uzstādītas pirms ESP. ESP parasti ir divi līdz pieci lauki. Vismodernākajiem (efektīvākajiem) ESP ir līdz septiņiem laukiem.			
	Kurināmā izvēle	Mazpelnaīna vai mazmetālaina (piem., ar mazu dzīvsudraba saturu) kurināmā izmantošana.		Skat. 8.3. punktu	n/a
	Multicikloni	Putekļu kontroles sistēmas, kurās daļiņas ar centrālās spēku tiek separētas no nesējgāzes, vienā vai vairākos apvalkos.		Iekārtā nav paredzēts, jo pie attiecīgā iekārtas jaudas un paredzamajām gāzu un materiālu plūsmām šāds risinājums nav tehniski pamatots.	n/a
	Halogenētu piedevu pievienošana kurināmajam vai inžekcija krāsnī	Halogēnsavienojumu (piem., bromētu piedevu) ievadīšana krāsnī, lai elementāro dzīvsudraba oksidētu par šķīstošām formām vai daļiņām, tā atvieglot dzīvsudraba atdalīšanu tālākās attīrīšanas sistēmās.		Iekārtā nav paredzēts.	-
8.6.	Paņēmieni, kā samazināt emisijas ūdenī				
				Iekārta nerada emisijas ūdenī, jo tehnoloģiskajā procesā ūdeni nepatērē	n/a

3.9.5.1. Gazifikācijas, sadedzināšanas un palīgprocesu tehnoloģisko risinājumu detalizēts apraksts un to parametru detalizēts raksturojums

Gazifikācijas, singāzes sadedzināšanas un palīgprocesu apraksts ir dots 3.9 sadaļā.

3.9.5.2. Ražošanas procesu materiālā un vielu balance

Gazifikācijas procesa masas un enerģijas balance ir dota 15. attēlā.



Attēls 15. Materiālu plūsmas balance gazifikācijas procesā

3.9.5.3. Pārstrādei paredzēto atkritumu pieņemšanas, sagatavošanas un uzglabāšanas process

Pārstrādei paredzēto materiālu plānots piegādāt ar kravas transporta līdzekļiem kā aprakstīts sadaļā 3.10.

BAN "Gardene" ir aprīkota ar auto svariem, ar kuriem tiks fiksēta piegādāto materiālu masa, un veikta attiecīgā uzskaitē, izmantojot attiecīgu elektroniskās uzskaites sistēmu.

Piegādāto atkritumu sastāvs tiks kontrolēts vizuāli un atkritumu fiksētā masa un sastāvs salīdzināta ar APUS sistēmā fiksētajiem datiem par kravas masu. Piegādāto atkritumu uzskaitē tiks veikta saskaņā ar Ministru kabineta 2021. gada 18. februāra noteikumu Nr. 113 "Atkritumu un to pārvaldījumu uzskaites kārtība" normām.

Atkarībā no piegādāto atkritumu sastāva, tai skaitā mitruma sastāva, atkritumus var nogādāt vai nu nežāvēta NAIK uzglabāšanas noliktavā, vai žāvēta NAIK noliktavā, kur attiecīgais materiāls tiek uzglabāts slēgtā būvē līdz žāvēšanas procesam, vai materiāla piegādes granulēšanas iecirknī.

Visu materiālu glabāšanas noliktavas tiks apgādātas ar tehnoloģiskajiem aizkariem un/vai vārtiem, kas tiks atvērti tikai loģistikas operāciju veikšanas laikā tādejādi minimizējot nekontrolētu izmešu veidošanos šajos objektos loģistikas operāciju laikā.

3.9.5.4. Paredzētās darbības nodrošināšanai nepieciešamo atkritumu, izejvielu un palīgmateriālu raksturojums

Gazifikācijā paredzēts izmantot šādus materiālus:

Tabula 24. Gardenes BAN gazifikācijas iekārtā lietojamie atkritumu veidi un to kodi

Nr.	Nosaukums	Kods
1.	Atkritumu mehāniskās apstrādes atkritumi (arī materiālu maisījumi), kuri satur bīstamas vielas	191211
2.	Jaukti atkritumi, kuru sastāvā ir vismaz viens bīstamo atkritumu veids	190204
3.	Cieti degoši atkritumi, kuri satur bīstamas vielas	190209
4.	Notekūdeņu vietējās attīrīšanas nogulsnes, kuras satur bīstamas vielas	191105
5.	Jaukti atkritumi, kuri nesatur bīstamos atkritumus	190203
6.	Atkritumu mehāniskās apstrādes atkritumi (arī materiālu maisījumi), kuri neatbilst 191211 klasei	191212
7.	Koksne, kas satur bīstamas vielas	191206

Gazifikācijas paredzēto materiālu – no atkritumiem iegūto kurināmo (NAIK) paredzēts sagatavot Gardenes BAN no citu operatoru radītajiem un novietnē ievestajiem atkritumiem, veicot to priekšapstrādi, sagatavojot atkritumu klases 190204 izejmateriālu gazifikācijas procesam, atļaujas ietvaros. Gazifikācijas procesam ir paredzēts izmantot izejmateriālu, kas iegūti, veicot citu ievesto atkritumu klašu priekšapstrādi, sagatavojot atbilstoši iekārtas fizikāliem parametriem atkritumus, kurus var izmantot gazifikācijas iekārtā.

Gazifikācijas procesā nav paredzēts lietot ķīmiskas vielas, ķīmiskus produktus un citus materiālus, ko izmantos ražošanas procesā kā izejmateriālus vai palīgmateriālus un kuri ir klasificēti kā bīstami, nav paredzēts lietot.

Galvenais palīgmateriāls, kura lietošana paredzēta saskaņā ar gazifikācijas tehnoloģiju ir aktīvā ogle, kas tiks izmantots kā absorbents gazifikācijas procesā radušās sintēzes gāzes attīrīšanai no nevēlamiem komponentiem, kas nav pieļaujami sintēzes gāzes sadedzināšanas procesā koģenerācijas iekšdedzes dzinējos.

Tabula 25. Gazifikācijas procesā izmantojamo materiālu daudzumi

Nr.	Materiāls	Gada patēriņš, t/g
1.	Gazificējamais NAIK	16 400
2.	Aktīvā ogle singāzes attīrīšanai	27 t

3.9.5.5. *Gazifikācijas procesā iegūto produktu un blakusproduktu raksturojums*

Gazifikācijas procesā kā galvenais produkts, kas ir tehnoloģijas ieviešanas mērķis ir singāze, kas tiek izmantota elektroenerģijas un siltumenerģijas ražošanai gan lekārtas tehnoloģiskajām vajadzībām, gan elektroenerģijas potenciālai nodošanai tīklā.

Singāzes ražošanas procesā radīsies blakusprodukti un atkritumi; vitrificēti izdedži, smalkā pelnu frakcija un kondensāts.

Tabula 26. Singāzes ražošanas procesā radušies produktu un blakus produktu indikatīvie daudzumi

Nr.	Materiāls	Daudzums, t/g
1.	Singāze	65 280
2.	Vitrificētie izdedži	2 280
3.	Smalkās pelnu frakcijas	360
4.	Kondensāta ūdens	1 000

3.9.5.6. *Paredzētās darbības nodrošināšanai paredzētais energoresursu patēriņš un ieguves avoti*

Paredzētās darbības realizācijai, veicot lekārtas ekspluatāciju, nepieciešama elektroenerģijas padeve gazifikācijas procesa uzsākšanai, kā arī palīgiekārtu (NAIK žāvēšanas un granulēšanas procesa nodrošināšanai).

Tabula 27. Iekārtas elektroenerģijas patērētāju saraksts

Nr.	Process	Patērētājs	Jauda, KW
1.	Gazifikācija	Gazifikatora sildelements procesa uzsākšanai	50
2.		Gazifikatora komponenti un agregāti darba režīmā	100
3.	NAIK žāvēšana	NAIK žāvēšanas agregāta ventilatori	330
4.	NAIK granulēšana	NAIK granulators	800
5.	KOPĀ		1280

Pašlaik iekārtā ir pieejama elektroenerģijas padeves līnija ar jaudu 500 KW. Iekārtas būvniecības laikā Operators veiks elektroenerģijas līnijas rekonstrukciju, lai palielinātu patēriņa jaudu, kā arī, izveidotu attiecīgu pieslēguma iekārtas, lai nodrošinātu elektroenerģijas padošanu kopējā tīklā pēc pašpatēriņa nodrošināšanas no iekārtā ģenerētas elektroenerģijas un atbilstošu ģenerācijas iekārtu sinhronizāciju ar tīklu.

3.9.5.7. Saražotais siltuma un/vai elektroenerģijas daudzums, to izmantošana, risinājumu atbilstība nozares LPTP nosacījumiem

Iekārta ekspluatācijas režīmā ražos elektroenerģiju un siltumenerģiju.

Saskaņā ar enerģijas un masas bilanci 15. attēlā iekārta saražos energonesējus ar šādiem parametriem:

Tabula 28. Iekārtas saražotais enerģijas ražotāji agregāti un daudzums

Nr.	Agregāts	Siltumnesējs	Daudzums, kW/gadā
1.	Singāzes dzesētājs	Dzesēšanas ūdens	1790
2.	Koģenerācijas dzinējs	Elektroenerģija	2700
3.	Koģenerācijas dzinējs	Dzesēšanas ūdens	3890

Iekārtas saražotā elektroenerģija tiks izmantota iekārtas pašpatēriņam, un pārpalikums novadīts tīklā.

Iekārtā saražotā siltumenerģija tiks izmantota NAIK žāvēšanas procesā un iekārtas sadzīves siltuma patēriņa nodrošināšanai.

NAIK žāvēšanas iekārtas siltuma patēriņa jauda pie maksimālās ražības ir 6500 kW. Attiecīgi nav paredzams, ka Operators varēs piegādāt siltumenerģiju ārējiem patērētājiem.

3.9.5.8. Darbības nodrošināšanai nepieciešamais ūdens daudzums, kvalitāte un izmantošana

Specifiski gazifikācijas tehnoloģiskajā procesā netiek izmantots ūdens. Tādējādi gazifikācijas tehnoloģijas izmantošana atkritumu reģenerācijai neizmaina Gardenes BAN tehnoloģiskā ūdens lietošanas bilanci.

Gazifikācijai izmantojamā NAIK žāvēšanas un granulēšanas procesā paredzamais skruberu ūdens ģenerācijas apjoms ir novērtēts ar 25 m³ dienā. Skruberu ūdens ģenerācijas apjoms ir atkarīgs no mitruma satura apstrādājamajā materiālā tāpēc šis daudzums vērtējams kā aptuvens. Turklāt daļa skrubera ūdeni veidos tajā iepildītais ūdens un daļa ūdens, kas radīsies absorbējot no procesā radušos mitrumu.

3.9.6. Iespējamās avārijas noplūdes, to lokalizēšanas, noplūdes savākšanas, uzkrāšanas un attīrīšanas iespējas

Iekārtā ir identificētas sekojošās potenciālās ārkārtas situācijas:

- Ārkārtas situācija gazifikācijas iekārtā (elektroenerģijas padeves pārtraukums);
- Ārkārtas situācija NAIK apstrādes un uzglabāšanas procesu iecirkņos;
- Ārkārtas situācija NAIK transportēšanas laikā;
- Ārkārtas situācija koģenerācijas iekārtā.

Gazifikācijas iekārtas ekspluatācijas laikā iespējamo avāriju risks ar tam sekojošām sekām videi un iedzīvotājiem ir ļoti zems. Iekārtā gazifikācijas procesā vienlaicīgi atrodas neliels gazificējamā NAIK daudzums. NAIK materiāla iekraušanas ātrums ir apmēram 0,5 kg/sek.

Sintēzes gāzes ražošanu var apturēt mazāk nekā divās minūtēs, vienkārši pārtraucot atkritumu un gaisa padevi sildīšanas tvertnēm. Ir svarīgi atzīmēt, ka ETGAS EV9-DB gazifikatora iekārtu sildīšanas tvertnes nav papildītas ar atkritumiem kā tradicionālā singāzes ražošanas metodes gadījumā, izmantojot gazifikāciju. Šī tradicionālā metode nozīmē, ka singāzes ražošanu nevar ātri apturēt, jo uzglabātā izejviela ir uzkaršēta un kādu laiku turpinās izdalīt deggāzi. ETGAS tehnoloģija nepārtraukti padod nelielu daudzumu atkritumu sildīšanas tvertnēs — tāpēc, apturot šo ievades plūsmu un ar to saistīto gaisa padevi, singāzes ražošana nekavējoties tiek pārtraukta.

Attiecīgi iespaids uz vidi iespējamā ārkārtas gadījumā ir minimāls. Turklāt tehnoloģiskajā shēmā ir paredzēts izmantot oksidatora iekārtu, kuras funkcija ir oksidēt gazifikācijas procesā radušos gāzi tajos laika posmos, kad iekārtas darbība tiek uzsākta, vai apturēta, t.i. situācijās, kad deggāzi nevar utilizēt koģenerācijas dzinējos.

Ir iespējamās ārkārtas situācijas, kas saistītas ar ugunsdrošības riskiem NAIK materiāla žāvēšanas, granulēšanas un uzglabāšanas iecirkņos. Šo tehnoloģisko būvju būvniecībai projektēšanas periodā tiks saņemti kompetento institūciju tehniskie noteikumi, kas noteiks ugunsdrošības

nosacījumus un to ugunsdrošības ievērošanai nepieciešamās iekārtas un infrastruktūru. Tādejādi ugunsgrēka risks tiks minimizēts.

Visas grīdu virsmas būs, kurās notiks darbības ar NAIK u.c. materiāliem, un tai skaitā transportēšanas ceļi, tiks veidotas no ūdens necaurlaidīga materiāla (betona vai asfaltbetona). Iespējamās noplūdes tādejādi neradīs riskus pazemes un virszemes ūdeņiem, jo potenciāli noplūdušie materiāli tiks operatīvi savākti un utilizēti saskaņā ar ekspluatācijas instrukciju.

Ārkārtas situācijas, kas saistītas ar koģenerācijas dzinēju darbības traucējumiem, tiks novērstas, veicot dzinēju ražotāju reglamentētās regulārās apkopes darbības un sekojot dzinēju blīvējumu integritātei, lai laicīgi pamanītu un novērstu iespējamās eļļojošo materiālu noplūdes. Dzinēju moduļu korpusi tiks izveidoti tā, lai iespējamās noplūdes gadījumā smērvielas nenonāk vidē.

Gazifikācijas iekārtas režīmā, kad tā nevar saražot deggāzi koģenerācijas kvalitātē ir paredzēts pielietot oksidatora iekārtu, kas oksidēs nekondīcijas deggāzi. Tādejādi gazifikācijas iekārtas nestandarta ekspluatācijas režīmā vidē netiks novadīta neoksidēta deggāze.

3.10. Plānotie loģistikas risinājumi

3.10.1. Satiksmes organizācijas un transporta plūsmas intensitātes izmaiņas un traucējumi

Gazifikācijas tehnoloģiskajā procesā izmantojamo materiālu uz Gardenes BAN paredzēts piegādāt, izmantojot autotransportu. Piegādes paredzēts organizēt no AS “BAO” struktūrvienības, kas atrodas Olainē, Celtnieku ielā 3A. Tādejādi paredzams, ka piegādes maršruts ir Olaine – Jelgava pa ceļu A8, Jelgava – Dobeles pa ceļu P97. Piegādes pēdējā posmā transportēšana paredzēta pa reģionālās nozīmes ceļu P97 Jelgava – Debele - Annenieki pa posmu Dobeles – Annenieki līdz krustojumam ar pievadceļu uz Gardenes BAN pie mājām “Kociņi” līdz Gardenes BAN.

Saskaņā ar AS “Latvijas Valsts ceļi” statistikas informāciju 2023. gadā satiksmes intensitāte ceļa posmos, kas paredzēti gazificējamā materiāla piegāžu organizēšanai, ir dota 29. tabulā [2].

Tabula 29. Transporta intensitāte ceļa posmos, kuros paredzēta gazificējamā materiāla transportēšana

Ceļš	Posms	Posms, km no - līdz	Transporta līdzekļu skaits, dnn 2023. gadā	No tiem kravas	Citi
A8	Olaine – Jelgava	22-30	19320	2512	16808
		30-43	9418	1884	7534
P97	Jelgava - Dobeles - Annenieki	8-8,5	12018	1322	10696
		8,5 – 15	6556	590	5966

		15-30	4242	467	3775
		34-45	2476	347	2129

Paredzamais gazificējamā materiāla piegāžu apjoms ir 12 000 t/gadā. Pieņemot, ka piegādes notiek ar autotransportu puspiekabēs ar tilpumu 24 m² (piemēram, Schmitz Cargobull GOTHIA SKI 24 vai līdzīgām puspiekabēm), un, pieņemot, ka transportējamā materiāla blīvums ir 0,5 t/m³, kas nozīmē, ka katrā reisā tiek pārvadāts 12 t gazificējamā materiāla, paredzamais reisu skaits gadā ir apmēram 1000. Attiecīgi tas vidēji sastāda 2,7 reisi dienā, pieņemot, ka materiāla piegādes notiek 365 dienas gadā.

Tādējādi secināms, ka loģistikas operācijas gazifikācijas procesa nodrošināšanai palielinās autotransporta plūsmu pa ceļu P97 par 0,1 procentu, kas vērtējams kā nenozīmīgs palielinājums, kas iekļaujas statistikas novirzes robežās. Attiecīgas izmaiņas ir paredzamas arī attiecībā uz kopējās transporta plūsmas radītiem izmešiem atmosfērā un trokšņa emisijām.

Gazifikācijas procesā radīsies gazifikācijas atkritumi ar kodu 190102 - Smagās pelnu frakcijas un izdedži, kuri neatbilst 190111 klasei. Paredzamais atkritumu veidošanās apjoms, to vērtējot pēc maksimāli iespējamā, ir apmēram 1900 t gadā. Attiecīgi loģistikas operāciju veikšanai ar šo materiālu daudzumu, pieņemot, ka materiāla blīvums būs apmēram 1,4 t/m³, kas atbilst smilšu blīvumam un transportēšanai tiek izmantotas analogas, kā minēts augstāk, puspiekabes ar kravnesību 29,8 t, materiāla transportēšanai būs nepieciešami apmēram 64 reizi gadā, kas veido vidēji vienu reisu 4 līdz 5 dienās. Attiecīgi šāda transporta plūsma palielinās transporta intensitāti uz P97 ceļa apmēram par 0,02 procentu, t.i., ietekme uz satiksmes intensitātes palielināšanos būs nenozīmīga, kas iekļaujas statistikas novirzes robežās. Attiecīgas izmaiņas ir paredzamas arī attiecībā uz kopējās transporta plūsmas radītiem izmešiem atmosfērā un trokšņa emisijām.

Tehnoloģiskajā procesā izmantojamo palīgmateriālu piegādes loģistikas operācijas, piemēram, sintēzes gāzes attīrīšanai nepieciešamā aktīvā ogle, kuras gada patēriņš ir paredzams apmēram 40 t/ gadā, t.i., paredzams, ka šī materiāla piegāde var tikt veikta 10 - 20 reisos gadā uz satiksmes intensitāti ceļam P97 radīs vēl mazāku ietekmi, un tādējādi to var neņemt vērā.

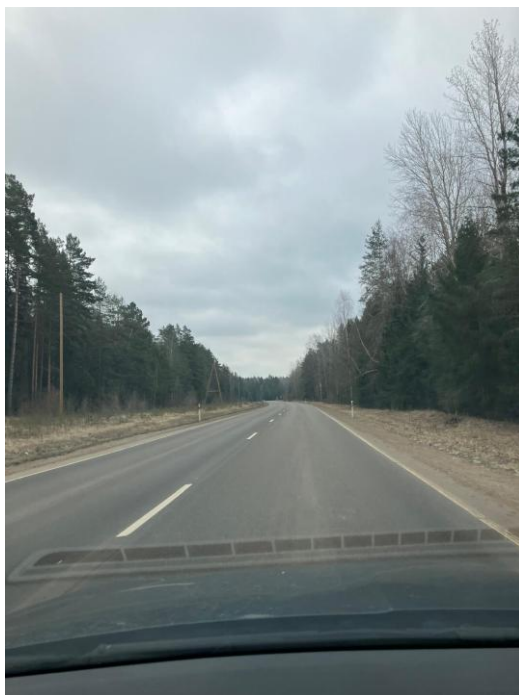
Gazifikācijas iekārtas personāla loģistikas operācijas. Iekārtas darbības laikā to apkalpos 2 personas katrā maiņā, kas ieradīsies darba vietā un to pametīs ar vieglo auto transportu. Iekārtas darba režīms ir nepārtraukts. Iekārtas darba apturēšana paredzēta tikai tās tehniskajai apkopei. Attiecīgi paredzams, ka autotransporta reisu skaits, nodrošinot darbinieku transportu trīs darba maiņu režīmā palielināsies par 120 – 180 reisiem mēnesī.

Avāriju risku novērtējums. Saskaņā ar CSDD statistikas datiem 2023. gadā uz reģionālā ceļa P97, nespecifējot ceļa posmu, kurā ceļu satiksmes negadījumi (CSN) ir notikuši, kopā ir fiksēti 6 CSN. Ņemot vērā, ka ceļa P97 trase ir Jelgava-Dobele-Annenieki, nav iespējams pēc esošajiem datiem izvērtēt CSN riska lielumu tieši Gardenes BAN tuvumā. Tādējādi, ņemot vērā to, ka gazifikācijas procesā nepieciešamie materiāli tiks transportēti plašākā reģionā, kas pārsniedz Dobeles novada robežas, ir iespējams pieņemt, ka transportēšanas riski ir vienlīdzīgi ar vidēji statistisko risku līmeni kravas transportēšanas operācijās.

Satiksmes intensitāte ceļa posmos Dobeles – Gardene un Annenieki – Gardene ir vērtējama kā maz intensīva, ceļa seguma kvalitāte ir apmierinoša, kas nosaka minimālus riskus visa veida materiālu transportēšanā uz un no iekārtas.



Attēls 16. Ceļš iebraucot Gardenē no BAN “Gardene” puses



Attēls 17. Ceļš posmā Annenieki – Gardene

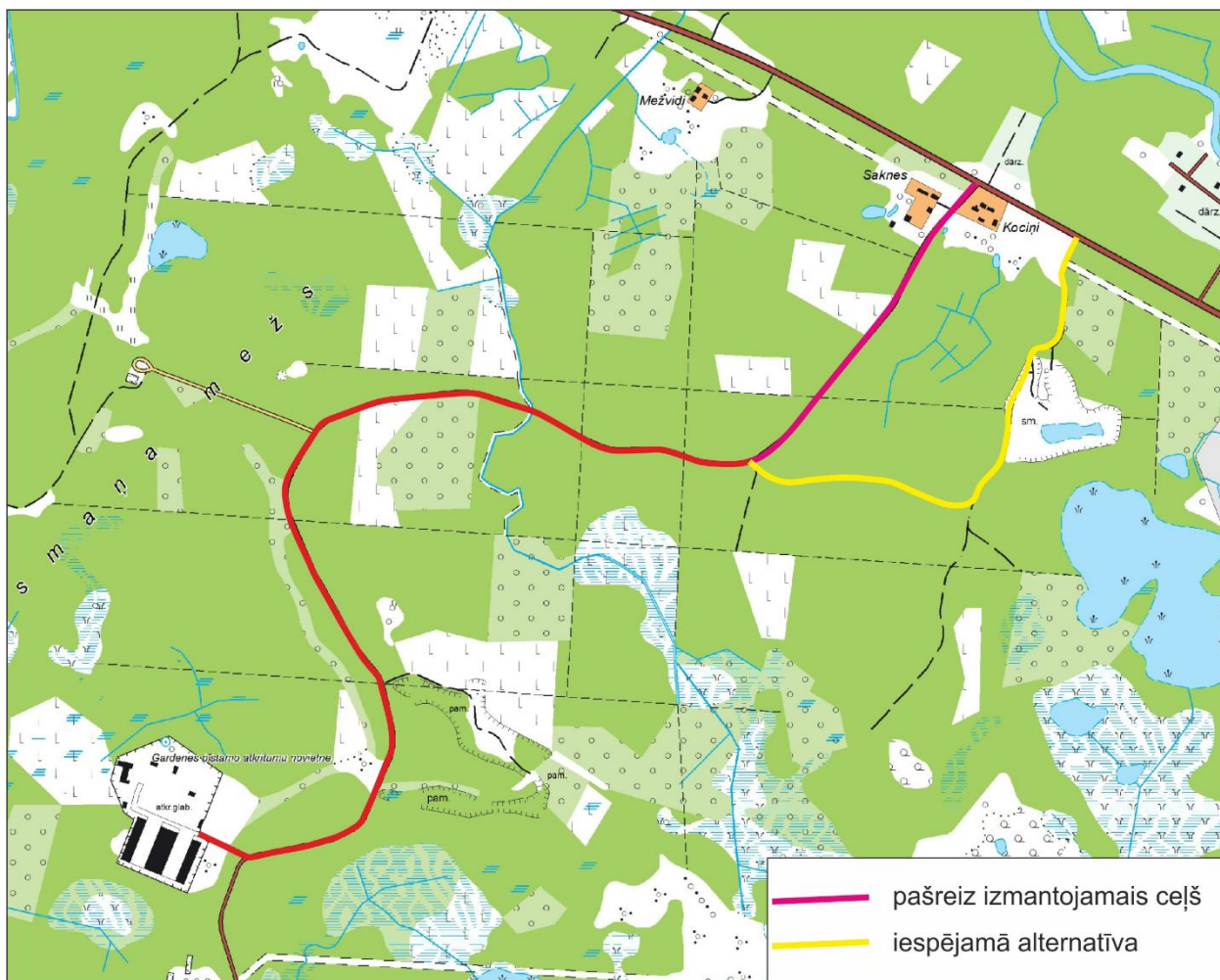
Pievadceļš uz BAN “Gardene” no ceļa Dobeles – Annenieki ir organizēts pa ar betona plātnēm klātu piebraucamo ceļu, kas ir ticis izmantots kopš laika, kad novietnes teritoriju izmantoja padomju karaspēks, transportējot smago militāro tehniku, ieskaitot tankus. Ceļa klājums ir zemas kvalitātes, taču pilda savas funkcijas, un pa to spēj pārvietoties kravas transports ar paredzamo kravnesību.

Ņemot vērā ceļa seguma stāvokli, pa ceļu nav ieteicams pārvietoties ar ātrumu, kas lielāks par 30 km/st.



Attēls 18. Piebraucamā ceļa segums.

Paredzētās darbības realizācijas rezultātā palielināsies transporta līdzekļu plūsma no ceļa P37 pa piebraucamo ceļu uz Gardenes BAN. P37 krustojumā ar piebraucamo ceļu uz Gardenes BAN atrodas divas viensētas “Saknes” un Ķociņi”, kuru iedzīvotājiem palielinātā transporta plūsma varētu radīt traucējumu. Tādējādi, ņemot vērā eksistējošo ceļu infrastruktūru, ir iespējams novirzīt transporta plūsmu pa alternatīvu maršrutu, lai apietu minētās viensētas. Attēlā 19 ir parādīti iespējamie alternatīvie maršruti.



Attēls 19. Transporta maršrutu alternatīvas

3.10.2. Ķīmisko vielu, palīgmateriālu, atkritumu ieviešanas / izvešanas / uzglabāšanas un transportēšanas nosacījumi

Gazifikācijai paredzēto NAIK plānots piegādāt ar kravas autotransportu, kā aprakstīts augstāk. Autotransporta vienības, kas pārvadās NAIK veiks pārvadājumus saskaņā ar Ministru kabineta 2021. gada 18. februāra noteikumu Nr. 113 “Atkritumu un to pārvadājumu uzskaites kārtība” nosacījumiem. Ievestās kravas tiks pārbaudītas, vai tās atbilst pavaddokumentācijā fiksētajai informācijai un attiecīgi reģistrētas Gardenes BAN ienākošo atkritumu reģistrācijas dokumentācijā. Operators veiks kravas vizuālo pārbaudi. Kravas izkraušanu paredzēts organizēt laukumā pie ienākošā NAIK noliktavas. Materiālu paredzēts izvietot noliktavā ar frontālo iekrāvēju, kas aprīkots ar kausu, kas nodrošināts ar aizveramu vāku, lai minimizētu materiāla nobirumus un putekļu emisijas.

Kā palīgmateriāli, kas tiks izmantoti gazifikācijas procesā, ir jāfiksē aktīvā oglē, kas tiks izmantota deggāzes attīrīšanas procesā. Operators veiks kravas pieņemšanu un ienākošā materiāla reģistrāciju savā uzskaites dokumentācijā. Paredzams, ka aktīvo ogli piegādās ar autotransportu iepakojumā pa 25 – 50 kg. Materiāla uzglabāšana paredzēta noliktavā.

3.10.3. Risinājumi emisiju, smaku, notekūdeņu veidošanās novēršanai / samazināšanai

Gazifikācijas tehnoloģiskajā procesā netiek izmantots ūdens. Ūdens pielietošana ir paredzēta tikai gāzu attīrīšanas sistēmās NAIK žāvēšanas un granulēšanas iecirkņos.

Paredzētā darbība, t.i., NAIK gazifikācijas process radīs deggāzes dzesēšanas un attīrīšanas kondensātu ūdens kondensāta veidā. Paredzamā ūdens kvalitāte ir BSP līdz 50 mg/l un suspendētām vielām zem 5 mg/l. Paredzamais daudzums līdz 250 l/h. Kondensātu paredzēts ar autocisternām nogādāt uz Olaines vai Dobeles notekūdeņu attīrīšanas iekārtām. Lokāla kondensāta ūdens attīrīšana nav paredzēta.

3.10.4. Risinājumi un pasākumi atkritumu un citu produktu emisiju gaisā/smaku un noplūžu vidē novēršanai/ samazināšanai pārkraušanas un uzglabāšanas gaitā

Iekārtas ekspluatācijas gaitā nepieciešamo materiālu loģistikas darbības tiks veiktas ar Operatora rīcībā esošiem transporta līdzekļiem. Lai minimizētu emisijas materiāla transportēšanas laikā, pievestā NAIK materiāla transportēšanas darbības paredzēts veikt ar frontālo iekrāvēju, kas aprīkots ar kausu, kuram ir aizverams vāks.. Ar frontāli iekrāvēju tiks veiktas šādas NAIK loģistikas operācijas:

1. Izkraušana un pārvietošana uz tā uzglabāšanas angāru;
2. pārvietošana uzglabāšanas angārā;
3. pārvietošana uz žāvēšanas iecirkni;
4. žāvētā materiāla pārvietošana uz granulēšanas iecirkni un iekraušana transporta līdzekļos piegādēm uz citu NAIK reģenerācijas Operatoru iekārtām;
5. pārvietošana uz granulētā materiāla uzglabāšanas angāru;
6. Pārvietošana uz gazifikācijas iekārtu;
7. Tehnoloģisko materiālu (aktīvās ogles) loģistikas operāciju veikšana BAN teritorijā;
8. Tehnoloģisko atlikumvielu (izdedži, pelni) loģistikas operāciju veikšana BAN teritorijā.

3.11. Paredzēto darbības nodrošināšanas un alternatīvo risinājumu iespējamo limitējošo vai ierobežojošo faktoru raksturojums

Paredzētajai darbībai nav konstatēti fiziski apstākļi, kas neļautu to realizēt paredzētajā vietā.

Gaisa piesārņojums no Paredzētās darbības nepārsniedz Ministru kabineta 2009. gada 3. novembra noteikumos Nr. 1290 "Noteikumi par gaisa kvalitāti" noteiktās robežvērtības.

Trokšņa emisijas nepārsniedz Ministru kabineta 2014. gada 24. janvāra noteikumos Nr. 16 "Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība" noteiktos robežlielumus.

Paredzētā darbība saskaņā ar eksperta novērtējumu neradīs apdraudējumu tās tuvumā esošajiem biotopiem un sugām.

Paredzētā darbība neradīs apdraudējumu kultūrvēsturiskajiem objektiem, ainavai vai rekreācijas resursiem.

3.12. Darbības vietas un, ja nepieciešams, pievadceļu norobežošanas, apsardzes un kontroles nosacījumi

Paredzētās darbības vieta ir apžogota, apsargāta teritorija, kurā apsardzes režīms tiek nodrošināts nepārtraukti.

Paredzētās darbības realizācijas gadījumā specifiskās prasības pievadceļiem, apsardzes un kontroles režīmam netiek pieprasītas. Operators ekspluatēs infrastruktūru saskaņā ar pašlaik A kategorijas piesārņojošās darbības atļaujā fiksētajiem nosacījumiem.

3.13. Emisijas gaisā, ūdenī, gruntī, trokšņa emisijām un smaka

3.13.1. Emisijas avotu un to radītās emisijas raksturojums

Gaisa piesārņojuma, ko potenciāli var radīt Paredzētā darbība, izplatīšanās modelēšanai, ņemot vērā veikto tiesību aktu nosacījumu analīzi, aprēķinus un pieņēmumus, tika izmantots piesārņojošo vielu emisijas avotu raksturojums, kas dots zemāk.

Tabula 30. *Gardenes BAN piesārņojošo vielu emisijas avoti*

Emisijas avota kods	Emisijas avota apraksts	Piesārņojošo vielu emisijas avots	Smaku emisijas avots
A1	Grunts pārstrādes laukums		+
A2	Šķīdinātāju pārļiešanas laukums		+
A3	NAIK granulēšanas iekārtas angāra ventilācijas izplūde	+	
A4	Singāzes sadedzināšanas iekārtas dūmenis	+	
A5	NAIK žāvēšanas iekārtas angāra ventilācijas izplūde	+	

Avots Nr. A1. Grunts pārstrādes laukums. (laukumveida)

Operators iekārtā ir izveidojis grunts pārstrādes laukumu, kurā veic piesārņotās grunts attīrīšanas darbus. Laukums ir izvietots iekārtas teritorijas centrālajā daļā. Emisijas no laukuma rodas grunts attīrīšanas laikā. Ir paredzams, ka gada laikā emisijas notiks 8760 stundas, t.i. nepārtraukti. Operators avotam ir izstrādājis smaku stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limitu projektu (skat. pielikumā Nr. 7).

Avots Nr. A2. Šķīdinātāju pārliešanas laukums (laukumveida)

Operators iekārtā ir izveidojis grunts pārstrādes laukumu, kurā veic piesārņotās grunts attīrīšanas darbus. Laukums ir izvietots iekārtas teritorijas centrālajā daļā. Emisijas no laukuma rodas šķīdinātāju fasēšanas laikā. Ir paredzams, ka gada laikā emisijas notiks 84 stundas. Operators avotam ir izstrādājis smaku stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limitu projektu. (skat. pielikumā Nr. Nr. 7).

Avots Nr. A3. NAIK granulēšanas iekārtas angāra ventilācijas izplūde (punktveida).

NAIK granulēšanas iekārtas angārs, kas izvietots Paredzētās darbības teritorijas ziemeļrietumu stūrī un kurā tiks izvietota NAIK granulēšanas iekārta, tiks aprīkots ar nosūces ventilācijas iekārtu, kuras uzdevums ir savākt NAIK granulācijas laikā radušos putekļu daļiņu gaisa piesārņojumu un novadīt to uz angārā uzstādīto filtra iekārtu. Nosūces ventilācijas iekārta radīs angārā negatīvu spiedienu. Angārā tiks iebūvēti divi vārti loģistikas operāciju veikšanai. Angāra vārti tiks atvērti tikai loģistikas operāciju veikšanas laikā, t.i., ievedot granulējamo NAIK materiālu, vai izvedot gatavo granulu materiālu. Tādējādi gaisa piesārņojuma izplatīšanās no angāra neorganizētās emisijās tiks minimizēts.

Avots Nr. A4. Deggāzes sadedzināšanas iekārtas izplūde (punktveida)

Deggāzes sadedzināšana notiks koģenerācijas iekārtā, kurā deggāze tiks izmantota kā degviela iekšdedzes dzinējos, lai ģenerētu elektroenerģiju un siltumenerģiju. Situācijā, kad gazifikācijas iekārta nedarbosies normālā režīmā, t.i., tās darbība būs uzsākšanas posmā, vai apturēšanas posmā, deggāzes utilizācija tiks veikta speciālā oksidēšanas iekārtā, kuras funkcija ir oksidēt nekondīcijas deggāzi. Izmešu novadīšana tiks organizēta pa vienu kopīgu dūmeni.

Avots Nr. A5. NAIK žāvēšanas iekārtas angāra ventilācijas izplūde (punktveida)

NAIK žāvēšanas iekārtas angārs, kas izvietots Paredzētās darbības teritorijas austrumos un kurā tiks izvietota NAIK žāvēšanas iekārta, tiks aprīkots ar nosūces ventilācijas iekārtu, kuras uzdevums ir savākt NAIK žāvēšanas laikā radušos gaisa piesārņojumu un novadīt to uz angārā uzstādīto filtra iekārtu. Nosūces ventilācijas iekārta radīs angārā negatīvu spiedienu. Angārā tiks iebūvēti divi vārti loģistikas operāciju veikšanai. Angāra vārti tiks atvērti tikai loģistikas operāciju veikšanas laikā, t.i., ievedot granulējamo NAIK materiālu, vai izvedot gatavo granulu materiālu. Tādējādi gaisa piesārņojuma izplatīšanās no angāra neorganizētās emisijās tiks minimizēts.

Tabula 31. Stacionāro emisijas avotu fizikālais raksturojums

Emisijas avota kods	Emisijas avota apraksts	Emisijas avota un emisijas raksturojums						
		ģeogrāfiskās koordinātas		avota augstums	iekšējais diametrs	plūsma	emisijas temperatūra	emisijas ilgums
		Z platums	A garums	m	mm	m³/h	°C	h/gadā
A1	Grunts pārstrādes laukums	277910.703	449218.582	0	-	-	Apkārtējā gaisa	8760
		277932.201	449230.767					
		277900.748	449251.390					
		277920.856	449257.740					
A2	Šķīdinātāju pārļiešanas laukums	277921.650	449181.011	0	-	-	Apkārtējā gaisa	84
		277939.113	449184.715					
		277930.117	449218.582					
		277913.977	449214.613					
A3	Granulēšanas iecirkņa izplūde	277949.417	449172.426	10	400	10000	30	8000
A4	Gazifikācijas iekārtas izplūde	277966.031	449306.494	15	400	13600	450	8000
A5	Žāvēšanas iecirkņa izplūde	277886.676	449306.469	10	400	10000	40	8000

Tabula 32. Gaisa piesārņojuma modelēšanā izmantotie parametri

Avota Nr.	Piesārņojošā viela	Vielas kods	Koncentrācija, mg/m3	Plūsma, m3/sek	Emisijas, g/sek
A3	Putekļi PM2,5	200 003	6,85	2,77	0,019
	Putekļi PM10	200 002	6,85	2,77	0,019
A4	Slāpekļa oksīdi	020 039	190	3,74	0,717
	Sēra dioksīds	020 032	15	3,74	0,0566
	Oglekļa oksīds	020 029	150	3,74	0,566

A5	Putekļi PM _{2,5}	200 003	4,33	2,77	0,012
	Putekļi PM ₁₀	200 002	4,33	2,77	0,012

Piesārņojošo vielu izkliedes aprēķini veikti, izmantojot datorprogrammu Aermod View (izstrādātājs Lakes Software, licence AER001346, derīga līdz 2025. gada 6. novembrim). Šī programma par pamatu izmanto Gausa matemātisko metodi (Gausa modelis) un ir pielietojama transporta un rūpniecisko avotu gaisa izmešu izkliedes un smakas izplatības aprēķināšanai, ņemot vērā emisijas avotu īpatnības, apkārtnes apbūvi un reljefu, kā arī vietējos meteoroloģiskos apstākļus.

Transporta radītais emisijas avots definēts kā ceļa emisijas avots, gazifikācijas iekārtas dūmenis un palīgprocesu iecirkņu izvades iekārtas definēti kā punktveida emisijas avoti.

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, vai arī noteikts gaisa kvalitātes sliekšnis Eiropas Ķīmikāliju aģentūras (ECHA) datubāzē. Novērtējumā izmantotie robežlielumi un mērķlielumi apkopoti

Tabula 33. Gaisu piesārņojošo vielu robežlielumi un mērķlielumi

Nr.	Piesārņojošās vielas	Robežlieluma veids	Noteikšanas periods	Robežlielums/ mērķlielums
1.	Slāpekļa dioksīds	Stundas robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	1 stunda	200 µg/m ³ nedrīkst pārsniegt vairāk nekā 18 reizes gadā (99,79. procentile)
2.	Slāpekļa dioksīds	Gada robežlielums 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)
4.	Daļiņas PM ₁₀	Dienas robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	24 stundas	50 µg/m ³ , nedrīkst pārsniegt vairāk nekā 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 nekā 24 reizes gadā (99,73. procentile)
8.	Sēra dioksīds	Diennakts robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	24 stundas	125 µg/m ³ nedrīkst pārsniegt vairāk nekā 3 reizes gadā (99,18. procentile)
9.	Arsēns ¹	Gada vidējā koncentrācija – gaisa kvalitātes mērķlielums	Kalendārais gads	6 ng/m ³

Nr.	Piesārņojošās vielas	Robežlieluma veids	Noteikšanas periods	Robežlielums/ mērķlielums
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 sliekšnis ilgtermiņa periodam	24 stundas	6,3 µg/m ³ (100. procentile)
13.	Varš	Diennakts vidējā koncentrācija – maksimālais pieļaujamais sliekšnis ilgtermiņa periodam	24 stundas	1 mg/m ³ (100. procentile)
14.	Varš	Stundas vidējā koncentrācija – maksimālais pieļaujamais sliekšnis īstermiņa periodam	1 stunda	1 mg/m ³ (100. procentile)
15.	Hlorūdeņradis	Diennakts vidējā koncentrācija – maksimālais pieļaujamais sliekšnis ilgtermiņa periodam	24 stundas	8 mg/m ³ (100. procentile)
16.	Hlorūdeņradis	Stundas vidējā koncentrācija – maksimālais pieļaujamais sliekšnis īstermiņa periodam	1 stunda	15 mg/m ³ (100. procentile)
17.	Kadmija ³⁹	Gada vidējā koncentrācija – gaisa kvalitātes mērķlielums	Kalendārais gads	5 ng/m ³

Tabula 34. Piesārņojošo vielu izkliedes aprēķinu rezultāti un to novērtējums

Nr.	Piesārņojošās vielas	Gads	Maksimālā piesārņojošās darbības emitētā piesārņojuma koncentrācija (µg/m ³)	Maksimālā summārā koncentrācija (µg/m ³)	Aprēķinu periods/ laika intervāls	Vieta vai teritorija (LKS 92)	Uzņēmuma vai iekārtas emitētā piesārņojuma daļa summārajā koncentrācijā (%)	Summārā piesārņojuma koncentrācija attiecībā pret gaisa kvalitātes normatīvu/ vadlīniju (%)
1	Slāpekļa dioksīds	2024	3,53	6,75	gads	278041.596; 449332.106	52,3	16,9
2	Slāpekļa dioksīds	2024	30,64	33,86	1h	278041.596; 449332.106	90,5	16,93
3	Sēra dioksīds (99,73 procentile)	2024	1,66	2,11	24h	278041.596; 449332.106	78,7	0,6
4	Sēra dioksīds (99,18 procentile)	2024	2,36	2,81	1h	278041.596; 449332.106	83,99	2,28
5	Oglekļa oksīds (100. procentile)	2024	23,78	282,78	8h	278041.596; 449332.106	8,4	2,82

6	PM _{2,5}	2024	2,02	9,57	gads	277946.082; 449227.849	21,1	47,85
7	PM ₁₀ (90,41 procentile)	2024	4,46	18,06	24h	277946.082; 449227.849	24,7	36,12
8	PM ₁₀	2024	1,96	15,56	gads	277946.082; 449227.849	12,6	38,9

Modelēšanas rezultātā ir konstatēts, ka gaisa piesārņojums ar attiecīgajiem gaisa piesārņojuma komponentiem, kas minēti tabulā 34, nevienā gadījumā nepārsniedz tiesību aktos noteiktos robežlielumus. Paredzētās darbības radītā piesārņojuma maksimālās koncentrācijas ir lokalizēts tiešā Paredzētās darbības realizācijas vietas tuvumā un uz apdzīvotām vietām iespaidu neatstāj.

Lai noskaidrotu gaisa piesārņojuma izkliedei nelabvēlīgos meteoroloģiskos apstākļus, gaisa kvalitātes modelēšanas gaitā tika noteikts, pie kādiem meteoroloģiskos apstākļus raksturojošiem parametriem tiek prognozēta katras piesārņojošās vielas maksimālā koncentrācija (100. procentile) stundas intervālam un summētas ar esošām piesārņojošo vielu koncentrācijām. Saskaņā ar veiktajiem izklides aprēķiniem nelabvēlīgos meteoroloģiskos apstākļus raksturo parametri, kas sniegti 5. tabulā. Tabulā norādītās koncentrācijas noteiktas ārpus darba vides.

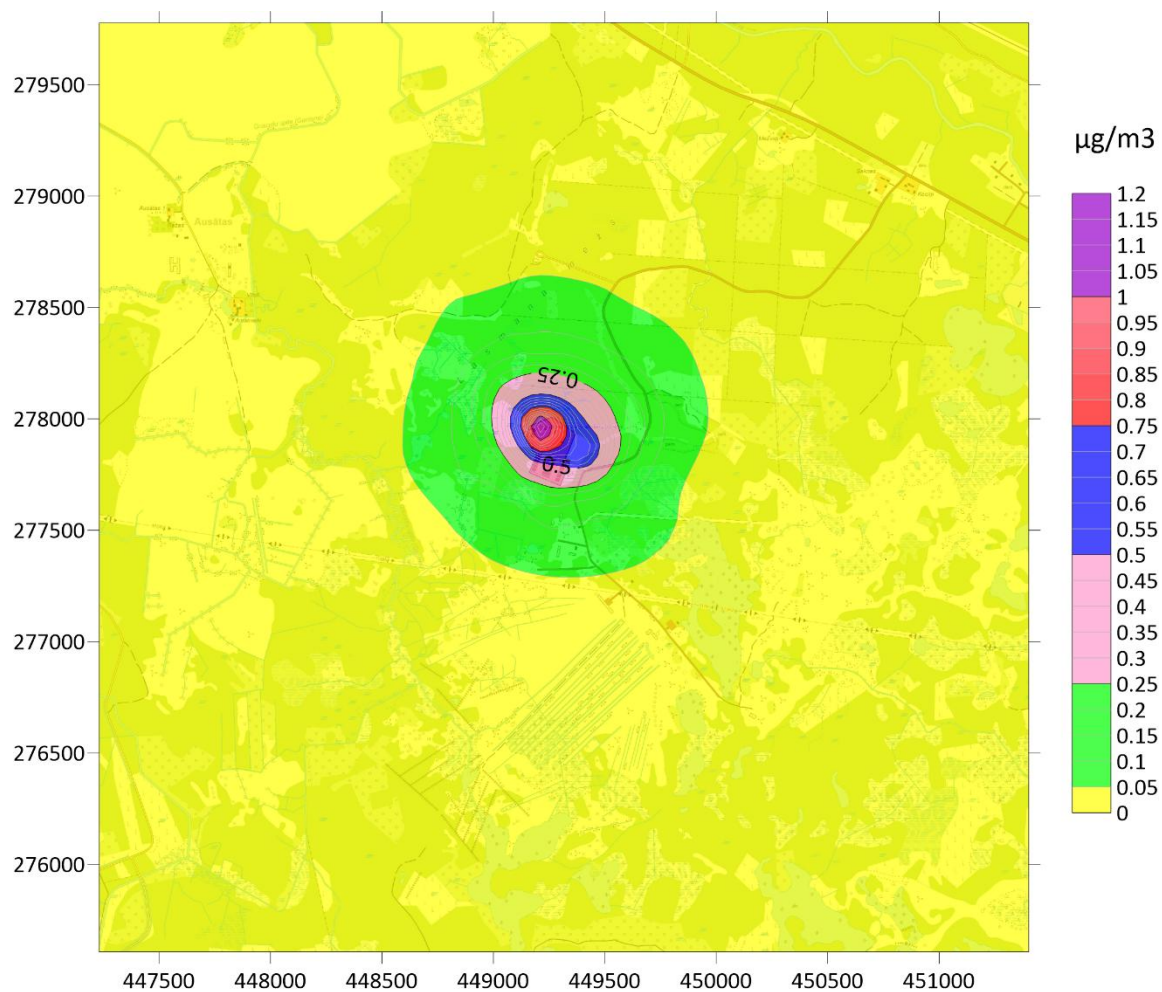
Tabula 35. Piesārņojuma izkliedei konstatētie nelabvēlīgi meteoroloģiskie apstākļi

Viela	Gads	Datums/ laiks	Meteoroloģiskie apstākļi					Stundas Koncentrācija (µg/m ³)
			Vēja Virziens (grādi)	Vēja Ātrums (m/s)	Temperatūra (°C)	Sajaukšanās augstums (m)	Virsmas siltuma plūsma (W/m ²)	
Slāpekļa dioksīds	2024	24.08.2024, 8h	274	4,4	20,8	2024	-20,8	31,69
Sēra dioksīds	2024	24.08.2024, 8h	274	4,4	20,8	2024	-20,8	2,5
Oglekļa oksīds	2024	12.04.2024, 8h	279	5,1	13,9	2338	-61,3	25,02
PM _{2,5}	2024	08.02.2024, 3 h	255	2,1	-4,4	443	-34,8	15,31
PM ₁₀	2024	08.02.2024, 3 h	255	2,1	-4,4	443	-34,8	15,14

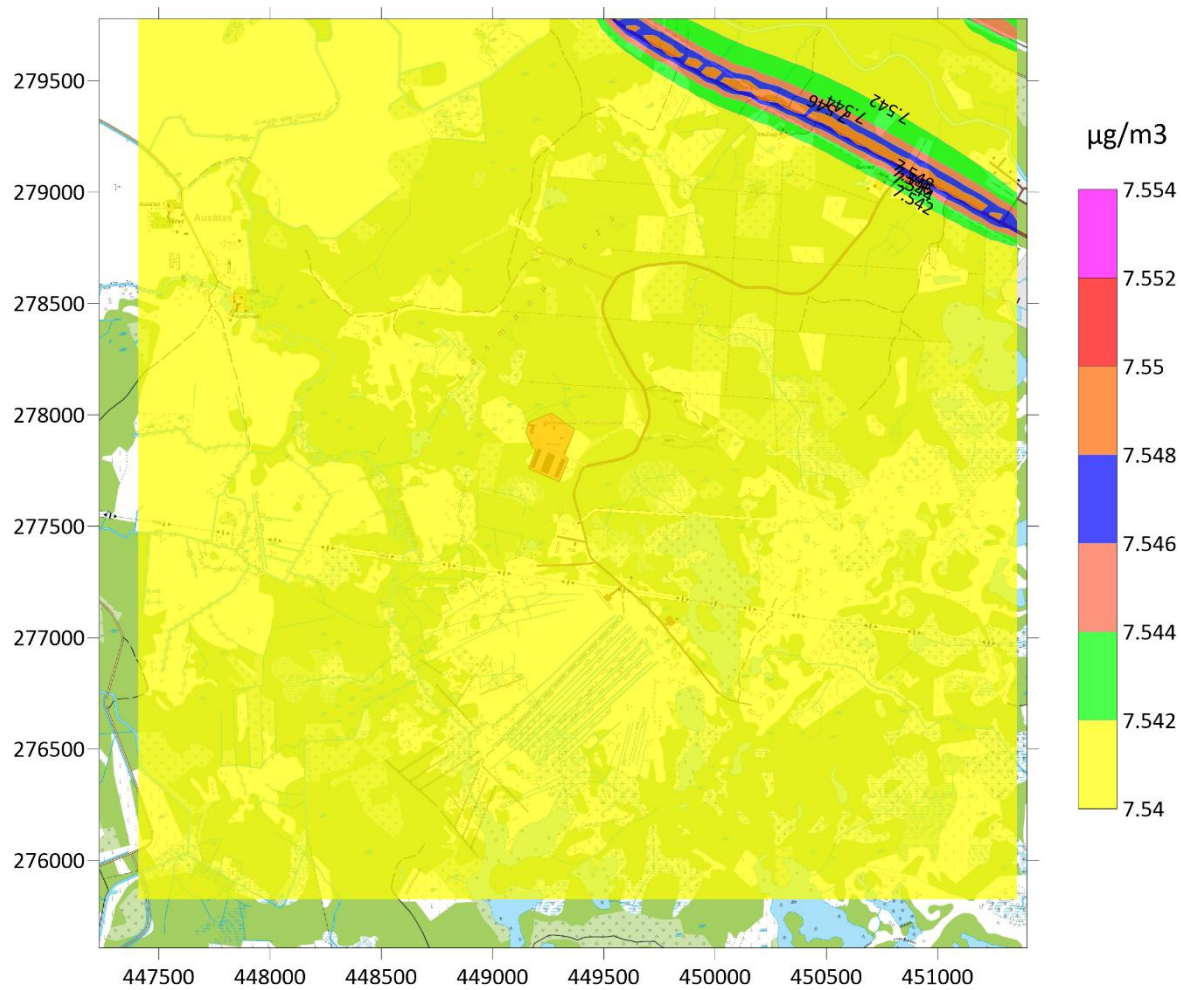
Atbilstoši Ministru kabineta noteikumu Nr. 182 "Noteikumi par stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limita projektu izstrādi" 34. punktam piesārņojošo vielu izklides aprēķinu rezultāti ir attēloti grafiskā formā tiem aprēķinu variantiem, kuros maksimālā aprēķinātā piesārņojošās vielas summārā koncentrācija pārsniedz 40% no gaisa kvalitātes normatīva vai vadlīnijās noteiktā robežlieluma vai mērķlieluma. Saskaņā ar 33. tabulā sniegto informāciju par piezemes koncentrācijām grafiski attēlotas:

- tikai piesārņojošās darbības daļiņu PM_{2,5} gada vidējās koncentrācijas (skat. 20. attēlu);
- fona koncentrācijas (skat 21. attēlu);

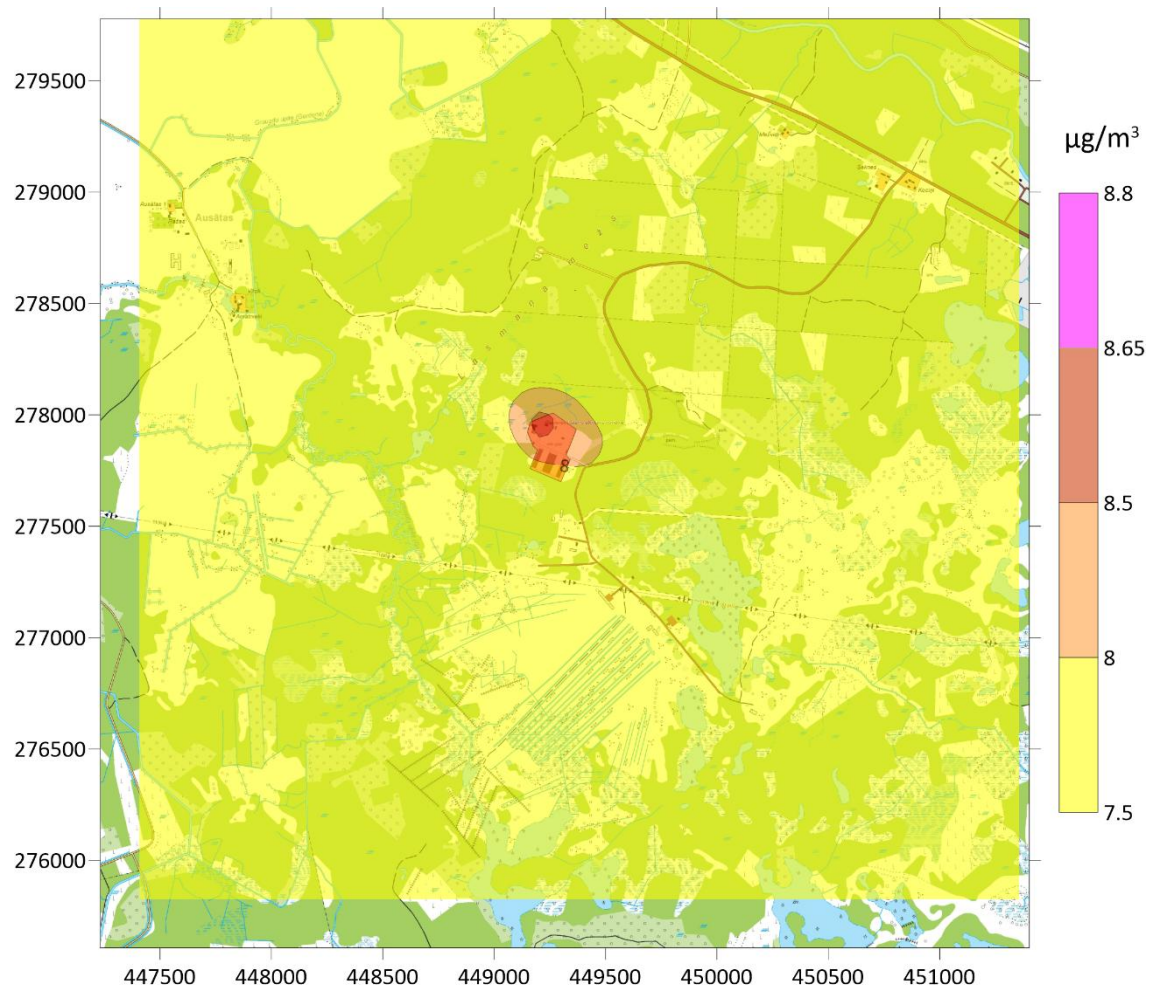
- kopējo piesārņojuma koncentrācijas (skat. 22. attēlu);
- Paredzētās darbības procentuālo ieguldījumu kopējā koncentrācijā (skat. 23. attēlu).



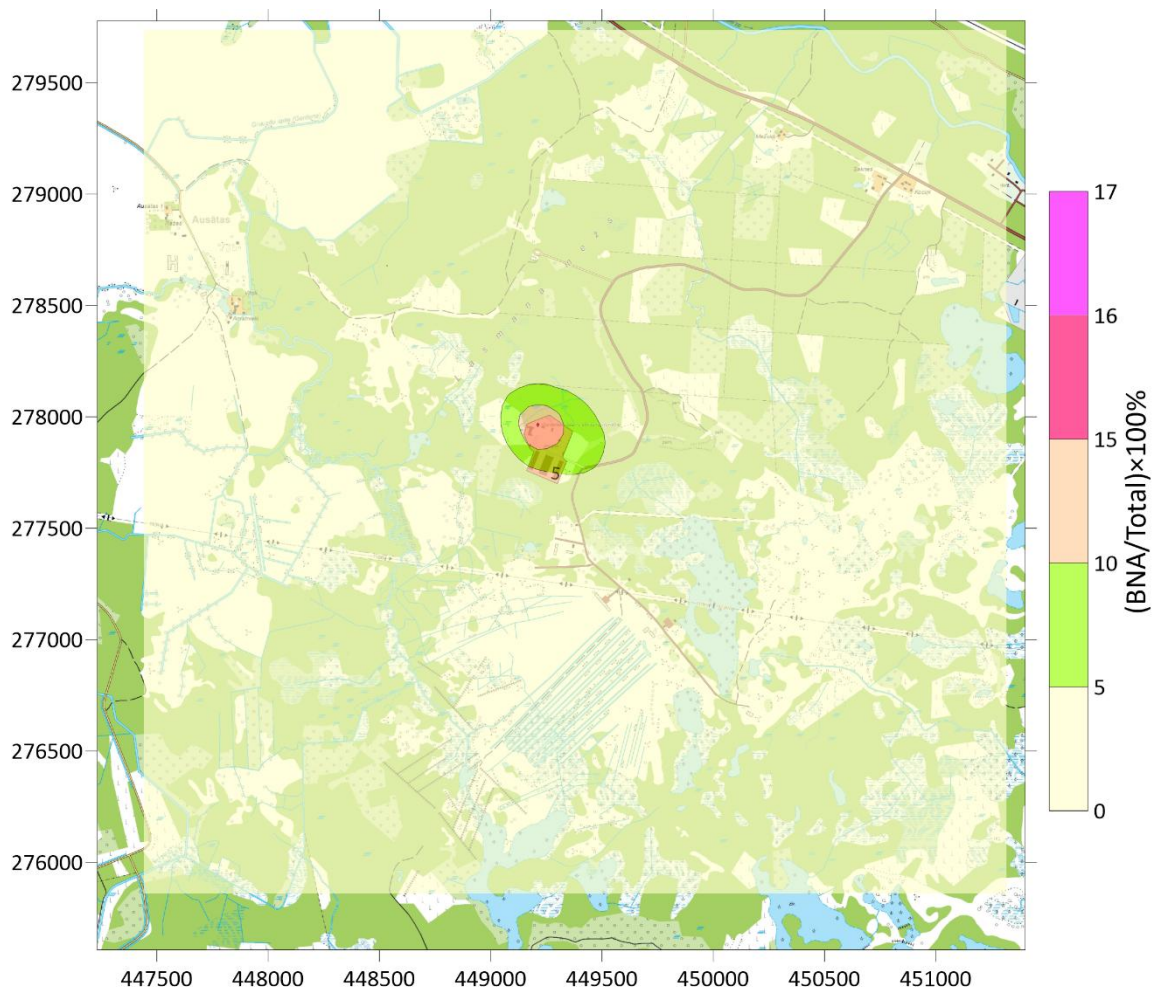
Attēls 20. $PM_{2.5}$ piesārņojuma izklide – gada vidējās koncentrācijas, tikai paredzētās darbības gaisa piesārņojums



Attēls 21. *PM_{2,5} piesārņojuma esošā fona vērtības*



Attēls 22. Attēls 19. PM_{2.5} piesārņojuma izkliede – gada vidējās koncentrācijas, ņemot vērā esošo gaisa piesārņojums



Attēls 23. Paredzētās darbības procentuālā ietekme uz summāro $PM_{2,5}$ piesārņojuma koncentrāciju

Kā redzams no 21. attēla, Paredzētās darbības rezultātā $PM_{2,5}$ emisijas radīs piesārņojumu ar maksimālo koncentrāciju $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, pie kam, kā redzams no 22. attēla, fona koncentrācija novērtējamajā apgabalā ir vidēji apmēram $7,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Fona koncentrāciju attēlojumā izvērtējamā apgabalā ir vērojama koncentrāciju paaugstināšanās ceļa P37 tuvumā, kas skaidrojams ar transporta radīto piesārņojumu. Tomēr piesārņojuma palielinājums tiešā ceļa tuvumā nepārsniedz 10 % no vidējās vērtības apgabalā.

Summārā $PM_{2,5}$ koncentrācija, t.i., esošā fona koncentrācija ar Paredzētās darbības radīto emisiju koncentrāciju veido $8,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Pie kam šī koncentrācija, kā redzams 22. attēlā, tiks radīta tiešā iekārtas tuvumā, kas izvietota Gardenes BAN.

Paredzētās darbības ietekme uz $PM_{2,5}$ summāro koncentrāciju ir apmēram 17 % no tās.

Tādējādi secināms, ka Paredzētā darbība neradīs ievērojamu gaisa piesārņojuma koncentrāciju palielināšanos, pie kam gaisa piesārņojuma koncentrācijas nevienam emisiju paredzētās darbības emitētam komponentam nesasniedz tiesību aktos fiksētos robežlielumus. $PM_{2,5}$ gadījumā maksimālā koncentrācija sasniedz 50 % no maksimāli pieļaujamās koncentrācijas.

3.13.2. Trokšņu emisijas

Paredzētās darbības iekārta sastāv no vairākiem tehnoloģiskajiem komponentiem, kas

uzskatāmi par trokšņu avotiem.

Tabula 36. Gazifikācijas iekārtas komponenti un to radītie trokšņu līmeņi pa diennakts laikiem

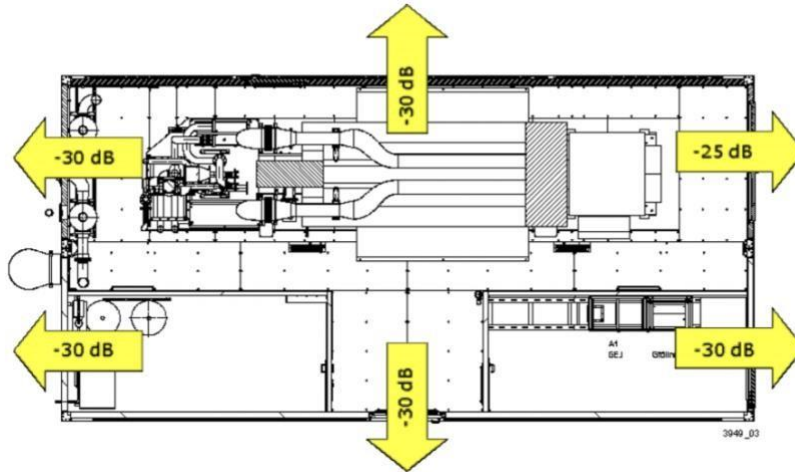
Nr.	Raksturojums	Radītā skaņas jauda L_{wa} dB (A)	Diena (07:00- 19:00) dB(A)	Vakars (19:00- 23:00) dB(A)	Nakts (23:00- 07:00) dB(A)
1.	Degģāzes utilizācijas dzinējs	70	70	70	70
2.	Degģāzes utilizācijas dzinējs	70	70	70	70
3.	Degģāzes utilizācijas dzinējs	70	70	70	70
4.	Degģāzes utilizācijas dzinēja dzesētājs	70	70	70	70
5.	Degģāzes utilizācijas dzinēja dzesētājs	70	70	70	70
6.	Degģāzes utilizācijas dzinēja dzesētājs	70	70	70	70
7.	Gazificēšanas iekārtas komponenti	65	65	65	65
8.	Transformators	70	70	70	70

Specifiski tehniskie parametri ir izvērtēti degģāzes utilizācijas dzinēji katrs radīs šādas trokšņu emisijām, kuru akustiskie parametri ir doti tabulā 35:

Tabula 37. Degģāzes utilizācijas dzinēju radītais skaņas spiediens pa oktāvām.

Skaņas spiediena līmenis	Mērvienība	Mērījums
<i>Kopējais</i>	<i>dB(A), att 20μPa</i>	<i>101</i>
<i>31,5 Hz</i>	<i>dB</i>	<i>88</i>
<i>63</i>	<i>dB</i>	<i>95</i>
<i>125</i>	<i>dB</i>	<i>101</i>
<i>250</i>	<i>dB</i>	<i>99</i>
<i>500</i>	<i>dB</i>	<i>94</i>
<i>1000</i>	<i>dB</i>	<i>93</i>
<i>2000</i>	<i>dB</i>	<i>92</i>

4000	dB	94
8000	dB	95



Attēls 24. Degvāzes utilizācijas dzinēja korpusa skaņas samazinājums konstrukcijas virzienos.

Attiecīgi maksimālais skaņas spiediens, ko rada degvāzes utilizācijas dzinēji, ir vērtējams kā d70 dB viena metra attālumā no dzinēju aptverošā korpusa.

Skaņas intensitātes saskaitīšana notiek saskaņā ar logaritmisku lielumu saskaitīšanas likumu, t.i., vairāku skaņas avotu summārā skaņas intensitāte ir aprēķināma saskaņā ar vienādojumu [6]:

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{(L_i/10)} \right)$$

Kur:

L - n skaņas avotu summārā skaņas intensitāte dB;

L_i – i-tā skaņas avota skaņas intensitāte izteikta dB.

Tādējādi kopējā gazifikācijas iekārtas radītā skaņas intensitāte saskaņā ar 36. tabulā dotajiem datiem ir:

$$L = 10 \lg(10^7 + 10^7 + 10^7 + 10^7 + 10^7 + 10^7 + 10^{6,5} + 10^7) = 78,6 \text{ dB}.$$

Saskaņā ar Ministru kabineta 2014.gada 7.janvāra noteikumiem Nr. 16 “Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība” ir noteikti šādi pieļaujamo trokšņu līmeņi attiecīgajiem sensitīvajiem recipientiem attiecīgi pa diennakts laikiem.

Tabula 38. Rūpniecisko objektu vides trokšņa robežlielumi funkcionālajās zonās ar norādītajiem atļautajiem teritorijas izmantošanas veidiem

Nr.	Apbūves teritorijas izmantošanas funkcija	Trokšņa robežlielumi		
		L _{diena} (dB(A))	L _{vakars} (dB(A))	L _{nakts} (dB(A))
1.	Individuālo (savrupmāju, mazstāvu vai viensētu) dzīvojamo māju, bērnu iestāžu, ārstniecības, veselības un sociālās aprūpes iestāžu apbūves teritorija	55	50	45
2.	Daudzstāvu dzīvojamās apbūves teritorija	60	55	50
3.	Publiskās apbūves teritorija (sabiedrisko un pārvaldes objektu tai skaitā kultūras iestāžu, izglītības un zinātnes iestāžu, valsts un pašvaldību pārvaldes iestāžu un viesnīcu teritorija) (ar dzīvojamo apbūvi)	65	60	55
4.	Klusie rajoni apdzīvotās vietās	50	45	40

Skaņas intensitātes pamazināšanās, attālinoties no skaņas avota, notiek saskaņā ar apgrieztā attāluma kvadrāta likumu, un tādējādi skaņas intensitāti noteiktā punktā aprēķina saskaņā ar šādu vienādojumu:

$$L_p(R2) = L_p(R1) - 20 \lg\left(\frac{R2}{R1}\right)$$

kur:

L_p (R2) – Nosakāmā skaņas intensitāte noteiktā vides punktā;

L_p(R1) – Skaņas avota emitētā skaņas intensitāte (parasti mērīta 1 m attālumā no avota);

R1- attālums no skaņas avota skaņas emisijas mērījuma vietā;

R2 – attālums skaņas intensitātes aprēķinātajā punktā.

Tādējādi aprēķinātā skaņas intensitāte no Paredzētās darbības tuvākajā apdzīvotajā vietā Gardene tās dzīvojamajā zonā ir 9,1 dB.

Attiecīgi tuvākajā viensētā “Ausātas” aprēķinātā skaņas intensitāte no Paredzētās darbības ir 12,6 dB.

Raksturojot aprēķinātos skaņas līmeņus, tos attiecīgi var raksturot šādi: 9 dB skaņas līmenis ir praktiski nedzirdams, tā kā cilvēku dzirdes sliekšnis ir 0-9 dB līmenī, savukārt skaņu avota 12 dB līmenis ir salīdzināms ar koku lapu šalkšanu vieglā vējā. Attiecīgi šo recipientu tiešā tuvumā esošie vides trokšņu intensitāte pārsniegs tos, kas radīti realizējot paredzēto darbību.

Aprēķinā nav ņemt vērā tas, ka Gardenes BAN no apdzīvotajām vietām atdala mežu teritorijas, kā arī apvidus reljefu, kas strādā kā skaņas slāpējoši faktori. Attiecīgi ir secināms, ka Paredzētās darbības rezultātā radītās skaņu emisijas neatstāj vērā ņemamu iespaidu uz tuvākajām apdzīvotajām vietām.

3.13.3. Summārais emisiju raksturojums Paredzētās darbības vietā

Ņemot vērā Paredzētās darbības realizācijā izmantojamās tehnoloģiskās risinājumus un aprēķinu rezultātus, konstatējams, ka attiecībā uz gaisa kvalitātes prasībām un trokšņu līmeni tiesību aktos fiksēto robežvērtību pārsniegumi netiek prognozēti.

3.13.4. Emisiju toksikoloģiskās un ekotoksikoloģiskās īpašības

Paredzēts, ka Iekārtas emisijas saturēs CO, SO₂ un NO_x. Attiecīgi šajā sadaļā ir aprakstītas šo savienojumu ekotoksikoloģiskās īpašības un šo savienojumu potenciālā ietekme uz vidi, ņemot vērā emisiju raksturojumu.

CO (oglekļa monoksīds)

Oglekļa monoksīds ir bezkrāsaina, bez smaržas un bez garšas, nekairinoša gāze, kas ir visuresoša atmosfērā. Tas rodas gan no dabiskiem, gan antropogēniem avotiem. Tas rodas kā primārais piesārņotājs fosilā kurināmā un biomasas nepilnīgas sadegšanas laikā. Oglekļa monoksīds rodas arī netieši no metāna un citu gaistošo organisko savienojumu (GOS) fotoķīmiskās oksidācijas atmosfērā. Veģetācija var izdalīt oglekļa monoksīdu tieši atmosfērā kā metabolisma blakusproduktu, un organisko vielu fotooksidācija virszemes ūdeņos (ezeros, strautos, upēs, okeānos) un virszemes augsnēs arī izraisa oglekļa monoksīda veidošanos. Lielākā daļa antropogēno oglekļa monoksīda emisiju rodas no iekšdedzes dzinēju lietošanas, lai gan kopējais no šī avota vidē izdalītā oglekļa monoksīda daudzums pēdējo desmitgažu laikā ir ievērojami samazinājies katalītisko neitralizatoru un citu emisiju kontroles ierīču izmantošanas dēļ, kas ir standarta aprīkojums mūsdienu automobiļiem.

Oglekļa monoksīds tiek uzskatīts par gāzi, kas nav tieši pieskaitāma pie siltumnīcas efektu radošām gāzēm, jo tā infrasarkanā starojuma absorbcijas spēja ir daudz zemāka kā gāzēm, kas tiek uzskaitītas kā siltumnīcas efektu radošas gāzes. CO tieši neveicina globālo sasilšanu kā CO₂, bet tas reaģē ar citiem atmosfēras komponentiem, ietekmējot siltumnīcefekta gāzu, piemēram, ozona un metāna, koncentrāciju.

Gada vidējā oglekļa monoksīda koncentrācija ārā ir aptuveni 0,12 tilpuma daļas uz miljonu (ppmv) ziemeļu puslodē un aptuveni 0,04 ppmv dienvidu puslodē. Šie līmeņi mainās visa gada garumā, sezonāli maksimālais līmenis abās puslodēs ir novērojams ziemas beigās, bet minimālais līmenis tiek novērots vasaras beigās. Pilsētu teritorijās ar lielu automobiļu izmantošanu vai lielu stacionāru emisiju avotu, piemēram, naftas pārstrādes rūpnīcām vai elektrostacijām, daudzumu parasti ir augstāks oglekļa monoksīda atmosfēras līmenis salīdzinājumā ar lauku vai attālām vietām. Oglekļa monoksīda līmeni iekštelpu gaisā spēcīgi ietekmē dažādu ierīču klātbūtne un tas, vai mājokļa iemītnieki smēķē tabakas izstrādājumus. Neventilējami petrolejas un gāzes sildītāji; noplūstoši skursteņi un krāsnis; pretvēja ventilācija no krāsnīm, gāzes ūdens sildītājiem, malkas krāsnīm un kamīniem; gāzes plītis,

ģeneratori un citas ar benzīnu darbināmas iekārtas; automašīnu izplūdes gāzes no pievienotajām garāžām un tabakas dūmi veicina oglekļa monoksīda līmeni iekštelpu gaisā. Vidējais līmenis mājās bez gāzes plītīm svārstās no 0,5 līdz 5 ppmv. Līmenis pareizi noregulētu gāzes plīšu tuvumā bieži vien ir 5–15 ppmv, un slikti noregulētu plīšu tuvumā tas var būt ≥ 30 ppmv.

Saindēšanās ar oglekļa monoksīdu notiek pēc tāda paša mehānisma, kā ar zilskābi un cianīdiem. Oglekļa monoksīds veido ļoti stabilu kompleksu (karboksihemoglobīnu) ar asinīs esošo hemoglobīnu, tādējādi hemoglobīns zaudē spēju pārnest skābekli.

Ar akūtu saindēšanos ar oglekļa monoksīdu saistītā ietekme uz veselību ir plaši dokumentēta. Pēdējā desmitgadē arvien vairāk pierādījumu liecina, ka endogēni ražotais oglekļa monoksīds (rodas hemaglobīna un citu endogēnu prekursoru katabolisma rezultātā) ir šūnu signāļceļš, kas veicina daudzu fizioloģisko sistēmu regulēšanu, tostarp smadzeņu un muskuļu skābekļa uzglabāšanu un izmantošanu (mioglobīns, neiroglobīns), asinsvadu un ekstravaskulāro gludo muskuļu relaksāciju, sinaptiskās neirotransmisijas modulāciju, pretiekaisuma, apoptozes, proliferācijas un trombozes apkarošanas līdzekļus. Endogēni ražotais oglekļa monoksīds nav saistīts ar toksicitāti; oglekļa monoksīda toksicitāte rodas pēc eksogēna oglekļa dioksīda iedarbības. Oglekļa monoksīda toksiskā iedarbība ir saistīta ar ietekmi uz šūnu metabolismu, izmantojot hipoksiskus un nehipoksiskus darbības veidus. Tiek uzskatīts, ka abi darbības veidi ir saistīti ar oglekļa monoksīda spēju saistīties ar hemaglobīnu un mainīt hemaglobīna olbaltumvielu funkciju un/vai metabolismu. Karboksihemoglobīna (COHb) veidošanās samazina asiņu O_2 pārneses spēju un pasliktina O_2 izdalīšanos no Hb tā izmantošanai audos. [19].

CO galvenokārt tiek oksidēts troposfērā reakcijā ar OH hidroksilradikāli. CO tiek oksidēts par CO_2 stratosfērā, kur tas migrē konvekcijas, turbulences un sajaukšanās ceļā. Reakcija ir relatīvi ātra un neatkarīga no temperatūras pateicoties tai, CO uzturēšanās laiks atmosfērā ir salīdzinoši īss, no 2 nedēļām līdz 3 mēnešiem. CO uztveršanā ir iesaistītas arī augsnes un okeāni, kā arī augstākie augi un aļģes [19].

- **Toksikoloģiskās īpašības**

Ietekme uz cilvēku veselību

CO galvenokārt ietekmē sirds un asinsvadu un nervu sistēmas, traucējot skābekļa transportēšanu:

- Darbības mehānisms: CO saistās ar hemoglobīnu ar vairāk nekā 200 reižu lielāku afinitāti nekā skābeklis, veidojot karboksihemoglobīnu (COHb), kas samazina skābekļa piegādi audiem.
- Akūta iedarbība:
 - o Galvassāpes, reibonis, slikta dūša un apjukums.
 - o Augsts iedarbības līmenis var izraisīt bezsamaņu, neatgriezeniskus smadzeņu bojājumus vai nāvi.
- Hroniska iedarbība:
 - o Sirds un asinsvadu slimību pasliktināšanās.

o Paaugstināts zema dzimšanas svara un attīstības problēmu risks auglim.

o Traucēta kognitīvā veiktspēja.

- **Normatīvās un vadlīniju vērtības**

Tabula 39. Starptautisko organizāciju noteiktās CO normatīvās vērtības

Standarts	CO vidējais rādītājs 1 stundas laikā	CO 8 stundu vidējais rādītājs
PVO gaisa kvalitātes vadlīnijas (2021)	35 mg/m ³	10 mg/m ³
ES robežvērtība	-	10 mg/m ³
ASV Vides aizsardzības aģentūras (EPA) NAAQs	35 ppm (40 mg/m ³)	9 ppm (10 mg/m ³)

- **Ekotoksikoloģiskās īpašības**

Lai gan CO apkārtējās vides koncentrācijās nav tieši toksisks lielākajai daļai ekosistēmu, tam var būt netieša ekoloģiska ietekme:

Ietekme uz veģetāciju un augsni - Minimāla tieša toksicitāte augiem. - Veicina piezemes ozona veidošanos atmosfēras reakcijās, kurās iesaistīti gaistošie organiskie savienojumi (GOS) un slāpekļa oksīdi (NOx), kas savukārt var bojāt veģetāciju. - CO oksidēšanās ietekmē hidroksilradikāļu (OH) koncentrāciju, netieši ietekmējot citu piesārņotāju dzīves ilgumu.

Ūdens ekosistēmas — ierobežota tieša ietekme uz ūdens organismiem zemas šķīdības ūdenī un reaģētspējas dēļ. — netieša ietekme var rasties atmosfēras ozona nogulsņēšanās vai mainītas klimata dinamikas dēļ.

Savvaļas dzīvnieku iedarbība — Slēgtās vidēs (piemēram, alās, midzeņos) CO₂ uzkrāšanās var ietekmēt zīdītājus un putnus. — Potenciālās subletālās ietekmes ietver samazinātus reproduktīvos panākumus un izmainītu uzvedību hipoksijas dēļ.

- **Globālās CO fona koncentrācijas**

CO koncentrācija mainās globāli un laika gaitā, un to ietekmē gan dabiski, gan antropogēni avoti:

Tabula 40. Vidējās CO koncentrācijas vērtības dažādās saimnieciskās darbības zonās

Vide	CO koncentrācija (tipiska)
Attālinātas/fona zonas	50–150 ppb (0,06–0,17 mg/m ³)
Lauku apvidi	100–300 ppb (0,12–0,35 mg/m ³)
Pilsētas fons	0,5–5 mg/m ³
Intensīvas satiksmes zonas	> 10 mg/m ³

CO līmenis ziemā parasti ir augstāks samazinātas fotoķīmiskās aktivitātes un palielinātas

siltuma emisijas dēļ. Pilsētvidē maksimālais līmenis parasti ir rīta un vakara sastrēgumstundās [19].

SO₂ (sēra dioksīds)

Sēra dioksīds ir bezkrāsaina gāze ar asu smaku. Spiediena ietekmē tas ir šķidrums. Sēra dioksīds ļoti viegli šķīst ūdenī. Tas nevar aizdegties, jo ir sēra vai tā savienojumu degšanas produkts. Sēra dioksīds gaisā galvenokārt rodas darbību rezultātā, kas saistītas ar fosilā kurināmā (ogļu, naftas) dedzināšanu, piemēram, elektrostacijās vai metalurģijas procesu laikā. Dabā sēra dioksīds var nonākt gaisā, piemēram, vulkānu izvirdumu laikā.

Kad sēra dioksīds nonāk vidē, tas parasti nonāk gaisā. Gaisā sēra dioksīds var pārvērsties sērskābē, sēra trioksīdā un sulfātos. Sēra dioksīds izšķīst ūdenī. Kad sēra dioksīds ir izšķīdis ūdenī, tas var veidot sērskābi.

Visbiežāk sēra dioksīdam pakļautie cilvēki ir darbinieki rūpnīcās, kur sēra dioksīds rodas kā blakusprodukts, piemēram, vara kausēšanas rūpniecībā un ogļu vai naftas pārstrādē vai dedzināšanā. Citi riski rodas sērskābes, papīra, pārtikas konservantu un mēslošanas līdzekļu ražošanā. Galvenais veids, kā darbinieki ir pakļauti sēra dioksīdam, ir to ieelpojot. Darbinieki var tikt pakļauti sēra dioksīda koncentrācijām, kas ir augstākas nekā parasti āra gaisa līmenis. Cilvēki, kas dzīvo tuvu intensīvas rūpnieciskas darbības vietām, kas saistītas ar vara metalurģiju vai ogļu vai naftas pārstrādi vai dedzināšanu, arī var tikt pakļauti sēra dioksīdam, to ieelpojot.

Gaiss, kurā sēra dioksīda koncentrācija ir 100 ppm, tiek uzskatīts par tūlītēju dzīvībai un veselībai bīstamu. Salīdzināšanas nolūkos tipiskā sēra dioksīda koncentrācija apkārtējā gaisā var būt no 0 līdz 1 ppm.

Sēra dioksīda ekotoksikoloģiskās īpašības nosaka tā ķīmiskās īpašības, t.i., skābā oksīda daba, kas attiecīgi nozīmē, ka sēra dioksīda klātbūtne atmosfēras gaisā nosaka skābo lietu rašanos.

Parastā lietus pH ir aptuveni 5,6, t.i., tas ir neliels skābs, jo tajā ir izšķīdis oglekļa dioksīds(CO₂), veidojot vāju ogļskābi. Skābā lietus pH parasti ir no 4,2 līdz 4,4. Attiecīgi skābais lietus var negatīvi ietekmēt veģetāciju, kas ir jutīga pret pazeminātiem pH līmeņiem gan uz sauszemes gan ūdenstilpnēs [18].

- **Toksikoloģiskās īpašības**

Ietekme uz cilvēku veselību

Sēra dioksīds galvenokārt ietekmē elpošanas sistēmu:

- **Īslaicīga iedarbība:**

- Bronhu sašaurināšanās, īpaši cilvēkiem ar astmu.
- Pastiprināti elpošanas simptomi (piemēram, klepus, rīkles kairinājums).
- Samazināta plaušu funkcija, īpaši jutīgās grupās.

- **Ilgstoša iedarbība:**

- Hronisku elpceļu slimību attīstība (piemēram, astma, hronisks bronhīts).
- Palielināts hospitalizāciju skaits sirds un asinsvadu un plaušu slimību dēļ.
- Mirstība no kardiopulmonāliem cēloņiem.

- **Normatīvās un vadlīniju vērtības**

Tabula 41. Starptautisko organizāciju noteiktās SO₂ normatīvās vērtības

Standarts	SO ₂ 10 minūšu vidējais rādītājs	SO ₂ 24 stundu vidējais rādītājs	SO ₂ gada vidējais daudzums
PVO gaisa kvalitātes vadlīnijas (2021)	175 µg/m ³	40 µg/m ³	-
ES robežvērtība	-	125 µg/m ³	20 µg/m ³
ASV Vides aizsardzības aģentūras (EPA) NAAQs	75 ppb (196 µg/m ³)	-	-

- Ekotoksikoloģiskās īpašības**

SO_x emisijas būtiski veicina skābo nogulsņēšanos, kas ietekmē augsnes ķīmisko sastāvu, augu kopienas un ūdens sistēmas:

Ietekme uz veģetāciju un augsni - Skābā lietūs veidošanās izraisa augsnes paskābināšanos, barības vielu noplicināšanos (piemēram, kalcija, magnija izskalošanos) un toksisku metālu (piemēram, alumīnija) mobilizāciju. - Lapu nekroze un samazināta augu augšana. - Mikorizas attiecību traucējumi, kas ir kritiski augu veselībai.

Ūdens ekosistēmas — saldūdens sistēmu paskābināšana izraisa pH līmeņa pazemināšanos un metālu šķīdības palielināšanos, kas var būt toksiski ūdens organismiem. — zivīm un bezmugurkaulniekiem paskābinātos ezeros un strautos ir samazināta izdzīvošana, augšana un vairošanās.

Jūtīgas ekosistēmas — īpaši neaizsargāti ir boreālie ezeri, augstkalnu sateces baseini un skujkoku meži. — SO₂ iedarbība bojā ķērpjus un sūnas, kas ir galvenās sugas barības vielu apritē.

- Globālās SO_x fona koncentrācijas**

SO₂ fona līmenis apkārtējā vidē ievērojami atšķiras atkarībā no atrašanās vietas:

Tabula 42. Vidējās SO₂ koncentrācijas vērtības dažādās saimnieciskās darbības zonās

Vide	SO ₂ koncentrācija (tipiska)
Attālos apgabalos	< 1 µg/m ³
Lauku fons	1–10 µg/m ³
Pilsētas fons	10–50 µg/m ³
Rūpnieciskās/ogļu kurināmās zonas	> 100 µg/m ³

Jaunākās tendences attīstītajās valstīs liecina par koncentrācijas samazināšanos stingrāku emisiju standartu un pārejas uz degvielu ar zemu sēra saturu dēļ, lai gan strauji industrializētajos reģionos joprojām saglabājas paaugstināts līmenis.

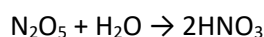
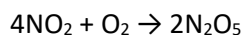
Slāpekļa oksīdi (NO_x)

Slāpekļa dioksīds (NO₂) ir viena no ļoti reaģēt spējīgu gāzu grupas, kas pazīstama kā slāpekļa oksīdi (NO_x). Slāpekļa oksīdi reakcijā ar ūdeni veido slāpekļpaskābi un slāpekļskābi. NO₂ tiek izmantots kā indikators lielākai slāpekļa oksīdu grupai.

Slāpekļpaskābe (HNO₂) ir vāja neorganiska vienvērtīga skābe, kas pastāv tikai atšķaidītos ūdens šķīdumos, kā arī gāzes fāzē.

Slāpekļskābe (HNO₃) ir korozivs šķidrums, kas sasilstot pārvēršas par caurspīdīgu kristālisku masu. Slāpekļskābes ūdens šķīdums ir stipra neorganiskā skābe. Tīra slāpekļskābe ir bezkrāsaina, bet ar laiku tā sāk sadalīties un tajā uzkrājas slāpekļa oksīdi, kas nokrāso šķidrumu dzeltenīgu.

Slāpekļskābe veidojas, kad atmosfērā esošajā ūdenī šķīst slāpekļa dioksīds (NO₂) skābekļa klātienē. Tā ir salikta reakcija, kurā vispirms veidojas slāpekļa(V) oksīds, kurš pēc tam reaģē ar ūdeni.



Slāpekļa(II) oksīds (NO) ir viens no slāpekļa oksīdiem, kas pieder pie reti sastopamajiem sāļus neradošajiem oksīdiem. Normālos apstākļos slāpekļa(II) oksīds ir bezkrāsaina, ūdenī slikti šķīstoša gāze, kas gaisā uzreiz kļūst brūna, jo oksidējas par slāpekļa(IV) oksīdu (NO₂). Tādējādi faktiski šī gāze nerada apdraudējumu videi un iedzīvotāju veselībai, jo atmosfērā tā pārveidojas par NO₂.

Slāpekļa(IV) oksīds NO₂ galvenokārt nonāk gaisā, sadegšanās procesu rezultātā. NO₂ veidojas no automašīnu, kravas automašīnu un autobusu, elektrostaciju u.c. tehnikas emisijām.

Tādējādi, ņemot vērā to, ka slāpekļa oksīdi atmosfērā notiekošu ķīmisku reakciju rezultātā rada slāpekļskābi, slāpekļa oksīdu klātbūtne atmosfērā ir par iemeslu skābo lietu rašanās.

Dabiskos procesos slāpekļa oksīdi rodas, piemēram, pērkona negaisa zibens izlādes laikā.

- **Toksikoloģiskās īpašības**

- Ietekme uz cilvēku veselību**

- Slāpekļa dioksīda (NO₂) iedarbība ir saistīta ar vairākiem nelabvēlīgiem veselības traucējumiem, īpaši ietekmējot elpošanas sistēmu:

- **Īslaicīga iedarbība** (no stundas līdz ikdienai):
 - Paaugstināts elpceļu iekaisums.
 - Astmas simptomu pasliktināšanās.
 - Samazināta plaušu funkcija un pastiprināti elpošanas simptomi (piemēram, klepus, sēkšana).
 - **Ilgstoša iedarbība** (no mēnešiem līdz gadiem):
 - Paaugstināts astmas attīstības risks bērniem.
 - Hronisks bronhīts un citas ilgstošas elpceļu slimības.
 - Paaugstināta sirds un asinsvadu saslimstība un mirstība.
 - **Normatīvās un vadlīniju vērtības:**

Tabula 43. Starptautisko organizāciju noteiktās NO₂ normatīvās vērtības

Standarta	NO ₂ 1 stundas vidējais rādītājs	NO ₂ gada vidējais daudzums
PVO gaisa kvalitātes vadlīnijas (2021)	25 µg/m ³	10 µg/m ³
ES robežvērtība	200 µg/m ³	40 µg/m ³
ASV Vides aizsardzības aģentūras (EPA) NAAQs	100 ppb (188 µg/m ³)	53 ppb (100 µg/m ³)

- Ekotoksikoloģiskās īpašības**

Slāpekļa oksīdi ir gan skābju nogulsņēšanās, gan barības vielu bagātināšanās (eitrofikācijas) priekštecis, kas noved pie ievērojamas sauszemes un ūdens dzīvotņu degradācijas:

Ietekme uz veģetāciju un augsni — NO_x nogulsnes var mainīt augsnes ķīmisko sastāvu, paskābinot augsni un izskalojot svarīgas barības vielas (piemēram, kalciju, magniju). — Paaugstināta slāpekļa pieplūde izraisa izmaiņas augu kopienas struktūrā, dodot priekšroku nitrofilām sugām un samazinot bioloģisko daudzveidību. — Redzami lapotnes bojājumi un samazināta jutīgu augu sugu augšana.

Ūdens ekosistēmas — NO_x atvasināto nitrātu atmosfēras nogulsņēšanās veicina ezeru un piekrastes ūdeņu eitrofikāciju. — Pastiprināta aļģu ziedēšana, skābekļa trūkums un izmaiņas ūdens sugu sastāvā.

Jutīgas ekosistēmas — Alpu pļavas, boreālie purvi, virsāji un mērenās joslas meži ir īpaši jutīgi pret slāpekļa bagātināšanos.

- Globālās NO_x fona koncentrācijas**

Globālā slāpekļa oksīdu fona koncentrācija apakšējā troposfērā atšķiras atkarībā no reģiona un augstuma:

Tabula 44. Vidējās NO₂ koncentrācijas vērtības dažādās saimnieciskās darbības zonās

Vide	NO ₂ koncentrācija (tipiska)
Attālos kontinentālajos apgabalos	0,1–2 µg/m ³
Pilsētas fons (ārpus pīķa)	10–50 µg/m ³
Rūpnieciskās/satiksmes intensīvas zonas	> 100 µg/m ³

Ziemeļu puslodē, īpaši urbanizētos un industrializētos reģionos, fona līmeņi ir ievērojami augstāki nekā dienvidu puslodē intensīvākas antropogēnās aktivitātes dēļ.

3.13.5. Notekūdeņu (ražošanas, lietus, sadzīves) rašanās avoti, veidi un daudzumi

Paredzētā darbība, t.i., NAIK gazifikācijas process, radīs deggāzes dzesēšanas un attīrīšanas kondensātu ūdens kondensāta veidā. Paredzamā ūdens kvalitāte tiek raksturota ar paredzamo BSP līdz 50 mg/l un suspendētām vielām zem 5 mg/l. Paredzamais daudzums līdz 250 l/h. Paredzamais kondensāta rašanās apjoms ir līdz 6 m³/dnn. Kondensātu paredzēts transportēt ar autocisternu uz Olaines vai Dobeles NAI, atkarībā no noslēgtā līguma ar iekārtu Operatoru.

NAIK žāvēšanas un granulēšanas iecirkņu gaisa izmešu attīrīšanas iekārtu slapjajos skruberos izmantotais ūdens tiks savākts un ar autocisternām nogādāts Olaines vai Dobeles notekūdeņu attīrīšanas iekārtās. Kopējais skruberu ūdens daudzums dienā tiek vērtēts ar 25 m³ dienā.

Nokrišņu ūdeņi no tehnoloģiskajiem laukumiem tiks savākti lietus kanalizācijas sistēmā, novadīti uz nokrišņu ūdeņu uzkrāšanas tvertnēs saskaņā ar A kategorijas piesārņojošās darbības atļaujas JE16IA0002 nosacījumiem.

Sadzīves notekūdeņi tiek savākti 1 m³ septiķī un novadīti filtrēšanas laukā, kur tie infiltējas gruntī saskaņā ar A kategorijas piesārņojošās darbības atļaujas JE16IA0002 nosacījumiem.

3.14. Informācija par avāriju risku un avārijas situāciju prognozi

Paredzētās darbības realizācijai izmantotās tehnoloģiskās iekārtas ekspluatācijas stadijā ir identificēti šādi riski:

1. Elektroenerģijas padeves pārtraukums, kas izraisa iekārtas darbības apturēšanu. Pieņemts, ka šādi gadījumi var notikt vairākas reizes gadā. Šādā gadījumā risks ir nenožīmīgs, ņemot vērā apsvērumus, kas izklāstīti sadaļā 3.8.6.
2. Ārkārtas situācija NAIK apstrādes procesā (žāvēšana un granulēšana). Potenciālā ārkārtas situācija ir NAIK materiāla aizdegšanās apstrādes procesā. Pieņemts, ka šāda situācija var notikt vienu reizi divos gados. ņemot vērā, ka NAIK materiāla apstrādes iecirkņu infrastruktūra tiks izbūvēta, ņemot vērā kompetento institūciju izsniegtos tehniskos noteikumus attiecībā uz ugunsdrošību, var pieņemt, ka šāda gadījuma sekas var būt vidējas, kaut arī uzstādīto ugunsdzēsības iekārtu un BAN personāla un/vai ugunsdzēsības dienestu darbību rezultātā sekas tiks minimizētas. Tomēr risks šajā gadījumā vērtējams kā vidējs, ņemot vērā potenciālo glabājamā materiāla apjomu.
3. Potenciālās ārkārtas situācijas NAIK materiālu transportēšanas laikā. Šajā gadījumā ir nepieciešams izdalīt situācijas, kas saistītas ar NAIK materiāla transportēšanu no piegādātājiem uz Gardenes BAN un tā transportēšanu Gardenes BAN teritorijā. Saskaņā ar sadaļā 3.9.1. fiksēto vissliktākā scenārija gadījumā ir iespējams pieņemt, ka ārkārtas situācija ar transporta līdzekli, kas pārvadā NAIK materiālu vai citu tehnoloģiskajā iekārtā izmantojamu materiālu notiek 6 reizes gadā. Taču šāds scenārijs nav iespējams, jo 2023. gadā ir fiksēti 6 CSN, un nav iespējams, ka tajos tiks iesaistīti transporta līdzekļi, kas ir iesaistīti Paredzamajā darbībā. Tādējādi tiek pieņemts konservatīvs scenārijs, ka CSN ar Paredzētās darbības realizācijā iesaistītu transporta līdzekli notiek vienu reizi gadā.

Nemot vērā NAIK materiāla fizikālās un ķīmiskās īpašības, t.i., materiāls būs cieta viela, kas nevar radīt avārijas rezultātā notikušas materiāla izbiršanas rezultātā būtisku grunts un pazemes ūdeņu, kā arī gaisa piesārņojumu, paredzamās sekas un attiecīgi risks novērtējams kā nenozīmīgs.

4. Potenciālās ārkārtas situācijas NAIK materiālu transportēšanas laikā BAN teritorijā. Paredzēts, ka NAIK materiāla un citu tehnoloģijā izmantojamo materiālu transportēšanai Gardenes BAN teritorijā pārsvarā tiks izmantots frontālais iekrāvējs, kas būs aprīkots ar kausu, kas tiks noslēgts ar vāku, lai minimizētu transportēšanas laikā iespējamo materiāla izbiršanu un potenciālās putekļu emisijas. Prognozēts, ka materiālu izbiršana var notikt vairākas reizes gadā, taču riski ir nenozīmīgi, jo incidenta sekas tiks operatīvi novērstas un ietekme uz vidi būs nenozīmīga.
5. Tādu gadījumu, kā aviokatastrofas vai zemestrīces ietekme uz Paredzēto darbību netiek izskatītas, jo pēdējos 20 gados Latvijas teritorijā nav reģistrēta aviokatastrofa un zemestrīces, kas ietekmētu infrastruktūras integritāti.
6. Attiecīgi tiek vērtēti riski, kas minēti 1 – 4 punktos.

Tabula 45. Avāriju risku izvērtēšanas tabula.

	Varbūtība	Nenozīmīgs risks	Nozīmīgs risks	Vidējs risks	Augsts risks	Ļoti augsts risks
Ļoti augsta	1x gadā vai biežāk	1;3;4				
Augsta	1 x 2 gados			2		
Vidēja	1 x 5 gados					
Zema	1 x 10 gados					
Ļoti zema	1 x 15 gados					
	Sekas	Nenozīmīgas	Nozīmīgas	Vidējas	Smagas	Katastrofālas sekas

Attiecīgi, vērtējot riskus ir iespējams secināt, ka Paredzētajai darbībai summārais risks ir vērtējams kā zems.

Risku mazināšanai Operators var veikt šādus pasākumus:

1. Uztādīt dīzeļģeneratoru ar pietiekošu jaudu, kas nodrošinātu Iekārtas darbību ārkārtas gadījumā, lai nodrošinātu tās avārijas apstādināšanas funkcijas.
2. Veikt infrastruktūras būvniecību saskaņā ar kompetento institūciju izdotajiem tehniskajiem noteikumiem attiecībā par ugunsdrošības pasākumiem, izstrādāt un

ievieš kvalitātes vadības sistēmu iekārtas ekspluatācijai, kas paredz realizēt veikt iekārtas ekspluatāciju saskaņā ar ugunsdrošības noteikumiem, veikt darbinieku apmācību ugunsgrēka profilaksē un ugunsgrēka gadījumā.

3.15. Informācija par ietekmi uz klimata pārmaiņām (tai skaitā siltumnīcefekta gāzu emisijām un oglekļa dioksīda piesaisti)

Saskaņā ar 2006. gada vadlīniju prasību (*2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*) 2. sējuma 2.2. tabulu Paredzētās darbības rezultātā no NAIK gazifikācijas emisijām, kas klasificējamās kā SEG emisijas, tiek identificēts oglekļa dioksīds, kas ir būtiska SEG.

3.15.1. Gada CO₂ emisiju aprēķins no sintēzes gāzes sadedzināšanas

Šeit ir sniegts CO₂ emisiju aprēķins, kas rodas, sadedzinot sintēzes gāzi iekārtā, kas darbojas 8000 stundas gadā. Aprēķins ir balstīts uz doto sintēzes gāzes sastāvu, masas plūsmas ātrumu un ekspluatācijas apstākļiem.

1. Izejas dati par singāzes sastāvu

- Sintēzes gāzes sastāvs (tilpuma %):

- CO = 16 %
- H₂ = 15 %
- CH₄ = 0,3 %
- N₂ = 68,7 %
- CO₂ = 0 %
- Sintēzes gāzes masas plūsmas ātrums: 8160 kg/h
- Darbības laiks: 8000 h/gadā
- Molārās masas (g/mol):
- CO = 28,01, H₂ = 2,016, CH₄ = 16,04, N₂ = 28,013, CO₂ = 44,01
- Pieņemta pilnīga sadegšana (viss ogleklis pārvēršas CO₂).

Sintēzes gāzes vidējā molārās masas aprēķins

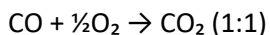
Svērtā vidējā molārā masa:

$$\bar{M} = 0,16 \times 28,01 + 0,15 \times 2,016 + 0,003 \times 16,04 + 0,687 \times 28,013 + 0 \times 44,01$$

$$\bar{M} \approx 24,08 \text{ g/mol}$$

Uz vienu sintēzes gāzes molu saražotā CO₂ aprēķins

Nemot vērā sintēzes gāzē esošo oksidējamo savienojumu koncentrācijas tiek aprēķināts sadegšanas produktu daudzums





Tādējādi uz vienu molu sintezētās gāzes:

$$n(\text{CO}_2) = 0,16 + 0,003 + 0 = 0,163 \text{ mols CO}_2/\text{mol}$$

$$\cdot 44,01 = 7,17 \text{ g CO}_2/\text{mol sintēzes gāzes}$$

Emisijas faktora aprēķins

$$\text{EF} = (7,17 \text{ g CO}_2/\text{mol sintēzes gāzes}) / (24,08 \text{ g sintēzes gāzes/mol})$$

$$\text{EF} \approx 0,298 \text{ kg CO}_2 \text{ uz kg sintēzes gāzes}$$

Stundas un gada emisijas aprēķins

Stundas emisijas:

$$8160 \text{ kg sintēzes gāzes/h} \times 0,298 \text{ kg CO}_2/\text{kg sintēzes gāzes} \approx 2431 \text{ kg CO}_2/\text{h} \approx 2,43 \text{ t/h}$$

Gada emisijas (8000 h/gadā):

$$2,431 \text{ t/h} \times 8000 \text{ h} = 19\,450 \text{ t CO}_2/\text{gadā}$$

Attiecīgi paredzams, ka iekārta, kas sadedzinot 8160 kg sintēzes gāzes stundā un pie darbības laika 8000 stundas gadā, emitēs aptuveni:

- 2,43 tonnas CO₂ stundā
- 19 450 tonnas CO₂ gadā

Saskaņā ar Starptautiskās Enerģētikas aģentūras doto informāciju [21] par CO₂ emisiju dinamiku globālā antropogēno avotu CO₂ emisijas 2023. gadā tiek vērtētas ar apmēram 37,4 miljardi tonnas. Tādējādi Paredzētās darbības iespaids uz globālo CO₂ emisiju apjomu ir vērtējams ar apmēram 5 miljonajām daļām procenta no summārajām antropogēnajām CO₂ emisijām. Tādējādi Paredzētās darbības ietekme uz globālajiem klimatiskajiem procesiem nebūs konstatējama.

Paredzētā darbība neattiecas uz darbībām, kuru mērķis ir veikt CO₂ piesaisti.

3.16. Informācija par paredzētās darbības klimatnoturību un klimata pārmaiņu iespējamo ietekmi uz paredzēto darbību

Paredzētā darbība un tās realizācijas tehnoloģijas ir klimatnoturīgas Paredzētās darbības realizācijas termiņā. Potenciālās klimata izmaiņas šajā termiņā nekādā veidā neietekmē Paredzētās darbības infrastruktūru un tehnoloģiskās iekārtas.

Izbūvējamie infrastruktūras objekti tiks būvēti saskaņā ar kompetento institūciju izdotajiem tehniskajiem noteikumiem un attiecīgi saskaņā ar Ministru kabineta 2019. gada 17. septembra noteikumu Nr. 432 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 003-19 "Būvklimateoloģija" nosacījumiem.

4. Vides stāvokļa novērtējums Darbības vietā un tās apkārtnē.

4.1. Esošā vides stāvokļa novērtējums teritorijā, kuru Paredzētā darbība var ietekmēt, un tā iespējamās attīstības novērtējums

Esošā vides stāvokļa raksturojams ir dots sadaļā 4.2 Ietekmes uz vidi novērtējuma sagatavošanas laikā nav konstatēti apstākļi, kas neļautu īstenot Paredzēto darbību.

4.2. Esošā vides stāvokļa raksturojums

4.2.1. Darbības vietas un tai piegulošo teritoriju īpašuma piederības raksturojums, pastāvošo apgrūtinājumu, aprobežojumu apraksts

Paredzētās darbības realizācijai plānotais nekustamais īpašums robežojas ar vairākiem zemes gabaliem, kuru īpašnieki ir valsts un valsts uzņēmumi. Ar paredzamās darbības zemes gabalu robežojošie zemes gabali ar doti Tabula 46.

Tabula 46. Ar paredzētās darbības zemes gabalu robežojošies zemes gabali

Nr.	Kaimiņa kadastrs	Īpašnieks
1	46460010127	Sabiedrība ar ierobežotu atbildību "Latvijas Finieris Mežs"
2	46460010033	Latvijas valsts LR Zemkopības ministrija
3	46460010032	Zemesgrāmatā nav atrasts

IVN procedūrā veiktās projekta sākotnējās publiskās apspriešanas ietvaros informācija par Paredzēto darbību tika izsūtīta kaimiņu zemes gabalu īpašniekiem. Priekšlikumi un iebildumi Paredzētās darbības veikšanai netika saņemti.

4.2.2. Aizsargjoslas

Dobeles novada teritorijas plānojuma Grafiskajā daļā attēlota 100 m aizsargjosla – ap bīstamo atkritumu novietni „Gardene”. Paredzētās darbības atbilstība Teritorijas plānojumam.

Atbilstoši Dobeles novada teritorijas plānojuma grozījumu 2013.-2025. gadam (1.1 redakcija) grafiskajai daļai Gardenes BAN atrodas teritorijā ar zonējumu Tehniskās apbūves teritorija. Līdz novietnei ierīkots betonēts vietējas nozīmes autoceļš, kas saglabājies no laikiem, kad Gardenes BAN teritorija izmantota armijas vajadzībām. Pirmās šķiras autoceļš “Jelgava-Annenieki (P-97)” atrodas 1,7 km, mērot pa gaisa līniju, otrās šķiras autoceļš “Dobele-Īle-Auce” atrodas 4 km uz dienvidiem.

4.2.3. Infrastruktūras objektu un inženierkomunikāciju nepieciešamo jaudu pieejamības, tehniskā stāvokļa novērtējums

Ūdens apgāde notiek no BAN teritorijā esošā artēziskā urbuma, taču šo urbumu paredzētās darbības realizēšanai nepieciešamās infrastruktūras izveides laikā ir paredzēts likvidēt un izbūvēt jaunu urbumu. Ap jauno urbumu nepieciešams noteikt stingrā režīma aizsargjoslu vismaz 10 m platumā, kā arī ķīmiskās un/vai bakteoroloģiskās aizsargjoslas.

Objektā ir sadzīves kanalizācijas sistēma ar filtrācijas lauku, taču esošo biroja ēku, veicot Paredzētās darbības realizācijai nepieciešamos infrastruktūras būvdarbus, ir paredzēts nojaukt. Tādējādi šo sistēmu būs nepieciešams rekonstruēt saskaņā ar jaunistrādājamo būvniecības tehnisko projektu.

4.2.4. Dzeramā ūdens apgādes avoti (arī dabīgie avoti) un citi piesārņojuma aspektā jutīgi objekti

Lai nodrošinātu ūdens resursu saglabāšanos un atjaunošanos, kā arī lai samazinātu piesārņojuma ietekmi uz ūdens resursu kvalitāti visā ūdensgūtnes ekspluatācijas laikā, ūdens ņemšanas vietām ir noteiktas aizsargjoslas. Dobeles novadā esošajiem artēziskajiem urbumiem ir noteikta stingrā režīma aizsargjosla vismaz 10 m platumā, kā arī ķīmiskās un/vai bakteoroloģiskās aizsargjoslas.

4.2.5. Esošā satiksmes (autotransports) intensitāte transportēšanas maršrutos, ceļu nestspējas raksturojums, satiksmes drošība

Tabula 47. Pašvaldības autoceļu raksturojums

Administratīvā teritorija	Pašvaldības ceļi, km	Ceļu seguma veids											
		Asfalta segums		Melnais segums		Grants segums		Bruģis		Bez seguma		Betons	
		km	%	km	%	km	%	km	%	km	%	km	%
Auru pag.	68,34			5,9	8,63	57,97	84,83	0,27	0,40	0,8	1,17	3,4	4,98

4.2.6. Meteoroloģisko apstākļu raksturojums, tajā skaitā valdošie vēji

Saskaņā ar Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra informāciju Dobeles novada klimatiskie apstākļi var tikt raksturoti ar sekojošu aprakstu [5].

2023. gadā vidējā gaisa temperatūra Dobeles novadā bija +7,8 °C, šim gadam esot 0,8 °C siltākam par 1991.–2020. gada normu (+7 °C).

Klimatiskās standarta normas periodā (1991.–2020. gads) Dobeles novadā vissiltākais mēnesis ir jūlijs, tā vidējā gaisa temperatūra ir +17,9 °C. Savukārt visaukstākie gada mēneši ar vidējo gaisa temperatūru -2,8 °C ir janvāris un februāris.

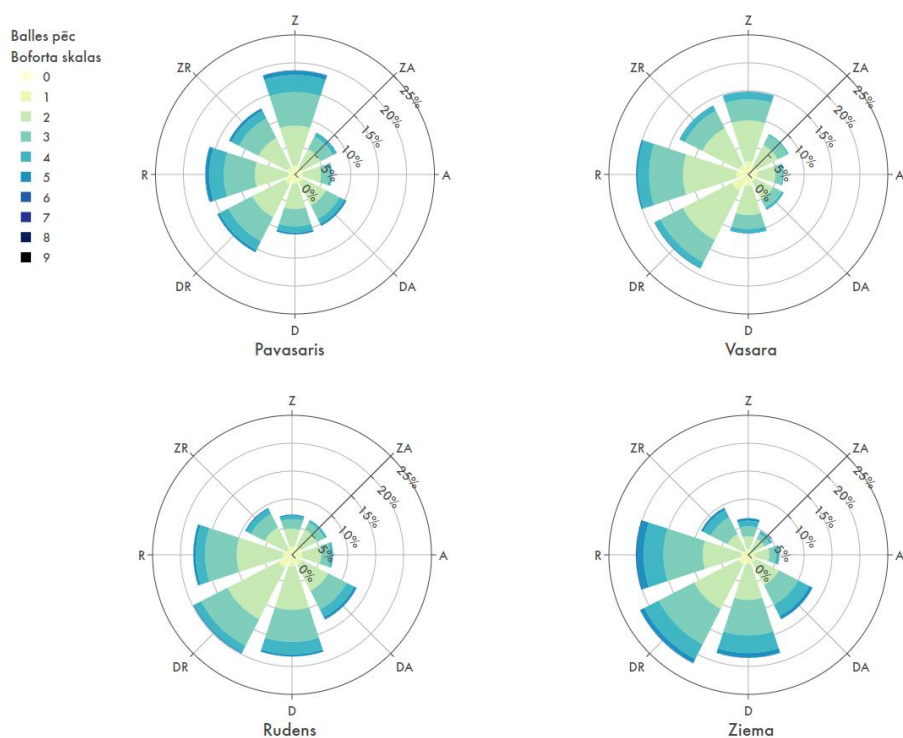
Visā novērojumu periodā visaugstākā reģistrētā gaisa temperatūra Dobeles novada novērojumu stacijā “Dobele” ir +35,8 °C (novērota 1994. gada 30. jūlijā). Savukārt viszemākā gaisa temperatūra (-35,9 °C) meteoroloģisko novērojumu stacijā “Dobele” reģistrēta 1956. gada 1. februārī, līdz ar to ekstremālo gaisa temperatūru amplitūda ir 71,7 °C.

2023. gadā kopējais nokrišņu daudzums Dobeles novadā bija 728,2 mm, šim gadam esot 12,7% mitrākam par 1991.–2020. gada normu (635,6 mm).

Dobeles novadā gada nokrišņu daudzums klimatiskās standarta normas periodā ir vidēji 635,6 mm. Mēnešu griezumā visvairāk nokrišņu ir jūlijā (81,7 mm), bet vismazāk – martā, kad kopējais nokrišņu daudzums sasniedz vidēji 33,4 mm.

Salīdzinot klimatisko standarta normu (1991.–2020. gads) ar klimatiskās references periodu (1961.–1990. gads), gada vidējā gaisa temperatūra Dobeles novadā paaugstinājusies par 1,2 °C, bet nokrišņu daudzums palielinājies par 18 mm.

Līdzšinējās normas periodā (1991.–2020. gads) novērojumu stacijā “Dobele” vidējais vēja ātrums ir 3,4 m/s. Vējainākie mēneši ir janvāris un decembris, to vidējais vēja ātrums ir 4 m/s un tas galvenokārt pūš no dienvidrietumiem (janvārī un decembrī). Normas periodā mierīgākais vējš ir augustā, tā vidējais vēja ātrums ir 2,8 m/s. Novērojumu stacijā “Dobele” vidēji 2,2% gada ir bezvējš. Vējainākais gadalaiks ir ziema ar vidējo vēja ātrumu 3,9 m/s.



Attēls 25. Vēja virziena atkārtotības biežums meteorostacijā “Dobele” un ātruma sadalījums katram virzienam kalendārajos gadalaikos

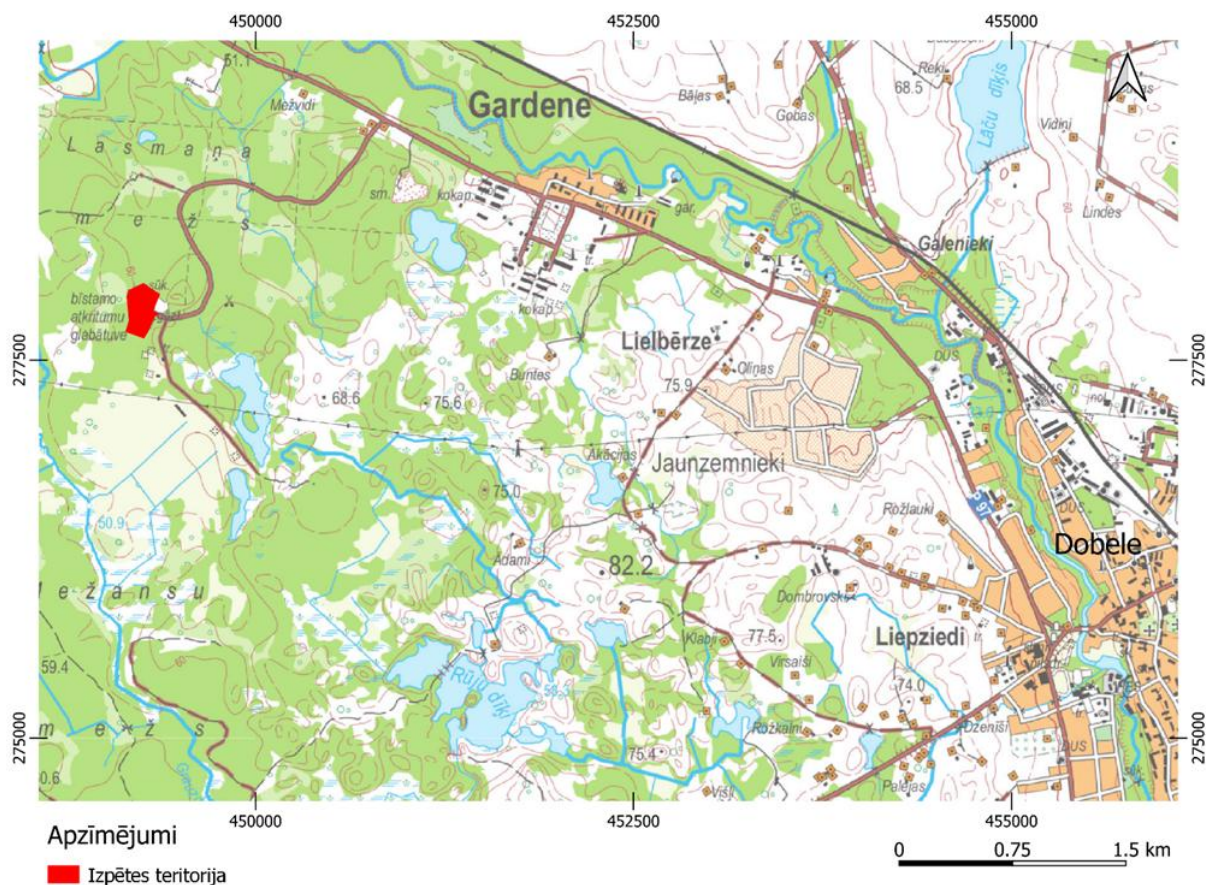
4.2.7. Dabas apstākļu un dabas vērtību raksturojums Darbības vietā

4.2.7.1. Ģeoloģiskā un ģeotehniskā uzbūve un hidroģeoloģiskie apstākļi

- *Ģeomorfoloģiskais raksturojums, ģeoloģiskā uzbūve*

Ģeomorfoloģiski objekts ir izvietots Lielaucē pauguraines teritorijā Austrumkursas augstienes dienvidu daļā. Lielaucē paugurainei Austrumkursas augstienē ir vissapostatākā virsma ar vislielākajām augstuma amplitūdām. Tās reljefā raksturīga iezīme ir pauguri, to grupas un hipsometriski augstāk paceltas paugurgrēdas. Tomēr Lielaucē pauguraines virsmai kopumā raksturīga pakāpeniska pazemināšanās austrumu-dienvidaustrumu virzienā. Virsmas augstums rietumdaļā mainās no 100 m ieplakās līdz 130 m pauguru virsotnēs, bet austrumdaļā attiecīgi 60-122 m. Paugurgrēdu augstākās virsotnes paceļas 140-153 m vjl., bet relatīvais augstums sasniedz 40-60 m. Pauguraine atrodas uz pirmskvartāra iežu makropacēluma, kura virsma pakāpeniski pazeminās no 90-115 m vjl. rietumos, līdz 10-20 m vjl. augstienes austrumu nogāzē. Makropacēluma virsmā ir vairāki nelieli pacēlumi un pazeminājumi ar augstumu amplitūdu 8-18 m. Pauguraines dienvidaustrumu daļā zemkvartāra iežu virsmu saposmo ielejveida iegrauzums. Zemkvartāra virsma tajā pazeminās līdz 10 un vairāk metriem zem jūras līmeņa [22]. Izpētes teritorijas augstums ir ap 60 m vjl.

Gardenes bīstamo atkritumu novietnē un tai pieguļošās teritorijas ģeoloģiskā un hidroģeoloģiskā uzbūve ir samērā labi izpētīta, jo apkārtējās teritorijās ir veikti dažādi ģeoloģiskās izpētes darbi (taiskaitā kartēšana), kā arī apkārtņē ierīkoti vairāki ūdensapgādes urbumi.



- *Ģeoloģiskā uzbūve, teritorijas inženierģeoloģiskie /ģeotehniskie apstākļi [22, 23, 24]*

Apkārtējā teritorijā kvartāra nogulumu kopējais biezums svārstās no 30 līdz 50 m, galvenokārt ledāja un tā kušanas ūdeņu nogulumu sega. Kvartāra nogulumu segas apjoma lielāko daļu veido morēnas smilšmāls vai mālsmilts un tās atdalošie smilšaini granšainie starpmorēnu nogulumi. Griezuma apakšdaļā bieži sastopama pelēkā Kurzemes morēna, bet augšdaļā raksturīga sarkanbrūna, pēdējā apledojuma (Latvijas) morēna, kas sastopama zemes virspusē pauguru nogāzēs un virsotnēs [22].

Dziļāk zem kvartāra nogulumu segas iegul devona, silūra, ordovika un kembrija pamatieži. Zem pamatiežu segas apmēram 1,5 km dziļumā sākās pamatklintāja iežu komplekss [23]. Izpētes teritorijā pēc vēsturiskiem izpētes urbumu datiem un kvartāra nogulumu kartes [22] kvartāra nogulumu biezums svārstās no 33 līdz 43 m (DB Nr. 6669; 6651 – šeit un turpmāk LVĢMC datu bāzē "Urbumi" pieejamā informācija).

Apskatāmā teritorija ir pārklāta ar kvartāra nogulumiem (27. attēls), kas tika sagrupēti pēc to ģenēzes. Tos veido tehnogēnie nogulumi (tQ4), augšpleistocēna Latvijas svītas glacigēnie (gQ3ltv) nogulumi [22, 24]. Pēc klasifikācijas (LVS 437:2002 „Būvniecība. Gruntis. Klasifikācija.”) atbilst vāji saistītām (augšne) un neklinšainām, irdenām, nesaistītām jeb drupiežiem (smilts dažāda, pārsvarā smalka) un mīkstām saistītām jeb māliežiem (mālsmilts, smilšmāls un māls). Ņemot kopumā, ģeoloģiskie apstākļi Paredzētās darbības teritorijā un tās apkārtnē vērtējami kā samērā vienkārši, stabili un nosacīti droši prognozējami.

Jāatzīmē, ka izpētes teritorijā veiktās ģeotehniskās izpētes ietvaros tika ierīkoti izpētes urbumi līdz 6 m dziļumam [24]. Pārējie dati par dziļāk esošajiem iežiem tika iegūti no vēsturiskiem izpētes urbumu datiem un pamatiežu kartes.

- *Tehnogēnie nogulumi (tQ4)*

Tehnogēnos nogulumus veido mākslīgi uzbūvētā pamatne, kas sastāv no vidēji blīvas vidēji rupjas smilts ar granti. Smilšains tehnogēnais uzbūvējums pārsvarā ir vidēji blīvs, dažviet mēdz būt arī irdenas konsistences. Tehnogēno nogulumu biezums izpētes teritorijā ir samērā vienvēidīgs, apmēram 0,7 m biezs uzbūvējuma slānis un augšne, un relatīvi iegul sākot no 0,0 m ģeoloģiskajā griezumā [3]. Svarīgākie rādītāji ir sekojoši: grunts īpatnējā pretestība zondes dinamiskai iedzīšanai (pd) – 5,75 MPa; iekšējās berzes leņķis (ϕ) – 31°; deformācijas modulis (E) – 29 MPa [24, 28, 29].

Virš uzbūvētās grunts uzguļ augšne ap 0,2 m bieža. Pēc saguluma blīvuma pakāpes augšne pieder pie tā saucamajām vājajām gruntīm (tā ir irdena). Augšne tradicionāli satur paaugstinātu organisko vielu saturu (ap 40 % un vairāk). Pirms būvdarbu uzsākšanas augšnes slānis ir jānoņem. Darbu nobeigumā to var izmantot teritorijas labiekārtošanā/apzaļumošanā (vispirms atbrīvojoties no atkritumiem).

- *Augšējā Pleistocēna Latvijas svītas nogulumi (Q3ltv)*
Glacigēnie nogulumi (gQ3ltv)

Zem uzbūvētā tehnogēno nogulumu slāņa atsedzas Latvijas svītas glacigēnie (gQ3ltv) morēnas nogulumi – putekļaina mālaina smalka smiltis, smilšains putekļains māls ar retu granti un putekļaina mālaina smiltis ar granti. Glacigēnie nogulumi ieguļ no 0,2 m līdz 33,0 – 43,0 m (pēc kartēšanas urbumu datiem DB Nr. 6669; 6651). Morēnas smilšains māls un/vai mālainas smiltis var tikt rekomendētas par dabisko pamatni jebkāda veida būvēm ar nelielu (mērenu) un vidēju slodzi, kas potenciāli var tikt projektētas un izveidotas. Morēnas konsistence ir no mīksta līdz puscietai, bet plastiskums svārstās no zema līdz augstam [22, 24, 29]. Tomēr, lielākoties tās ir sīkstas, zema plastiskuma smilšainas, mālainas grunts ar samērā labām nestspējas īpašībām. Svarīgākie rādītāji ir sekojoši: grunts īpatnējā pretestība zondes dinamiskai iedzišanai (pd) 3,1 – 9,6 MPa; īpatnējā saiste (C) 48 – >82 kPa; iekšējās berzes leņķis (ϕ) 23 – >28° un deformācijas modulis (E) 11 – 25 MPa [24, 28, 29].

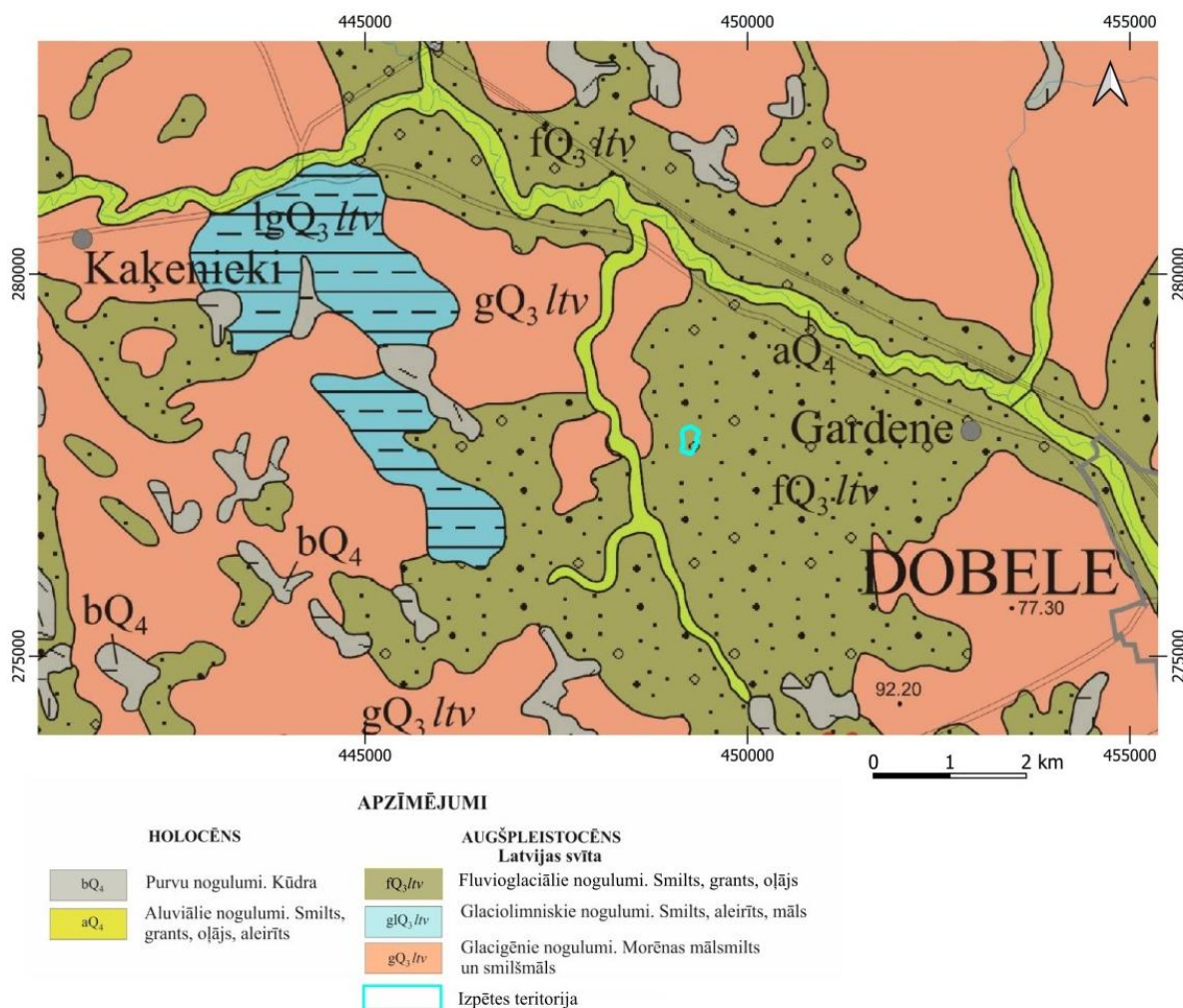
Projektējot jebkāda veida būves, balstītas morēnas, tātad – mālainās, gruntīs jāparedz pasākumi pret lietus ūdeņu ieplūdi grunts padziļinājumos, tas ir, būvdarbu procesā nav pieļaujama atmosfēras nokrišņu uzkrāšanās būvbedrēs, jo var notikt mālaino grunšu atmiekšķēšanās (pāriešana tiksotropā stāvoklī). Tāpat būvdarbu procesā pēc iespējas ir jāizvairās no jebkādas grunts dabiskās struktūras traucēšanas (pārrakšanas, uzirdināšanas, caursalšanas un tml.), it īpaši - zem projektējamo būvju pamatu pēdas.

Atbilstoši LBN 003-19 "Būvklimatoloģija" pielikuma 15. tabulai mālaino grunšu normatīvais caursalšanas dziļums, kas iespējams 1 reizi 10 gados, ir 81 cm, 1 reizi 100 gados ir 108 cm. Smilšainas grunts sasilst dziļāk nekā mālainas. Grunts normatīvā sasaluma dziļuma noteikšanai smilšainām gruntīm var izmantot mālaino grunšu raksturlielumus, lietojot koeficientu 1,2, kas šajā gadījumā 1 reizi 10 gados, ir 98 cm un 1 reizi 100 gados ir 130 cm.

- *Glaciofluviālie nogulumi (fQ3ltv)*

Vadoties pēc kvartāra nogulumu kartes mērogā 1 : 200 000. 32. lapa – Jelgava [1], izpētes teritoriju klāj Latvijas svītas glaciofluviālie nogulumi dažu metru biezumā, bet antropogēnās ietekmes dēļ, teritorijā šie nogulumi netika konstatēti [3]. Jāatzīmē, ka kvartāra nogulumu kartes mērogs ir 1 : 200 000, kas nozīmē lielā mēroga dēļ mazākas nianse darbā var tik neattēlotas kartē.

Apkārtējā teritorijā Latvijas svītas fluvioglaciālos nogulumus veido dažādgraudaina smiltis, grants ar oļiem un laukakmeņiem, sastopami Austrumkursas augstienē gar atsevišķām upju ielejām. Tie veido tādas pozitīvās reljefa formas kā osus, fluvioglaciālās deltas un kēmu terases. Šo nogulumu biezums var sasniegt 20-30 m [3].



Attēls 27. Gardenes bīstamo atkritumu novietnes apkārtējās teritorijas kvartāra nogulumu karte [1]

- **Augšējā devona pamatieži (D3)**

Zem kvartāra nogulumiem ieguļ augšējā devona pamatieži. Apskatāmajā teritorijā pamatiežu virsma atrodas apmēram 33 līdz 43 m dziļumā (DB Nr. 6669; 6651). Augšējā devona nodaļā pamatieži tiek pārstāvēti ar nesadalītām Akmenes, Mūru un Tērvetes svītām (D2ak-tr), Elejas, Jonišķu un Kursas svītām (D3el-krs), Ogres, Stipinu un Amulas svītām (D3og-aml), Daugavas un Katlešu svītām (D3dg-kt), Pļaviņu un Salaspils svītām (D3pl-slp), kā arī, Amatas (D3am) un noslēgumā ar Gaujas svītu (D3gj)[2]. Pirmskvartāra nogulumu karte ir sniegta 28. attēlā.

Pamatieži pārstāvēti ar dažādu veidu nogulumiežiem [4]. Parasti tie ir saistīti ar pusklinšainām, dažreiz ar klinšainām gruntīm [2, 9]. Pamatiežu virspusē var būt sastopami sadēdējuši klinšaino - pusklinšaino grunšu paveidi. Šādas dēdēšanas garozas biezums var svārstīties no 0,5 līdz 1,5 m [23]. Pēc stiprības pamatiežu gruntis sadalās no vājas stiprības līdz stiprām (Vienasa spiediena stiprība >5 MPa līdz 120 MPa, vidēji 15 – 50 MPa) [23, 29].

Zem kvartāra nogulumiem 33 – 43 m dziļumā paguļ augšējā devona nesadalītas Akmenes,

Mūru un Tērvetes svītas (D2ak-tr) ieži. Mūru un Tērvetes svītu terīgēnie nogulumi – balti smalkgraudaini smilšakmeņi ar aleirolītu un mālainu aleirolītu starpslāņiem konkordanti pārsedz Akmenes svītas dolomītus, smilšainus dolomītus un mālus. Šo trīs svītu kopējais biezums nepārsniedz 50–60 m [23].

Dziļāk ieguļ Elejas, Jonišķu un Kursas svītas (D3el-krs) savdabīgie ieži. Jonišķu un Kursas svītas raibie, gaiši pelēkie, pelēcīgi violette, sarkanbrūnie, kavernozie, porainie dolomīti, domerīti, aleirolīti. Šī karbonātisko iežu kompleksa dolomītu ūdenscaurlaidība ir laba. Zem abām svītām paguļ Elejas svītas pelēkie domerīti un mālaini aleirolīti. Elejas, Jonišķu un Kursas svītu kopējais biezums nepārsniedz 30–40 m [23].

Zem Elejas, Jonišķu un Kursas svītu kompleksa paguļ nesadalītas Ogres, Stipinu un Amulas svītas (D3og-aml), Daugavas un Katlešu svītas (D3dg-kt), Pļaviņu un Salaspils svītas (D3pl-slp) Tās veido pārsvarā pelēku, zaļganpelēku dolomītu, domerītu un māla slāņu mija ar retiem ģipša starpslāņiem. Tikai Katlešu un Ogres svītas šajā teritorijā veido sarkanbrūni smilšakmeņi un mālaini aleirolīti. Šā iežu kompleksa pilns kopējais biezums sasniedz 88–143 m. Pļaviņu un Salaspils svītas (D3pl-slp) pārsedz ūdenscaurlaidīgo augšdevona terīgēno iežu kompleksu – Amatas (D3am) un Gaujas (D3gj) svītu sarkanīgos smilšakmeņus ar mālainu aleirolītu un mālu starpslāņiem. Abu svītu biezums ir ap 100 m [23].

Turpmāko pamatiežu platformsegu līdz pamatklintājam veido vidējā un apakšējā devona, Silūra, Ordovika un Kembrija sistēmas. Pamatklintāju, kas dotajā reģionā ieguļ apmēram 1500 m dziļumā, veido proterozoja un arhaja vecuma ieži, pārsvarā ir granīti, kā arī metamorfie gneisi un migmatītgranīti [23].

atbilst dzeramā ūdens prasībām: mineralizācija nepārsniedz 0,4-0,6 g/l un nav konstatēti kaitīgi piemaisījumi.

Publiski pieejamie informācijas avoti nesatur informāciju par Gardenes BAN tiešā tuvumā izvietotām pazemes ūdeņu atradnēm, kas varētu ietekmēt tā darbību, kā arī otrādi – uz kuru darbību varētu atstāt iespaidu uz Gardenes bīstamo atkritumu novietni. Tuvākās hidroģeoloģiski izpētītās atradnes vismaz 4 km attālumā ir SIA “Dobeles ūdens” atradne “Gardene”. Atradne “Gardene” ūdeni iegūst no D3jn-ak ūdens horizonta.

Hidroģeoloģiski Gardenes bīstamo atkritumu novietne ir izvietota Lielupes upju baseinu apgabala sateces baseinā un pilnībā ietilpst viena ūdens saimnieciskā iecirkņa ar kodu 382254 (atbilstoši Ministru kabineta 2018. gada 3. jūlija noteikumiem Nr. 397 “Noteikumi par ūdenssaimniecisko iecirkņu klasifikatoru”) – Grauzdu upīte no iztekas līdz ietekai Bērzē, teritorijā. Tiešā objekta tuvumā (uz ziemeļaustrumu pusi) arī izvietojas ūdens saimniecības iecirknis ar kodu 382253 – Bērze no Gardenes līdz Snierājam. Īsākais attālums (gaisa līnijā) no objekta līdz Bērzes upei nepārsniedz 2,0 km rietumu virzienā, bet līdz Grauzdu upītei – 650 m.

No Gardenes BAN meliorācijas grāvjiem pa Grauzdu upīti virszemes ūdeņi ietek Bērzes upē. Atbilstoši MK noteikumu Nr. 118 2. pielikumam, ūdeņi attiecināmi pie prioritārajiem karpveidīgo zivju ūdeņiem. Ņemot vērā to, ka Gardenes bīstamo atkritumu novietne ir uzbūvēta atbilstoši mūsdienu vides prasībām un attālums līdz Bērzes upei – apmēram 2,0 km (gaisa līnijā), var droši uzskatīt, ka būtiska piesārņojuma ar virszemes ūdeņiem nokļūšana Bērzes upē, ir faktiski neiespējama. Par Bērzes izmantošanu jebkādiem praktiskiem mērķiem ziņu nav.

Atbilstoši publiski pieejamajai valsts sabiedrības ar ierobežotu atbildību “Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi” Meliorācijas digitālā kadastra informācijai platības apkārt Gardenes bīstamo atkritumu novietnes teritorijai ir meliorētas, tas ir – izveidoti mežu grāvju un susinātājgrāvis, kas savāc ūdeņus no savulaik pārpurvotām platībām un novada tos Grauzdu upītes virzienā. Minētās pārsvarā ir mežu zemes ar savulaik ierīkotām atsevišķām ūdensnotekām, kontūrgrāvjiem un/vai susinātājgrāvjiem.

Hidroģeoloģisko apstākļu aprakstā, apskatāmajā teritorijā ir novērojama tieša virszemes un gruntsūdeņu hidrauliskā saite, šo ūdeņu noplūdes virzieni gandrīz vienmēr ir analogiski. Līdz ar to savulaik veiktie meliorācija pasākumi ir atstājuši zināmu iespaidu arī uz gruntsūdeņu iegulas dziļumu. Šobrīd tas uzskatāms par transformētu (neatbilstošu dabiskajam) – nedaudz pazeminātu un ar vājāk izteiktām sezonālajām svārstībām. Tomēr līmeņu izmaiņas nav tik būtiskas, lai vidē to ietekmē rastos neatgriezeniskas izmaiņas. Turklāt ir jāņem vērā, ka meliorācijas pasākumi ir veikti jau sen un situācija pēc tiem ir pilnībā stabilizējusies.

Reljefa atzīmes Gardenes BAN svārstās ap 60 m v.j.l., bet Grauzdu upītes virzienā zem 55 m v.j.l., kas ir vismaz par 5 metriem zemāk, salīdzinot ar reljefa atzīmēm poligona teritorijā. Ņemot vērā Gardenes bīstamo atkritumu novietnes izvietojumu, zemes virsmas reljefa atzīmju starpību, novietnes applūšanas un tā teritorijas pārpurvošanās iespējamība ir maza. Kopumā teritorijas ģeoloģiskie, hidroģeoloģiskie un inženierģeoloģiskie apstākļi ir labvēlīgi Gardenes BAN darbībai, tai skaitā tā paplašināšanai.

- *Mūsdienu ģeoloģiskie procesi*

Mūsdienu eksodināmiskie procesi pētāmās teritorijas apkārtnē plaši nav novēroti, salīdzinoši

vāji izteikti un lēni noritoši, tie neietekmē pašreizējo darbību un arī iecerētās saimnieciskās aktivitātes. Reģionālā mērogā visaktīvāk norisinās pārplūšanas un pārpurvošanās procesi samērā vāji artikulētā reljefa un nelabvēlīgo noteces apstākļu iespaidā. Paša Gardenes BAN teritorijas pārpurvošanās nav iespējama, tāpat šeit nav novēroti (praktiski nav iespējami) arī citi procesi, kas raksturīgi paaugstināta ģeoloģiskā riska nogabaliem, piemēram, noslīdeņi un nogruvumi, karsts un sufozija.

Izpētes teritorija atrodas Dobeles-Babītes lūzuma zonā. Tā amplitūda pamatklintājā sasniedz 380–400 m, bet ordovika virsmā 350–360 m. Lūzums ir noteikts hipotētiski, izmantojot magnētiskā un gravitācijas lauka kartes, kā arī retos pamatklintāju sasniegušos urbumus (skat.28. att.). Tektonisko zemestrīču izcelsme ir saistīta ar aktīviem tektoniskiem lūzumiem Zemes garozā. Ņemot vērā to, ka Baltijas reģionā eksistē relatīvi maza seismiskā aktivitāte, Latvijā zemestrīces apdraudējums novērtēts ar ļoti zemu varbūtību un ļoti zemām sekām.

4.2.8. Vērtējums par Darbības vietas un Paredzētās darbības esošo grunts un gruntsūdeņu piesārņojuma līmeņiem

Ņemot vērā, ka Valsts vides dienesta piesārņoto vietu pārvaldības sistēmā Paredzētās darbības norises vietas teritorija ir reģistrēta kā potenciāli piesārņota vieta (datubāzes numurs 1487), tika veikta ģeoeoloģiskā izpēte (turpmāk – Izpēte). 2024. gada 23. aprīlī tika reģistrēts SIA “Geo Consultants” saskaņošanai iesniegtais pārskats par grunts un gruntsūdens izpētes darbiem potenciāli piesārņotā vietā Nr. 1487 AS “BAO” teritorijā, “Gardenes bīstamo atkritumu novietnē” (kadastra apzīmējums 4646 001 0005), Auru pagastā, Dobeles novadā (turpmāk – Pārskats). Izpēte tika saskaņota ar Dienestu 2024. gada 16. februārī ar vēstuli Nr.11.12/AP/1935/2024. Izvērtējot Pārskatu, Dienests to atzina par izpildītu atbilstoši saskaņotai darba programmai. Atbilstoši Pārskata rezultātiem nevienā no vidējās augsnes un urbumos ņemtajiem grunts paraugiem netika konstatēti piesārņojošo vielu (kopējo naftas produktu, BTEX, fenolu, hlororganisko pesticīdu, kā arī smago metālu (Zn, Cu, Cd, Cr, Pb, Ni, As, Hg, Co) B un/vai C robežlielumu pārsniegumi. Tāpat nevienā no urbumos ņemtajiem gruntsūdens paraugiem netika konstatēti piesārņojošo vielu (ķīmiskais skābekļa patēriņš (KSP), kopējais slāpeklis, naftas produktu indekss, BTEX (benzols, etilbenzols, toluols, ksilolu summa), SVAV, fenolu, kā arī smago metālu (Zn, Cu, Cd, Cr, Pb, Ni, As, Hg, Co, Mo) robežlieluma vai mērķlieluma un robežlieluma vidējās aritmētiskās vērtības pārsniegumi. Ņemot vērā Pārskata rezultātus, secināms, ka īpašuma ar kadastra apzīmējumu 46460010005 izpētes vietas veiktajos urbumos nav konstatēts piesārņojums, līdz ar to saskaņā ar Ministru kabineta 2005. gada 25. oktobra noteikumu Nr.804 “Noteikumi par augsnes un grunts kvalitātes normatīviem” 4. punktu (4. augsnes un grunts kvalitātes normatīvi nedrīkst būt pārsniegti, uzsākot jaunu piesārņojošu darbību) Paredzēto darbību norises vietā var realizēt, neveicot papildus darbības teritorijas attīrīšanai.

4.2.9. Vērtējums par Darbības vietas un Paredzētās darbības ietekmes zonas ainavisko un kultūrvēsturisko nozīmīgumu

Latvijas īpaši aizsargājamo dabas teritoriju sistēmā izveidota kategorija aizsargājamo ainavu apvidi (kopskaitā deviņi, Ministru kabineta 1999. gada 23. februāra noteikumi Nr. 96 “Noteikumi par aizsargājamo ainavu apvidiem”), kas atbilstoši likumam “Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām” ir

teritorijas, kas izceļas ar savdabīgu vai daudzveidīgu ainavu, un to mērķis ir aizsargāt un saglabāt raksturīgo ainavu un tos ainavas elementus, kas ir būtiski aizsargājamo sugu un biotopu ekoloģisko funkciju nodrošināšanai, Latvijai raksturīgajai kultūrvidei un ainavas daudzveidībai, kā arī nodrošināt sabiedrības atpūtai un tūrismam piemērotas vides saglabāšanu un dabu saudzējošu apsaimniekošanu.

Paredzētās darbības apvidus nav iekļauts Ministru kabineta noteikumos Nr. 96 "Noteikumi par aizsargājamo ainavu apvidiem" noteikto aizsargājamo ainavu apvidu sarakstā.

Zemgales plānošanas reģiona Attīstības programmas 2021.-2027. gadam 3. redakcijas projektā raksturoti reģiona dabas resursi, uzsverot, ka reģiona iekšienē ir būtiskas atšķirības dažādu dabas resursu pieejamībā, ko nosaka gan dabas apstākļi, gan cilvēku saimnieciskā darbība. Līdzienā un lauksaimniecībā aktīvi izmantotā Zemgales rietumu daļa ar atklātām ainavām (ārienēm) izteiktu aramzeju dominanci stipri atšķiras no austrumu daļas, kam raksturīgas mežaines, purvaines un mozaīkveida ainavas. Reģionā ir blīvs upju tīkls. Īpaši aizsargājamās dabas teritorijas (ĪADT) aizņem 4,8 % no reģiona teritorijas, Zemgalē daļēji atrodas viens nacionālais parks un viens dabas rezervāts, 57 dabas liegumi, 10 dabas parki, 12 dabas pieminekļi alejas un 2844 dabas pieminekļi aizsargājamie koki un 493 mikroliegumi. Kā dabas, kultūrvēsturiskās un ainaviski nozīmīgās teritorijas ir Lielupes upes palīne un Ķemeru Nacionālā parka teritorija, Tērvetes-Dobeles telpa, Rundāles-Bauskas telpa, Teiču dabas rezervāta telpa, Sēlijas un Daugavas telpa, kā arī Saukas ezera telpa, kā arī daļēji Zemgalē ietilpstošā Zvārdes telpa.

Paredzētās darbības vieta plašākā ainaviskā novērtējumā pieder Zebrenes mozaīkainavai, kas pieder Austrumkursas ainavu apvidum. Ainavas rakstura tips - Pauguraines agrārā mozaīkainava.

Ainavas raksturojums: Teritorijā dominē viegli viļņots līdz paugurains reljefs. Mežu teritorijas ir purviem un ezeriem bagātas, kā arī te atrodas vairākas derīgo izrakteņu ieguves vietas. Teritorijā esošās ūdenstilpnes ir mežu ieskaudas, kuros ir salīdzinoši daudz mikroliegumi, lielākajiem ezeriem ir dabas lieguma statuss. Kopumā ainava bagāta ar daudzveidīgiem aizsargājamiem zīdītājiem, paparžaugiem un ziedaugiem, sūnām, bezmugurkaulniekiem, rāpuļiem, kuri lokācijas ziņā lielākā blīvumā izvietojusies pie trīs dabas liegumiem: "Zvärde", "Zebrus un Svētes ezers" un "Vīķu purvs". Lielākā viensētu koncentrācija vērojama valsts reģionālā autoceļa Tukums–Auce–Lietuvas robeža (Vītiņi) tuvākā un tālākā apkārtnē. Teritorijas vidusdaļā izveidojušās arī divas blīvi apdzīvotas vietas Stūri un Zebrene.

Ainavas uztvere - Ainava ar ierobežotiem un patīkamiem skatiem, raksturojuma kā klusa, bez lielas autotransporta slodzes, kur atsevišķās zonās dzirdamas putnu čalas.

Ainavas funkcija - Dabas aizsardzība, mežsaimniecība, lauksaimniecība, tūrisms.

Dabiskums - Dominē lauksaimniecības zemes, vienmērīgi izkliedētas viensētas un meža teritorijas. Ainava raksturojuma kā daudzveidīga ar ierobežotiem skatupunktiem, kurā atrodas dabas liegumi, ezeri, purvi, upes un citas nelielas ūdenstilpnes. Ainava ir daudzveidīga ar savu reljefa veidolu un dabas, cilvēku veidotiem elementiem. ~~Tipiskums un unikalitāte Unikāla mozaīkainava, kura ietver nozīmīgus īpaši aizsargājamus dabas elementus, sugas, kultūras pieminekļus.~~

Ainavas vērtības - Dabiskās. Dabas liegums "Zebrus un Svētes ezers", kura teritorija izveidota, lai aizsargātu Zebrus un Svētes ezerus ar apkārtējo ainavu. Dabas lieguma galveno daļu aizņem eitrofi ezeri, sastopami arī purvaini meži un minerālvielām bagāti avoti un avotu purvi. Šeit konstatēta tāda

aizsargājama savvaļas orhidejas suga kā dzeltenā dzegužkurpīte. Ir arī neliela *lēzeļa lipares* ((*Liparis loeselii* (L.)) populācija. Ezers ir piemērota barošanās vieta retām un īpaši aizsargājamām sikspārņu sugām. Nozīmīga putnu aizsardzības vieta. Dabas liegums "Vīķu purvs", kura teritorijas galvenās aizsargājamās vērtības ir migrējošie (sējas zosis) un ligzdojošie (ziemeļu gulbji, cekuldūkuri) ūdensputni. Pavisam kopā teritorijā konstatētas 24 Latvijas vai Eiropas Savienības līmenī nozīmīgas putnu sugas. Vīķu purva dabas liegumā sastopami

Latvijā aizsargājami biotopi - hāru ezers, kam raksturīgs dzidrs ūdens, maz izšķīdušo minerālvielu un bagātīgs zemūdens augājs, ko veido mieturalģes (*Chara sp.* un *Nitella sp.*), nogāžu un gravu meži, kā arī pārejas purvi un slīkšņas ar aizsargājamiem augiem, kas šajā vietā ir izcili Zemgales un Latvijas mērogā.

Dabas liegums "Zvārde", kura teritorija ietver vairākus purvus un purvainus mežus, melnalkšņu staignājus, jauktus mežus un mezotrofu ezeru. Nozīmīga atpūtas vieta migrējošiem putniem. Ezeri ir piemērota barošanās vieta sikspārņiem.

Tāpat teritorijā atrodas arī aizsargājamo ģeoloģisko un ģeomorfoloģisko dabas pieminekļu teritorija: Zebrus avoti, ko veido avoti, avoksnāji un glaciālas izcelsmes Zebrus ezera ieplakas nogāze. Nogāzes piekāpē gar ezeru atrodas laukakmeņu koncentrācijas joslas. Šī ir ainaviska teritorija ar skaistām avotu izplūdes vietām.

Kopumā teritorijā konstatēti daudzi ES Biotopu direktīvas aizsargājami biotopi: Veci vai dabiski boreāli meži, Staignāju meži, Lakstaugiem bagāti egļu meži, Purvaini meži, Veci jaukti platlapju meži, Sugām bagātas ganības un ganītas pļavas, Pārejas purvi un slīkšņas, Sausi zālāji kaļķainās augsnēs, Ozolu meži (ozolu, liepu un skābaržu meži), Aktīvi augstie purvi, Aluviāli meži (aluviāli krastmalu un palieņu meži), Upju straujtecēs un dabiski upju posmi, Eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju, Mēreni mitras pļavas, Palieņu zālāji, Nogāžu un gravu meži, Minerālvielām bagāti avoti un avotu purvi, Mitri zālāji periodiski izžūstošās augsnēs, Kaļķaini zāļu purvi, Distrofi ezeri, Degradēti augstie purvi, kuros iespējama vai noris dabiskā atjaunošanās, Skujkoku meži uz osveida reljefa formām, Ezeri ar mieturalģu augāju, Dižās aslapes (*Cladium mariscus*) audzes ezeros un purvos.

Vēsturiskās. Teritorijā atrodas aizsargājami kultūras pieminekļi: Meža kalns – pilskalns, Lejascīsku apmetne, Ezerlūķu pilskalns, Elkukalna – kulta vieta un Smiltnieku pilskalns, Ozolkalnu senkapi ar upurakmeni, Nacionālo Partizānu piemiņas vieta Īlē, Stirnas muižas apbūve un parks, Vecpokaiņu senkapi I, II (Kapiņu kalns), Pokaiņu senkapi (Metamais kalns), Ogānu pilskalns, Spārnu kalns – pilskalns, Stirnas muižas apbūve.

Estētiskās. Augstvērtīgas skatu līnijas, kas robežojas ar meža masīviem, veidojot gleznieciski dūmakainu, nosvērtu un mierīgu ainavtelpu. Ainavu dārgumi: Skats no Krievkalna un Zebrus ezera ainava.

Nozīmīgas ainaviskas teritorijas paredzētās darbības tieša tuvuma apvidū nav konstatētas. Tiešā paredzētās darbības vietas tuvumā konstatētas ainaviski daļēji degradētas teritorijas un infrastruktūras objekti. Paredzētā darbība ir plānota par bīstamo atkritumu glabātuvī rekonstruētā tanku garāžu teritorijā, kas vēsturiski izmantotas kā PSRS karaspēka poligona infrastruktūru elements.

Paredzētā darbība ir plānota vienā nekustamā īpašuma kadastra vienībā ar kadastra numuru 46460010005 ar platību 5,71 ha. Maksimālais būvju, t.i., gazifikācijas iekārtu dūmeņu augstums

paredzēts 15 m. Paredzētās darbības realizācijai nepieciešamā infrastruktūra, kuru paredzēts izbūvēt no jauna nepārsniegs pašlaik esošo ēku augstumu, tādējādi, ņemot vērā to, ka paredzētās darbības realizācijas teritorija ir aptverta ar mežu audzēm, nav paredzama būtiska paredzētās darbības ietekme uz ainavas kvalitāti.

4.2.10. Darbības vietā un tās apkārtnē esošo citu vides problēmu un paaugstinātas bīstamības objektu raksturojums

Saskaņā ar Dobeles novada teritorijas plānojumu 2013. - 2025. gadam paaugstinātas bīstamības teritorija ar identificējamām vides riska faktoriem bez AS "BAO" bīstamo atkritumu novietnes Gardenes BAN ir Zebrenes pagastā esošais bīstamo atkritumu poligons „Zebrene”. Poligons atrodas VARAM piederošā teritorijā 7,2 ha platībā, tajā ir atkritumu pieņemšanas, pārvasēšanas, noglabāšanas un infrastruktūras zona. Plānotais poligona darbības ilgums ir 20 gadi, kuru laikā ir paredzēts noglabāt 180 000 t bīstamo atkritumu. Poligonā ir atļauts noglabāt tikai apstrādātus bīstamos atkritumus un tajā tiek ievērotas visas prasības, lai nerastos nekāds vides piesārņojums.

Vēl kā nozīmīgākie paaugstinātas bīstamības objekti ir fiksēti šādi objekti:

- 1) reģionālas nozīmes paaugstinātas bīstamības objekts SIA „Oktāns” naftas bāze, Dobelē, Uzvaras ielā 52;
- 2) reģionālas nozīmes paaugstinātas bīstamības objekts SIA „TENACHEM”, Dobelē, Spodrības ielā 3.

Bez augstāk minētajiem objektiem dokumentā ir fiksētas šādas paaugstināta vides riska teritorijas un objekti klasificēti pēc attiecīgās riska kategorijas:

Tabula 48. Paaugstināta vides riska teritorijas un objekti Dobeles novadā

Ārkārtējo situāciju potenciālie cēloņi	Riska teritorijas un objekti
Rūpnieciskā riska objekti	DUS „D.J.”, „Lūcija”, „Astarte Nafta” Dobelē, rūpniecības uzņēmumi, minerālmēslu noliktava
Avārijas enerģētikas un komunālās saimniecības objektos	Katlu mājas, ūdensvadi, notekūdeņu attīrīšanas iekārtas
Transporta avārijas	Dzelzceļa līnijas Rīga-Renģe, Jelgava-Ventspils, Jelgava-Liepāja, valsts galvenais autoceļš A9 Rīga-Skulte-Liepāja, autoceļi
Ēku un būvju sagrūšana	Vecās, neapsaimniekotās ēkas
Ugunsdrošie un sprādzienbīstamie objekti	Maģistrālais gāzesvads
Vides piesārņojums	Potenciāli piesārņotās teritorijas, bijušo artēzisko urbumu vietās pazemes ūdeņu piesārņojums, Zebrenes bīstamo atkritumu poligons, bīstamo atkritumu novietne „BAO” AS Gardene.

	Ar Sosnovska latvāni invadētās teritorijas novadā 253,5 ha platībā
Ugunsgrēka risks	Bīstamo atkritumu novietne „BAO” AS Gardene, sausajos vasaras periodos meža masīvi un purvi, kas, galvenokārt, skar Jaunbērzes, Naudītes un Zebrenes pagastu, kūlas dedzināšana, kokapstrādes uzņēmumi
Plūdu teritorijas	Applūšanas apdraudētas: Bērzes pag. Miltiņu ciema dienvidu ražošanas teritorijas, teritorijas gar Bērzes upi no Bērzes ciema līdz Līvberzes pag. robežām, Dobeles pilsētā – Bērzes labā krasta palienų pļavas, posmā no pilsētas robežas līdz Brīvības ielai, un kreisā krasta palienų pļavas, pie Skolas ielas posmā līdz Dobeles HES, Vecbērzes polderis

Visi objekti, kas minēti tabulā 27, atrodas vairāku kilometru attālumā no Gardenes BAN un tādējādi nerada savstarpējus mijiedarbības riskus un ietekmes potenciāli iespējamo avāriju gadījumā, kā arī normālas objektu ekspluatācijas režīmā.

5. Paredzētās darbības iespējamā ietekme uz vidi un tās novērtējums

5.1. Paredzētās darbības un tās iespējamo alternatīvu būtiskās ietekmes uz vidi novērtējums

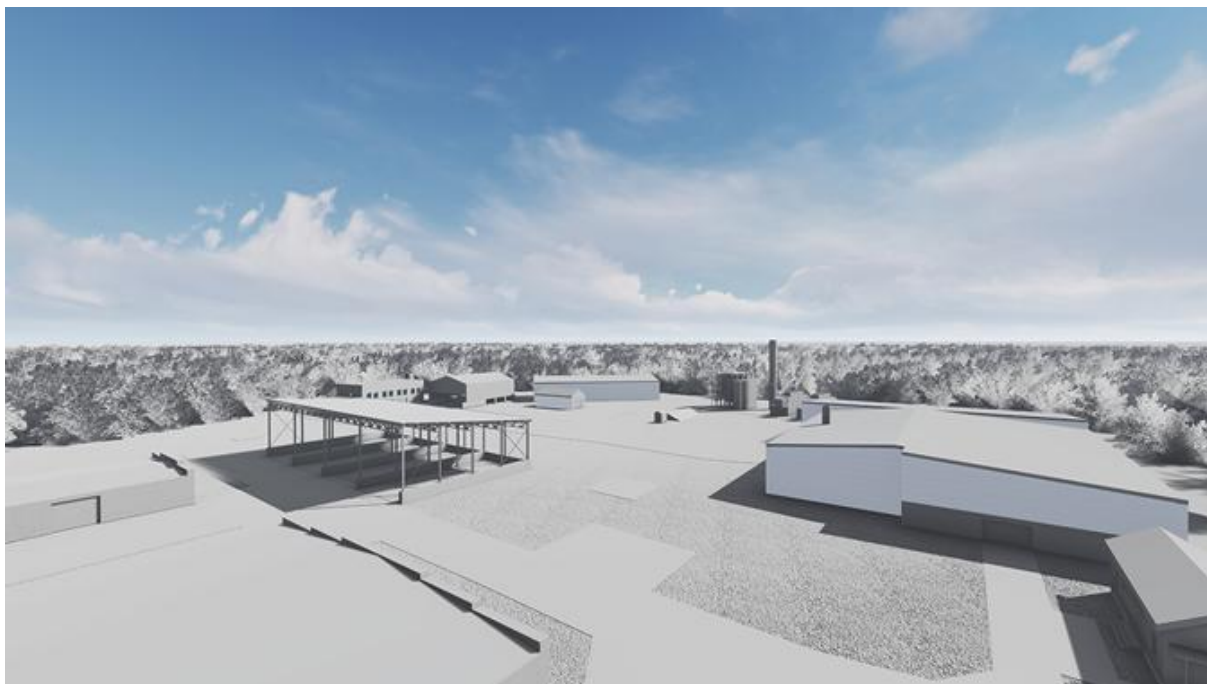
5.1.1. Būvniecība un, ja attiecināms, nojaukšanas darbi

Paredzētās darbības realizācijai tiks veikti būvdarbi saskaņā ar kompetento institūciju izdotajiem tehniskajiem noteikumiem. Izbūvējamā infrastruktūra būs vieglas konstrukcijas būves, kas paredzētas materiālu uzglabāšanai un sagatavošanai gazifikācijas vai utilizācijas procesiem.

Izbūvējamā infrastruktūra ir aprakstīta sadaļā 3.8.

5.1.2. Dabas resursu ieguve un izmantošana;

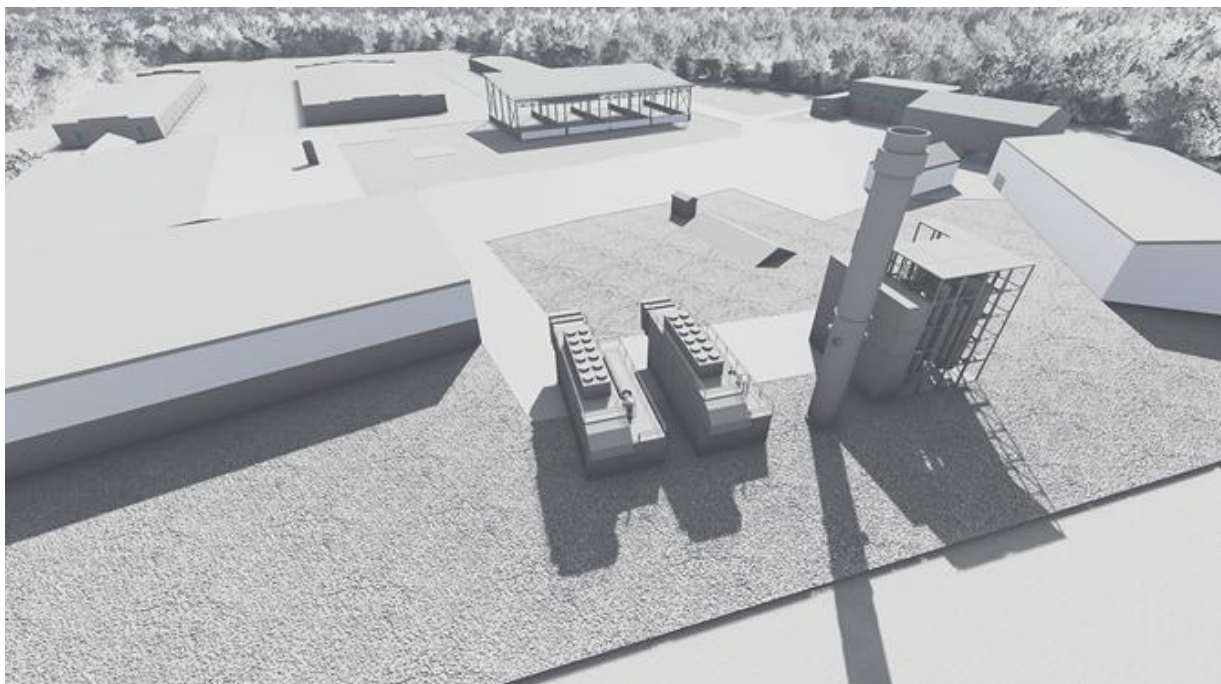
Uz paredzēto darbību dabas resursu ieguve un izmantošana neattiecas, jo iekārtas darbības nodrošināšanai nav nepieciešams dabas resursu patēriņš.



Attēls 29. Paredzētās darbības teritorijas kopskata 3D vizualizācija no iebraukšanas kontrolpunkta.



Attēls 30. Paredzētās darbības teritorijas kopskata 3D vizualizācija no ziemeļaustrumiem



Attēls 31. Gazifikācijas iekārtas un ģeneratoru bloku 3D vizualizācija.

Būvējamā infrastruktūra būs vieglas konstrukcijas būves no saliekamām dzelzsbetona un tērauda konstrukcijām.

5.2. Gaisa un ūdens kvalitātes, trokšņa līmeņa izmaiņu būtiskums

Paredzētā darbība neparedz ūdens resursu patēriņu. Ūdens tiks patērēts darbinieku sadzīves vajadzībām, kā arī gaisa attīrīšanas iekārtu funkcionēšanas vajadzībām. Ietekme uz virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti nav sagaidāma, jo procesā radušos ūdeņus (skruberu ūdeņi) paredzēts savākt un ar autocisternām nogādāt notekūdeņu attīrīšanas iekārtās.

Paredzētās darbības ietekme uz apkārtējā gaisa kvalitāti vērtējama kā nenozīmīga, jo iekārtas darbības rezultātā nevienā gadījumā nav sagaidāms gaisa piesārņojuma komponentu maksimāli pieļaujamo koncentrāciju pārsniegums. Paredzētās darbības ietekmes maksimālās vērtības ir prognozētas apmēram 200 m rādiusā ap izmešu avotu.

Emitēto trokšņu līmenis tiek prognozēts 78,6 dB vērtībā, kas potenciālajiem receptoriem, kas atrodas apmēram 2 km attālumā no Paredzētās darbības vietas, radīs skaņas intensitāti 9 – 12 dB, kas ir uz dzirdamības sliekšņa.

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

Paredzētā darbība var tikt realizēta Gardenes BAN teritorijā. Ņemot vērā esošo BAN infrastruktūru, tās tuvumā esošo ainavu, kā arī attālumu no kultūrvēsturiskiem pieminekļiem un objekta atrašanās vietas reģionā esošajiem rekreācijas resursiem, konstatējams, ka Paredzētās darbības realizācija neatstās jūtamu ietekmi uz minētajiem ainaviskajiem, kultūrvēsturiskajiem un rekreācijas resursiem.

5.4. Paredzētās darbības sociāli – ekonomisko aspektu izvērtējums

Šajā nodaļā ir analizēta informācija par sociālekonomisko situāciju paredzētas darbības areālā, raksturojot esošo situāciju tādos aspektos kā iedzīvotāju skaits, nodarbinātības līmenis, saimnieciskā aktivitāte un uzņēmējdarbības rādītāji, tūrisma piedāvājums un lauksaimniecības sektora rādītāji. Galvenais novērtējuma mērķis ir pārliecināties, ka nav sagaidāmas būtiskas negatīvas ietekmes, kas saistītas ar ietekmi uz kādu jutīgu izmantošanas resursu veidu, kā arī izvērtēt iespējamo ietekmi uz citiem sociālekonomiskiem aspektiem.

Paredzētā darbība tiks realizēta Gardenes BAN teritorijā, kas atrodas relatīvi ievērojamā attālumā no tuvākajām apdzīvotām vietām un viensētām. Tuvākā apdzīvotā vieta apmēram 3 km attālumā ir Gardene. Tuvākā viensētas “Amatnieki”, “Vītoli” un “Ausātas” atrodas apmēram 2 km attālumā.

Gardene ir Dobeles novada Auru pagasta sastāvā. Auru pagastā pēc Pilsonības un migrācijas lietu pārvaldes datiem 2024. gadā bija 2779 iedzīvotāji, tai skaitā Gardenē dzīvoja 1 143 iedzīvotāju.

Lursoft dati rāda, ka Auru pagastā reģistrēti aptuveni 516 uzņēmumi, bet Gardenes ciemā — aptuveni 240. Dominē zemnieku saimniecības (ZS) un mazie uzņēmumi. Dati norāda uz aktīvu lauksaimniecības un pakalpojumu sektoru.

Auru pagastā lauksaimniecība ir galvenā ekonomiskās darbības joma. Teritorijā ir plašas lauksaimniecības zemes, ZS veido būtisku uzņēmumu daļu. Šī darbība ir koncentrēta Auru pagasta teritorijā, kas atrodas uz dienvidiem no Dobeles pilsētas. Gardenes apkaimē, kas vēsturiski raksturojas ar Padomju armijas bāzes infrastruktūras atlieku klātbūtni, lauksaimnieciskā aktivitāte nav raksturīga. Uzņēmumi pārsvarā ir orientēti uz tirdzniecības un pakalpojumu sfēru. Attiecīgi paredzētā darbības realizācija neietekmēs šīs sfēras. Neliela ietekme iespējama uz darba tirgu, jo paredzētās darbības realizācijai ir iespējams piesaistīt vietējo darba spēku loģistikas operāciju veikšanai. Iekārtu operatoriem, ja tādi var tikt pieņemti darbā no vietējiem iedzīvotājiem, būs nepieciešama speciāla apmācība iekārtu ekspluatācijā, ko nodrošinās operators.

Gardenes ciemā un Auru pagastā tūrisma piedāvājums ir ierobežots, vairāk orientēts uz vietējo dabas tūrismu, makšķerēšanu un vietējiem pasākumiem.

Tādējādi, ņemot vērā paredzētās darbības specifiku, tās realizācijas vietas novietojumu attiecībā pret tuvāko apdzīvoto vietu – Gardeni un paredzētās darbības vietas tuvumā esošajām viensētām, kā arī Auru pagasta un Gardenes teritorijās esošās uzņēmējdarbības formas, ir iespējams

apgalvot, ka paredzētā darbība atstās nenožīmīgu ietekmi uz sociāli – ekonomisko sfēru tās realizācijas areālā. Tās ietekme potenciāli var tikt limitēta ar dažu darba vietu radīšanu iedzīvotājiem.

5.5. Paredzētās darbības ietekmes kumulācija ar citām esošām un apstiprinātām darbībām;

Paredzētā darbība tiek realizēta AS “BAO” esošajā Gardenes bīstamo atkritumu novietnes (BAN) teritorijā, kur Operatoram jau ir izsniegta A kategorijas piesārņojošās darbības atļauja novietnes ekspluatācijai. Līdz ar to ir būtiski izvērtēt paredzētās darbības kumulatīvo ietekmi uz vidi kopā ar jau esošajām Operatora darbībām un citām tuvumā esošajām piesārņojošām aktivitātēm.

- **Esošā Operatora darbība**

AS “BAO” Gardenes BAN nodarbojas ar bīstamo un citu atkritumu apsaimniekošanu, tostarp atkritumu šķirošanu, uzglabāšanu, sagatavošanu reģenerācijai un apglabāšanai. Esošā darbība ietver arī atkritumu maisījumu sagatavošanu un NAIK piegādi trešajām personām reģenerācijai. Operatoram ir izstrādātas vides pārvaldības sistēmas un tiek ievērotas vides aizsardzības prasības, kas ierobežo negatīvās ietekmes rašanos.

- **Paredzētās darbības raksturojums attiecībā uz esošo darbību**

Paredzētā darbība paredz ieviest atkritumu reģenerāciju gazifikācijas iekārtā, papildinot esošo atkritumu apsaimniekošanas tehnoloģisko shēmu ar NAIK žāvēšanas un granulēšanas stadiju, kā arī lokālu enerģētisku reģenerāciju. Šī darbība ir cieši saistīta ar esošo uzņēmuma darbību un veicina materiālu efektīvāku izmantošanu un resursu atgūšanu, tai skaitā enerģijas reģenerāciju no savādāk neutilizējamiem atkritumiem.

- **Kumulatīvās ietekmes analīze**

1. Kumulatīvā ietekme uz gaisu

Esošās darbības un paredzētās gazifikācijas iekārtas darbības rezultātā radītie emisiju avoti ir rūpīgi modelēti un izvērtēti. Projekta ietvaros prognozētās piesārņojošo vielu koncentrācijas gaisā neparedz pārsniegt normatīvajos aktos noteiktās maksimāli pieļaujamās vērtības. Kumulatīvā ietekme uz apkārtējo gaisa vidi ir vērtējama kā nenožīmīga, jo gan esošo, gan plānoto darbību emisiju apjomi ir efektīvi kontrolēti un monitorēti. Nav paredzama gaistošo organisko savienojumu un smaku, t.i., piesārņojumu komponentu, kuri ir limitēti saskaņā ar pašlaik spēkā esošo piesārņojošās darbības atļauju, nozīmīgi emisijas palielinājumi.

2. Kumulatīvā ietekme uz ūdeni un grunti

Esošā Operatora darbība un paredzētā darbība nerada būtisku ietekmi uz virszemes un pazemes ūdeņiem, jo visas notekūdeņu emisijas tiek kontrolētas un attīrītas, bet iespējamās noplūdes tiek novērstas, izmantojot necaurīdīgas grīdas un citus preventīvus pasākumus esošajos infrastruktūras objektos. Novērtējuma dati liecina, ka piesārņojuma līmenis gruntsūdeņos un gruntī

nav pārsniedzis normatīvos lielumus, un papildus piesārņojuma riski kumulatīvā aspektā nav prognozējami, jo paredzētā darbība nerada vērā ņemamus riskus piesārņotu ūdeņu un atkritumu nokļūšanai vidē.

3. Kumulatīvā ietekme uz trokšņa līmeni

Iepriekšējās un plānotās darbības rezultātā radītā trokšņa emisija nepārsniedz normatīvos robežlielumus un nerada būtiskas traucējošas ietekmes tuvējām apdzīvotām vietām vai sensitīviem objektiem. Kumulatīvā trokšņa ietekme ir minimāla, ņemot vērā darbību attālumu no apdzīvotām vietām un ieviestos trokšņu samazināšanas pasākumus.

4. Ietekme uz bioloģisko daudzveidību, kultūrvēsturiskajiem un ainaviskajiem resursiem

Kumulatīvā ietekme uz bioloģisko daudzveidību un kultūrvēsturiskajiem objektiem ir vērtējama kā nenožīmīga, jo paredzamās darbības vieta ir jau esošā atkritumu apsaimniekošanas teritorijā, un nav konstatēti apstākļi, kas aizlieltu darbību realizāciju plānotajā vietā. Tāpat nav sagaidāma būtiska ietekme uz ainaviskajiem un rekreācijas resursiem reģionā.

5. Sociāli ekonomiskā kumulatīvā ietekme

Paredzētās darbības ietekme uz sociāli ekonomisko vidi ir vērtējama kā neliela un pozitīva, jo paredzēts radīt līdz trim jauniem darba vietām, tai skaitā loģistikas operācijām, kas var tikt nodrošinātas ar vietējiem iedzīvotājiem. Esošā uzņēmējdarbības struktūra un lauksaimnieciskā aktivitāte nav būtiski ietekmēta.

6. Izvēlētais alternatīvas pamatojums, ņemot vērā ietekmes uz vidi salīdzinājumu.

Tā kā Gardenes BAN ir eksistējošs speciāli atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumam veidots objekts, un operators ir izvēlējis to kā paredzamās darbības realizācijas vietu, ģeogrāfiska alternatīva paredzētajai darbībai netiek izskatīta.

Lai izvēlētos prioritāro paredzētās darbības alternatīvu, tika izmantoti to raksturojošie tehniski ekonomiskie, enerģētiskie un vidiskie parametri.

Vispārējais tehnoloģisko alternatīvu salīdzinājums ir dots 3.9.4. nodaļā 23. tabulā, uz kuru pamatojoties un piemērojot multikritēriju analīzes principus var veikt prioritārās alternatīvas izvēli.

Multikritēriju analīzes veikšanai tika izvēlēti sekojoši kritēriji un tiem piešķirtās skaitliskās vērtības.

Tabula 49. Multikritēriju analīzes kritēriji un to skaitliskās vērtības

Nr.	Kritērijs	Skaitliskā vērtība
1.	Energoefektivitāte	Augsta – 5 Vidēji augsta – 3

		Vidēja -1
2.	Ietekme uz vidi	Zema - 5 Vidēji zema – 3 Vidēja–augsta – 1
3.	Kapitālieguldījumi/darbības izdevumi	Vidēji – 5 Augsti - 1
4.	Tilpuma samazināšana	95-99% - 4 Līdz 90 % - 3 80–90% - 2 70–80 -1
5.	Materiālu atgūšana	Augsta – 4 Vidēja – 3 Zema - 1
6.	Mērogojamība	Augsta – 3 Vidēja – 2 Zema – vidēja – 1
7.	Drošības riski	Zemi – 3 Vidēji – 2 Augsts – 1

Analīzes rezultātā tika iegūti šādi rezultāti, kas pamato gazifikācijas alternatīvas izvēli Paredzētās darbības realizācijai.

Tabula 50. Multikritēriju analīzes rezultāti

Tehnoloģija	Energoefektivitāte	Ietekme uz vidi	Kapitāl-ieguldījumi/darbības izdevumi	Tilpuma samazināšana	Materiālu atgūšana	Mērogojamība	Drošības riski	Kopā
Sadedzināšana	5	1	5	3	1	3	2	20
Plazma	1	5	1	4	3	1	1	16
Pirolīze	1	5	5	1	4	2	3	21
Gazifikācija	3	5	5	2	3	2	3	23

Atbilstoši veiktās multikritēriju analīzes rezultātiem vislielāko punktu skaitu ieguma gazifikācijas metode, kas ar nelielu pārsvaru pārspēja pirolīzes un sadedzināšanas tehnoloģijas. Tādējādi Operatora sākotnējā izvēle par labu gazifikācijas tehnoloģijai atbilst tehnoloģisko alternatīvu izvēles racionālajam pamatojumam. Tajā pat laikā ir nepieciešams atzīmēt, ka tehnoloģiju atšķirības nav nozīmīgas, un to izvēle parasti tiek balstīta uz to tehniski ekonomiskajiem raksturlielumiem, kas balstās uz utilizējamo atkritumu fizikālajām un ķīmiskajām īpašībām, nevis, izmantojot vides aizsardzības aspektu novērtējumu, jo vides aizsardzības prasības attiecas uz visām minētajām tehnoloģijām.

7. Izmantotās novērtēšanas metodes:

7.1. Izmantotās prognozēšanas metodes

IVN ziņojums Atkritumu gazifikācijas iekārtas ekspluatācija "Gardenes bīstamo atkritumu novietnē" ietekmes uz vidi novērtējums, izstrādāts atbilstoši VPVB sagatavotajai Programmai (IVN ziņojuma 2. pielikums). IVN ziņojuma sagatavošanas procesā tika ņemtas vērā atbilstošas normatīvo aktu prasības, kas nosaka vērtēšanas procedūru un procesu, tai skaitā likums "Par ietekmes uz vidi novērtējumu", ietverot tā 3. pantā noteiktos principus, kā arī MK noteikumos Nr. 18 noteikto.

Informāciju par Paredzētā darbībā iecerēto tehnoloģisko iekārtu veidiem, jaudām, darbību, procesu, tehniskiem raksturlielumiem, nepieciešamo inženierkomunikāciju izveidi, kā arī citiem ar plānoto darbību saistītiem jautājumiem, sniedza IVN ierosinātais AS BAO un potenciālais gazifikācijas iekārtas piegādātājs ETGAS AS.

IVN izejas dati tika iegūti arī no citiem informācijas avotiem:

- Objekta un apkārtējās teritorijas apsekošana, novērtēšana un fotofiksācija;
- Vēsturiskās analīzes metode, tajā skaitā fondos un arhīvā uzkrātā informācija, kartes, publicēto materiālu izpēte;
- IVN ziņojuma izstrādātāja rīcībā esošais arhīvs;
- ETGAS AS Lielbritānijā uzkrātā praktiskā pieredze, tās analīze gan būvniecības, gan iekārtas ekspluatācijas laikā no līdzīga profila stacijām;
- Literatūras izmantošana, tai sk. normatīvo aktu analīze (valsts, ES līmenī, pasaules prakse), zinātniski pētnieciskie avoti, LPTP, interneta resursos pieejamā informācija, konsultācijas ar attiecīgo jomu speciālistiem;
- Pieaicināto sertificēto ekspertu sagatavotie atzinumi (biologs);
- Ģeokoloģiskās izpētes darbi (Gardenes BAN zemesgabalam):
- Valsts uzturētās un publiski pieejamās datu bāzes un informatīvās sistēmas, kadastrī, interaktīvās kartes;
- Multikritēriju analīze;
- Sabiedrības informēšana IVN sākotnējā apspriešanā, tās rezultātu analīze;
- Datu apkopojums un statistiskā analīze;
- Matemātiskie aprēķini, analīze un modelēšana. Atmosfēras piesārņojuma izkliedes modelēšanai tika izmantota Aermod View (izstrādātājs Lakes Software, licence AER001346;

IVN ziņojuma sagatavošanas laikā, izmantojot sertificētu speciālistu pakalpojumus, kam ir pieredze attiecīgajā jomā, saņemot atzinumus, slēdzienus un informācijas apkopojumus pārskatu veidā (piemēram, bioloģiskās daudzveidības novērtējums).

Prognozēšanas rezultātā iegūtie dati (lielumi) salīdzināti ar tiesību aktos noteiktajiem mērķlielumiem un robežlielumiem, nepieciešamības gadījumā nosakot ierobežojošo pasākumu ieviešanu ekspluatācijas laikā.

Informācija, kas izmantota ietekmes novērtēšanai, lielā mērā iegūta teritoriju apsekošanas un novērtēšanas rezultātā. Apsekojot apkārtējo teritoriju un sastādot atzinumus, novērtēta apkārtnes teritoriju izmantošana, ainaviskais nozīmīgums, dabas vērtības. Kartēšanas rezultātā novērtētas teritorijas piebraukšanas un piekļuves alternatīvās iespējas (ceļi), teritorijas pieejamība, tuvējās ūdensteces un ūdenstilpnes, reljefs un tā raksturīgās formas.

IVN ziņojumā iekļautās informācijas sagatavošanā izmantotie izejas dati pieejami šī ziņojuma pielikumos vai tekstā norādītajos atsaucēs dokumentos un literatūras avotos.

IVN ziņojumu izstrādāja SIA "Geo Consultants" Ms.Sc. Chem, Ms.Sc. Env.Sci. Māris Bremšs, Dr.Geol Aivars Gilucis, Dr.Biol. Līga Strazdiņa, arhitekts Andris Tomsons, Dr. sc. ing. Kaspars Kļavenieks, Ms.Sc.Jur. Ivo Sārs.

7.2. Problēmas sagatavojot nepieciešamo informāciju un to risinājumi

IVN ziņojuma sagatavošanas laikā būtiskas problēmas, apkopojot un analizējot nepieciešamo informāciju, netika novērotas.

IVN sagatavošanas laikā tika veikta pietiekoši plaša spektra izpēte esošās vides stāvokļa novērtēšanai. Iegūtie rezultāti nodrošina datus balstītu pamatojumu vides aspektu izvērtējumam, ļaujot objektīvi novērtēt gan esošo stāvokli, gan iespējamās vides kvalitātes izmaiņu scenārijus paredzētās ekspluatācijas rezultātā

8. Negatīvo ietekmju uz vidi novēršanas, nepieļaušanas vai samazināšanas pasākumu novērtēšana, Paredzētās darbības limitējošo un ierobežojošo faktoru analīze:

8.1. Risinājumu veidi un pasākumi (inženiertehniskie, organizatoriskie u.c.), kas paredzēti, lai novērstu, nepieļautu vai mazinātu Paredzētās darbības būtisku nelabvēlīgu ietekmi uz vidi

8.1.1. Nepieciešamais personāls, tā apmācība

Katram amatam organizācijā ir noteiktas atbilstošas kvalifikācijas un kompetences prasības. Potenciālo darbinieku atbilstība prasībām tiek pārbaudīta personāla atlases procesā pirms darba tiesisko attiecību noformēšanas. Prasības darbinieka izglītībai, kvalifikācijai tiek noteiktas atbilstoši ieņemamam amatam, kā arī veicamajiem darba uzdevumiem.

Jebkuram darbiniekam, stājoties amatā, tiek piemērots pārbaudes laiks, pēc kura tiek veiktas pārrunas un novērtēts sasniegtais kompetences līmenis. Tehniskais personāls netiek pielaists pie patstāvīga darba bez uzraugošās personas, līdz netiek saņemts atzinums no tiešā vadītāja par gatavību patstāvīgai darba veikšanai objektā.

Darbinieku kvalifikāciju apliecināšana dokumentācija tiek uzturēta, atbilstoši organizācijas personāla vadības procedūrām un LR normatīvo aktu prasībām. Specifiskas apmācības tiek organizētas saskaņā ar ikgadējo personāla apmācību plānu, apmācību apliecinājumi tiek uzglabāti un tiek sekots apmācību apliecinājuma derīguma termiņiem.

Plānotās darbības ražošanas objekta nepieciešamā personāla skaits, amati un kompetences tiks noteiktas saskaņā ar objekta specifiskajiem pārvaldības risinājumiem. Ņemot vērā objekta specifiku, paredzams, ka personāla kvalifikāciju lielā mērā nodrošinās organizācijas veiktās apmācības uz vietas, jau sākot ar būvniecības periodu, pieredzējušu speciālistu vadībā un, nepieciešamības gadījumā piegādātāja izveidotajos objektos Lielbritānijā.

Darbiniekiem, kuri vada un apsaimnieko atkritumu reģenerācijas iekārtas, tiks nodrošināta nepieciešamā izglītība, kā arī zināšanas par ķīmiskajām vielām un bīstamajiem ķīmiskajiem produktiem, atbilstoši normatīvajiem aktiem par nepieciešamo izglītības līmeni personām, kuras veic darbības ar ķīmiskajām vielām un ķīmiskajiem produktiem.

Rūpnīcas ekspluatācijas laikā plānotas regulāras darbinieku apmācības par darba drošības, kvalitātes un vides aizsardzības jautājumiem.

8.1.2. Ugunsdrošība un avārijgatavība

AS BAO savos objektos plāno un veic visus nepieciešamos preventīvos pasākumus, lai

novērstu ārkārtas situāciju izveidošanās iespējas saimnieciskās darbības objektos. Tiek veiktas sistematiskas iekārtu un ēku uzturēšanas un apkopes darbības. Regulāri tiek sekots, lai ēkas un iekārtas tiktu ekspluatētas ievērojot ugunsdrošības, elektrodrošības un ievērotas citu drošības nosacījumu prasības.

AS BAO ir izstrādāts „Iekšējais rīcības plāns ārkārtējās situācijās”. Tajā tiek sniegti rīcības ieteikumi uzņēmuma darbiniekiem par veicamiem preventīviem pasākumiem, kuri novērš ārkārtas situācijas riskus uzņēmumā, un darbinieku koordinētai rīcībai, ja ārkārtas situācija izveidojas.

Darbinieku gatavību ārkārtas situācijām nodrošina periodiskas instruktāžas un speciālas apmācības par rīcībām ārkārtas situācijās.

Paredzētās darbības infrastruktūras objektos tiks uzstādītas ugunsdzēsības sistēmas, kas atbilst stingrām likumdošanas prasībām un nodrošina augstu drošības līmeni. Paredzēts izmantot ūdens bāzes ugunsdzēsības sistēmas, tostarp automātiskās sprinkleru sistēmas, kas paredzētas ugunsgrēka lokalizēšanai un dzēšanai. Tiks uzstādītas sūkņu stacijas, kas nodrošinās pietiekamu ūdens spiedienu un plūsmu sprinkleru un citu ūdens bāzes sistēmu darbībai, kā arī rezerves ūdens tvertnes, kas garantēs nepārtrauktu ūdens padevi ugunsdzēsības vajadzībām. Dūmu un liesmu sensori, integrēti ar automātiskajām signalizācijas sistēmām, nodrošinās agrīnu ugunsgrēka atklāšanu un operatīvu reaģēšanu, savukārt manuālas ugunsdzēsības ierīces, piemēram, ugunsdzēsamie aparāti, būs pieejamas personālam tūlītējai lietošanai. Detalizēts ugunsdzēsības sistēmu raksturojums, galvenie raksturlielumi un tehnoloģiskās sistēmas tiks izstrādātas katram infrastruktūras objektam individuāli izstrādātajos tehniskajos projektos, kas ietvers precīzus ugunsdrošības pasākumus un aprīkojumu, atbilstoši normatīvajām prasībām.

8.2. Paredzētās darbības iespējamo ierobežojošo un limitējošo faktoru analīze

Paredzētās darbības limitējošie faktori ir noteikti ar sekojošiem aspektiem:

- Tiesiskie aspekti, ko nosaka spēkā esošie tiesību akti, tajā skaitā A kategorijas piesārņojošās darbības atļaujas nosacījumi. A kategorijas piesārņojošās darbības atļaujas grozījumu pieteikums tiks iesniegts kompetentajai institūcijai pirms paredzētās darbības uzsākšanas un tajā tiks fiksēti visi uz vides aizsardzību fiksētie noteikumi, pie kādiem pieļaujama paredzētā darbība, t.i., Gardenes BAN darbība un tajā skaitā arī gazifikācijas iekārtas darbībai pieņemamo atkritumu sastāva, atkritumu sagatavošanas, gazifikācijas un koģenerācijas iekārtu darbība.
- Fiziskie aspekti, ko nosaka paredzamās darbības tehnoloģija, t.i., gazifikācijas iekārtu un koģenerācijas iekārtu ražotāja un piegādātāja noteiktie tehniskie parametri, kas nodrošina iekārtu normālu ekspluatācijas režīmu, tajā skaitā emisiju atbilstību tiesību aktu prasībām. Šie parametri tiks fiksēti attiecīgi A kategorijas piesārņojošās darbības atļaujā, kas tiks izsniegta pirms paredzētās darbības uzsākšanas.

9. Prasības monitoringam:

9.1. Pasākumi vides kvalitātes monitoringam un ietekmju uzraudzībai un novērtēšanai

Iekārta tiks apgādāta ar pastāvīga atmosfēras piesārņotāju emisiju kontroles un monitoringa sistēmu, kas gazifikācijas iekārtas dūmenī veiks piesārņojošo vielu koncentrācijas mērījumus.

Monitoringa režīms būs nepārtraukts iekārtas darba uzsākšanas, normālas ekspluatācijas darbības un darbības apstādināšanas laikā. Iekārtas monitoringa parametru uzskaitījums ir fiksēts sadaļā 9.2.

Iekārtas operatoram ir jāturpina veikt grunts un pazemes ūdeņu monitoringa programma.

9.2. Informācija par esošo un plānoto darbību monitoringu

Attiecībā uz grunts, virszemes un pazemes ūdeņu monitoringa režīmu nav paredzētas izmaiņas.

Iekārtas Operators nodrošinās ar emisiju gaisā monitoringu ar tehniskiem līdzekļiem, kas paredzēti gazifikācijas iekārtas komplektā.

Paredzēts veikt sekojošu parametru gaisa piesārņojuma komponentu monitoringu.

Tabula 51. Gaisa piesārņojuma komponentu monitorings

Parametrs	Monitoringa režīms
Kopējā putekļu koncentrācija ELV 10mg/Nm ³	Nepārtraukts
Kopējā organiskā oglekļa koncentrācija ELV 10mg/Nm ³	Nepārtraukts
Slāpekļa oksīdu koncentrācija ELV 200mg/Nm ³	Nepārtraukts
Oglekļa monoksīda koncentrācija ELV 50mg/Nm ³	Nepārtraukts
Ūdeņraža hlorīda ELV 10mg/Nm ³	Nepārtraukts
Sēra dioksīda ELV 50mg/Nm ³	Nepārtraukts
Skābeklis — bez ierobežojumiem	Nepārtraukts
Temperatūra - bez ierobežojumiem	Nepārtraukts
Mitrums - bez ierobežojumiem	Nepārtraukts
Spiediens - bez ierobežojumiem	Nepārtraukts
Ūdeņraža fluorīda ELV 1mg/Nm ³	Periodiski
Dioksīnu un furānu ELV 0,10 ng/Nm ³	Periodiski
Kadmijs un tallijs (un to savienojumi) ELV 0,05 mg/Nm ³	Periodiski
Smagie metāli (antimons, arsēns, svins, hroms, kobalts, varš, mangāns, niķelis, vanādijs) 0,50 mg/Nm ³	Periodiski

10. Secinājumi

1. Tiesiskā atbilstība un normatīvais regulējums

Paredzētā darbība – atkritumu gazifikācijas iekārtas ekspluatācija Gardenes BAN – pilnībā atbilst Latvijas Republikas un Eiropas Savienības tiesību aktiem, tostarp attiecīgajām starptautiskajām konvencijām un direktīvām, piemēram, Direktīvai 2010/75/ES par rūpnieciskajām emisijām un tās grozījumiem, kā arī labākajiem pieejamajiem tehniskajiem paņēmieniem (LPTP) atkritumu apsaimniekošanā.

2. Vides ietekmes novērtējums

Veiktie piesārņojuma izkliedes aprēķini, izmantojot modernu programmatūru un ņemot vērā vietējos meteoroloģiskos apstākļus, rāda, ka gaisa piesārņojuma koncentrācijas ar galvenajām piesārņojošajām vielām (slāpekļa oksīdi, sēra dioksīds, oglekļa oksīds, putekļi PM_{2,5} un PM₁₀) ne pārsniedz normatīvos robežlielumus un ir lokalizētas darbnīcas tiešā tuvumā, nepiesārņojot apdzīvotās teritorijas

3. Tehnoloģiskā atbilstība un procesu efektivitāte

Iekārta ir projektēta un aprīkota ar modernām, datorizētām vadības un monitoringa sistēmām, kas nodrošina gan procesu optimizāciju, gan drošību un vides aizsardzību. Gazifikācijas procesā radītā singāze tiek efektīvi attīrīta no kaitīgām vielām, piemēram, sēra un halogēniem, tādējādi nodrošinot zemas emisijas sadedzināšanas procesā iekšdedzes dzinējos. Iekārtas darbība balstās uz labākajiem pieejamajiem tehniskajiem paņēmieniem, kas apliecina augstu tehnoloģisko līmeni un atbilstību LPTP prasībām.

4. Atkritumu apsaimniekošanas un drošības aspekti

Gazifikācijas process ļauj efektīvi pārstrādāt dažāda veida bīstamos un nebīstamos atkritumus, samazinot to tilpumu un nodrošinot materiālu atgūšanu, piemēram, izdedžus izmantojot būvmateriālu ražošanā. Operators ir ieviesis kvalitatīvas vides pārvaldības un darba drošības sistēmas, tostarp ISO 14001 un ISO 9001 standartus, kā arī izstrādājis plānus avāriju riska mazināšanai un ārkārtas situāciju pārvaldībai.

5. Ietekme uz bioloģisko daudzveidību un kultūrvēsturiskajām vērtībām

Veiktais bioloģiskās daudzveidības novērtējums un sugu aizsardzības eksperta atzinums norāda, ka Paredzētā darbība un tās būvniecība neradīs negatīvu ietekmi uz dabas vērtībām un īpaši aizsargājamām sugām vai biotopiem. Tāpat teritorija neatrodas aizsargājamās dabas teritorijās vai mikroliegumos.

6. Ietekme uz klimata pārmaiņām

CO₂ emisiju aprēķini, kas balstīti uz IPCC vadlīnijām, liecina, ka singāzes sadedzināšanas emisijas atbilst normatīvajām prasībām un tiek efektīvi kontrolētas, tādējādi samazinot ietekmi uz klimata pārmaiņām. Šo emisiju apjoms ir aprēķināts, ņemot vērā iekārtas ekspluatācijas ilgumu (8000

stundas gadā) un sintezētās gāzes sastāvu.

7. Sociāli ekonomiskais aspekts un sabiedrības iesaiste

Paredzētās darbības ietekmes uz vidi novērtēšanas process ietvēra sabiedriskās apspriešanas un viedokļu ievākšanas posmus, kas apliecina pārskatāmību un sabiedrības iesaisti lēmumu pieņemšanā. Realizācija nodrošinās jaunas darba vietas un veicinās atkritumu racionālu apsaimniekošanu, atbalstot valsts politiku aprites ekonomikā.

8. Ierobežojošie un limitējošie faktori

Paredzētās darbības realizāciju var ierobežot vienīgi tehniski un normatīvi nosacījumi, kas saistīti ar piesārņojuma kontroli un drošības prasībām, tomēr operators ir izstrādājis atbilstošus risinājumus, lai šos ierobežojumus ievērotu un nodrošinātu nepārtrauktu un drošu iekārtas darbību

11. Literatūras saraksts

1. https://www.epa.gov/sites/default/files/2020-09/documents/1.4_natural_gas_combustion.pdf
2. <https://lvceli.lv/celu-tikls/statistikas-dati/satiksmes-intensitate/>
3. <https://www.csdd.lv/celu-satiksmes-negadijumi/celu-satiksmes-negadijumu-sadalijums-pa-pagastiem>
4. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023
5. https://klimats.meteo.lv/klimats_latvija/pasvaldibu_apskati/novads/dobeles_novads/
6. <https://www.noisemeters.com/apps/db-calculator/>
7. <https://www.varam.gov.lv/lv/jaunums/publicets-latvijas-digitalais-ainavu-atlants>
8. [EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023 — European Environment Agency \(europa.eu\)](https://www.eea.europa.eu/en/air-quality/emissions)
9. Fatemeh Asadi, Drying of Refuse-Derived Fuel (RDF), University College of Southeast Norway Faculty of Technology,
10. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6321041/pdf/molecules-23-03208.pdf>
Quantification of VOC Emissions from Carbonized Refuse-Derived Fuel Using Solid-Phase Microextraction and Gas Chromatography-Mass Spectrometry
11. Pelletization of Refuse-Derived Fuel with Varying Compositions of Plastic, Paper, Organic and Wood, Hamid Rezaei, Fahimeh Yazdan Panah , C. Jim Lim and Shahab Sokhansanj, 6 June 2020, Sustainability.
12. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023 1.A.1 Energy industries,
13. <https://www.e-education.psu.edu/fsc432/content/natural-gas-composition-and-specifications>
14. Basic Concepts of Natural Gas Processing, Saeid Mokhatab, ... John Y. Mak, in Handbook of Natural Gas Transmission and Processing (Third Edition), 2015
15. <http://members.igu.org/html/wgc2009/papers/docs/wgcFinal00785.pdf>
16. European Association for the Streamlining of Energy Exchange – gas, Common Business Practice, 2005-001/02, 6 November 2008.
17. Dobeles novada teritorijas plānojums 2013.-2025.gadam PASKAIDROJUMA RAKSTS
18. <https://wwwn.cdc.gov/TSP/ToxProfiles/ToxProfiles.aspx?id=253&tid=46>

19. Carbon Monoxide Fate in the Environment as an Inspiration For Biorefinery Industry, Karolina Sobieraj , Sylwia Stegenta-Dąbrowska, Gang Luo, Jacek A. Koziel and Andrzej Białowiec, Environ. Sci., 22 February 2022, 24 p.
20. WHO Global Air Quality Guidelines, Particulate matter (PM 2,5 and PM 10) ozone, nitrogen dioxide, sulphur dioxide and carbon monoxide, 2021, ISBN 978-92-4-003422-8, 300 p.
21. [Executive Summary – CO2 Emissions in 2023 – Analysis - IEA](#)
22. J. Misāns, A. Mūrnieks, I. Strautnieks. Latvijas ģeoloģiska karte, Kvartāra nogulumi. Mērogs 1 : 200 000. 32. lapa – Jelgava, ar paskaidrojuma tekstu. VALSTS ĢEOLOĢIJAS DIENESTS. Rīga, 2001.
23. J. Misāns, A. Mūrnieks, I. Strautnieks. Latvijas ģeoloģiska karte, Pirmskvartāra nogulumi. Mērogs 1 : 200 000. 32. lapa – Jelgava, ar paskaidrojumu tekstu. VALSTS ĢEOLOĢIJAS DIENESTS. Rīga, 2001.
24. Gilucis, T. Reķe, A. Ņelajevs. Ģeotehniskā izpēte ar gruntis un gruntsūdens piesārņojuma novērtējumu Laukuma un angāra izbūvei A/S “BAO” teritorijā, “Gardenes bīstamo atkritumu novietnē” Auru pag., Dobeles novads. SIA Geo Consultants. Rīga, 2022.
25. BN 003-19. Būvklimatoloģija. 2019. g.
26. LVS EN 1997-1+A1+AC. 7. Eirokodekss. Ģeotehniskā projektēšana 1. daļa: Vispārīgie noteikumi.
27. LVS EN 1997-2+AC. 7. Eirokodekss. Ģeotehniskā projektēšana 2. daļa: Pamatnes grunts izpēte un testēšana.
28. LVS EN ISO 14688-2:2004 Ģeotehniskā izpēte un testēšana. Augsnes identificēšana un klasificēšana. 2. daļa: Klasificēšanas principi.
29. LVS EN ISO 14689-2071 Ģeotehniskā izpēte un testēšana. Pamatiežu identificēšana un klasificēšana.
30. MK rīkojums Nr. 476 “Valsts civilās aizsardzības plāns”