SIA „Estonian, Latvian & Lithuanian Environment”

AS “Putnu fabrika Ķekava” mājputnu intensīvas audzēšanas kompleksa pārbūve un ražošanas apjomu palielināšana

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums

Rīga, 2021. gada marts

Ievads 7

1. Paredzētās darbības vietas un paredzētās darbības raksturojums 8

1.1. Paredzētās darbības un darbības vietas izvēles argumentēts pamatojums un paredzētās darbības atbilstības izvērtējums atbilstoši vides, dabas aizsardzības un citiem normatīvajiem aktiem, kuros ietvertas prasības konkrētajai paredzētajai darbībai 14

1.2. Paredzētās darbības vietas apraksts un tās vides stāvokļa novērtējums 15

1.3. Paredzētās darbības alternatīvu apraksts, kas ir piemērotas paredzētās darbības veidam un tās specifiskajām īpašībām 17

1.4. Paredzētās darbības un tās alternatīvu raksturojums un ietekmes uz vidi novērtējums 19

1.4.1. Paredzētās darbības un tās alternatīvu fizikālo raksturlielumu apraksts, zemes izmantošanas prasības būvniecības un ekspluatācijas laikā 19

1.4.2. Plānotie un nepieciešamie darbi, to secība. Esošo meliorācijas objektu pārkārtošana 20

1.4.3. Esošo un plānoto būvju un iekārtu fizikālo raksturlielumu apraksts 20

1.4.4. Kompleksa darbības nodrošināšanai nepieciešamā infrastruktūra, inženierkomunikācijas un būvju pietiekamība un tehniskais stāvoklis 21

1.4.5. Kopējā zemes platība, kurai tiks veikta līdzšinējās izmantošanas un/vai zemes lietojuma veida maiņa 22

1.5. Paredzētās darbības galvenie raksturlielumi ekspluatācijas fāzē (ražošanas process, enerģijas un dabas resursu patēriņš, izlietotie materiāli, ķīmisko vielu lietojums u.c.) 22

1.5.1. Dabas resursu, izlietoto materiālu raksturojums un daudzums 36

1.5.2. Izejmateriālu un citu resursu avots, izmantošanas mērķis 40

1.6. Paredzētās darbības galvenie raksturlielumi ekspluatācijas fāzē 45

1.6.1. Kompleksa darbības tehnoloģiskie procesi, tehnoloģiskās shēmas un darbības raksturlielumi (arī produkcijas veidi, daudzumi un aprites cikls). Izmaiņas šajos procesos, shēmās un raksturlielumos, kas sagaidāmas ar Paredzēto darbību 45

1.6.2. Kompleksa darbības nodrošināšanai esošās inženierkomunikācijas un Paredzētās darbības nodrošināšanai nepieciešamā inženierkomunikāciju attīstība 68

1.6.3. Kompleksa darbības vielu un materiālu bilance 69

1.6.4. Esošo tehnisko paņēmienu, organizatorisko un inženiertehnisko risinājumu raksturojums 69

1.6.5. Putnu ēdināšanai izmantojamā barība 112

1.6.6. Putnu mēslu apsaimniekošana 115

1.6.6.1. Mēslu iestrādei nepieciešamo lauksaimniecībā izmantojamo zemes platību aprēķins 119

1.6.6.2. Mēslu transportēšana līdz pārstrādes vai izmantošanas vietai, to izkliede un iestrāde augsnē; šīm vajadzībām pielietojamās tehnoloģijas un iekārtas, lai nepieļautu virszemes ūdens objektu piesārņošanu (arī caur drenāžas sistēmām) un ierobežotu smaku izplatīšanos. Mēslu transportēšanas maršruti un risinājumi; ierobežojumi ceļu izmantošanai; šķērsojamo un tuvāko apdzīvoto vietu (arī viensētu) raksturojums 119

1.6.7. Mēslu iestrādei paredzēto teritoriju raksturojums un izmantošanas ierobežojošie apstākļi; valdošie vēji un tuvākās dzīvojamās mājas 119

1.6.8. Ražošanas procesu vadība, uzraudzība un kontrole 120

1.7. Notekūdeņi, to rašanās avoti, veidi un daudzumi 123

1.8. Kompleksa teritorijas virszemes noteces ūdeņu savākšana, nepieciešamā attīrīšana un novadīšana 127

1.9. Esošais gaisa piesārņojums un smakas ar kompleksa darbību un attīstību saistītajā teritorijā un paredzētās darbības ietekmes zonā 128

1.9.1. Emisijas no apkures iekārtām 128

1.9.2. Emisijas no putnu mītnēm (putnu audzēšanas procesi) 137

1.9.3. Emisijas no putnu mītnēm (mītņu dezinfekcijas procesi) 139

1.9.4. Emisijas no dezinfekcijas procesiem inkubatorā 143

1.9.5. Emisijas no darbībām ar pakaišiem 146

1.9.6. Emisijas no mēslu uzglabāšanas 148

1.9.7. Emisijas no dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu sadedzināšanas 149

1.9.8. Emisijas no gaļas pārstrādes (kūpināšanas) procesa 151

1.9.9. Emisijas no degvielas uzglabāšanas un uzpildīšanas 153

1.10. Esošo emisijas avotu radītās ietekmes raksturojums 155

1.11. Esošo smaku emisijas avotu raksturojums 172

1.12. Esošo trokšņa avotu raksturojums 183

1.12.1. Esošo trokšņa avotu radītās ietekmes raksturojums 185

1.12.2. AS "Putnu fabrika Ķekava" kompleksa individuālais radītais trokšņa piesārņojums 186

1.12.3. Summārais esošais trokšņa līmenis 186

1.13. Kompleksā veidojošos atkritumu veidi 191

1.14. Informācija par avāriju risku un avārijas situāciju prognozi 194

1.15. Siltumnīcefekta gāzu novērtējums un Paredzētās darbības ietekmes uz klimatu izvērtējums 195

2. Vides stāvokļa novērtējums Darbības vietā un tās apkārtnē 200

2.1. Teritorijas un tai piegulošo teritoriju raksturojums 200

2.1.1. Paredzētās darbības teritorija....200
2.1.1. Piegulošo teritoriju raksturojums....200
2.1.2. Tuvākās dzīvojamās mājas, sabiedriskās ēkas un apbūvētās teritorijas 200
2.1.3. Tuvākās rūpnieciskās, biškopības un lauksaimniecības teritorijas....201
2.2. Paredzētās darbības atbilstība teritorijas plānojumam....202
2.3. Meteoroloģisko apstākļu raksturojums....203
2.4. Hidroloģisko apstākļu raksturojums....206
2.5. Teritorijas hidroģeoloģisko un inženierģeoloģisko apstākļu raksturojums 211
2.6. Grunts un gruntsūdens kvalitātes raksturojums....218
2.7. Kompleksa teritorijas un apkārtnes dabas vērtību raksturojums....223
2.8. Ainaviskais un kultūrvēsturiskais teritorijas un apkārtnes nozīmīgums....224
2.9. Citu vides problēmu un riska objektu raksturojums....228
2.9.1. Riska objektu raksturojums....228
2.9.2. Piesārņotās un potenciāli piesārņotās teritorijas....229
2.9.3. Saimnieciskās teritorijas un privātīpašumi....229
2.9.4. Esošais gaisa piesārņojums un smakas ar kompleksa darbību un attīstību saistītajā teritorijā un paredzētās darbības ietekmes zonā....230
2.9.5. Fona trokšņa līmenis paredzētās darbības teritorijas apkārtnē....236
3. Paredzētās darbības iespējamā ietekme uz vidi un tās novērtējums....241
3.1. Iespējamā ietekme uz vidi būvniecības laikā....241
3.2. Paredzētās darbības ietekmes uz gaisa kvalitāti novērtējums....241
3.2.1. Paredzēto emisijas avotu un to radītās emisijas raksturojums....242
3.2.2. Emisijas no apkures iekārtām....243
3.2.3. Emisijas no putnu mītnēm (alternatīvas V-1, V-2, V-3 un A-1, A-1.1, A-2, A-3) 249
3.2.4. Emisijas no putnu mītnēm (mītņu dezinfekcijas procesi)....255
3.2.5. Emisijas no dezinfekcijas procesiem inkubatorā....259
3.2.6. Emisijas no darbībām ar pakaišiem....259
3.2.7. Emisijas no mēslu uzglabāšanas....260
3.2.8. Emisijas no dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu sadedzināšanas....261
3.2.9. Emisijas no gaļas pārstrādes (kūpināšanas) procesa....262
3.2.10. Emisijas no degvielas uzglabāšanas un uzpildīšanas....263
3.3. Paredzētās darbības emisijas avotu radītās ietekmes raksturojums summāri ar esošo darbību....264
3.4. Paredzēto smaku emisijas avotu raksturojums....303

3.5. Paredzētās darbības radītā trokšņa un tā ietekmes novērtējums 315
3.5.1. Plānoto trokšņa avotu raksturojums 315
3.5.2. Paredzētās darbības radītais trokšņa līmenis 318
3.5.3. Summārais trokšņa līmenis.....326
3.6. Prognoze par iespējamo augsnes, grunts, virszemes un pazemes ūdeņu piesārņojuma iespējamību un seku novērtējums.....334
3.7. Paredzētās darbības iespējamās ietekmes izvērtējums uz dabas vērtībām un bioloģisko daudzveidību 335
3.8. Prognoze par iespējamo ietekmi uz apkārtnes ainavu, kultūrvēsturisko vidi un rekreācijas resursiem.....335
3.9. Citas iespējamās ietekmes 336
3.10. Iespējamās savstarpējās un kopējās ietekmes ar citām darbībām 336
3.11. Jebkuru augstāk minēto ietekmju savstarpējā saistība, kas var pastiprināt šo ietekmju nozīmīgumu.....336
3.12. Paredzētās darbības ietekmes uz vidi būtiskuma izvērtējums.....337
3.13. Darba drošības, ugunsdzēsības un veterinārās uzraudzības pasākumu kopums. Risku novērtējums.....342
3.14. Paredzētās darbības sociāli - ekonomisko aspektu izvērtējums 344
3.15. Nepieciešamās izmaiņas teritorijas plānojumā saistībā ar plānoto darbību 346
4. Izvēlētās alternatīvas pamatojums, ņemot vērā ietekmes uz vidi salīdzinājumu 346
5. Izmantotās novērtēšanas metodes.....346
6. Esošā un plānotā iekārtu un darbību kontrole un monitorings.....354
7. Pasākumu nepieciešamība un plānotie risinājumi informācijas apmaiņas un saziņas veicināšanai 355

Pielikumi

1. pielikums. Vides pārraudzības valsts biroja 2018. gada 16. jūlija lēmums Nr. 5-02/7

2. pielikums. Vides pārraudzības valsts biroja 2018. gada 5. novembra programma ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojuma sagatavošanai Nr. 5-03/8

3. pielikums. Karte ar zemes vienību kadastra apzīmējumiem un piegulošajām teritorijām

4. pielikums. Paredzētās darbības atbilstības izvērtējums atbilstoši vides, dabas aizsardzības un citiem normatīvajiem aktiem

5. pielikums. Ķekavas novada pašvaldības 07.08.2018. vēstule Nr.1-7.1/18/1923

6. pielikums. Uzņēmuma AS "Putnu fabrika Ķekava" detalizēta ražošanas shēma – esošā situācija

7. pielikums. Uzņēmuma AS "Putnu fabrika Ķekava" detalizēta ražošanas shēma – paredzētā darbība

8. pielikums. Mēslu paraugu testēšanas pārskati

9. pielikums. Emisiju avotu fizikālie parametri un emisijas avotu radītais piesārņojošo vielu daudzums – esošā situācija

10. pielikums. Testēšanas pārskati formaldehīda (2017) un smaku (2015-2019) mērījumiem

11. pielikums. Aprēķina izdrukas no Tanks 4.0.9 programmas

12. pielikums. Piesārņojošo vielu emisijas avotu izvietojums un emisijas avotu numuri – esošā situācija

13. pielikums. Smaku emisijas avotu izvietojums un emisijas avotu numuri – esošā situācija

14. pielikums. VVD LRVP vēstule Nr.2.4/5276/RI/2020 par esošajām smaku emisijām AS "Putnu fabrika Ķekava" ietekmes zonā

15. pielikums. Trokšņa testēšanas pārskati

16. pielikums. Trokšņa avotu tehniskā dokumentācija

17. pielikums. Grunts analīžu testēšanas pārskati

18. pielikums. Emisiju avotu fizikālie parametri un emisijas avotu radītais piesārņojošo vielu daudzums – paredzētā darbība

19. pielikums. LVĢMC izziņa par esošo piesārņojuma līmeni

20. pielikums. Piesārņojošo vielu emisijas avotu izvietojums un emisijas avotu numuri – paredzētā darbība

21. pielikums. ADMS ievaddati un izkliedes aprēķinu rezultāti

22. pielikums. Smaku emisijas avotu izvietojums un emisijas avotu numuri – paredzētā darbība

23. pielikums. Sabiedrības viedoklis par plānotajām izmaiņām

24. pielikums. Trokšņu aprēķinu modeļu ievades dati

25. pielikums. 2016. gada 26. aprīļa VPVB atzinuma Nr. 4 izpildes vērtējums

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojuma sagatavošanā iesaistītie eksperti

Vārds, uzvārds	**Izglītība/eksperta sert. Nr**
Agnese Vinogradova	Inženierzinātņu maģistra grāds vides zinātnē
Anita Zagorska	Anita Zagorska, inženierzinātņu maģistra grāds materiālzinātnē
Anna Brokāne	Dabas zinātņu maģistra grāds vides zinātnē
Jānis Rubinis	Dabas zinātņu maģistra grāds vides zinātnē
Lūcija Kursīte	Ģeoloģijas zinātņu bakalaura grāds hidroģeoloģijā un inženierģeoloģijā Dabas zinātņu maģistra grāds vides zinātnē
Margita Deičmane	Sertificēts eksperts (Nr. 024)
Olga Meļņičenko	Starptautisko un Eiropas tiesību maģistrs: Eiropas Savienības tiesības
Raimonds Veinbergs	Dabas zinātņu maģistra grāds vides zinātnē

Ievads

Ietekmes uz vidi novērtējums sagatavots AS "Putnu fabrika Ķekava" ierosinātājām darbībām – putnu novietņu rekonstrukcijai un mājputnu intensīvas audzēšanas kompleksa "Putnu fabrika Ķekava" pārbūvei un ražošanas apjomu palielināšanai Ķekavas novada Ķekavas pagastā. Paredzētās darbības ietvaros tiks īstenota mājputnu intensīvās audzēšanas kompleksa "Putnu fabrika Ķekava" pārbūve, t.sk. putnu novietņu pārbūve, un ražošanas apjomu palielināšana, kā rezultātā plānots sasniegt šādus ražošanas gada apjomus:

- Mājputnu (broileri, jaunputni, pieaugušie putni) vietu skaits novietnēs – ne vairāk kā 3 320 000 vietas;
- Inkubējamās olas – ne vairāk kā 34 600 000 gabalu;
- Nepieciešamais barības izlietojums – ne vairāk kā 110 000 tonnas;
- Putnu gaļas ražošana – ne vairāk kā 70 000 tonnas (nokauto putnu dzīvsvars), t.sk. 54 600 tonnas kautsvara un 15 400 tonnas kautuves blakusproduktu;
- Putnu gaļas izstrādājumu ražošana – ne vairāk kā 8 700 tonnas (kūpinājumi – līdz 1 000 tonnām, marinējumi – līdz 4 000 tonnām, desas – līdz 2000 tonnām un pārējie izstrādājumi – līdz 1 700 tonnām);
- Kritušo putnu iznīcināšana – ne vairāk kā 1 500 tonnas;
- Putnu mēsli – ne vairāk kā 33 128 tonnas.

Kompleksa pārbūves ietvaros paredzēts veikt jaunu objektu būvniecību un esošo objektu pārbūvi.

Vides pārraudzības valsts birojs (turpmāk – VPVB) ir pieņēmis lēmumus piemērot ietekmes uz vidi novērtējuma procedūru AS "Putnu fabrika Ķekava" ierosinātājām darbībām (VPVB biroja 2018. gada 16. jūlija lēmums Nr. 5-02/7) (skat. 1. pielikums). 2018. gada 5. novembrī VPVB izsniedza IVN programmu ziņojuma sagatavošanai (skat. 2. pielikums).

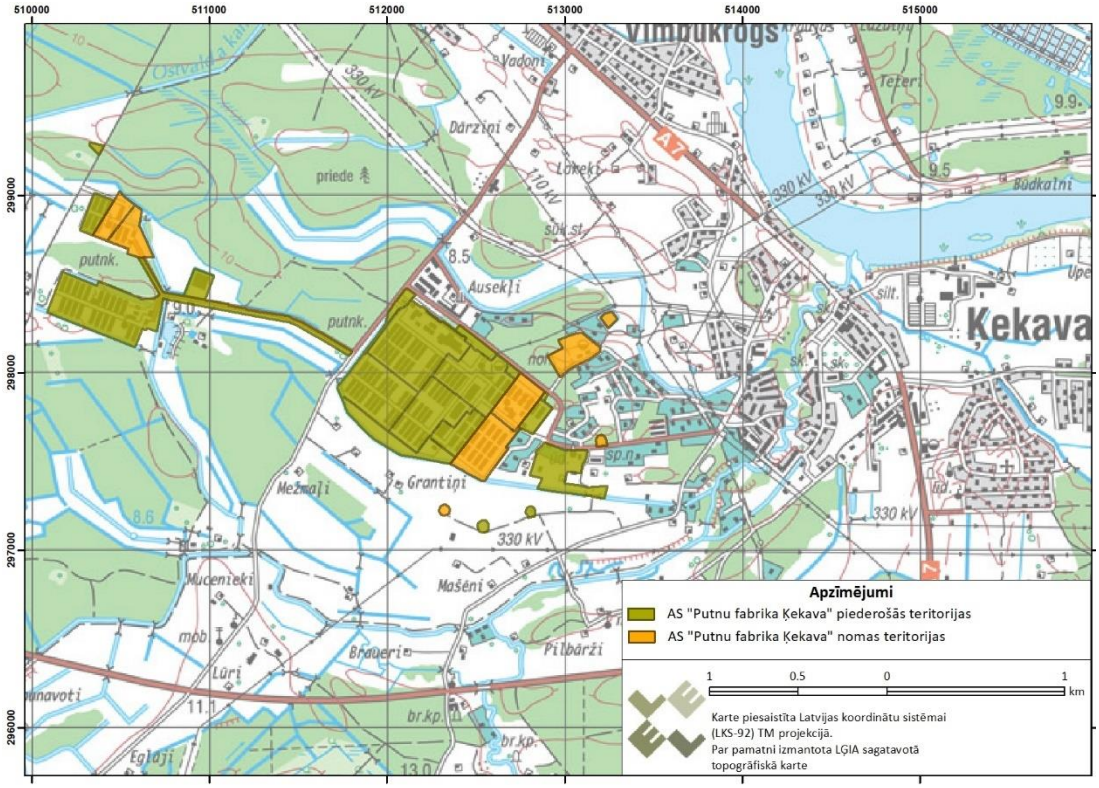
Paredzētās darbības ierosinātājs ir AS "Putnu fabrika Ķekava" (Reģ. Nr. 50003007411, adrese: Ķekava, Ķekavas pagasts, Ķekavas novads, LV-2123). Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojumu sagatavoja SIA "Estonian, Latvian & Lithuanian Environment" eksperti.

1. Paredzētās darbības vietas un paredzētās darbības raksturojums

Uzņēmuma AS "Putnu fabrika Ķekava" darbības teritorija atrodas Ķekavas pagastā Ķekavas novadā. Daļa uzņēmuma teritorijas atrodas Ķekavas ciema teritorijā. Kopumā uzņēmums AS "Putnu fabrika Ķekava" darbojas šādos zemes īpašumos (skat. 1.1. attēlu):

- AS "Putnu fabrika Ķekava" piederošās teritorijas:
  - "Stiebri" (kad. apzīmējums 8070 008 1021),
  - "Broileri" (kad. apzīmējums 8070 0081 834),
  - "Caunes" (kad. apzīmējums 8070 008 0381),
  - "Vistiņas" (kad. apzīmējumi 8070 008 1025 un 8070 008 1212),
  - "Putnu fabrika Ķekava" (kad. apzīmējumi 8070 008 1023, 8070 008 1194, 8070 008 1288, 8070 008 1195, 8070 008 1196 (bij. mazā mēslu krātuve, demontēta), 8070 008 1233, 8070 008 1232 un 8070 008 3528),
  - "Mežvistas" (kad. apzīmējums 8070 008 1399),
  - "Jaundruvas" (kad. apzīmējuma 8070 008 0479 daļa, kurā atrodas ūdenstorņa teritorija),
  - "Auda" (kad. apzīmējums 8070 008 1943),
- nomas teritorijas:
  - "Krieviņi" (kad. apzīmējums 8070 008 0031),
  - "Virzas" (kad. apzīmējums 8070 008 0478),
  - "Gintas" (kad. apzīmējumi 8070 008 3089 un 8070 008 0395 daļa, kurā atrodas artēziskā aka),
  - "Pļavnieki" (kad. apzīmējuma 8070 008 0979 daļa, kurā atrodas mēslu krātuve),
  - "Mašēni" (kad. apzīmējums 8070 008 0995, atrodas artēziskā aka),
  - "Lejieši" (kad. apzīmējums 8070 008 3088).

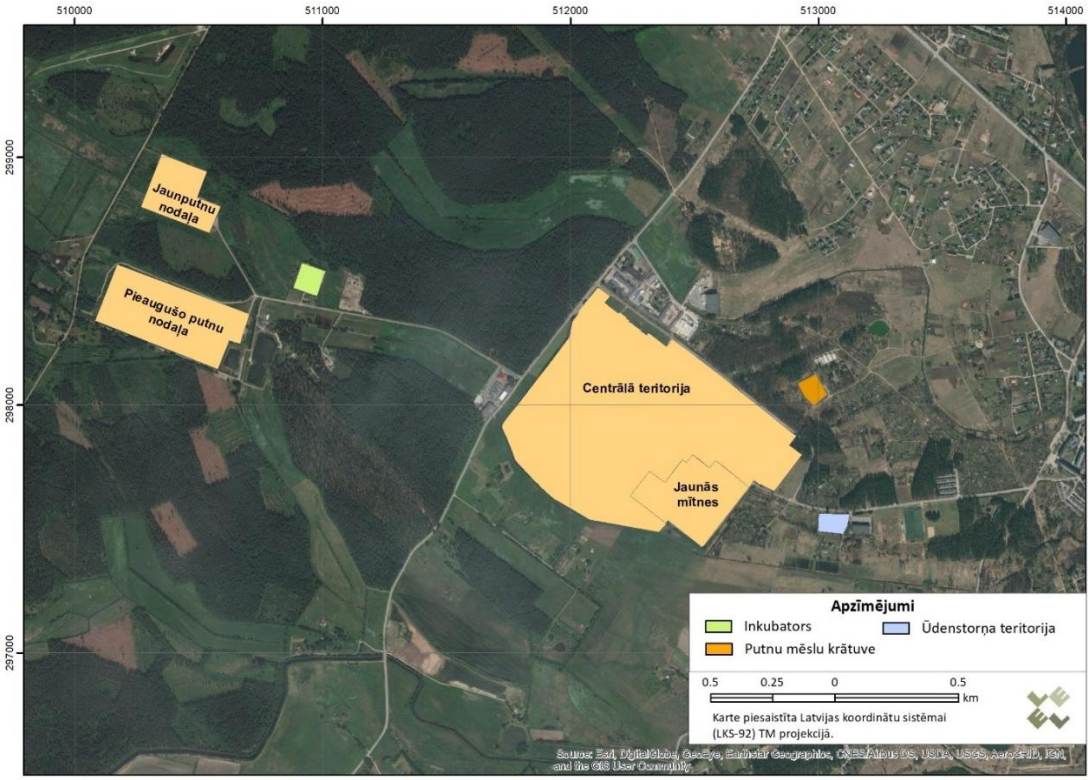
Ziņojuma 3. pielikumā parādīti zemes vienību kadastra apzīmējumi un darbības vietai piegulošās teritorijas.



1.1. attēls. AS "Putnu fabrika Ķekava" piederošās un nomas teritorijas

Uzņēmums mājputnu audzēšanas un putnu gaļas pārstrādes darbību veic šādās darbības zonās (skat. 1.2. attēlu):

- broileru zona Nr. 2 (pašlaik tiek turēti jaunputni),
- pieaugušo putnu nodaļa,
- inkubators,
- centrālā teritorija,
- putnu mēslu krātuve,
- ūdenstorņa teritorija.



1.2. attēls. AS "Putnu fabrika Ķekava" darbības zonu izvietojums

AS "Putnu fabrika Ķekava" darbības teritorijā ietilpstošās ēkas un būves tiek izmantotas uzņēmuma darbības nodrošināšanai – mājputnu audzēšanai, putnu gaļas pārstrādei, administrācijas funkciju, ūdensapgādes nodrošināšanai un tehniskajam atbalstam.

Mājputnu mītnes (kūtis)
Lielākā daļa uzņēmumā esošās ēkas ir putnu mītnes. No teritorijā izvietotajām 94 mītnēm šobrīd tiek izmantotas visas mītnes.

Mājputnu mītnes ir grupētas atbilstoši to funkcionālajai nozīmei. Pašreizējā situācijā jaunputnu nodaļā ir izvietotas 10 mītnes (mītņu izmēri: 18,55 x 84,5 metri), pieaugušo putnu nodaļā izvietotas 20 mītnes (mītņu izmēri: 18,55 x 84,5 metri), savukārt centrālajā teritorijā broileru nodaļā kopumā ir 64 mītnes (mītņu izmēri: 18,55 x 97,0 metri vai 18,55 x 73,0 metri). Katra putnu mītne ir ēka ar silikāta vai māla ķieģeļu gala sienām un keramzītbetona paneļu sānu sienām, un ar dzelzsbetona grīdu un pārsegumu. Katrā no jaunputnu un pieaugušo putnu nodaļā esošajām mājputnu mītnēm ir uzstādīts apkures katls, kas atrodas atsevišķā telpā.

Inkubators
Vienstāva ķieģeļu ēka ar dzelzsbetona pārsegumu, kurā izvietoti elektriskie inkubācijas skapji.

Administrācijas ēka
Administrācijas telpas atrodas centrālajā teritorijā (skat. 1.3. attēlu). Ēkas pirmajā stāvā ir izvietota caurlaide un otrajā stāvā atrodas administrācijas darba telpas.



1.3. attēls. AS "Putnu fabrika Ķekava" putnu pārstrādes cehs ar administrācijas telpām

Centrālā caurlaides un veterinārā dienesta ēka
Vienstāva ķieģeļu ēka ar dzelzsbetona pārsegumu, kas atrodas centrālajā teritorijā. Ēkā ierīkotas apsardzes maiņas vecākā telpas, kuras ir aprīkotas ar centrālo automātiskās ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas pulti, videonovērošanas monitoriem, sakaru un apziņošanas līdzekļiem (tālruņi, rācijas).

Ražošanas kontroles laboratorija
Vienstāva ķieģeļu ēka ar dzelzsbetona pārsegumu, kurā izvietots ražošanas kontroles laboratorijas attiecīgais aprīkojums. Atrodas centrālajā teritorijā.

PPN-1 (putnu pārstrādes nodaļa 1)
Divstāvu ēka no sendvidžtipa paneļiem ar dzelzsbetona pārsegumu, kas atrodas centrālajā teritorijā. Ēkā ir izvietotas attiecīgās tehnoloģiskās iekārtas.

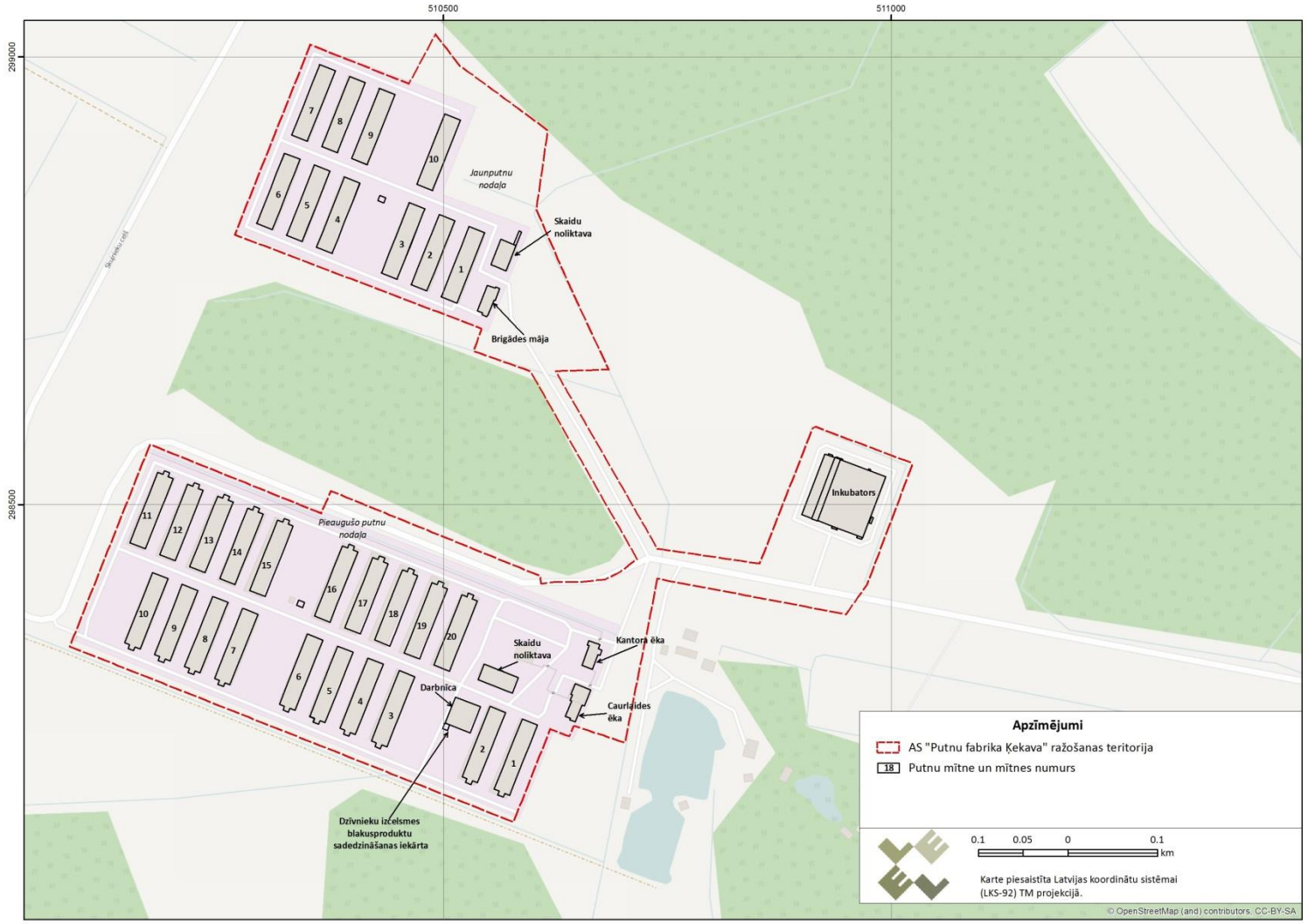
PPN-2 (putnu pārstrādes nodaļa 2)
Vienstāva ķieģeļu ēka ar dzelzsbetona pārsegumu, kas atrodas centrālajā teritorijā. Ēka ir aprīkota ar attiecīgām tehnoloģiskām iekārtām.

Mehānisko darbnīcu ēka
Divstāvu ķieģeļu ēka, kur pirmajā stāvā atrodas mehāniskās darbnīcas ar attiecīgo aprīkojumu. Otrajā stāvā ir izvietota garderobe. Atrodas centrālajā teritorijā.

Centrālā noliktava
Vienstāva ķieģeļu ēka, kurā glabājas dažādas saimnieciskas mantas. Atrodas centrālajā teritorijā.



1.4. attēls. AS "Putnu fabrika Ķekava" ražošanas teritorijas centrālā daļa



1.5. attēls. AS "Putnu fabrika Ķekava" jaunputnu un pieaugušo putnu nodaļas (3. etapa gadījumā attiecīgi broileru zona Nr.2 un Nr.3)

Autoparks
Autoparks izvietots centrālajā teritorijā vienstāva ķieģeļu ēkā ar dzelzsbetona grīdu un pārsegumu. Autoparkā vienlaikus var atrasties aptuveni 50 automašīnas. Traktoru angārā – aptuveni 16 traktori.

Ūdensapgādes saimniecības komplekss
Ūdensapgādes saimniecības kompleksā ietilpst:

- ūdenstornis (ķieģeļu būve ar augstumu 45 metri un tvertnes tilpumu 200 m^3),
- ūdens atdzelžošanas stacija,
- ūdens sūkņu stacija,
- divstāvu ķieģeļu ēka sūkņu stacijas personālam,
- divstāvu ķieģeļu transformatora ēka,
- divi pazemes ūdens rezervuāri, katrs ar tilpumu 200 m^3.

Papildus iepriekš minētajām uzņēmuma teritorijā izvietotas vēl arī šādas ēkas:

- jaunputnu nodaļā:
  - brigādes māja,
  - skaidu noliktava,
- pieaugušo putnu nodaļā:
  - caurlaides ēka,
  - kantora ēka,
  - darbnīca,
  - skaidu noliktava,
- centrālajā teritorijā:
  - brigādes mājas,
  - palīgražošanas bloks,
  - skaidu noliktava.

Uzņēmumā esošo infrastruktūras, iekārtu un citu objektu apraksts sniegts 1.4.3. un 1.4.4. nodaļā.

1.1. Paredzētās darbības un darbības vietas izvēles argumentēts pamatojums un paredzētās darbības atbilstības izvērtējums atbilstoši vides, dabas aizsardzības un citiem normatīvajiem aktiem, kuros ietvertas prasības konkrētajai paredzētajai darbībai

Uzņēmuma AS "Putnu fabrika Ķekava" darbības teritorija atrodas Ķekavas pagastā Ķekavas novadā. Daļa uzņēmuma teritorijas atrodas Ķekavas ciema teritorijā. AS "Putnu fabrika Ķekava" plāno paplašināt savu saimniecisko darbību, palielinot broileru turēšanas vietu skaitu par 0,977 milj. vietām salīdzinājumā ar atļauto stāvokli, papildus izmantojot 18 broileru mītnes, kas atrodas sekojošās teritorijās:

- "Auda" (kad. apzīmējums 8070 008 1943),
- "Lejieši" (kad. apzīmējums 8070 008 3088),

- "Mežvistas" (kad. apzīmējums 8070 008 1399).

vienlaikus mainot dzīvnieku kategorijas un skaitu šobrīd izmantotajās novietnēs. Plānots izmantot 18 mītnes, kuras ir esošas būves, un broileru audzēšanai nav izmantotas kopš 1996. gada, līdz ar to var uzskatīt, ka tā ir darbības atjaunošana iepriekš projektētā un izbūvētā broileru audzēšanas kompleksa teritorijas robežās. Pirms jaunās darbības uzsākšanas, šīs 18 mītnes tiks rekonstruētas.

Paredzētās darbības atbilstības izvērtējums atbilstoši vides, dabas aizsardzības un citiem normatīvajiem aktiem pievienots 4. pielikumā.

1.2. Paredzētās darbības vietas apraksts un tās vides stāvokļa novērtējums

Šobrīd 18 broileru mītnēs saimnieciskā darbība nenotiek, mītnes stāv tukšas. Līdz 1996. gadam šajās mītnēs tika intensīvi turēti broileri. Sakarā ar putnu gaļas pieprasījuma kritumu 90's gadu sākumā, AS "Putnu fabrika Ķekava", lai pielāgotos jauniem tirgus apstākļiem, sāka optimizēt savus ražošanas procesus. Tika nolemts samazināt saimnieciskajā darbībā izmanto mītņu skaitu. Lai iegūtu papildu finanšu līdzekļus ražošanas procesu optimizēšanai un samazinātu izdevumus par neizmantoto broileru mītņu uzturēšanu, 2003. gadā neizmantotās mītnes tika nodotas lietošanai šampinjonu audzēšanas uzņēmumam SIA "Auda A", kurš tā arī veiksmīgi neuzsāka savu saimniecisko darbību šajās mītnēs. 2016. gada beigās šīs mītnes atkal savā saimnieciskajā darbībā pārņēma AS "Putnu fabrika Ķekava", ar vēlmi atjaunot tajās vēsturisko darbību – broileru turēšanu.

Saskaņā ar Ķekavas pagasta teritorijas plānojumu 2009.-2021. gadam 18 broileru mītnes atrodas jauktas ražošanas un darījumu apbūves teritorijā (JRD), kur galvenais zemes un būvju izmantošanas veids ir ražošanas, komunālie, noliktavu un transporta uzņēmumi, kā arī dažāda rakstura darījumu iestādes, mazumtirdzniecības un pakalpojumu objekti. Atļautā izmantošana paredz arī specializētus lopkopības (t.sk., putnkopības, zvērkopības, u.c.) kompleksus, atklātas uzglabāšanas vietas, noliktavas u.c. objektus. 2018. gada 13. augustā tika saņemts pozitīvs akcepts no Ķekavas novada pašvaldības pa paredzētas darbības (18 broileru mītņu darbības atjaunošanu) atbilstību Ķekavas pagasta teritorijas plānojumam 2009.–2021. gadam (Ķekavas novada pašvaldības 07.08.2018. vēstuli Nr.1-7.1/18/1923 skat. 5. pielikumā).

Atbilstoši 30.04.2013. MK noteikumiem Nr. 240 "Vispārīgie teritorijas plānošanas, izmantošanas un apbūves noteikumi" 7.8. nodaļai "Būves dzīvniekiem" 138. punktam, 18 broileru mītnes atrodas Ķekavas ciemata teritorijā, kur atbilstoši spēkā esošajam Ķekavas pagasta teritorijas plānojumam "Jauktas ražošanas un darījumu apbūves teritorijā (JRD)" ir pieļaujama lauksaimniecības dzīvnieku turēšanai paredzēto būvju atrašanās. Uzņēmums ievēro un atbilst jaunākajiem LPTP putnkopības nozarē. Tiek ievērotas likumdošanā noteiktās dzīvnieku labturības, veterinārās un higiēnas prasības.

Atbilstoši 140. punktam uzņēmums neplāno izveidot jaunas dzīvnieku turēšanai paredzētās būves, tiks rekonstruētas esošās 18 broileru mītnes, kurās šobrīd saimnieciskā darbība netiek veikta.

Paredzētā darbība ir mājputnu intensīvās audzēšanas kompleksa AS "Putnu fabrika Ķekava" paplašināšana trīs etapos.

1. etaps:
- 18 neizmantoto broileru mītņu Nr.66-83 pārbūve, palielinot putnu vietu skaitu kompleksā par 451 800 vietām (25 100 putnu vietas/mītnē);
- Broileru zonā paredzēta 17 nerekonstruēto mītņu Nr.29-35, 39-41, 44-46, 49, 53-55 rekonstrukcija, palielinot putnu vietu skaitu no 29 000 vietām līdz 33 500 putnu vietām mītnē (iekļauts A kategorijas piesārņojošās darbības atļaujā Nr.RI11IA0009);
- Putnu skaita samazinājums broileru mītnēs Nr.1-28, 36-38, 43, 47, 48, 50-52 no 38 000 vietām uz 33 500 vietām;
- Putnu skaita samazinājums broileru mītnēs Nr.56-65 no 28 400 vietām uz 25 000 vietām.

Rezultātā kopējais putnu vietu skaits kompleksā, īstenojot 1. pārbūves etapu, sasniegs 2 795 800 putnu vietas (jaunputni - 9 500 x 10 mītnes, pieaugušie putni – 9 500 x 20 mītnes, broileri - 33 500 x 54 rekonstruētas mītnes, 25 000 x 10 mazās mītnes, 25 100 x 18 jaunās mītnes).

2. etaps:
- 10 jaunputnu mītņu pārbūve, piemērojot mītnes mikroklimatu broileru audzēšanai ar skaitu 27 200 putnu vietas mītnē.

Rezultātā kopējais putnu vietu skaits kompleksā, īstenojot 2. pārbūves etapu, sasniegs 2 972 800 putnu vietas (broileri zonā Nr.2 – 27 200 x 10 mītnes, pieaugušie putni – 9 500 x 20 mītnes, broileri zonā Nr.1 – 33 500 x 54 rekonstruētas mītnes, 25 000 x 10 mazās mītnes, broileri zonā Nr. 4 – 25 100 x 18 jaunās mītnes).

3. etaps:
- 20 pieaugušo putnu mītņu pārbūve, piemērojot mītnes mikroklimatu broileru audzēšanai ar skaitu 26 500 putnu vietas mītnē.

Rezultātā kopējais putnu vietu skaits kompleksā, īstenojot 3. pārbūves etapu, sasniegs 3 312 800 putnu vietas (broileri zonā Nr.2 – 27 200 x 10 mītnes, broileri zonā Nr.3 – 26 500 x 20 mītnes, broileri zonā Nr.1 – 33 500 x 54 rekonstruētas mītnes, 25 000 x 10 mazās mītnes, broileri zonā Nr. 4 – 25 100 x 18 jaunās mītnes).

Paredzētās darbības rezultātā plānotas sekojošas izmaiņas emisijas avotu parametros (skaits, emisijas apjomi, u.c.):
- jaunas apkures iekārtas,
- jaunas ventilācijas iekārtas,
- putnu vietu skaita palielināšana un turēto putnu veida izmaiņas.

1.3. Paredzētās darbības alternatīvu apraksts, kas ir piemērotas paredzētās darbības veidam un tās specifiskajām īpašībām

Paredzētās mājputnu intensīvas audzēšanas kompleksa AS "Putnu fabrika Ķekava" pārbūvei un ražošanas apjomu palielināšanai tiek izvērtētas vairākas alternatīvas šādās kategorijās:

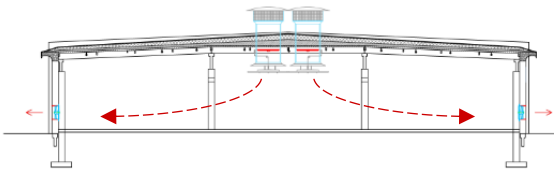
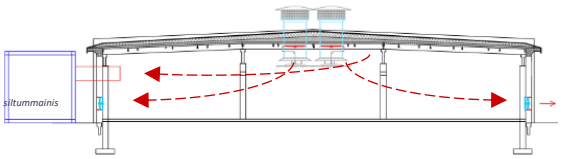
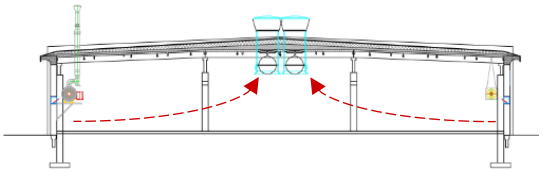
- ventilācijas sistēmas veids 18 jaunās broileru mītnēs (Nr. 66.-83.),
- apkures sistēmas veids 18 jaunās broileru mītnēs (Nr. 66.-83.).

Ziņojuma 1.5.2. un 1.9.5. nodaļās sniegts izvērtējums iespējamām pakaišu materiāla alternatīvām.

Ventilācijas sistēmu veidi

Projektējot ventilācijas sistēmas plānotajās papildus 18 broileru mītnēs, AS "Putnu fabrika Ķekava" ir paredzējusi vairākus risinājumus. Ietekmes uz vidi novērtējuma ietvaros tiek izvērtēta šo tehnisko risinājumu ietekme uz vidi, kas tiks ņemta vērā, pieņemot gala lēmumu par mītņu aprīkojumu. Ventilācijas sistēmu alternatīvas broileru mītnēm (Nr. 66.-83.) raksturotas 1.1. tabulā.

1.1. tabula. Ventilācijas sistēmu alternatīvas plānotajās 18 broileru mītnēs

Alternatīvas Nr.	Sistēmas veids	Parametri	Vizualizācija (skats no mītnes gala sienas)
V-1	Sānu un gala nosūce	12 sānu nosūces ventilatori ar kopējo ražību 99 960 m^3/h; 4 gala nosūces ventilatori ar kopējo ražību 167 720 m^3/h	
V-2	Sānu nosūce, gala nosūce un siltummainis	12 sānu nosūces ventilatori ar kopējo ražību 99 960 m^3/h; 4 gala nosūces ventilatori ar kopējo ražību 167 720 m^3/h; siltummainis ar nosūces ražību 25 000 m^3/h	
V-3	Jumta un gala nosūce	5 jumta nosūces ventilatori ar kopējo ražību 114 500 m^3/h; 4 gala nosūces ventilatori ar kopējo ražību 167 720 m^3/h	

Apkures sistēmu veidi

Lai nodrošinātu nepieciešamo siltumenerģiju, uzturētu optimālu mikroklimatu un padarītu putnu mēslus pēc iespējas sausākus, putnu mītnes ir aprīkotas ar apkures iekārtām – apkures katliem, karstā gaisa ģeneratoriem un infrasarkanajiem sildītājiem. Projektējot apkures sistēmas risinājumus plānotajās 18 broileru mītnēs, AS "Putnu fabrika Ķekava" izvērtē iespēju uzstādīt dabasgāzes apkures katlus, rekuperatoru siltuma atgūšanai, karstā gaisa ģeneratorus vai infrasarkanos sildītājus. Ietekmes uz vidi novērtējuma ietvaros tiek izvērtēta šo apkures risinājumu ietekme uz vidi, kas tiks ņemta vērā, pieņemot gala lēmumu par mītņu aprīkojumu. Apkures sistēmu alternatīvas broileru mītnēm (Nr. 66.-83.) raksturotas 1.2. tabulā.

1.2. tabula. Apkures sistēmu alternatīvas plānotajās 18 broileru mītnēs

Alternatīvas Nr.	Sistēmas veids	Parametri	Iekārtas vizualizācija
A-1	Apkures katli	2 dabasgāzes apkures katli ar nominālo jaudu 0,19 MW un dabasgāzes patēriņu 160 000 m^3/gadā katram	 *1.2.tabulas 1. attēls. Paredzētā apkures iekārta broileru mītnēs – dabasgāzes apkures katls (avots: https://www.viessmann.com)*
A-1.1	Apkures katli un rekuperators	2 dabasgāzes apkures katli ar nominālo jaudu 0,19 MW un dabasgāzes patēriņu 160 000 m^3/gadā katram; 1 rekuperators (siltummainis) ar jaudu 25 000 m^3/h āra gaisa sasildīšanai, izmantojot izejošo telpas gaisu	 *1.2.tabulas 2. attēls. Paredzētā apkures iekārta broileru mītnēs – rekuperators (avots: https://www.vencomaticgroup.com)*

A-2	Gāzes karstā gaisa ģenerators	4 karstā gaisa ģeneratori ar jaudu 0,10 MW un dabas gāzes patēriņu 85 000 m^3/gadā katram	 *1.2.tabulas 3. attēls. Paredzētā apkures iekārta broileru mītnēs – karstā gaisa ģenerators (avots: https://www.bigdutchman.com)*
A-3	Infrasarkanie sildītāji	26 infrasarkanie sildītāji ar nominālo jaudu 0,012 MW un dabas gāzes patēriņu 11 700 m^3/gadā katram	 *1.2.tabulas 4. attēls. Paredzētā apkures iekārta broileru mītnēs – infrasarkanais sildītājs (avots: https://www.gasolec.com)*

Mītņu ventilācijas un apkures sistēmu radītā ietekme uz vidi izvērtēta 3.2. nodaļā.

1.4. Paredzētās darbības un tās alternatīvu raksturojums un ietekmes uz vidi novērtējums

1.4.1. Paredzētās darbības un tās alternatīvu fizikālo raksturlielumu apraksts, zemes izmantošanas prasības būvniecības un ekspluatācijas laikā

Būvju lielumi pēc rekonstrukcijas netiks mainīti. Plānotā platība mītnei putnu audzēšanai 1296 m^2.

Ņemot vērā broileru mītņu raksturlielumus un paredzētos ražošanas procesus, zemāk apkopota (skat. 1.3. tabulu) informācija par maksimāli iespējamo broileru ietilpību plānotajās 18 broileru mītnēs.

1.3. tabula. Maksimāli iespējamo broileru ietilpību broileru zonā Nr.4

Struktūrvienība	Mītņu skaits	Lietderīgā platība mītnei, m^2	Putnu blīvums mītnē, putni/m^2	Ievietoto putnu vietu skaits mītnē	Ievietoto putnu vietu skaits	Ciklu skaits	Izaudzēto putnu skaits gadā
Broileru zona Nr. 4 (18 mītnes)	18	1296	19,4	25 100	451 800	7,93	3 582 774

Atbilstoši 23.12.2014. MK noteikumiem Nr. 834 "Prasības ūdens, augsnes un gaisa aizsardzībai no lauksaimnieciskās darbības izraisīta piesārņojuma" 1. pielikumam vienā broileru mītnē ievietoto dzīvnieku vienību (DV) skaits sastāda:

25100 broileri X 7,93 cikli X 0,0004 DV = 79,6 DV/mītnē

79,6 DV/mītnē x 18 mītnes = 1432,8 DV/struktūrvienībā

18 broileru mītņu lietošanas veids nav mainījies, kopš 1996. gada to lietošanas veids ir definēts kā putnu mītnes, līdz ar to netiek veidotas jaunas dzīvnieku būves un nav jāievēro 30.04.2013. MK noteikumu Nr. 240 "Vispārīgie teritorijas plānošanas, izmantošanas un apbūves noteikumi" prasības par attālumu no tuvākām dzīvojamām mājām.

1.4.2. Plānotie un nepieciešamie darbi, to secība. Esošo meliorācijas objektu pārkārtošana

18. mītnes plānots rekonstruēt trijos etapos:

- etaps – 3 mītnes – 2020/2021. gads;
- etaps – 7 mītnes – 2021/2022. gads;
- etaps – 8 mītnes – 2022/2023. gads.

Jaunputnu un pieaugušo putnus plānots aizstāt ar broileru audzēšanu, bet ne ātrāk kā līdz 2025. gadam. Ņemot vērā dažādus faktorus, šāds scenārijs var nenotikt.

Tiek plānota arī rekonstruēt brigādes māju un noliktavas telpas, kuras atrodas 18. jauno broileru mītņu teritorijā. Noliktavas telpās uzglabās broileru nodaļas aprīkojumu, plānota iekārtu remontdarbnīca, un tiks ierīkotas darbinieku ģērbtuves, daļa no noliktavas būs atvēlēta pakaišu uzglabāšanai – 1700 m^2, 4 metru augstumā.

Meliorācijas sistēmas projektēšana uzņēmumam ir apstiprināta Ķekavas novada būvvaldē 2020. gada 15. jūnijā, 2021. gadā plānots rekonstruēt un uzlabot pieaugušo putnu nodaļas meliorācijas sistēmu. Nākamos gados, ņemot vērā pieejamās uzņēmuma finanses, tiks pakāpeniski rekonstruētas arī citu nodaļu meliorācijas sistēmas.

1.4.3. Esošo un plānoto būvju un iekārtu fizikālo raksturlielumu apraksts

Esošo un plānoto būvju un iekārtu fizikālo raksturlielumu apraksts, būvju kapacitāte un iekārtu jaudas, maksimāli iespējamā ietilpība attiecībā uz vietu skaitu, kā arī attiecīgo iekārtu ražošanas jauda. Būvju ietilpība dzīvnieku vienībās.

Mājputnu intensīvās audzēšanas kompleksa pārbūvei un ražošanas apjomu palielināšanai būs nepieciešami salīdzinoši neliela apjoma būvdarbi, jo paredzētā darbība plānota teritorijā, kur atradīsies 18 mītnes (tiks izmantotas esošās ēkas), kuras plānots pielāgot paredzētajai darbībai, veicot to pārbūvi. Plānots veikt šādus galvenos būvniecības darbus:

- 18 putnu mītņu pārbūve;
- jaunu iekārtu uzstādīšana 18 putnu mītnēs.

Nozīmīgākie būvdarbi ir saistīti ar putnu mītņu pārbūvi. Tāpat tiek paredzēta jaunu iekārtu uzstādīšana šajās ēkās. Iekārtas tiks izvietotas iekštelpās saskaņā ar ražotāja noteiktajiem nosacījumiem.

18 mītņu lietderīgā platība (1 mītnei) būs 1296 m^2, kur paredzamas 25 100 broileru vietas. Kopējais vietu skaits broileru zonā Nr. 4 sastādīs 451 800.

Plānoto iekārtu jaudas, iekārtu jaudas ir norādītas 1.3. nodaļā, visu iekārtu parametrus skatīt 1.6. nodaļā.

1.4.4. Kompleksa darbības nodrošināšanai nepieciešamā infrastruktūra, inženierkomunikācijas un būvju pietiekamība un tehniskais stāvoklis

Esošo objektu un komunikāciju pārveides nepieciešamība. Piebraukšanas iespējas Darbības vietai un transportēšanas maršruti.

Uzņēmums AS "Putnu fabrika Ķekava" atrodas aptuveni 1,5 km attālumā no A7 autoceļa "Rīga—Bauska" un 1,2 km attālumā no A5 autoceļa "Rīgas apvedceļš (Salaspils—Babīte)". Uzņēmuma teritoriju ar abiem autoceļiem savieno pašvaldības ceļš, pa kuru tiek plānoti galvenie transportēšanas maršruti. Uzņēmumam pieder autoceļš virzienā uz broileru zonu Nr. 2 un 3 (esošās jaunputnu un pieaugušo putnu nodaļas), pa kuru galvenokārt tiek transportēti inkubētie putni un putnu mēsli. Uzņēmuma darbības nodrošināšanai uzņēmuma teritorijā ir izveidots iekšējo ceļu tīkls, kas nodrošina piekļūšanu katrai putnu mītnei vismaz no divām pusēm. Visi uzņēmumā esošie ceļi ir klāti ar asfaltbetona segumu.

Uzņēmuma darbības nodrošināšanai teritorijā izvietota ūdensapgādes sistēma, kas sastāv no:

- artēziskiem urbumiem,
- diviem pazemes ūdens rezerves rezervuāriem, katrs 200 m^3,
- pazemes ūdensvadu tīkla.

No atdzelžošanas stacijas uz uzņēmuma darbības teritoriju ūdens tiek novadīts pa diviem 250 mm centrālajiem ūdensvadiem un tālāk pie patērētāja teritorijā pa 150-200 mm ūdensvadiem. Ugunsdzēsības vajadzībām centrālajā teritorijā ir ierīkoti 16 Maskavas tipa un 4 Tallinas tipa ugunsdzēsības hidranti, inkubatorā 3 Maskavas tipa hidranti, broileru zonā Nr. 3 (alternatīvas gadījumā – pieaugušo putnu nodaļā) ir ierīkoti 4 Maskavas tipa hidranti un broileru zonā Nr. 2 (alternatīvas gadījumā – jaunputnu nodaļā) ir ierīkots 1 Maskavas tipa ugunsdzēsības hidrants un 1 Tallinas tipa ugunsdzēsības hidrants. Uz centrālā ūdensvada ārpus uzņēmuma teritorijas ir izvietoti 2 Maskavas tipa ugunsdzēsības hidranti, viens atrodas pie inkubatora un otrs – pie pagrieziena uz Pieaugušo un jaunputnu nodaļu.

Uzņēmumam ir sava kanalizācijas sistēma lietus ūdeņu un saimnieciski fekālo ūdeņu novadīšanai. Kanalizācijai sistēmai ir pieslēgti visi objekti. Ar divu sūkņu staciju

palīdzību no uzņēmuma kanalizācijas sistēmas notekūdeņi tiek novadīti uz SIA "Ķekavas nami" kanalizācijas sistēmu.

Ar elektroenerģiju uzņēmumu nodrošina AS "Sadales tīkls" pa divām paralēlām līnijām. Avārijās gadījumā ir paredzēta trešā līnija. Avārijas gadījumiem inkubatoram ir paredzēts dīzeļģenerators: 360 kVA.

Siltumapgāde uzņēmumā tiek nodrošināta, sadedzinot dabasgāzi individuālajās apkures iekārtās. Uzņēmums ir atteicies no katlumājas un centralizētās siltumapgādes sistēmas izmantošanas, salīdzinoši lielo siltumenerģijas zudumu dēļ. Laikā no 2006. gada vairākos posmos tika veikta siltumapgādes sistēmas decentralizācija un mītņu rekonstrukcija, savukārt 2010. gadā tika pārtraukta uzņēmuma centrālās katlumājas darbība. Individuālās apkures iekārtas ir pieslēgtas uzņēmumā esošajam gāzesvadam.

Jaunā būvniecība paredz tikai esošo objektu pārbūvi, tāpēc nav nepieciešama komunikāciju pārveide. Visas putnu mītnes ir nodrošinātas un ar nepieciešamajām inženierkomunikācijām – ūdensvads, gāzesvads (izņemot plānotām 18 mītnēm), kanalizācija, lietus kanalizācija un elektrotīkli. Mītņu pārbūves laikā tiks izveidoti savienojumi ar minētajām inženierkomunikācijām. Transporta kustība gan būvdarbu, gan ekspluatācijas laikā tiks veikta pa uzņēmuma esošo iekšējo ceļu tīklu.

Saimnieciskās darbības nodrošināšanai tiks izmantota jau esošā infrastruktūra (ūdens un kanalizācijas vadi, elektroapgādes sistēma). No uzņēmuma centrālā gāzes mezgla uz 18. jauno putnu mītņu teritoriju tiks ierīkots jauns gāzes vads. Inženierkomunikāciju pieslēgums pie rekonstruējamajām putnu mītnēm tiks izveidots no jauna (ūdens un kanalizācijas, elektrības un gāzes pieslēgumi), inženierkomunikāciju sistēmas mītņu iekšienē tiks izveidotas no jauna. Tāpat veicot mītņu rekonstrukcijas darbus, tiks atjaunots iekšējo ceļu asfalta segums.

1.4.5. Kopējā zemes platība, kurai tiks veikta līdzšinējās izmantošanas un/vai zemes lietojuma veida maiņa

Jaunai AS "Putnu fabrika Ķekava" (darbības atjaunošana 18 mītnēs) teritorijai, kas sastāv no diviem zemes īpašumiem "Auda" un "Lejieši", kuru zemes lietojuma veids atbilst saimnieciskajai darbībai. Kopējā zemes platība sastāda 11,12 ha, kas sastāv no teritorijām:

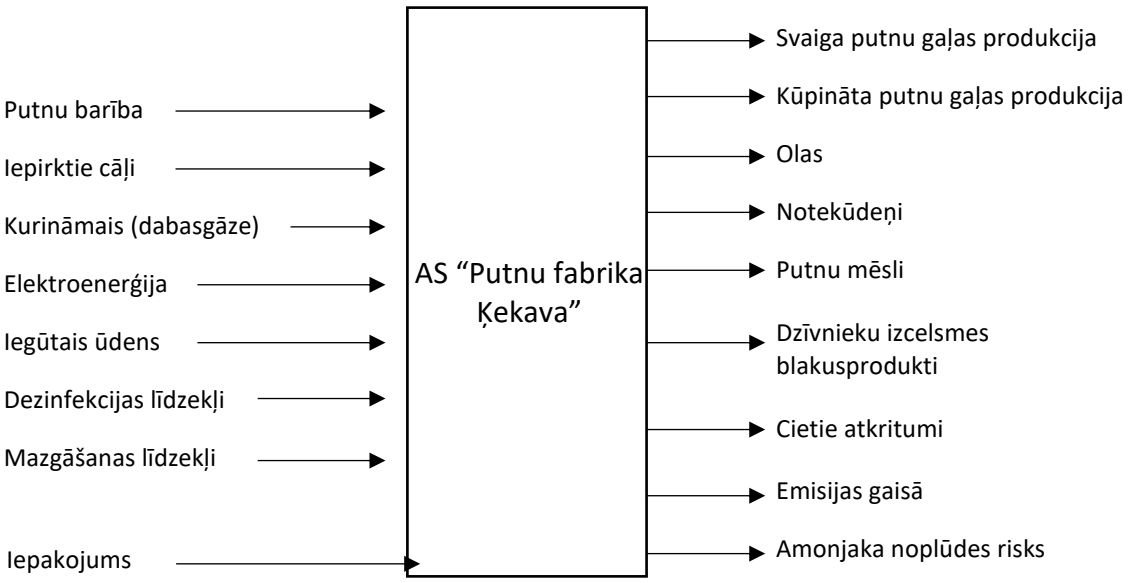
- "Auda" – 39 568 m^2,
- "Lejieši" – 71 600 m^2.

1.5. Paredzētās darbības galvenie raksturlielumi ekspluatācijas fāzē (ražošanas process, enerģijas un dabas resursu patēriņš, izlietotie materiāli, ķīmisko vielu lietojums u.c.)

Uzņēmuma AS "Putnu fabrika Ķekava" galvenie darbības virzieni ir cāļu audzēšana, putnu pārstrāde, putnu gaļas un izstrādājumu ražošana, siltumenerģijas ražošana un ūdens ieguve. Informāciju par AS "Putnu fabrika Ķekava" darbības apjomiem, izejvielu

un dabas resursu izmantošanu, aukstumaģentu, dezinfekcijas līdzekļu izmantošanu un saražoto produkciju skatīt 1.5.1. un 1.5.2. nodaļā.

Uzņēmuma darbības procesos kā izejvielas izmanto putnu barību, iepirktos cāļus, dabas gāzi, elektroenerģiju un ūdeni. Rezultātā tiek iegūta svaiga un kūpināta putnu produkcija, rodas notekūdeņi, putnu mēsli, cietie atkritumi un emisijas gaisā. Vispārējo ražošanas plūsmu skatīt 1.6. attēlā.



1.6. attēls. AS "Putnu fabrika Ķekava" vispārējā ražošanas plūsmu shēma

Uzņēmuma AS "Putnu fabrika Ķekava" ražošanas shēmu, kurā norādīti mājputnu audzēšanas un pārstrādes procesi un darbības vieta, skatīt 6. pielikumā. Shēmā ar nepārtrauktām līnijām iezīmēti ražošanas procesi (ar zilām līnijām iezīmēti tie procesi, kur plānotas darbības izmaiņas), savukārt ar pārtrauktām līnijām iezīmēta ražošanas darbības teritorija.

<u>Mājputnu audzēšana</u>

Mājputnu audzēšanu atļauts veikt kopumā 94 putnu mītnēs. Putnu mītņu un siltumapgādes sistēmas rekonstrukcijas rezultātā pašlaik uzņēmumā ir šādas putnu mītnes:

- broileru zonā Nr. 1: 44 rekonstruētas broileru mītnes, 17 nepārbūvētas mītnes;
- pieaugušo putnu zonā: 9 rekonstruētas un 11 nepārbūvētas dējējvistu mītnes;
- jaunputnu zonā: 10 rekonstruētas jaunputnu mītnes.

Gan rekonstruētajās, gan nepārbūvētajās mītnēs ir uzstādītas jaunas barības un ūdens apgādes līnijas.

18 jaunās mītnēs pēc rekonstrukcijas veikšanas tiks audzēti broileri.

Vaislas cāļu audzēšana un vaislas putnu turēšana

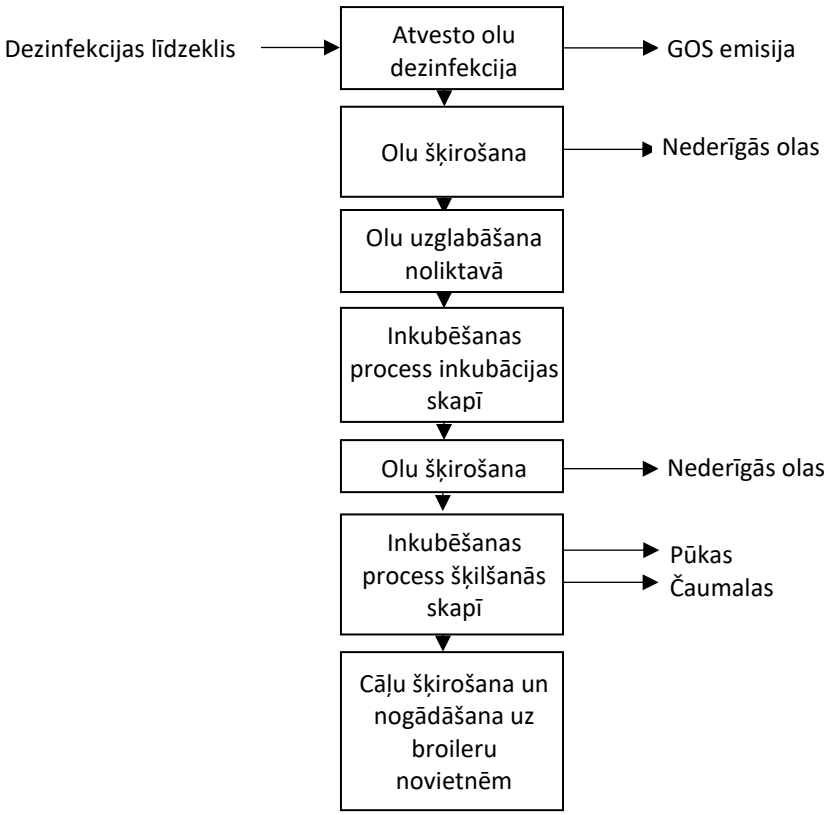
Vaislas cāļi tiek iepirkti no citiem uzņēmumiem. No saņemšanas brīža tie aug jaunputnu zonā izvietotajās putnu mītnēs. Pēc tam cāļus pārved uz māšu cehu, kur tie izaug par vistām un gaiļiem. Māšu nodaļā tiek dētas olas, kas vēlāk nonāk inkubatorā. Pēc aktīvā dēšanas perioda beigām putni tiek transportēti uz kautuvi, kas atrodas PPN-1 ēkā. Attiecīgi pēc 3. etapa īstenošanas paredzēts iepirkt tikai inkubējamās olas.

Olu ražošana

Olu ražošanas procesā notiek olu savākšana un šķirošana. Šķirošanas rezultātā nederīgās olas tiek nosūtītas uz iznīcināšanu, bet pārējās uz inkubatoru. Daļa olu nepieciešamības gadījumā tiek pārdotas.

Inkubators

Visas inkubatorā ievestās olas tiek dezinficētas 3 dezinfekcijas kamerās. Šķirošanas laikā visas nodalītās nederīgās olas tiek nodotas zvēru audzētavām vai atkritumu apsaimniekotājiem. Olu uzglabāšanas noliktavā ar dzesēšanas sistēmas palīdzību tiek nodrošināta vienmērīga temperatūra. Inkubatorā notiek inkubācijas process, kurš kopumā ilgst 18 dienas. Inkubācijas process notiek inkubācijas skapī, pēc kura tiek veikta atkārtota olu šķirošana. Tālāk derīgās olas tiek ievietotas šķilšanās skapī, kur noslēdzas inkubācijas process. Šķilšanās laikā radītās čaumalas tiek nodotas atkritumu apsaimniekotājiem vai arī uzņēmumiem, kas čaumalas pārstrādā un ražo dzīvnieku barību. Izšķīlušies cāļi tiek transportēti uz broileru nodaļu nobarošanai. Procesi, kas norisinās inkubatorā, apkopoti 1.7. attēlā.



1.7. attēls. Procesa shēma inkubatorā

Cāļu nobarošana
Cāļu nobarošana notiek broileru novietnēs. Kā barību izmanto koncentrētu, gatavu, sabalansētu kombinēto barību. Barību piegādā specializētās komercsabiedrības, piemēram, SIA "Rīgas kombinētās lopbarības rūpnīca", SIA "Dobeles dzirnavnieks", SIA "Lielzeltiņi" kombinētās lopbarības rūpnīca. Dažādām putnu vecuma grupām barības sastāvs ir atšķirīgs. Broileru mītnes ir veidotas tā, lai putni varētu brīvi pārvietoties pa to, kā arī tiek nodrošināta brīva piekļuve dzeramajam ūdenim un barībai.

Kritušo putnu pārstrāde
Putnu audzēšanas laikā veidojas dabiskais putnu atbirums, kas vidēji ir 3-5%. Uzņēmums ir noslēdzis līgumu ar uzņēmumu SIA "Reneta" par dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu savākšanu un transportēšanu, nepieciešamības gadījumā, tālākai pārstrādei uz UAB "Rietavo veterinarinė sanitarija" Lietuvā. Kritušo putnu transportēšana uz pārstrādes uzņēmumu notiek vismaz divas reizes nedēļā. Kritušo putnu sadedzināšanas ir iespējama arī uzņēmuma krāsnī, bet kā rezerves variants.

Dezinfekcija
Putnu audzēšanas laikā tiek veikti divi nozīmīgi dezinfekcijas procesi putnu mītnēs un inkubatorā.

1. Putnu mītņu dezinfekcija.

Pēc tam, kad putni tiek nogādāti kautuvē, mītne tiek iztīrīta, izmazgāta un izžāvēta. Tālāk tiek veikta kūts grīdas apdedzināšana. Pēc tam tiek veikta novietnes grīdu un sienu slapjā dezinfekcija un uzreiz pēc tās notiek telpas gazācija. Pēc mitrās dezinfekcijas un gazācijas mītne tiek noturēta noteiktu periodu bez vēdināšanas, bet pēc tam tiek ieslēgta ventilācija, ar kuras palīdzību mītne tiek izvēdināta. Tālāk notiek pakaišu ievešana un izlīdzināšana. Pēc pakaišu izlīdzināšanas notiek atkārtota novietnes gazācija, noturēšana bez ventilācijas un vēdināšana. Tālāk tiek veikti visi nepieciešamie tehniskie darbi, lai sagatavotu mītni jauno putnu ievietošanai. Šobrīd ar pieejamo tehnikas vienību skaitu vienlaikus var notikt tikai vienas novietnes tīrīšana un dezinfekcija.

2. Inkubatorā notiekošie dezinfekcijas procesi:
    - olu dezinfekcija tiek veikta 3 dezinfekcijas kamerās, kur notiek visu inkubatorā ievesto olu dezinfekcija,
    - inkubatora telpu dezinfekcija (gazācija).

Putnu mēslu apsaimniekošana
Uzņēmuma teritorijā sākotnēji atradās divas putnu mēslu krātuves ar platību 8400 m^2 un 1450 m^2. Mazās mēslu krātuves darbība tika pārtraukta 2007. gada 1. oktobrī un līdz 2009. gadam tā tika demontēta. Lielā mēslu krātuve būvēta 1968. gadā un pilnībā pārbūvēta 2014. gadā.

Mēslu izvākšana no kūtīm ir stingri noregulēta sistēma. Tad, kad beidzies ražošanas cikls (putni tiek aizvesti uz kautuvi), notiek mēslu izvākšana. Mēslus no putnu mītnēm uz mēslu noliktavu ved pārsegtā traktora piekabē pa iepriekš saskaņotu maršrutu. Putnu mēsli ir sajaukti ar pakaišiem, tāpēc pie izvešanas no novietnēm tie ir sausi. Mēsli tiek uzglabāti mēslu noliktavā. Putnu mēsli tiek pārdoti dažādiem uzņēmumiem,

privātpersonām un zemnieku saimniecībām, kuri ar savu transportu tos aizgādā no uzņēmuma mēslu noliktavas.

Ražošanas procesu apraksts

Ražošana ir organizēta divās putnu pārstrādes nodaļās: putnu pārstrādes nodaļā Nr. 1 (turpmāk arī – PPN-1) un putnu pārstrādes nodaļā Nr. 2 (turpmāk arī – PPN-2).

PPN-1 ražošanas procesa apraksts

PPN-1 izvietota kaušanas un atspalvošanas līnija, kā arī tiek veikta kautķermeņu atdzesēšana un sadalīšana. 1.8. attēlā raksturota kautuves procesa shēma un turpmāk sniegts galveno ražošanas procesa posmu raksturojums.

Putnu ievešana uz kaušanu un padošana uz līniju

Dzīvos putnus atved ar autotransportu uz noslēgtu putnu pieņemšanas telpu, kas pasargāta pret nelabvēlīgiem laika apstākļiem un nodrošināta ar ventilāciju. Ar vienu automašīnu atved 10 būrus (līdz 640 kg dzīvsvara). Uz kautuvi atvestos putnus nekavējoties izkrauj:

- ar elektrokāru no automašīnas horizontālā stāvoklī noceļ atvestos būrus uz grīdas,
- no grīdas būrus uzliek uz padeves transportiera, kas tālāk padod būri uz izbēršanas staciju.

Katru būri nosver pirms putnu izbēršanas un pēc izbēršanas. Svaru automātiski reģistrē datorā – tādējādi iegūst realizēto putnu dzīvsvaru (kg). Būri izbēršanas stacijas augstākajā punktā sagāž, atveras durvis, un putni izslīd uz lentes. Putnus no izbēršanas bloka ar lentes transportieri padod uz karuseļa tipa galdu, no kura darbinieki (uzkārēji) iekar pirmapstrādes konveijera āķos (samitrināti ar ūdeni) dzīvus putnus aiz abām kājām, tos netraumējot.

Automašīnu un būru mazgāšana

Automašīnu pēc būru izcelšanas skalo ar augstspiediena ūdens strūklu. Darba dienas beigās automašīnu nomazgā (ar mazgāšanas līdzekli). Būrus transportē uz mazgāšanas–dezinfekcijas iekārtu, kas nodrošina mazgāšanu 2 pakāpēs:

- pirmā skalošana ar cirkulācijas ūdeni (separatorā atdalīti piemaisījumi),
- otrā skalošana ar aukstu tīru ūdeni un dezinfekcija ar 2% dezinfekcijas līdzekli.

Pēc dezinfekcijas būri tiek padoti tālāk uz izejas transportieri, no kura iekrāvēja vadītājs tos ieceļ atpakaļ noskalotā automašīnā.

Turpmākie procesa posmi notiek uz kaušanas līnijas (Stork kaušanas līnija), kuras maksimālā jauda ir 7000 putni/h.

Putnu kaušana

Apdullināšanas metode – elektriskā ūdens pelde, ko veic elektro-ūdens peldes apdullināšanas iekārtā – ūdens vannā, kurai pievadīta elektriskā strāva.

Apdullināšanas parametrus, frekvenci un spriegumu uz vadības pults uzstāda tehniskais personāls, lai kopējais strāvas stiprums vannā vidēji būtu 3A (pieļaujamas svārstības).



1.8. attēls. Kautuves procesa shēma

Atasiņošana
Atasiņošana notiek speciālā vannā un ilgst 2-3 min. Asinis vakuumējot iepilda spiedientvertnē un ar saspiestu gaisu aiztransportē uz blakusproduktu pārkraušanas punktu.
Pēc atasiņošanas automātisks sensors saskaita nokautos putnus. Dati tiek novadīti uz sadales pulti-skaitītāju (gabali).

Plaucēšana
Atasiņotus putnus iemērc karstā ūdenī plaucēšanas vannā, kas aprīkota ar termoregulatoru.
Temperatūra plaucēšanas vannā ir 56 ± 0,5°C.

Atspalvošana
Putnu atspalvošanu veic spalvu noņemšanas automāti (2 secīgas tvertnes) ar rotējošos diskos iestiprinātiem gumijas plūkšanas pirkstiem. Spalvas ar ūdeni pa cauruļvadu transportē uz blakusproduktu pārkraušanas punktu. Ūdens transportēšanai tiek izmantots atkārtoti.

Galvu, barības vadu un traheju atdalīšana
Process ir pilnībā automatizēts. Atdalītās galvas, trahejas, barības vadus ar vakuumsistēmu pa cauruļvadiem transportē uz dzirnavām.

Kāju pēdu nogriešana zem tarsālās locītavas un pārkāršana uz eviscerācijas līnijas
Kāju pēdu nogriešanu veic automatizēti ar diskveida rotējošo nazi, nogriežot kāju pēdas līdz 20 mm zem tarsālās locītavas. Liemeni automātiski pārkarina eviscerācijas konveijera āķos.
Tukšie uzkāršanas āķi tiek automātiski nomazgāti ar ūdeni.

Dzirnavas
Galvas, trahejas, barības vads, kāju pēdas sasmalcina dzirnavās un pa vakuumsistēmas cauruļvadiem transportē uz blakusproduktu pārkraušanas punktu.

Eviscerācija ar iekšējo orgānu uzkāršanu uz paralēlā konveijera
Eviscerāciju veic automatizēti, izceļot iekšējos orgānus ar izcelšanas blokiem. Iekšējie orgāni automātiski tiek iekārti otrā konveijera skavās. Tālāk līnijā blakus katram liemenim uz paralēlā konveijera līdzi virzās attiecīgā liemeņa blakusprodukti. Iekšējo orgānu izcelšanas blokus pēc katras darbības skalo ar ūdeni.

Iekšējo orgānu sadalīšana
Nākamajā posmā atdala cilvēka uzturam derīgos produktos (aknas, sirdis, muskuļkuņģi) no 3. kategorijas blakusproduktiem. Derīgos produktus (aknas, sirdis, muskuļkuņģi) ar ūdeni pa vakuumsistēmas cauruļvadiem transportē uz dzesēšanas vannām. 3. kategorijas blakusproduktus pa vakuumsistēmas cauruļvadiem transportē uz blakusproduktu pārkraušanas punktu.

Liemeņa iekšējā un ārējā skalošana
Liemeni un iekārtas bloku automātiski skalo gan no iekšpuses, gan no ārpuses ar ūdeni.

Kakla pārbaude un nogriešana, kakla ādu nogriešana
Kaklu atdalīšanu no liemeņa veic automātiski, pārspiežot pēdējo kakla skriemeli pie ķermeņa un izvelkot kaklu. Āda paliek pie liemeņa. Kakla ādu ar mehānisku nazi nolīdzina līdz vajadzīgajam garumam. Kaklus ar virzuļsūkni un atdzesētu dzeramo ūdeni transportē uz atdzesēšanas vannu. Automāta blokus skalo ar ūdeni.

Liemeņa ārējā skalošana / Liemeņa iekšējā apstrāde
Liemeni automātiski no ārpuses skalo ar ūdeni, ar vakuumu veic liemeņa iekšējo apstrādi – atlikumu izņemšanu. Automāta blokus skalo ar ūdeni.

Dzesēšana ar gaisu un smidzināšanu
Liemeni pārkarina no eviscerācijas konveijera uz dzesēšanas konveijera āķiem un padod uz tuneli. Dzesēšanas tunelī notiek liemeņu dzesēšana ar atdzesētu gaisu un izsmidzinot +1 ± 0,5 °C vēsu ūdeni. Tunelī konveijers uzstādīts 3 stāvos, izsmidzināšana notiek pirmajā stāvā.
Temperatūra tunelī no 0 līdz +1,5 °C, atdzesēšanas ilgums – 100 min. Ledus ūdens (+1°C) ražošanai tiek izmantots amonjaks, kas padots uz plāksnīšu dzesētāju.
Putnu dzesēšana var strādāt divos režīmos:

- sausais režīms, kad ūdens netiek padots;
- mitrais režīms, kad tiek padots ledus ūdens līdz 1 kg uz katru putnu. Mitrajā režīmā nožuvums ir mazāk par 1%.

Aukstuma ražošanai tiek izmantoti 4 kompresori. Aukstuma aģents – amonjaks (NH_3).

Atdzesēta liemeņa pārkarināšana un vizuāla šķirošana pēc kategorijām (A un B)
Atdzesētus liemeņus automātiski no dzesēšanas tuneļa āķiem pārkarina uz sadales līnijas āķiem. Liemeņus pēc vizuālā izskata šķiro A un B kategorijā un ar kontroles svirām sadala atbilstošās liemeņu kategorijās.

Subproduktu (sirdis, aknas, kakli, muskuļkuņģi) sagatavošana un apstrāde
Darbinieks ar rokām no āķiem atdala aknas un sirdis un iemet transportēšanas renē ar ūdeni. Aknas un sirdis uzreiz tiek padotas uz atdzesēšanu un nonāk atdzesēšanas vannā. Muskuļkuņģus ar speciālu iekārtu pārgriež uz pusēm un izskalo to saturu. Uz atdalīšanas veltņiem atdala kutikulu (ragveida plēvīti). Darbinieks ar rokām kontrolē muskuļkuņģus pie rotējošo veltņu galda, atdalot atlikušās ragveida plēvītes. Arī muskuļkuņģus un kaklus ar ūdens/gaisa palīdzību (vakuumsistēmu) transportē uz dzesēšanas vannām. Kopumā ir 4 vannas, katram produktam sava. Pēc atdzesēšanas subprodukti iekrīt plastmasas kastēs. Subproduktus notecina – atdala lieko ūdeni (pašteces ceļā). Tālāk notiek subroduktu manuāla svēršana un pakošana (darbinieki saliek subproduktus kastēs vai plastmasas maisos).

Liemeņa sadalīšana
Iekārta liemeni automātiski sadala vairākās daļās. Liemeņu sadalīšanu pa daļām veic atkarībā no pasūtījuma, attiecīgi ieregulējot iekārtu. Iespējamie dalīšanas etapi:

- spārnu nogriešana pie plecu locītavas,

- astīšu nogriešana,
- krūtiņas nogriešana,
- muguras nogriešana – cāļu muguras platumu ieregulē atkarībā no cāļu lieluma un muguras platuma attiecīgajā dienā,
- tauku nogriešana no muguras – saskaņā ar uzdevumu manuāli nogriež taukus ar nazi,
- tālāk iespējami dažādi režīmi – griež tikai kājas vai šķiņķus un stilbus.

Ja nepieciešams iegūt cāļa augšdaļu, izlaiž spārnu nogriešanu.

Mehāniskā atkaulošana
Iekārta veic daļēju šķiņķa atkaulošanu un nepieciešamības gadījumā arī ādas noņemšanu. Kvalitātes kontroli un pilnīgu atkaulošanu veic darbinieki.

Fileju izgriešana (jaunā fileju līnija)
Iekārta no cāļa krūtiņas veic ādas atdalīšanu. Ar mehānisko cirvi tiek izcirsts krūšu kauls, pēc tam krūšu kaula atlikumu atgriež ar mehānisko nazi. Darbinieks ar rokām vai ar naža palīdzību atdala filejas muskulatūru no kaula atlikuma. Automātiski tiek kalibrēta (svērta) katra fileja un šķirota pēc svara 7 kategorijās. Nokalibrētās filejas pēc svariem sakrīt plastmasas kastēs. Darbinieks nosver kastes un uzliek tās uz transportēšanas lentas svēršanai, iepakošanai un marķēšanai.

Fileju izgriešana (vecā fileju līnija)
Iekārta no cāļa krūtiņas veic ādas atdalīšanu, ar mehānisku nazi iegriež krūšu kaulu, un pēc tam ar speciālu lauzēju tiek pārlauzts krūšu kauls. Darbinieki manuāli veic filejas iegriešanu, atdala iegriezto krūšu kurvja kaulu, veic filejas atdalīšanu no atlikušā krūšu kaula. Pēc tam notiek manuāla filejas kvalitātes kontrole, kalibrēšana un novietošana kastēs. Vecās līnijas darbības nodrošināšanai nepieciešams daudz lielāks operatoru un manuāli veicamu procedūru skaits. Pēc kastu piepildīšanas darbinieks tās nosver un uzliek uz transportēšanas lentas iepakošanai un marķēšanai.

Produkcijas iepakošana
Ir iespējami šādi produkcijas iepakošanas veidi:

- vannītēs (liela/maza izmēra) ar plēvi (darbinieks saliek produkciju vannītēs, pēc tam to iepako un marķē pakošanas un marķēšanas iekārta). Uzņēmumā ir uzstādītas 4 šādas iekārtas, no tām 3 iekārtām iepakošanas ātrums ir 18-42 iepakojumi/min, bet vienai – 50 iepakojumi/min,
- polipropilēna maisos ar apdruku (veic darbinieks manuāli),
- plēves maisos un plastmasas kastēs (cilvēks manuāli gan sver, gan pako),
- plēvē un kartona kastēs (cilvēks manuāli gan sver, gan pako).

Produkcijas transportēšana
Produkcijas (kastu) transportēšanai tiek izmantota transportiera lenta, kā arī mehāniskie palešu un kastu ratiņi.

Produkcijas marķēšana un uzskaite
Visas produkcijas kastes tiek svērtas un marķētas pie ieejas noliktavā, tam izmantojot speciālu svēršanas, marķēšanas un uzskaites iekārtu. Iekārtu marķēšanai ražošanas procesā tiek izmatotas arī 5-7 svēršanas un marķēšanas iekārtas. Šo iekārtu darbības ātrums tiek samērots ar konveijera, kas padod kastes noliktavu, ātrumu.

Mehāniski atdalītas putnu gaļas (MAG) sagatavošana
Iekārtā zem attiecīga sieta un spiediena ievieto atgriezumus (kauli ar gaļas atgriezumiem, gaļas atgriezumi) un filejas karkasus, iegūstot vistas malto gaļu. Maltā gaļa tiek iepakota plēvēs un kastēs, svērta un padota uz noliktavu. Gaļas pārpalikumi, pārtikā neizmantojamā daļa tiek apsaimniekota kā 3. kategorijas blakusprodukti. Netīrais iepakojums (plēves maisi), kuros tiek piegādātas izejvielas, tiek apsaimniekoti kā ražošanas atkritumi. Iekārta pēc darba beigām tiek mazgāta un dezinficēta.

Kastu mazgāšana
Tā kā liela daļa produkcijas tiek uzglabāta un transportēta vairākkārt izmantojamās plastmasas kastēs, tad tās katru dienu tiek mazgātas. Kastu mazgāšanai tiek izmantota 1 automātiskā kastu mazgāšanas iekārta, kā arī 2 augstspiediena mazgāšanas iekārtas.

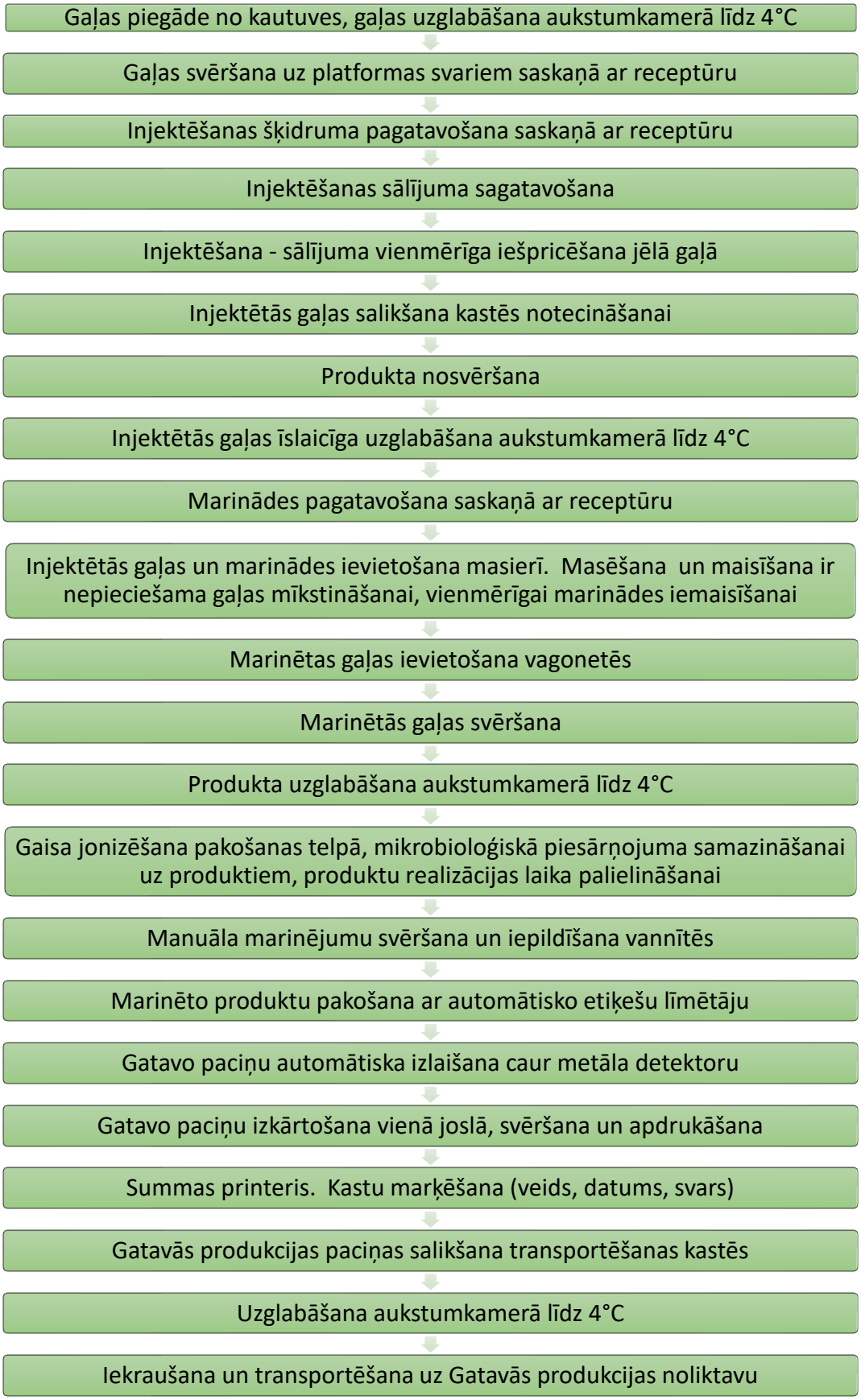
Kastu mazgāšanas iekārtā darbinieki padod netīrās kastes, bet otrā galā tās izņem ārā un liek pa trim uz speciālām platformām, kas tās pa konveijeri nogādā atpakaļ uz sadales telpu ražošanas procesa nodrošināšanai.

Mazgāšanas cikls ietver šādus posmus:
- mērcēšana,
- mazgāšana ar mazgāšanas līdzekli,
- skalošana,
- žāvēšana.

Mazgāšanas ūdens temperatūra ir +45 ± 5 °C. Mazgāšanas līdzekļa un pretputošanās līdzekļu koncentrāciju iekārta dozē automātiski. Ar augstspiediena iekārtām darbinieki mazgā pārējo taru (subproduktu, blakusproduktu kastes, plastmasas paletes, saldēšanas režģus u.c.). Pēc mazgāšanas šī tara tiek nogādātā uz kautuves un sadales attiecīgajiem punktiem ar mehāniskajiem palešu ratiņiem.

PPN-2 ražošanas procesa apraksts
Putnu pārstrādes nodaļā Nr. 2 tiek saņemta produkcija (putnu gaļa) no putnu pārstrādes nodaļas Nr. 1 un ražoti marinējumi, desas, kūpinājumi un ruletes. Izejvielas ir putnu gaļa un garšvielas, t.sk. sāls, pipari, ķiploki un dilles. Lai notiktu vārīšanas process, ir vajadzīgs ūdens, kurš nodrošina mitruma režīmu, un elektroenerģija, kas nodrošina nepieciešamo temperatūru termiskās apstrādes kamerā vārīšanas cehā. Kūpināšanā elektroenerģija tiek pievadīta ventilatoriem un dūmu ģeneratoram, kur ar sildelementa palīdzību tiek panākta alkšņa skaidu gruzdēšana.

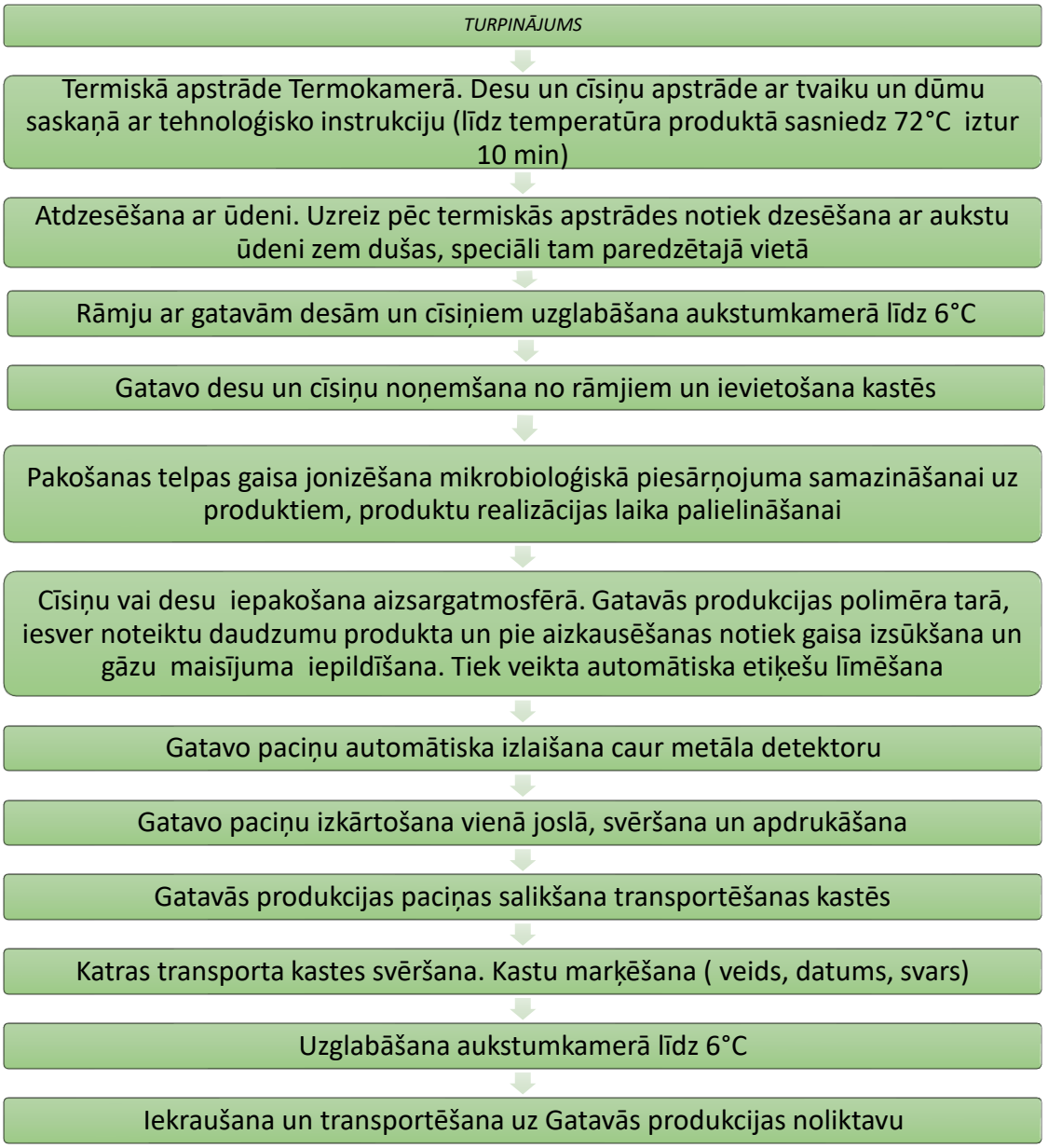
Esošās ražošanas jaudas nodrošina iespēju saražot marinējumus līdz 333 tonnām/mēnesī, desas – līdz 166 tonnām/mēnesī, kūpinājumus – līdz 83 tonnām/mēnesī un pārējie izstrādājumi – līdz 141 tonnas/mēnesī. Norādīto procesu tehnoloģiskās shēmas raksturotas turpmākajos attēlos.



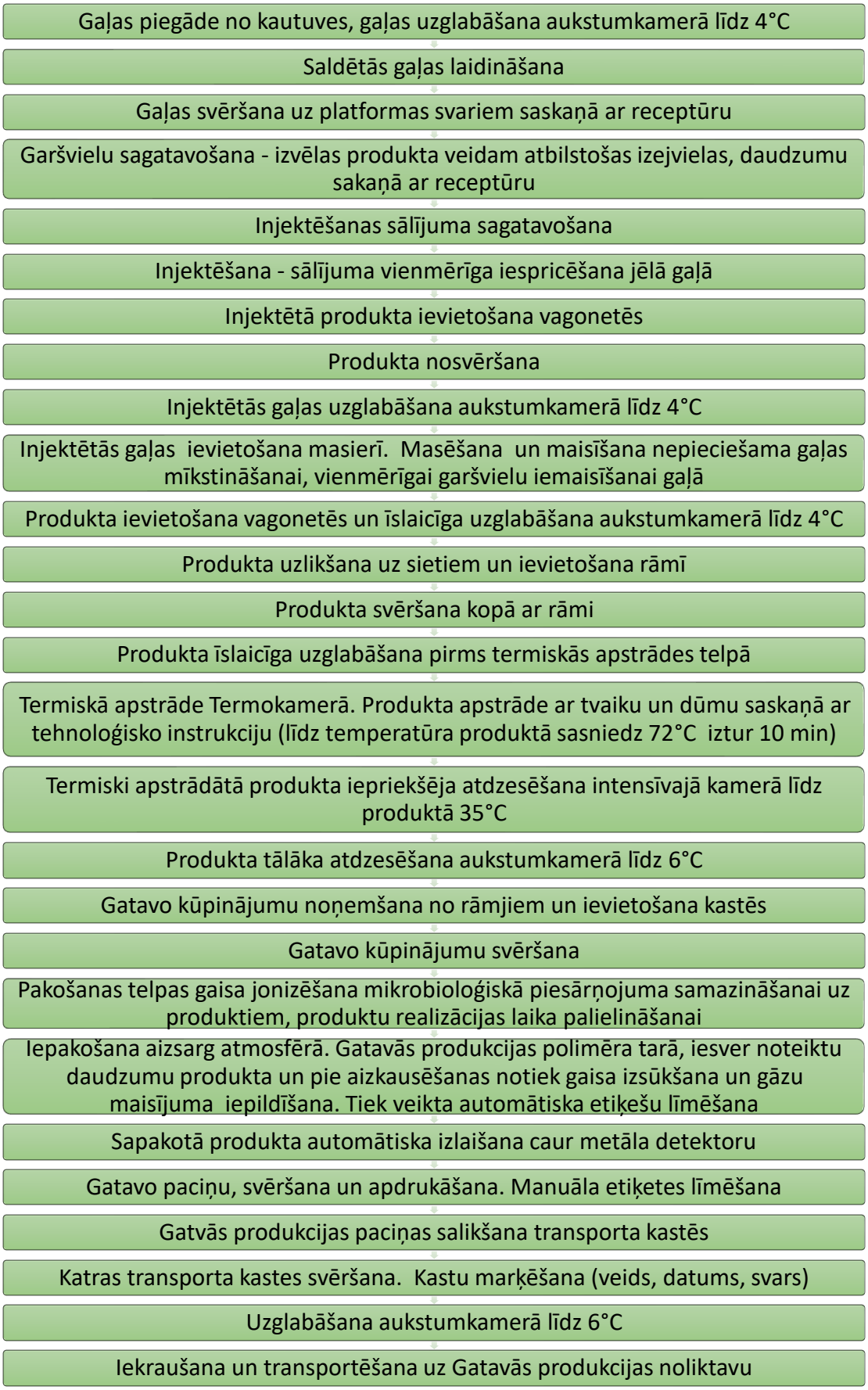
1.9. attēls. Marinējumu ražošanas tehnoloģiskā shēma



1.10.(1). attēls. Desu ražošanas tehnoloģiskā shēma



1.10.(2) attēls. Desu ražošanas tehnoloģiskā shēma (turpinājums)



1.11. attēls. Kūpinājumu un rulešu ražošanas tehnoloģiskā shēma

Mazgāšana un dezinfekcija

Putnu pārstrādes nodaļās iekārtu un telpu mazgāšana un dezinfekcija notiek atbilstoši "Mazgāšanas un dezinfekcijas programmām". Programmās ietverti visi objekti, katram norādot tīrīšanas veidu, izmantojamo aprīkojumu, mazgāšanas vai dezinfekcijas līdzekļa nosaukumu, ekspozīcijas laiku un biežumu.

1.5.1. Dabas resursu, izlietoto materiālu raksturojums un daudzums

Putnu barība

Kā barību izmanto koncentrētu, gatavu, sabalansētu kombinēto barību. Saskaņā ar uzskaites datiem barības patēriņš svārstās no 41 729 t/gadā (2012. gads) līdz 56 434 t/gadā (2019. gads), nepārsniedzot atļaujā noteikto daudzumu (73 000 t/gadā). Plānots, ka pēc paredzētās darbības uzsākšanas barības patēriņš pieaugs līdz 110 000 tonnām gadā.

Ūdens

Līdz ar ražošanas apjomu pieaugumu ir paredzams ūdens patēriņa pieaugums. Kopējais plānotais ūdens apjoms sasniegs 1 milj. m^3 gadā, ūdens lietošanas sadalījums sniegts 1.5.2. nodaļā.

Pārtikas ražošanā izmantotajam ūdenim ir jāatbilst dzeramā ūdens obligātās nekaitīguma un kvalitātes prasībām, ko nosaka 2017. gada 14. novembra Ministru kabineta noteikumi Nr. 671 (ar grozījumiem līdz 2018. gada 16. oktobrim). Lai nodrošinātu šīs kvalitātes prasības, uzņēmumā tiek nodrošināta ūdens sagatavošana.

Atdzelžošanas stacija atrodas atsevišķā ēkā, un atdzelžošanas process sastāv no 2 etapiem:

- Aerācija

Aerācija notiek gradētavā, kur no augšas strūklas veidā padotais ūdens gravitācijas spēka iespaidā, plūstot caur 4 līmeņos izvietotām antracīta šķembām, sadalās sīkās šļakatās un pilienos. Tādejādi no ūdens izdalās tajā izšķīdušās gāzes (sērūdeņradis, metāns, amonjaks un amīni) un ūdenī bagātīgi tiek izšķīdināts gaisā esošais skābeklis, kas šķīstošo dzelzs (II) oksīdu (FeO) oksidē par gandrīz nešķīstošo dzelzs (III) oksīdu (Fe_2O_3), kas savukārt spēj koagulēties un izdalīties no ūdens.

- Filtrācija

Aerācijas procesā radušās dzelzs (III) oksīda pārslas atdala filtros (7 gab.), kuros kā filtrējošo materiālu izmanto lielgraudainas kvarca smiltis un aktivēto ogli. Lielgraudainās kvarca smiltis izmanto kā filtrējošā slāņa augšējo kārtu, un tās piesaista lielāko piemaisījuma daudzumu.

Aktivētā ogle ir filtrējošā slāņa apakšējā kārta un tai uz svara vienību ir ļoti liela virsma, kas spēj piesaistīt lielu daudzumu dažādu vielu. Filtrējošos materiālus reģenerē ar spēcīgu pretplūsmas ūdens strūklu. Atdzelžošanas filtri nodrošina dzelzs saturu ūdenī līdz 0,3 mg/l.

Šobrīd testa režīmā tiek darbināta jauna ūdens atdzelžošanas iekārta, kas sastāv no 5 spiedienfiltrējošām kolonnām, kuras pildītas ar kvarca smiltīm bez ķīmisko papildelementu izmantošanas (skat. 1.12. attēlu). Jaunās iekārtas maksimālā ūdens attīrīšanas jauda sastāda 140 m^3/h, iekārtas filtri nodrošina to, ka dzelzs saturs ūdenī nepārsniegs 0,2 mg/l. Pilnībā pāriet uz jauno atdzelžošanas staciju plānots 2022. gadā.



1.12. attēls. Jaunā atdzelžošanas iekārta

Atdzelžošanas stacijas avārijas gadījumā iespējams lietotājiem saņemt ūdeni pa tiešo no urbumiem, kā arī no SIA "Ķekavas nami".

Tālāk ūdens tiek novadīts uz diviem pazemes rezervuāriem, kuru katra tilpums ir 200 m^3. Reizi pusgadā tiek veikta rezervuāru tīrīšana. Ūdens no pazemes rezervuāriem ar otrās pakāpes sūkņiem tiek padots sadales tīklā.

Sadales tīkla kopējais garums ir 12 km, kur ūdens pa ūdens cauruļvadiem tiek nogādāts līdz lietotājiem. Ūdens sadales un piegādes tīkla apskate ekspluatācijas laikā tiek veikta reizi 2 mēnešos. Profilaktiskā apkope tiek veikta 2 reizes gadā. Ja tīklos tiek veikti remontdarbi, tad tiem seko dezinfekcija.

Siltumenerģija

AS "Putnu fabrika Ķekava" siltumenerģijas nodrošināšanai izmanto vienu energoresursu – dabasgāzi. Pēc pārbūves kopējā uzņēmumā uzstādīto apkures un sadedzināšanas iekārtu jauda būs 47,36 MW. 1.9.1. nodaļas 1.31. tabulā apkopotas

apkures un sadedzināšanas iekārtas, to atrašanās vieta, jauda un dabasgāzes patēriņš paredzētajai darbībai.

Cits kurināmais

AS "Putnu fabrika Ķekava" siltumenerģijas nodrošināšanai nav paredzēts izmantot rezerves kurināmo. Neliels daudzums koksnes skaidu tiek izmantotas kūpināšanas procesu nodrošināšanai. Uzņēmums ir izstrādājis kvalitātes prasības kūpināšanas skaidām, kas iekļautas kvalitātes rokasgrāmatā. Kūpināšanai paredzētais skaidu apjoms pieaugs no 21 līdz 39 tonnām gadā.

Izejmateriāli un palīgmateriāli

Kurināmā, ķīmisko vielu un maisījumu inventarizācija tiek nodrošināta saskaņā ar piesārņojošās darbības atļaujas nosacījumiem. Faktiskie izmantotie zāģu skaidu un motoreļļu daudzumi iekļaujas atļaujā norādītajos apjomos.

Kā redzams 1.4. tabulā faktiskie iepakojumu materiālu patēriņš nepārsniedz atļaujā norādītais apjomus.

1.4. tabula. Atļaujā norādītais un faktiskais iepakojamo materiālu patēriņš

Materiāls	Atļaujā norādītais (t)	Faktiskais patēriņš pa gadiem (t)					
		2014	2015	2016	2017	2018	2019
Plastmasa	1500	225,407	424,211	403,396	387,196	432,566	359,342
Papīrs, kartons	800	49,623	71,840	71,614	66,250	125,110	147,139
Koksne	500	2,836	8,155	19,782	8,551	34,434	71,256
Metāls	10	0	0,003	0,002	0,018	1,132	1,864

Laika periodā no 2014. gada līdz 2019. gadam faktiskie materiālu apjomi nepārsniedz atļaujā norādītos apjomus. Plānotai darbībai nav paredzēts palielināt iepakojuma materiālu apjomus.

Nākamajā tabulā sniegts pārskats par dažādu ķīmisko vielu un maisījumu vai ķīmisko vielu un maisījumu grupu faktisko patēriņu 2019. gadā un plānoto patēriņu pēc paredzētās darbības uzsākšanas (pēc I etapa).

1.5. tabula. Ķīmisko vielu un maisījumu esošais un plānotais patēriņš

Nr.p.k.	Līdzekļa raksturojums	Mērvienība	Atļautais	Patēriņš, 2019. gads	Plānotais patēriņš
1.	Spirtus saturoši dezinfekcijas līdzekļi	t	15,25	6,691	16,4
2.	Glutāraldehīdus saturoši dezinfekcijas līdzekļi	t	37,1	7,639	39,9
3.	Formalīns	t	45,95	36,277	49,4

Nr.p.k.	Līdzekļa raksturojums	Mērvienība	Atļautais	Patēriņš, 2019. gads	Plānotais patēriņš
4.	Amonjaka 25% šķīdums (formalīna neitralizēšanai noplūžu gadījumā)	t	0,2	0	0
5.	Dažādus sārmus, sāļus un skābes saturoši kodīgi un kaitīgi dezinfekcijas līdzekļi	t	41,93	10,665	44,54
6.	Kalcija oksīds (dezinfekcijai)	t	16	0	17
7.	Dažādas metināšanas gāzes (argons, acitilēns, skābeklis u.c.)	m^3	5	3,8	5,5
8.	Butāna-propāna gāze balonos	m^3	24,6	0	26,445
9.	Pārtikas aizsarggāzes	t	143,15	173,4	183
10.	Citas gāzes (autokāriem, aukstumiekārtu testēšanai)	t	8,8	5,72	9,46
11.	Līdzeklis kanalizācijas tīrīšanai	kg	80	10	90
12.	Glikolu saturošs dzesēšanas sistēmu šķīdums	t	3	1,551	3,23
13.	Dažādi pārtikas rūpniecībā izmantojami ķīmiskie mazgāšanas līdzekļi, kas satur dažādus kodīgus un kaitīgus sārmus, skābes, sāļus, virsmas aktīvās anjonās vielas u.c. ķīmiskos savienojumus, kas var būt toksiski ūdens organismiem	t	43,54	28,729	46,8
14.	Dažādi mājsaimniecības mazgāšanas un tīrīšanas līdzekļi	t	5	3,432	5,4
15.	Herbicīdi teritorijas uzturēšanai	kg	80	0	90
16.	Dzesēšanas sistēmas aukstumaģenti	kg	2710	18	2718
17.	Etiķskābe marinējumu un kūpinājumu pagatavošanai	kg	500	669	720

Ķīmisko vielu lietošana notiek atbilstoši atļaujā izvirzītajiem nosacījumiem, ievērojot atļaujā noteiktos apjomus. Uzņēmuma darbībā tiek patērēts nozīmīgs daudzums ķīmisko vielu un maisījumu šādiem ražošanas un palīgprocesiem:

- ūdens sagatavošana,
- dzesēšana,
- mazgāšana,
- dezinfekcija,
- deratizācija.

Uzņēmuma putnu gaļas ražošanas procesiem tiek izmantoti dažādi materiāli, piemēram, garšvielas (sāls, pipari, ķiploki, dilles), garšvielu maisījumi, marinādes, palīgvielas (emulgatori, dabīgās krāsvielas u.c.), augu eļļas, margarīni, šķiedrvielas,

siers, cietes un etiķskābe. Produkciju fasēšanai tiek izmantoti dažādi materiāli, piemēram, plastmasas, papīra/kartona, koka, metāla iepakojuma materiāli.

Izvērtējot AS "Putnu fabrika Ķekava" ķīmisko vielu inventarizācijas datus, var secināt, ka nav būtisku neatbilstību atļaujā izvirzītajiem nosacījumiem.

1.5.2. Izejmateriālu un citu resursu avots, izmantošanas mērķis

Putnu barība
Kā barību izmanto koncentrētu, gatavu, sabalansētu kombinēto barību. Barību piegādā specializētās komercsabiedrības, piemēram, SIA "Rīgas kombinētās lopbarības rūpnīca", SIA "Dobeles dzirnavnieks", SIA "Lielzeltiņi" kombinētās lopbarības rūpnīca. Dažādām putnu vecuma grupām barības sastāvs ir atšķirīgs. Broileru mītnes ir veidotas tā, lai putni varētu brīvi pārvietoties pa to, kā arī tiek nodrošināta brīva piekļuve dzeramajam ūdenim un barībai.

Esošajā situācijā jaunputniem nepieciešamā barība ir 70 tonnas vienā audzēšanas cikla laikā uz vienu mītni. Ņemot vērā jaunputnu audzēšanas ciklu un mītņu skaitu, kopējais barības apjoms ir līdz 2 000 tonnām gadā. Pieaugušiem putniem kopējais barības apjoms ir līdz 8 000 tonnām gadā, ņemot vērā, ka viena cikla laikā uz vienu mītni paredzēts izlietot 367 tonnas putnu barības. Savukārt cāļu nobarošanai nepieciešamais barības apjoms ir līdz 63 000 tonnām gadā ar esošo mītņu skaitu, t.i., 64, ņemot vērā, ka viena cikla laikā vienā mītnē paredzēts izmantot 124 tonnas putnu barības.

Detalizēta informācija par putnu ēdināšanai izmantoto barību, to sastāvu, daudzumu apkopota 1.6.5. nodaļā.

Ūdens
AS "Putnu fabrika Ķekava" apsaimniekošanā atrodas 7 ūdens urbumi – artēziskās akas, no kurām tiek intensīvi izmantotas 5 akas, un 2 atrodas rezervē. Uzņēmums 2017. gada 14. augustā LVĢMC Derīgo izrakteņu krājumu akceptēšanas komisijā ir iesniedzis pārskatu "Pārskats par pazemes ūdeņu krājumu pārrēķinu un aizsargjoslu noteikšanu pazemes ūdeņu atradnei "Putnu fabrika", Ķekavā, Ķekavas novadā".

2017. gada 21. augustā LVĢMC Derīgo izrakteņu krājumu akceptēšanas komisija ir akceptējusi aprēķinātos krājumus ar ūdens patēriņu līdz 1 000 000 m^3/gadā (2739,7 m^3/dnn). Norādītais daudzums ir pietiekams, lai nodrošinātu nepieciešamo ūdens daudzumu pēc darbības paplašināšanas.

Ūdens ieguve tiek veikta, ievērojot A kategorijas piesārņojošās darbības atļaujā Nr. RI11IA0009 (turpmāk – atļauja) izvirzītos nosacījumus. Saskaņā ar atļaujas nosacījumiem reizi gadā tiek veikti pazemes ūdeņu dinamiskā un statiskā līmeņa mērījumi.

Informācija par plānoto ūdens patēriņu dažādiem ražošanas procesiem un citiem mērķiem ir apkopota nākamajā tabulā:

1.6. tabula. Plānotais ūdens patēriņš

Ražošanas nodaļas/procesi	**Ūdens patēriņš, m^3/a**
Jaunputnu novietnes*	10 200
Pieaugušo putnu novietnes*	17 600
Inkubators	38 900
Broileru zona Nr.1	227 000
Broileru zona Nr.4	63 800
PPN-1	425 000
PPN-2	34 000
Loģistika	28 000
Transporta daļa	2 900
Tehniskā daļa**	57 600
Veterinārais dienests	3 900
Citi patērētāji	2 890
Ārpus uzņēmuma	10 000
Kopā	**921 700**

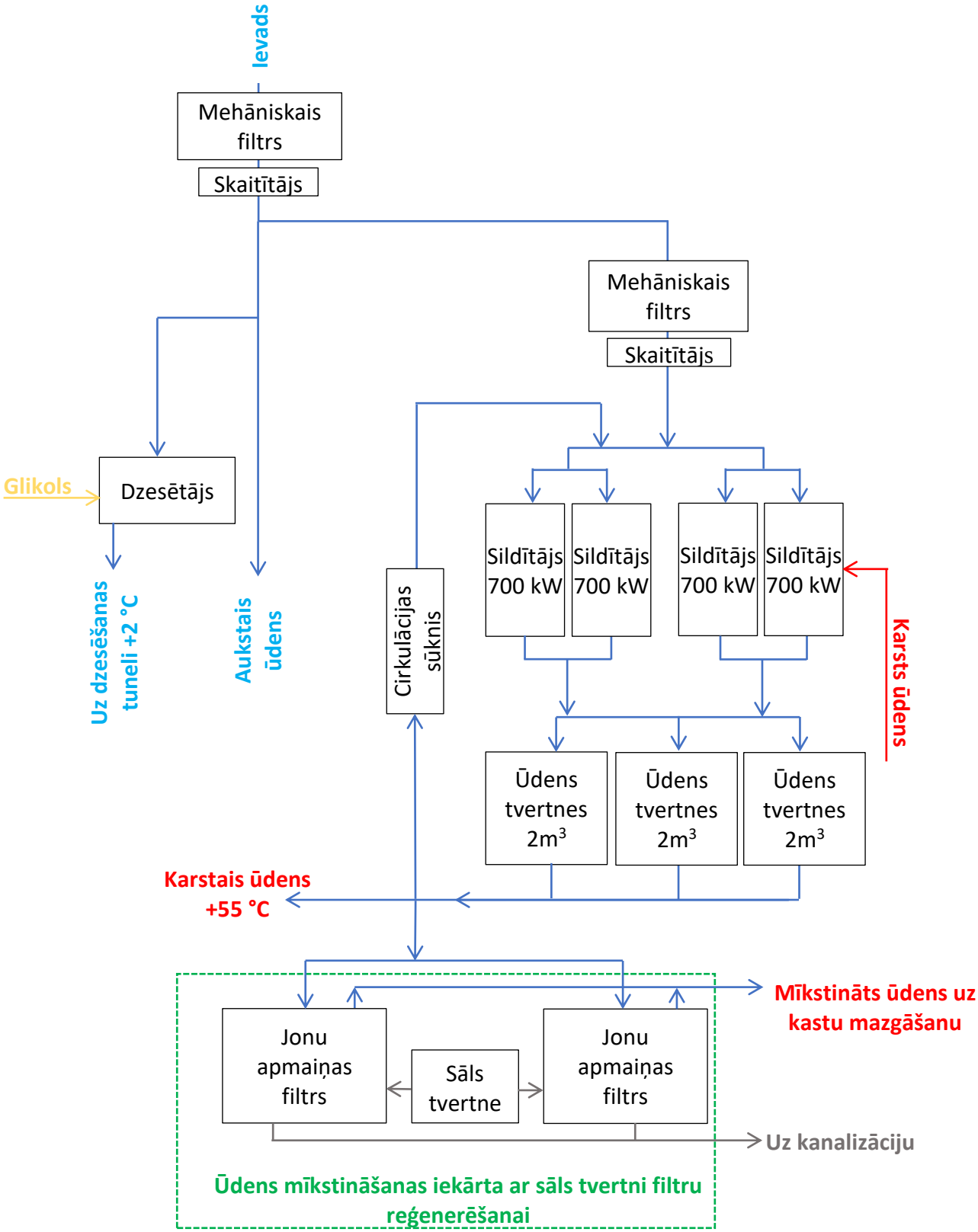
* - pēc 3. etapa kopējais ūdens patēriņš broileru zonā Nr.2 un Nr.3 prognozējams – 106 000 m^3/a, kopā pēc 3. etapa veidojot - 999 990 m^3/a,
** - tai skaitā līdz 1000 m^3 filtru skalošanai atdzelžošanas stacijā.

Tā kā jau esošās novietnes, kā arī jaunās novietnes tiks aprīkotas ar ūdeni taupošām dzirdināšanas sistēmām, tad tālāks patēriņa samazinājums šajā nodaļā netiek plānots.

Uzņēmumā tiek sagatavots arī karstais ūdens, izmantojot apkures katlus. PPN-1 vajadzībām karsto ūdeni sagatavo katlu telpā uzstādītie 2 gāzes apkures katli, kas spēj nodrošināt nepieciešamo siltuma daudzumu arī katrs atsevišķi. Uzņēmumā tiek izmantots karstais ūdens ar dažādu darba temperatūru. Katlos sakarsētais ūdens ar temperatūru 85 – 90°C tiek pievadīts PPN-1 izvietotajam plaucēšanas vannā iebūvētajam sildītājam (radiatoram). Plaucēšanas vannā nepieciešamo temperatūru (broileriem +56 ± 0,5°C, pieaugušajiem putniem +58 ± 0,5°C) sagatavo un kontrolē speciāls regulators. Tehnoloģiskajām un sanitārajām vajadzībām karsto ūdeni ar temperatūru +55°C sagatavo divos neatkarīgos iekārtu komplektos, kuri arī katrs atsevišķi spēj nodrošināt uzdoto temperatūru. Sagatavoto ūdeni nevienmērīgas izlietošanas gadījumiem uzkrāj 6 m^3 (3 tvertnes, katra 2 m^3) lielās pret siltuma zudumiem nodrošinātās tvertnēs. Lai nodrošinātu karstā ūdens padevi uzreiz pēc krāna atvēršanas, ir ierīkotas cirkulācijas sistēmas. Pie patērētājiem nepieciešamo temperatūru (atspalvotājiem un veterinārajai ekspertīzei +25°C, izlietnēm +30°C) iegūst ieregulētos vai automātiski darbojošos maisītājos. Kastu mazgāšanai (+45°C) un nažu sterilizatoros (85-90°C) nepieciešamo temperatūru iegūst, papildus izmantojot elektriskos sildītājus.

Visas izlietnes ir aprīkotas ar kāju darbināmiem vai ar kustību jutīgiem sensoriem aprīkotiem krāniem. Telpu mazgāšanai tiek izmantoti spiedienu paaugstinoši sūkņi un smidzināšanas pistoles.

Ūdeni kastu mazgāšanai papildus apstrādā ūdens mīkstināšanas iekārtā. Papildus ūdens apstrādes principiālā shēma ir raksturota 1.13. attēlā.



1.13. attēls. Papildus ūdens apstrādes principiālā shēma kastu mazgāšanai nepieciešamā ūdens sagatavošanai

Dabasgāze

Dabasgāzes katli, karstā gaisa pūtēji un infrasarkanie sildītāji ir uzstādīti putnu mītnēs, ražošanas telpās un citās darbavietās. Uzņēmumā atrodas arī divas dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu sadedzināšanas iekārtas, kurās tiek izmantota dabasgāze. Dabasgāze tiek piegādāta, izmantojot esošo AS "Latvijas Gāze" pazemes cauruļvadu tīklu.

Putnkopības rezultātā radītais siltuma daudzums tiek lietderīgi izmantots pašā putnu mītnē. Rekonstruētajās mītnēs ir uzstādīta automātiska klimata kontrole, kura nodrošina putnu augšanai nepieciešamo temperatūru. Tā rezultātā, ievietojot mītnē jaunus cāļus, apkures iekārtas darbojas intensīvāk savukārt, cāļiem pieaugot un metabolisko procesu rezultātā saražojot siltumenerģiju, apkures iekārtas darbojas ar mazāku jaudu.

Plānotais dabasgāzes patēriņš pa nodaļām apkopots 1.7. tabulā. Kopumā AS "Putnu fabrika Ķekava" plānotais dabasgāzes patēriņš pēc 3. darbības etapa ir 16 021 000 m^3/gadā. Papildus citiem patērētājiem tiks nodoti līdz 30 000 m^3 dabasgāzes gadā.

1.7. tabula. Dabasgāzes patēriņš – paredzētā darbība

Nodaļa	Plānotais dabasgāzes patēriņš (m^3/gadā)
1. darbības etaps	
Jaunputnu zona	1 246 000
Pieaugušo putnu zona	580 000
Broileru zona Nr. 4	6 120 000
2. darbības etaps	
Broileru zona Nr. 2 (bij. jaunputnu zona)	1 246 000
3. darbības etaps	
Broileru zona Nr. 3 (bij. pieaugušo putnu zona)	580 000
Visiem etapiem	
Inkubators	279 000
Broileru zona Nr.1	6 557 000
PPN-1	700 000
PPN-2	375 000
PPN-3	100 000
Transporta daļa	20 000
Tehniskā daļa	40 000
Veterinārais dienests	4 000
Ārpus uzņēmuma (nodots citiem lietotājiem)	30 000

Pakaišu veids putnu mītnēs

Šobrīd AS "Putnu fabrika Ķekava" putnu mītņu pakaišiem izmanto skaidas, kas iepirktas no citiem uzņēmumiem. Skaidas tiek uzglabātas 4 skaidu noliktavās un paredzēta viena jauna noliktava broileru zonā Nr. 4.

Pakaišus plānots glabāt piecās pakaišu noliktavās:
- Jaunputnu zonā maksimālais skaidu apjoms – 1 400 m^3,
- Pieaugušo putnu zonā maksimālais skaidu apjoms – 1 500 m^3,
- Broileru zonā (divas noliktavas) maksimālais skaidu apjoms – 17 900 m^3,
- Broileru zonā Nr. 4 maksimālais skaidu apjoms – 6 800 m^3.

Katrā mājputnu zonā atrodas viena noliktava. Palielinoties putnu mītņu skaitam, paredzams arī pakaišu daudzuma skaita pieaugums līdz 42 000 m^3/gadā[1], turpmāk paredzot arī izmantot salmus un kūdru. Kā paredzētās darbības alternatīvas tiek izvērtētas šādas darbības:

- turpināt izmantot skaidas kā pakaišu materiālu ar kopējo patēriņu 42 000 m^3/gadā (alternatīva P-1),
- daļēji aizstāt skaidas ar salmiem (alternatīva P-2). Šobrīd uzņēmums ir uzsācis eksperimentālu salmu izmantošanu kā pakaišu materiālu, un pozitīvu rezultātu gadījumā plānots izmantot salmus visās broileru novietnēs. Kūtsmēsliem ar salmu pakaišiem ir lielāka pievienotā vērtība, piemēram, šāda veida kūtsmēsli ir derīgs materiāls sēņu audzēšanai, tāpēc daļa kūtsmēslu tiktu nodoti sēņu audzētājiem,
- izmantot kūdru kā pakaišu materiālu, sajaucot ar skaidām.

Salmu un kūdru uzglabāšana un transportēšana teritorijā notiks tāpat kā skaidu gadījumā (skaidu uzglabāšanas un transportēšanas aprakstu skatīt 1.9.5. nodaļā). Paredzētā ietekme uz vidi no pakaišu materiāla maiņas izvērtēta 3.2.6. nodaļā.

Olu dezinfekcija
Uzņēmumā visu saražoto un/vai ievesto olu dezinfekcija tiek veikta 3 ražošanas zonās – 1. un 2. dezinfekcijas kamerā, 3. dezinfekcijas kamerā un inkubatora telpās.

Olu dezinfekcijas apraksts sniegts Ziņojuma 1.6.1. nodaļā par inkubatora dezinfekciju. Olu dezinfekcijas procesa radītā ietekme uz vidi izvērtēta 1.9.4. un 3.2.4. nodaļā.

Cits kurināmais
Neliels daudzums koksnes skaidu tiek izmantotas kūpināšanas procesu nodrošināšanai, atļautais apjoms sastāda 21 tonnas gadā. Kūpināšanai paredzētās skaidas tiek piegādātas no SIA "Gaujas Koks".

1.6. Paredzētās darbības galvenie raksturlielumi ekspluatācijas fāzē

1.6.1. Kompleksa darbības tehnoloģiskie procesi, tehnoloģiskās shēmas un darbības raksturlielumi (arī produkcijas veidi, daudzumi un aprites cikls). Izmaiņas šajos procesos, shēmās un raksturlielumos, kas sagaidāmas ar Paredzēto darbību

[1] Skaidu blīvums ir 160 kg/m^3
Salmu blīvums ir 36,1 kg/m^3
Kūdras blīvums ir 170 kg/m^3

Uzņēmums AS "Putnu fabrika Ķekava" plāno līdzšinējās darbības paplašināšanu, neiekļaujot tajā jaunus darbības virzienus. Paredzētie ražošanas apjomi, salīdzinot ar esošo A kategorijas piesārņojošas darbības Nr. RI11IA0009 atļauju, ir apkopoti 1.8. tabulā.

1.8. tabula. AS "Putnu fabrika Ķekava" paredzētie ražošanas apjomi

Ražošanas darbība	**Atļautie ražošanas apjomi**	**Plānotie ražošanas apjomi (1. etaps)**	**Plānotie ražošanas apjomi (2. etaps)**	**Plānotie ražošanas apjomi (3. etaps)**
Maksimālais mājputnu (mītnēs ievietoto putnu) vietu skaits novietnēs	2 621 000 vietas	2 795 800 vietas[1]	2 972 800 vietas[1]	3 312 800 vietas[1]
Putnu gaļas ražošana (nokauto putnu dzīvsvars)	65 000 t/gadā	56 300 t/gadā	61 000 t/gadā	70 000 t/gadā
t.sk. kautsvars	50 000 t/gadā	43 900 t/gadā	47 600 t/gadā	54 600 t/gadā
t.sk. kautuves blakusprodukti	14 000 t/gadā	12 400 t/gadā[2]	13 400 t/gadā[2]	15 400 t/gadā[2]
Putnu gaļas izstrādājumi	7 500 t/gadā (kūpinājumi – 830 t/gadā; pārējie – 6 670 t/gadā)	8 700 t/gadā (kūpinājumi – 1 000 t/gadā; pārējie – 7 700 t/gadā)	8 700 t/gadā (kūpinājumi – 1 000 t/gadā; pārējie – 7 700 t/gadā)	8 700 t/gadā (kūpinājumi – 1 000 t/gadā; pārējie – 7 700 t/gadā)
Olu ražošana inkubatorā	34,6 milj. gab.	34,6 milj. gab.	34,6 milj. gab.	34,6 milj. gab.
Kritušo putnu iznīcināšana	640 t/gadā	1 200 t/gadā	1 300 t/gadā	1 500 t/gadā
Putnu mēsli	26 250 t/gadā	27 958 t/gadā	29 728 t/gadā	33 128 t/gadā

[1] – putnu vietu skaita aprēķins sniegts zemāk "Mājputnu audzēšanas procesa izmaiņu raksturojums" sadaļā

[2] – blakusproduktos nonāk lielākā masa dēļ ūdens apjoma, transportējot uz blakusproduktu pārkraušanas punktu, aptuveni to kopējā masa var palielināties līdz 23 100 t/a

Lai to nodrošinātu, nepieciešama šādu uzņēmumā esošo objektu pārbūve un jaunu iekārtu izvietošana (detalizētāk skat. sadaļās zemāk):

- broileru zonas Nr. 4 putnu mītņu Nr. 66-83 pārbūve,
- 17 nerekonstruēto mītņu Nr.29-35, 39-41, 44-46, 49, 53-55 rekonstrukcija, palielinot putnu vietu skaitu no 29 000 vietām līdz 33 500 putnu vietām mītnē,
- 10 jaunputnu un 20 pieaugušo putnu mītņu pielāgošana broileru audzēšanai.

Pieaugot IVN minētajiem putnu audzēšanas apjomiem, uzņēmums nākotnē plāno paplašināt Putnu pārstrādes nodaļu Nr.1 (PPN-1). Attiecīgi pieaugot PPN-1 ražošanas apjomiem, augs arī gatavās produkcijas ražošanas apjomi, kas attiecīgi izpaudīsies Putnu pārstrādes nodaļas Nr.2 (PPN-2) pārbūvē vai būvēšanā no jauna, lai nodrošinātu ražošanas jaudas.

Pieaugot pārstrādes un kautuves apjomiem, tiks palielināta arī Loģistikas nodaļas kapacitāte, lai to sasniegtu, tiks pilnveidots Loģistikas nodaļas process, tai skaitā tiks paplašināta taras noliktava. Plānots izbūvēt tents veida angāru taras uzglabāšanai, kas ļaus samazināt energoresursu patēriņu ražošanas procesiem Loģistikas nodaļā.

Ražošanas procesu un aukstumkameru darbības nodrošināšanai, uzņēmums šobrīd izmanto un turpinās izmantot kā aukstuma aģentu – amonjaku, kas ļauj efektīvi nodrošināt nepieciešamās temperatūras attiecīgajiem ražošanas procesiem. Plānots uzstādīt papildu amonjaka saldēšanas iekārtu ar maksimālo amonjaka apjomu līdz 4 tonnām.

Pieaugot normatīvo aktu prasībām, pēc energoresursu taupīšanas un iespējām tos aizvietot ar alternatīviem enerģijas avotiem, uzņēmums paredzējis izveidot saules paneļu parku, kas tiks izmantots elektroenerģijas ražošanai. Saules paneļus plānots izvietot broileru zonā Nr.1 aiz nožogojuma iepretim mītnēm Nr. 46-53, pie skaidu noliktavām un pie PPN-2.

Lai pēc iespējas samazinātu bioloģiskos riskus un traucējošu smaku, uzņēmums ir ieplānojis modernizēt beigto putnu uzglabāšanas punktu. Tiks izmantoti pārvadājami speciāli saldēšanas konteineri vai attiecīgi izbūvēta ēka šo procesu nodrošināšanas.

Tiek izskatītas arī iespējas putnu mēslu pārstrādei, izmantojot granulēšanas procesu, kā rezultātā iespējams iegūt sertificētu mēslojumu.

Uzņēmuma darbības vispārējā ražošanas plūsmu shēma paliek nemainīga (skat. 1.6. attēlu), savukārt izmaiņas detalizētajā ražošanas shēmā skatīt 7. pielikumā, kur indikatīvi norādīti faktiski plānotie apjomi maksimāli norādīto apjomu robežās.

Mājputnu audzēšanas procesa izmaiņu raksturojums

Mājputnu audzēšanu paredzēts veikt visās uzņēmumā esošajās 94 putnu mītnēs un 18 plānotajās mītnēs. 2. darbības etapā paredzēts veikt 10 jaunputnu mītņu pārbūvi, piemērojot mītnes mikroklimatu broileru audzēšanai. 3. darbības etapā paredz broileru audzēšanu visās mītnēs. 1.9. tabulā apkopota informācija par plānotajām izmaiņām mājputnu mītnēs katrai alternatīvai. Putnu mītņu izvietojumu un to numurus skatīt 1.4. un 1.5. attēlā.

1.9. tabula. Plānotās izmaiņas mājputnu mītnēs

Darbības zona	Novietnes nr.	Būves stāvoklis	Plānotā darbība
Broileru zona Nr. 4	66.-83.	Nepārbūvētas	1. darbības etaps – broileru audzēšana
Jaunputnu zona	1.-10.	Rekonstruētas	2. darbības etaps – broileru audzēšana
Pieaugušo putnu zona	1.-7., 16., 17., 19., 20.	Nepārbūvētas	3. darbības etaps – broileru audzēšana
	8.-15., 18.	Rekonstruētas	
Broileru zona Nr. 1	1.-28., 36.-38., 50.-52., 56.-65.	Rekonstruētas	Nav paredzētas izmaiņas
	29.-35., 39.-41., 44.-46., 53.-55.	Nepārbūvētas	Pārbūve – 2021. gada beigas*

* 2020. gadā veikta mītņu vienkāršotā rekonstrukcija. Sadalošās starpsienas izjauktas, mītņu platība palielināta. Barības un dzirdināšanas līnijas nomainītas.

Broileru mītņu pārbūve tiks veikta, lai palielinātu putnu vietu skaitu mītnēs (starpsienu nojaukšana, tehnisko telpu pārcelšana uz piebūvēm) un samazinātu izmantoto energoresursu patēriņu.

Šobrīd apkure gan rekonstruētajās, gan nepārbūvētajās broileru mītnēs tiek nodrošināta ar karstā gaisa ģeneratoriem "GP-95" vai ar infrasarkaniem gāzes sildītājiem. Mītņu pārbūves rezultātā tajās paredzēts uzstādīt jaunas iekārtas – infrasarkanos sildītājus vai karstā gaisa ģeneratorus (skatīt 1.14. un 1.15. attēlu).

Apkures iekārtas jaunputnu un pieaugušo putnu mītnēs netiks mainītas. Esošās un paredzētās apkures iekārtas jaunputnu, pieaugušo putnu un broileru zonā apkopotas 1.10. tabulā.

1.10. tabula. Esošās un paredzētās apkures iekārtas putnu mītnēs

Darbības zona	Novietnes nr.	Esošās apkures iekārtas		Paredzētās apkures iekārtas	
		Nosaukums	**Iekārtu skaits mītnē**	**Nosaukums**	**Iekārtu skaits mītnē**
Jaunputnu zona (broileru zona Nr.2)	1.-3.	Apkures katls Ceraclass ZW14-2DHKE23	1	Nav paredzētas izmaiņas	
		Karstā gaisa ģenerators GP-95	4	Nav paredzētas izmaiņas, izņemot 3. mītnē GP-70 5 gab.	
	4.-9.	Apkures katls VITOGAS-050	2	Nav paredzētas izmaiņas	
		Karstā gaisa ģenerators GP-70	2	GP-70	4
	10.	VITOGAS-050	1	Nav paredzētas izmaiņas	

Darbības zona	**Novietnes nr.**	**Esošās apkures iekārtas**		**Paredzētās apkures iekārtas**	
		Nosaukums	**Iekārtu skaits mītnē**	**Nosaukums**	**Iekārtu skaits mītnē**
		Karstā gaisa ģenerators GP-70	3	GP-70	4
Pieaugušo putnu zona (broileru zona Nr.3)	1.-7., 9.-20.	Apkures katls VITOGAS-050	1	Nav paredzētas izmaiņas, izņemot 18.mītnē katls Buderus Logano G334 – 1 gab.	
	8.	Apkures katls Vitoplex-200SX2	1	Nav paredzētas izmaiņas	
Broileru zona Nr.1	1.-28., 36.-37., 50.-52.	Karstā gaisa ģenerators GP-95	4	Nav paredzētas izmaiņas	
	29.-35., 39.-41., 43.-49., 53.-55.	Karstā gaisa ģenerators GP-95	4	Nav paredzētas izmaiņas	
	38.	Infrasarkanie gāzes sildītāji	30	Nav paredzētas izmaiņas	
	56., 57., 64., 65.	Karstā gaisa ģenerators GP-95	4	Nav paredzētas izmaiņas	
	58., 59., 60., 61., 62., 63.	Infrasarkanie gāzes sildītāji	26	Nav paredzētas izmaiņas	
Broileru zona Nr.4	66.-83.	Apkures sistēmas alternatīvas skatīt 1.3. nodaļā		Karstā gaisa ģenerators 100 kW	4

Informācija par apkures iekārtu jaudām un dabasgāzes patēriņu sniegta 1.9.1. nodaļā.

Broileru mītņu pārbūve ietver ventilācijas sistēmas nomaiņu. Broileru mītnēs tiek izmantoti 3 veidu nosūces ventilācijas izvietojumi:

- nosūces ventilācijas izvadi uz mītnes jumta (skatīt 1.16. attēlu),
- nosūces ventilācijas izvadi mītnes sānos (skatīt 1.14. attēlu),
- nosūces ventilācijas izvadi mītnes galā (skatīt 1.15. attēlu).



1.14. attēls. Mītnes sānu ventilācijas izvads



1.15. attēls. Mītnes gala ventilācijas izvads



1.16. attēls. Mītnes jumta ventilācijas izvads

Mītņu pārbūves rezultātā paredzētās izmaiņas nosūces ventilācijas sistēmu izvietojumā apkopotas 1.11. tabulā.

1.11. tabula. Esošās un paredzētās putnu mītņu ventilācijas iekārtas un to novietojums

Darbības zona	**Novietnes nr.**	**Esošās ventilācijas iekārtas**		**Paredzētās ventilācijas iekārtas**	
		Novietojums	**Izvadu skaits mītnē**	**Novietojums**	**Izvadu skaits mītnē**
Jaunputnu zona (broileru zona Nr.2)	1.-10.	Uz jumta	7	Uz jumta Gala sienā	7 6
Pieaugušo putnu zona (broileru zona Nr.3)	1.-7., 16., 17., 19., 20.	Sānu sienās	20	Sānu sienās Gala sienā	20 6
	8.-15., 18.	Uz jumta	9	Sānu sienās Gala sienā	9 6

Broileru zona Nr.1	1.-7., 15.-27., 47., 48.	Uz jumta Gala sienā	8 6	Nav paredzētas izmaiņas	
	8.-10., 36.-38., 50.-52.	Sānu sienās Gala sienā	16 8	Nav paredzētas izmaiņas	
	11., 12.	Uz jumta Gala sienā	7 8	Nav paredzētas izmaiņas	
	13., 14., 28.	Uz jumta Gala sienā	10 6	Nav paredzētas izmaiņas	
	29.-35., 44.-46., 49.	Uz jumta Sānu sienās Gala sienā	10 28 1	Nav paredzētas izmaiņas	
	43.	Sānu sienās Gala sienā	20 2	Nav paredzētas izmaiņas	
	39.	Uz jumta Gala sienā	10 1	Nav paredzētas izmaiņas	
	40., 41., 53., 54., 55.	Uz jumta Sānu sienās Gala sienā	8 32 2	Nav paredzētas izmaiņas	
	56., 57., 64., 65.	Uz jumta Gala sienā	7 5	Nav paredzētas izmaiņas	
	58.-63.	Uz jumta Gala sienā	5 6	Nav paredzētas izmaiņas	
Broileru zona Nr.4	66.-83.	Ventilācijas sistēmas alternatīvas skatīt 1.3. nodaļā		Sānu sienās Gala sienā	12 4

Noteicošais faktors putnu ietilpībai vienā novietnē ir kopējā putnu dzīvsvara attiecība pret mītnes lietderīgo platību. Atbilstoši 2010. gada 2. februāra Ministru kabineta noteikumu Nr. 98 "Labturības prasības cāļu turēšanai un izmantošanai gaļas ražošanai" 24. punktam mājputnu saimes blīvums AS "Putnu fabrika Ķekava" nedrīkst pārsniegt 39 kilogramus uz kvadrātmetru, jo papildus tiek ievērotas šo noteikumu III nodaļā noteiktās prasības.

Cikla sākumā broileru mītnēs tiks ievietoti cālēni, nepārsniedzot putnu blīvumu 19,4 putni uz kvadrātmetru. Cikla 33. dienā, kad cāļu svars sasniedzis aptuveni 1,85 kg, 16 % no saimes tiks izņemti no mītnes un nosūtīti uz kautuvi. Šādi neliela svara cāļi tiks tālāk izmantoti kūpinājumu ražošanai, kā arī nosūtīti pasūtītājiem svaigas gaļas veidā. Ņemot vērā kritušo putnu īpatsvaru un izņemto cāļu skaitu, nobarošanas cikla noslēgumā mītnē izvietoto broileru skaits nepārsniegs blīvumu 16,3 putni uz kvadrātmetru. Nobarotu broileru vidējais dzīvsvars ir 2,2 kg.

Tātad broileru saimes vidējais blīvums pirms daļējas cāļu izņemšanas ir:

$$\rho_{\text{broileru saime}} = 19{,}4\ \text{putni}/\text{m}^2 \times 1{,}85\ \text{kg}/\text{putnu} = 35{,}89\ \text{kg}/\text{m}^2$$

Broileru saimes vidējais blīvums cikla beigās ir:

$$\rho_{\text{broileru saime}} = 16{,}3 \text{ putni/m}^2 \times 2{,}2 \text{ kg/putnu} = 35{,}86 \text{ kg/m}^2$$

1. un 2. darbības etapa gadījumā jaunputnu un pieaugušo putnu saimes blīvums būs salīdzinoši mazāks, jo netiks veikta intensīva putnu audzēšana. Jaunputnu vidējais svars brīdī, kad tie tiek pārvesti no jaunputnu zonas uz pieaugušo putnu zonu, ir 2,9 kg gaiļiem un 2,2 kg vistām. Jaunputnu saimes blīvums ir (vidēji saimē ir 10% gaiļu):

$$\rho_{\text{jaunputnu saime}} = 6{,}76 \text{ putni/m}^2 \times \left(2{,}9 \frac{\text{kg}}{\text{gaili}} \times 0{,}1 + 2{,}2 \frac{\text{kg}}{\text{vistu}} \times 0{,}9\right) = 15{,}35 \text{ kg/m}^2$$

Pieaugušo putnu dzīvsvars brīdī, kad tie tiek vesti uz kautuvi, vidēji ir 4,0 kg. Pieaugušo putnu saimes blīvums ir:

$$\rho_{\text{pieaugušo putnu saime}} = 6{,}94 \text{ putni/m}^2 \times 4{,}0 \text{ kg/putnu} = 27{,}76 \text{ kg/m}^2$$

Atbilstoši 2010. gada 2. februāra Ministru kabineta noteikumu Nr. 98 "Labturības prasības cāļu turēšanai un izmantošanai gaļas ražošanai" 24. punktam un 3. nodaļai uzņēmuma plānotā darbība atbilst noteiktajam saimes blīvumam 39 kg/m^2.

Lai noteiktu maksimālo jaunputnu, pieaugušo putnu un mītnēs ievietoto broileru vietu skaitu katrā mītnē, putnu blīvums tiek reizināts ar lietderīgo mītnes platību. Iegūtie rezultāti apkopoti 1.12. – 1.14. tabulā.

1.12. tabula. Putnu vietu skaits 1. darbības etapam

Darbības zona	**Novietnes nr.**	**Mītņu skaits**	**Lietderīgā platība, m^2**	**Putnu blīvums mītnē, putni/m^2**	**Ievietoto putnu vietu skaits mītnē**
Broileru zona Nr.1	1.-41., 43.-55.	54	1 730[1]	19,4	33 500[2]
	56.-65.	10	1 292,3		25 000[2]
Jaunputnu zona	1.-10.	10	1 404	6,76	9 500[2]
Pieaugušo putnu zona	1.-20.	20	1 368	6,94	9 500[2]
Broileru zona Nr.4	66.-83.	18	1 296	19,4	25 100[2]
				Kopā:	**2 795 800**

Piezīmes:
[1] – Vidējā broileru mītņu nr. 1-41., 43.-55. lietderīgā platība (mītņu lietderīgā platība no 1723,9 m^2 līdz 1733,6 m^2)
[2] – Iegūtie rezultāti noapaļoti uz leju ar precizitāti līdz 100 (arī nākamiem darbības etapiem)

1.13. tabula. Putnu vietu skaits 2. darbības etapam

Darbības zona	Novietnes nr.	Mītņu skaits	Lietderīgā platība, m^2	Putnu blīvums mītnē, putni/m^2	Ievietoto putnu vietu skaits mītnē
Broileru zona Nr.1	1.-41., 43.-55.	54	1 730	19,4	33 500
	56.-65.	10	1 292,3		25 000
Broileru zona Nr.2	1.-10.	10	1 404	6,76	27 200
Pieaugušo putnu zona	1.-20.	20	1 368	6,94	9 500
Broileru zona Nr.4	66.-83.	18	1 296	19,4	25 100
				Kopā:	**2 972 800**

1.14. tabula. Putnu vietu skaits 3. darbības etapam

Darbības zona	Novietnes nr.	Mītņu skaits	Lietderīgā platība, m^2	Putnu blīvums mītnē, putni/m^2	Ievietoto putnu vietu skaits mītnē
Broileru zona Nr.1	1.-41., 43.-55.	54	1 730[1]	19,4	33 500[2]
	56.-65.	10	1 292,3		25 000[2]
Broileru zona Nr.2	1.-10.	10	1 404	19,4	27 200[2]
Broileru zona Nr.3	1.-20.	20	1 368	19,4	26 500[2]
Broileru zona Nr.4	66.-83.	18	1 296	19,4	25 100[2]
				Kopā:	**3 312 800**

Tā kā noteicošais faktors pieļaujamajam putnu vietu skaitam mītnē ir kopējā putnu dzīvsvara attiecība pret mītnes lietderīgo platību, tad putnu skaits mītnē var būt lielāks nekā 1.12. – 1.14. tabulā norādīts. Uzņēmums seko līdzi, lai putnu dzīvsvara attiecība pret mītnes lietderīgo platību nepārsniedz 39 kg/m^2.

Vaislas cāļu audzēšana un vaislas putnu turēšana

1. un 2. darbības etapa gadījumā ražošanas procesā izmaiņas nav paredzētas.

Ievietoto nobaroto jaunputnu skaits mītnē ir 9 500 putnu. Jaunputnu audzēšanas cikls ilgst 18 nedēļas jeb 126 dienas, un 28 dienas tiek veikta mītnes tīrīšana, dezinfekcija un iekārtošana. Gada laikā norisinās aptuveni 2,37 jaunputnu audzēšanas cikli. Plānotais kopējais izaudzēto jaunputnu skaits gadā ir 225 150 putni. Cikla laikā uz vienu mītni paredzēts izlietot 70 tonnas putnu barības.

Tāpat kā jaunputnu zonā arī pieaugušo putnu zonā plānotais putnu skaits vienā mītnē ir 9 500 putnu. Pieaugušo putnu audzēšanas cikls vidēji ilgst 44 nedēļas jeb 308 dienas. Tīrīšanas, dezinfekcijas un mītnes iekārtošanas darbi tiek veikti 35 dienu laikā. Gada laikā iespējami aptuveni 1,06 pieaugušo putnu audzēšanas cikli. Paredzētais kopējais

izaudzēto pieaugušo putnu skaits gadā ir 201 400 putni. Cikla laikā uz vienu mītni paredzēts izlietot 367 tonnas putnu barības.

Olu ražošana

Plānotais saražoto olu skaits pieaugušo putnu nodaļā ir 36 330 000 olas gadā. Pieaugušo putnu nodaļā tiek veikta sākotnējā olu šķirošana. Aptuveni 1 040 000 olas gadā tiks nogādātas PPN-2 pārstrādei vai arī pārdotas pārtikas vajadzībām. Nederīgās olas (aptuveni 690 000 gab./gadā) tiks nodotas zvēru audzētavām vai atkritumu apsaimniekotājiem. Pārējās 34 600 000 tiks nogādātas inkubatorā. Daļu no pieaugušo putnu nodaļā saražotajām inkubācijas olām ir plānots pārdot SIA "Cerova" (aptuveni 10 523 200 gab./gadā).

Inkubators

Visas inkubatorā ievestās olas tiek dezinficētas 3 dezinfekcijas kamerās. Šķirošanas laikā visas nodalītās nederīgās olas tiek nodotas zvēru audzētavām vai atkritumu apsaimniekotājiem. Olu uzglabāšanas noliktavā ar dzesēšanas sistēmas palīdzību tiek nodrošināta vienmērīga temperatūra. Inkubatorā atlasītās olas (līdz 24 076 800 olām gadā) tiek ievietotas inkubācijas skapjos. Gadījumā, ja vaislas ganāmpulks nespēj saražot nepieciešamo inkubācijas olu skaitu, uzņēmums trūkstošo olu skaitu iegādājas no citiem inkubācijas olu ražotājiem. Pavisam nodaļā ir 22 inkubācijas skapji. Vienā inkubācijas skapī var ievietot 57 600 olas, un attiecīgi vienā inkubācijas skapī gada laikā plānoti 19 inkubācijas ciklu. Inkubācijas periods ilgst 18 dienas.

Pēc olu izņemšanas no inkubācijas skapjiem tās tiek vēlreiz šķirotas un ievietotas šķīlēju skapjos. Kopumā izmanto 16 šķīlēju skapjus. Sekmīgas inkubācijas rezultātā var plānot, ka izšķīlušos cāļu skaits atbilst 83% no inkubatorā ievietotā olu skaita, kas attiecīgi ir aptuveni 20 milj. cālēnu gadā. Inkubācijas procesa laikā radušās nederīgās olas (18% no kopējā olu skaita jeb 291 t/gadā), šķilšanās procesā saražotās olu čaumalas (22% no kopējā olu svara jeb aptuveni 292 t/gadā) un citi radītie bioloģiskas izcelsmes blakusprodukti (embriji, brāķētie cāļi un citi blakusprodukti aptuveni 35 t/gadā) tiks nodoti zvēru audzētavām vai atkritumu apsaimniekotājiem.

Lai nodrošinātu inkubatora darbību, apritē tiks izmantoti aptuveni 350 inkubatora rati un aptuveni 2 500 kastes ar izmēru 400×600 mm. Inkubatorā tiks uzstādīta kastu un sietu mazgāšanas iekārta ar mazgāšanas jaudu 800 gab./h (kastēm) un 350 gab./h (cāļu sietiem). Mazgāšanas iekārtā ūdens daļēji tiek izmantots atkārtoti, nodrošinot kopējo ūdens patēriņu līdz 400 litriem stundā.

Cāļu nobarošana

Ievietoto broileru skaits broileru zonā Nr.1 lielajās mītnēs (mītnes Nr. 1.-41., 43.-55.) ir 33 500 putni rekonstruētā mītnē (29 000 nerekonstruētā mītnē), mazajās broileru mītnēs (mītnes Nr. 56.-65.) ir 25 000 putnu vietas, broileru zonā Nr.2 (bij. jaunputnu mītnes, mītnes Nr. 1-10) ir 27 200 putnu vietas, broileru zonā Nr.3 (bij. pieaugušie putni) ir 26 500 putnu vietas un broileru zonā Nr.4 ir 25 100 putnu vietas. Broileru audzēšanas cikls ilgst 37 dienas, un 9 dienas tiek veikta mītnes tīrīšana, dezinfekcija un iekārtošana. Gada laikā iespējami aptuveni 7,93 broileru audzēšanas cikli. Laiks, kurā broileri atrodas putnu mītnē, ir aptuveni 7 046 h/gadā. Daļa broileru tiek izņemti no

mītnes vēl pirms cikla beigām, tāpēc nākamajā tabulā apkopota informācija par mītnē ievietoto putnu skaitu un nobaroto putnu skaitu cikla noslēgumā.

1.15. tabula. Mītnē ievietoto putnu skaits un nobaroto putnu skaits 3. etapam

Broileru mītne	**Mītnē ievietoto putnu blīvums, putni/m^2 (audzēšana līdz 33. dienai)**	**Ievietoto putnu skaits**	**Nobaroto putnu blīvums cikla noslēgumā, putni/m^2 (audzēšana līdz 37. dienai)**	**Nobaroto putnu skaits cikla noslēgumā**
54 broileru mītnes (platība 1730 m^2)	19,4	33 500	16,3	28 199
10 broileru mītnes (platība 1292,3 m^2)		25 000		21 065
10 broileru mītnes (platība 1404 m^2)		27 200		22 885
20 broileru mītnes (platība 1368 m^2)		26 500		22 298
18 broileru mītnes (platība 1296 m^2)		25 100		21 125

Balstoties uz 1.15. tabulā sniegto informāciju, tiek plānots, ka kopā gada laikā tiks izaudzēti 26 270 500 broileri (ieskaitot daļēji un pilnībā nobarotus broilerus). Cikla laikā uz vienu mītni paredzēts izlietot 124 tonnas putnu barības. Informācija par barības sastāvu un barošanas cikliem sniegta 1.6.5. nodaļā.

Kritušo putnu pārstrāde

Bez kautuves atlikumiem nozīmīgu daļu no dzīvnieku izcelsmes blakusproduktiem veido arī kritušie putni, kas atbilstoši Eiropas Parlamenta un Padomes Regulai (EK) Nr. 1069/2009 (turpmāk – regula Nr. 1069/2009) ir 2. kategorijas materiāls. Dabiskais putnu atbirums audzēšanas procesā ir 3-5%. Ar specializētu uzņēmuma transportu katru rītu no putnu novietnēm tiek savākti kritušie putni, kas tiek ievietoti baltos 40 litru PVC maisos, un tālāk nogādāti līdz sadedzināšanas krāsnīm, kurus vēlāk krāsns operators iekrauj jau iesilušā sadedzināšanas krāsns kamerā.

Kritušo putnu iznīcināšanai uzstādītas divas dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu sadedzināšanas krāsnis. Sadedzināšanas iekārtu ražotājs ir "Waste Spectrum Ltd". Iekārtas darbību raksturojoši lielumi:

- sadedzināšanas krāsns "Volkan 1000" (ievadītā siltuma jauda 0,08 MW, 50 kg/h) – atrodas broileru zonā;
- sadedzināšanas krāsns "Volkan 150" (ievadīta siltuma jauda 0,078 MW, 50 kg/h) – atrodas māšu zonā.

Abas krāsnis darbosies līdz 20 stundām dienā 6 dienas nedēļā un katrā krāsnī gadā tiks sadedzinātas 320 t blakusproduktu. Krāsnī "Volkan 150" tiks dedzināti tikai putni no jaunputnu un pieaugušo putnu novietnēm, bet krāsnī "Volkan 1000" papildus tiks

dedzināti arī gaļas atlikumi no ražošanas procesa un embriji no inkubatora. Kopumā gadā tiek plānots sadedzināt 640 t blakusproduktu, ņemot vērā saslimšanas vai citu apstākļu risku, kas var palielināt kritušo putnu skaitu. Normālas darbības rezultātā sadedzināto putnu apjoms būs mazāks. Sadedzināšanas rezultāta veidosies līdz 60 t pelnu gadā.

Abas iekārtas darbojas pēc kontrolētas gaisa padeves sadedzināšanas iekārtas principa, kur degšana notiek divos posmos:

1) pirmajā posmā kritušie putni tiek ievietoti primārajā sadegšanas kamerā, kurā degšanai nepieciešamais skābeklis tiek padots samazinātā apjomā. Tādējādi ar zemu gaisa-kurināmā attiecību tiek panākta mitruma iztvaikošana, gaistošo vielu izdalīšanās un lielākās daļas blakusproduktu sastāvā esošā oglekļa sadegšana. Dūmgāzu temperatūra ir ap 760-980 °C;
2) otrajā posmā dūmgāzes tālāk nonāk sekundārajā sadegšanas kamerā, kur tiek pievadīts papildus gaiss sadegšanas gāzēm, lai nodrošinātu pilnīgu to sadegšanu. Temperatūra sasniedz 850-1095 °C.

Šāda veida blakusproduktu sadedzināšanas krāsnīm papildus cieto daļiņu emisijas kontroles ierīces netiek uzstādītas, jo zemais gaisa padeves apjoms pirmajā degšanas kamerā nodrošina zemu dūmgāzu ātrumu un ierobežo turbulenci, tādējādi cieto daļiņu daudzums, kas nonāk sekundārajā kamerā, ir zems, un tur nonākušās dūmgāzes pirms izplūdes atmosfērā tiek atkārtoti sadedzinātas augstā temperatūrā. Kritušie putni tiek dedzināti dienas un vakara laikā. Krāsns darbības laiks ir atkarīgs no dedzināmo putnu apjoma. Katru rītu pirms tiek uzsākts jauns sadedzināšanas cikls pelni tiek izņemti no krāsns kameras un ievietoti slēgtā tarā, kas vēlāk tiek nodoti atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumiem.

Atbilstoši regulai Nr. 1069/2009, kas nosaka veselības aizsardzības noteikumus attiecībā uz dzīvnieku izcelsmes atkritumu blakusproduktiem un atvasinātiem produktiem, kas nav paredzēti cilvēku patēriņam, 2. kategorijas materiāla pelnus drīkst izmantot arī kā mēslojumu. Uzņēmums paredz radušos sadedzināšanas pelnus piejaukt putnu mēsliem mēslu krātuvē. Pelnu pārpalikums ir vidēji 5-10% no sadedzināmā materiāla. Lai nodrošinātu iekārtas atbilstību regulas Nr. 1069/2009 prasībām, tiek veikta nepārtraukta sadedzināšanai nodoto blakusproduktu daudzuma uzskaite un temperatūras reģistrācija atsevišķos žurnālos.

Uzņēmums ir ņēmis vērā to faktu, ka pastāv iespēja, ka kritušo putnu skaits var pārsniegt krāsns sadedzināšanas kapacitāti ārkārtas gadījumos (karsta vasara, dabas stihijas u.c. neparedzēti apstākļi), kā arī ņemot vērā to, ka kritušo putnu nodošana apsaimniekošanas uzņēmumam ir ekonomiski izdevīgāka, uzņēmums ir noslēdzis līgumu ar SIA "Reneta" par dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu savākšanu un transportēšanu nepieciešamības gadījumā tālākai pārstrādei uz UAB "Rietavo veterinarinė sanitarija" Lietuvā. Līdz ar to uzņēmuma sadedzināšanas krāsnis ir rezervē.

Dezinfekcija

Mājputnu intensīvajā audzēšanā īpaša vērība tiek pievērsta dezinfekcijas procesam.

Putnu mītņu dezinfekcija

AS "Putnu fabrika Ķekava" putnu mītņu dezinfekciju veic pēc apstiprināta dezinfekcijas plāna, kas regulāri tiek uzlabots, lai rastu labāko līdzsvaru starp mājputnu veselības nodrošināšanu un gaisā emitēto piesārņojošo vielu daudzuma samazināšanu. Šobrīd putnu mītņu tīrīšana, mazgāšana un dezinfekcija tiek veikta šādos posmos:

1. Putnu mēslu izvešana no mītnes
   Pēc tehnoloģiskā cikla beigām, kad visi mājputni ir izvesti no mītnes, tiek veikta putnu mītņu grīdas mehāniskā tīrīšana. Ar traktoriem mēslus sastumj uz mēslu transportiera, kas tos iekrauj traktora piekabēs, un ved uz mēslu noliktavu;
2. Dzirdināšanas līniju mazgāšana, dezinfekcija no iekšpuses
   Visās dzirdināšanas līnijās ar dozatora palīdzību iepilda mazgāšanas, dezinfekcijas līdzekli. Mazgāšanas, dezinfekcijas līdzekļa ekspozīcijas laiks ir no 24 līdz 48 stundām. Pēc ekspozīcijas laika beigām dzirdināšanas līnijas kārtīgi izskalo ar tekošu dzeramo ūdeni. Pēc mītnes mazgāšanas pabeigšanas visās dzirdināšanas līnijās atkārtoti iepilda mazgāšanas dezinfekcijas līdzekli, kas tiek pilnīgi izskalots no dzirdināšanas sistēmas īsi pirms cāļu ievietošanas;
3. Putnu mītņu mazgāšana
   Mītnes iekšējo virsmu (grīdas, sienu, griestu, ventilācijas lūku) un tehniskā aprīkojuma mazgāšana ar auksta ūdens augstspiediena strūklu. Gada siltajā laikā mītnes sienas tiek mazgātas arī no ārpuses. Mazgājamo virsmu attaukošanai galvenokārt tiek izmantots sārmains līdzeklis uz kalcinētas sodas, amonija sāļu un spirta bāzes pamata (piemēram, "Chemipharm DES NEW");
4. Mītņu izžāvēšana
   Liekā mitruma izvadīšanai mītnes tiek sildītas un vēdinātas;
5. Uguns izturīgu virsmu apstrāde ar atklāto liesmu
   Pēc mītnes izžāvēšanas tiek veikta novietnes grīdas un sienu (aptuveni 1 metra augstumā) apdedzināšana ar gāzes degļiem. Apstrādei tiek izmantota sašķidrināta propāna-butāna gāze balonos;
6. Dezinfekcijas 1. un 2. posms
   Pirms dezinfekcijas uzsākšanas mītnes gaiss ar gāzes ģeneratoru palīdzību tiek uzsildīts līdz +26 °C un attiecīga gaisa temperatūra tiek uzturēta gan dezinfekcijas laikā, gan dezinfekcijas līdzekļa ekspozīcijas laikā. Ņemot vērā mītņu konstrukcijas tipu, tehnisko stāvokli, tehnisko iekārto konstrukciju īpatnības (barības līnijas dzirdināšanas līnijas, apkures sistēma), darba drošības un paaugstinātu higiēnas prasību ievērošanu, putnu mītņu dezinfekcija tiek veikta trīs posmos:
   - Posms Nr.1 – slapjā dezinfekcija. Ar mobilas dezinfekcijas iekārtas palīdzību dezinfekcijas darba šķīdums (uz glutāraldehīdu bāzes) tiek nogādāts līdz dezinficējamam objektam. Ar dezinfekcijas līdzekli manuāli tiek pilnībā un vienmērīgi noklāta visa mītnes grīda un sienas 1,5 m augstumā, kā arī mītņu savienojošo gaiteņu un palīgtelpu grīdas;
   - Posms Nr.2 – pirmā aerosola dezinfekcija. Uzreiz pēc slapjās dezinfekcijas pabeigšanas ar aerosola dezinfekcijas iekārtas IGEBA U 40E palīdzību (piliena izmērs līdz 20 μm) mītnē tiek izsmidzināts formalīns (satur 37 % formaldehīda). Formalīns ir ķīmiski ir saderīgs ar glutāraldehīdu un pastiprina glutāraldehīda dezinfekcijas efektivitāti, turklāt formaldehīds ir gaistošs organisks savienojums, kas viegli izplatās dezinficējamajā telpā un nonāk dziļi

mītņu konstrukciju sīkajās spraugās, kā arī palīgtelpu, tehniskās komunikācijas un mītņu tehnisko iekārtu savienojuma vietās. Pēc aerosola dezinfekcijas mītne tiek noturēta bez vēdināšanas 24-48 stundas (dezinfekcijas līdzekļa ekspozīcijas laiks). Šajā laikā mītnes durvis un logi ir noslēgti un ventilācijas iekārtas pilnībā apstādinātas.

Dezinfekcijas darbu posmu Nr.1 un Nr.2 īstenošanas mērķis ir uzturēt mītnes vidi (virsmas) maksimāli brīvu no jebkādiem mikroorganismiem un samazināt pret antibiotikām izturīgo mikroorganismu pārneses iespēju no viena putnu audzēšanas cikla uz nākamo.

7. Mītnes vēdināšana pēc dezinfekcijas ekspozīcijas beigām
   Pēc slapjās dezinfekcijas un aerosola dezinfekcijas ekspozīcijas laika beigām notiek dezinfekcijas līdzekļa izvēdināšana, izmantojot novietnes ventilācijas sistēmu, kuras laikā tiek nodrošināta ķīmisko vielu izvadīšana atmosfērā;
8. Skaidu dezinfekcijas paklāja (barjeras) iekārtošana mītnes iekšpusē un samitrināšana ar dezinfekcijas līdzekli
   Skaidas tiek atvestas uz mītni no pakaišu noliktavas ar speciālu transportlīdzekli. Skaidas izlīdzina mītņu vārtu platumā. Skaidu dezinfekcijas barjeras garums 5 metri un augstums no 10 līdz 15 cm. Sagatavotais skaidu dezinfekcijas paklājs tiek vienmērīgi samitrināts ar glutāraldehīdus saturošu darba šķīdumu;
9. Skaidu ievešana putnu mītnē
   Skaidu tiek ievestas no skaidu noliktavas putnu mītnē un izlīdzinātas 3 cm biezā slānī;
10. Dezinfekcijas posms Nr.3
    Atkārtota aerosola dezinfekcija jeb dezinfekcija uz skaidām. Dezinfekciju veic ar aerosola dezinfekcijas iekārtas IGEBA U 40E palīdzību. Broileru mītnēs šim mērķim tiek izmantots līdzeklis uz glutāraldehīdu bāzes, bet pieaugušo putnu un jaunputni mītnēs – formalīns. Dezinfekcijas līdzekļa ekspozīcijas laiks ir 12-24 h. Pēc dezinfekcijas līdzekļu noturēšanas mītne tiek izvēdināta (līdz 12 h);
11. Mītnes vēdināšana pēc dezinfekcijas ekspozīcijas beigām
    Pēc atkārtotās aerosola dezinfekcijas ekspozīcijas laika beigām notiek dezinfekcijas līdzekļa izvēdināšana, izmantojot novietnes ventilācijas sistēmu, kuras laikā tiek nodrošināta ķīmisko vielu izvadīšana atmosfērā;
12. Mītnes sagatavošana cāļu saņemšanai un ievietošanai (jaunais tehnoloģiskais cikls).
    Pēc mītnes vēdināšanas pabeigšanas tiek veikti tālākie nepieciešamie tehniskie darbi novietnes sagatavošanai putnu ievietošanai (papīru izklāšana, barības novietošana uz papīra, barības trauku pildīšana ar barību, dzirdināšanas līniju nolaišana, sētiņu uzlikšana un citas darbības atbilstoši uzņēmuma tehnoloģiskajiem procesiem);
13. Skaidu dezinfekcijas paklāja izvešana no mītnes
    Pēc diennakti vecu cāļu ievietošanas putnu mītnē ar dezinfekcijas līdzekli piesūcinātās dezinfekcijas paklāja skaidas tiek izvestas no putnu mītnes.

Inkubatora dezinfekcija

Lai nodrošinātu sanitāro un veterināro normu ievērošanu inkubatorā, tiek veikti šādi dezinfekcijas procesi:

1. Atvesto un no inkubatora izvesto olu dezinfekcija 3 dezinfekcijas kamerās

Kopumā inkubatorā atrodas 3 olu dezinfekcijas kameras, kurās dezinficē pieaugušo putnu nodaļā saražotās olas, kā arī no citiem ražotājiem piegādātās olas.

1. un 2. dezinfekcijas kamerā tiek dezinficētas visas olas, kuras paredzēts nogādāt citiem uzņēmumiem, kā arī visas inkubatorā no citiem uzņēmumiem ievestās olas. Katrā kamerā var ievietot 8 inkubācijas ratus jeb 38 400 olas. Kopā abās kamerās gada laikā paredzēts dezinficēt līdz 10 523 200 olas, kas paredzētas pārdošanai. Tas nozīmē, ka gada laikā tiek veikti līdz 274 dezinfekcijas cikliem. Arī atvestos tukšos inkubācijas ratus nepieciešams dezinficēt, tāpēc papildus tiek veikti vēl līdz 274 inkubācijas ratu dezinfekcijas cikli gadā. Kopā abās kamerās veikti līdz 548 izvešanai paredzēto olu dezinfekcijas cikli, kuru laikā izlietoti līdz 1 096 l formalīna (formalīna patēriņš – 2 l/ciklā). Kopējais dezinfekcijas laiks ir 822 h/gadā.

Tā kā 1. un 2. inkubācijas kamerā tiek dezinficētas arī visas inkubatorā ievestās olas, tam papildus tiek izlietoti līdz 2 404 l formalīna gadā. Kopējais dezinfekcijas laiks ir 1 803 h/gadā.

3. dezinfekcijas kamerā tiek dezinficētas inkubatorā ievietojamās olas. 3. dezinfekcijas kamerā vienlaikus var ievietot 18 pilnus inkubācijas ratus ar kopskaitā 86 400 olām. Kamera ne vienmēr tiek pilnībā uzpildīta, tāpēc pieņemts, ka vidēji vienā reizē tiek dezinficēti 15 olu rati jeb 72 000 olas. Kopā gada laikā tiek dezinficētas līdz 24 076 800 olas jeb veikti līdz 335 dezinfekcijas cikli. Formalīna patēriņš – līdz 670 l/gadā (2 l/ciklā). Kopējais dezinfekcijas laiks ir 502,5 h/gadā.

2. <u>Inkubatora telpu un šķīlēju skapju dezinfekcija</u>
   2 reizes nedēļā tiek veikta šķīlēju skapju un telpu, kurās atrodas tukši šķīlēju skapji, dezinfekcija. Maksimāli nedēļas laikā tiek dezinficētas 4 telpas ar 2 šķīlēju skapjiem katrā. Vienas telpas dezinfekcijas laikā tiek izsmidzināti 9 l formalīna (3 l katrā šķīlēju skapī un 3 l telpā). Mēneša laikā tiek veikti 17 telpu dezinfekcijas cikli, izmantojot 153 l formalīna. Gadā izmantotā formalīna apjoms sastāda 12×153 l = 1 836 l/gadā. Pēc telpu dezinfekcijas tiek veikta telpu vēdināšana 14 stundu garumā (parasti vakara un nakts stundās).

3. <u>Roku un apavu dezinfekcija</u>
   Roku dezinfekcijai inkubatorā tiek izmantots speciāls ādas dezinfekcijas līdzeklis. Apavu dezinfekcijai (dezinfekcijas paklāji) tiek izmantots glutāraldehīdus saturošs dezinfekcijas līdzeklis.

4. <u>Inkubatora grīdu dezinfekcija</u>
   Inkubatora grīdu dezinfekcija tiek veikta 2 reizes nedēļā, izlietojot aptuveni 1,5 m^3 glutāraldehīdu saturošu (2%) dezinfekcijas līdzekli.

5. <u>Inkubācijas un šķīlēju skapju dezinfekcija ar glutāraldehīdus saturošu līdzekli</u>

Pēc katra inkubācijas cikla inkubācijas un šķīlēju skapji tiek dezinficēti ar glutāraldehīdu saturošu (1%) dezinfekcijas līdzekli, katru skapi dezinficējot ar 20 l šķīduma.

6. Inkubācijas ratu un sietu dezinfekcija pēc mazgāšanas
   Katru dienu ar augstspiediena mazgāšanas iekārtu tiek mazgāti aptuveni 25 inkubācijas rati ar 800 inkubācijas sietiem, kas pēc mazgāšanas tiek apsmidzināti ar glutāraldehīdus saturošu (1%) dezinfekcijas līdzekli, kopumā dienas laikā iztērējot 40 l šķīduma. Inkubatorā paredzēts uzstādīt kastu un sietu mazgāšanas iekārtu, kas patērēs līdz 2,2 l mazgāšanas līdzekļa stundā. Plānots, ka kastes tiks mazgātas aptuveni 5 h diennaktī 6 dienas nedēļā, līdz ar to paredzētais mazgāšanas līdzekļa patēriņš gada laikā sastāda 3 500 litrus.

Putnkopībā galvenokārt izmantoto dezinfekcijas līdzekļu plānotais patēriņš apkopots 1.16. tabulā.

1.16. tabula. Putnkopībā galvenokārt izmantoto dezinfekcijas līdzekļu plānotais patēriņš

Dezinfekcijas process	**Dezinfekcijas līdzeklis (aktīvās vielas saturs)**	**Patēriņš, l/gadā[1]**
Jaunputnu mītņu dezinfekcija: • skaidu dezinfekcijas paklājs, • mītnes slapjā dezinfekcija, • mītnes gazācija (aerosola dezinfekcija), • apavu dezinfekcijas paklājs	Glutāraldehīdus saturošs dezinfekcijas līdzeklis (glutāraldehīdi, 5-15%)	900
	Formalīns (formaldehīds līdz 37 %)	3 150
Pieaugušo putnu mītņu dezinfekcija: • skaidu dezinfekcijas paklājs, • mītnes slapjā dezinfekcija, • mītnes gazācija (aerosola dezinfekcija), • apavu dezinfekcijas paklājs	Glutāraldehīdus saturošs dezinfekcijas līdzeklis (glutāraldehīdi, 5-15%)	900
	Formalīns (formaldehīds līdz 37 %)	2 800
Broileru mītņu dezinfekcija: • skaidu dezinfekcijas paklājs, • mītnes slapjā dezinfekcija, • mītnes gazācija (aerosola dezinfekcija), • apavu dezinfekcijas paklājs	Glutāraldehīdus saturošs dezinfekcijas līdzeklis (glutāraldehīdi, 5-15%)	25 900
	Formalīns (formaldehīds līdz 37 %)	36 650
Dezinfekcijas barjeras: • iebrauktuve jaunputnu nodaļā, • iebrauktuve pieaugušo putnu nodaļā, • iebrauktuve inkubatorā, • centrālā caurlaide, • caurlaide blakusproduktu un atkritumu izvešanai	Glutāraldehīdus saturošs dezinfekcijas līdzeklis (glutāraldehīdi, 5-15%)	2 800

Olu dezinfekcija inkubatorā	Formalīns (37% formaldehīds)	4 169
Inkubatora telpu un šķīlēju skapju dezinfekcija	Formalīns (37% formaldehīds)	1 836
Apavu dezinfekcija, inkubatora grīdu, inkubācijas un šķīlēju skapju, inkubācijas ratu un sietu dezinfekcija, ražošanas blakusproduktu (čaumalu, embriju, tukšo olu) kastu mazgāšana)	Glutāraldehīdus saturošs dezinfekcijas līdzeklis (glutāraldehīdi, 5-15%)	3 800
Kastu mazgāšanas iekārta inkubatorā	Glutāraldehīdus vai spēcīgu sārmu saturošs mazgāšanas-dezinfekcijas līdzeklis	3 700

Piezīmes:
[1] – neatšķaidīta dezinfekcijas līdzekļa patēriņš gadā

Putnu mēslu apsaimniekošana
Paredzētās putnu mēslu apsaimniekošanas sistēmas raksturojums sniegts 1.6.6. nodaļā.

Ražošanas procesa izmaiņu raksturojums
Arī pēc pārbūves ražošana tiks organizēta divās putnu pārstrādes nodaļās: putnu pārstrādes nodaļā Nr. 1 (turpmāk arī – PPN-1) un putnu pārstrādes nodaļā Nr. 2 (turpmāk arī – PPN-2). Nākamajās nodaļās raksturotas izmaiņas salīdzinājumā ar esošo situāciju (skat. 1.5. nodaļu).

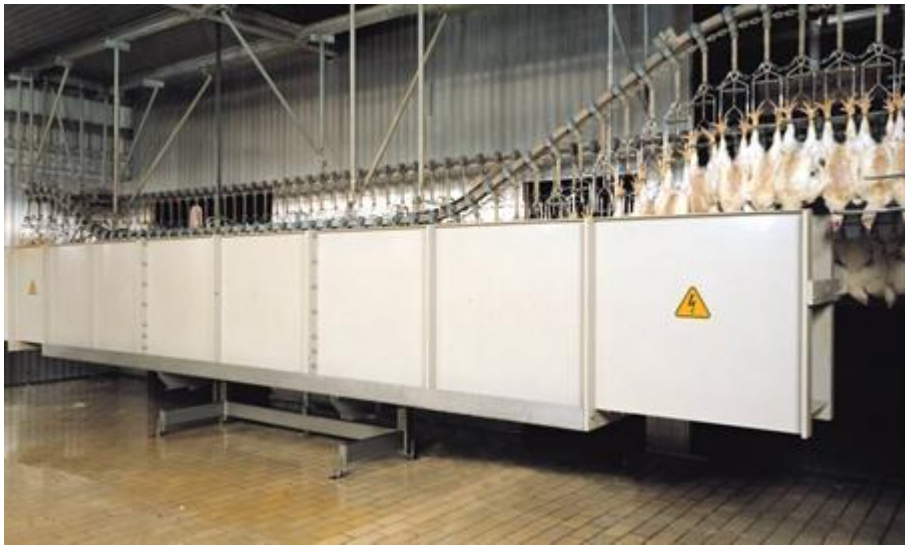
PPN-1 ražošanas procesa apraksts
PPN-1 izvietota kaušanas un atspalvošanas līnija, kā arī tiek veikta kautķermeņu sadalīšana un atdzesēšana. Turpmāk sniegts galveno ražošanas procesa posmu raksturojums salīdzinājumā ar esošo situāciju. Šajā nodaļā ietvertajiem attēliem ir tikai ilustratīva nozīmē; veicot iepirkumu, paredzētās darbības ierosinātājs var izvēlēties citus piegādātājus vai citus līdzvērtīgus iekārtu modeļus.

Putnu ievešana uz kaušanu un padošana uz līniju
Izmaiņas nav paredzētas, izņemot ēkas paplašināšanu, lai nodrošinātu ērtāku procesa norisi.

Automašīnu un būru mazgāšana
Izmaiņas nav paredzētas, izņemot ēkas paplašināšanu, lai nodrošinātu ērtāku procesa norisi.

Turpmākie procesa posmi notiek uz kaušanas līnijas, kuras atsevišķi posmi tiks pārbūvēti, uzlaboti vai paplašināti, sasniedzot maksimālo jaudu 7 000 putni/h.

Putnu kaušana
Paredzēts izmantot esošās iekārtas putnu uzkarināšanai un kaušanai, tās papildinot ar jaunām konveijera lentēm un uzkarināšanas āķiem, lielākas ražošanas jaudas sasniegšanai. Ir uzstādīta jauna elektro-ūdens peldes apdullināšanas iekārta – ūdens vanna, kurai pievadīta elektriskā strāva. Iekārtas darbības vadību nodrošina tehniskais personāls, izmantojot vadības pulti. Plānotais ūdens patēriņš 0,025 l/kg produkta vai 0,028 m^3 stundā.



1.17. attēls. Ūdens vannas tipa apdullināšanas iekārta

Atasiņošana
Līniju paredzēts pagarināt.

Plaucēšana
Plaucēšanas līniju paredzēts pagarināt, sasniedzot 40,3 m (esošais garums 33,1 m, līnijai tiek pieslēgts viens jauns modulis). Ūdens patēriņa apjoms saglabāsies zems – aptuveni 0,2 l/kg produkcijas.



1.18. attēls. Plaucēšanas vanna

Atspalvošana
Putnu atspalvošanas līnija tiks paplašināta, papildus uzstādot vienu spalvu noņemšanas automātu ar rotējošos diskos iestiprinātiem gumijas plūkšanas pirkstiem. Ūdens patēriņš pieaugs proporcionāli ražošanas apjomam, vidējais patēriņa rādītājs saglabājas nemainīgs – 0,7-2 m^3/h uz vienu iekārtu. Papildus tiks uzstādītas divas skalošanas iekārtas ārējai kautķermeņu skalošanai, katras iekārtas garums būs 1,6 m un vidējais ūdens patēriņš – 1,3 m^3/h.



1.19. attēls. Putnu atspalvošanas līnija

Galvu, barības vadu un traheju atdalīšana
Izmaiņas nav paredzētas.

Kāju pēdu nogriešana zem tarsālās locītavas un pārkāršana uz eviscerācijas līnijas
Izmaiņas nav paredzētas.

Dzirnavas
Izmaiņas nav paredzētas, izņemot jaunas blakusproduktu transportēšanas sistēmas uzstādīšanu (skat. iepriekš).

Eviscerācija ar iekšējo orgānu uzkāršanu uz paralēlā konveijera
Eviscerācijas līnijas konveijeri plānots pagarināt un uzstādīt jaunus iekšējo orgānu izņemšanas automātus.

Iekšējo orgānu sadalīšana
Nākamajā posmā atdala cilvēka uzturam derīgos produktos (aknas, sirdis, muskuļkuņģi) no 3. kategorijas blakusproduktiem. Derīgos produktus (aknas, sirdis, muskuļkuņģi) ar ūdeni pa vakuumsistēmas cauruļvadiem transportē uz dzesēšanas vannām. 3. kategorijas blakusproduktus pa jaunās vakuumsistēmas cauruļvadiem transportē uz blakusproduktu pārkraušanas punktu.

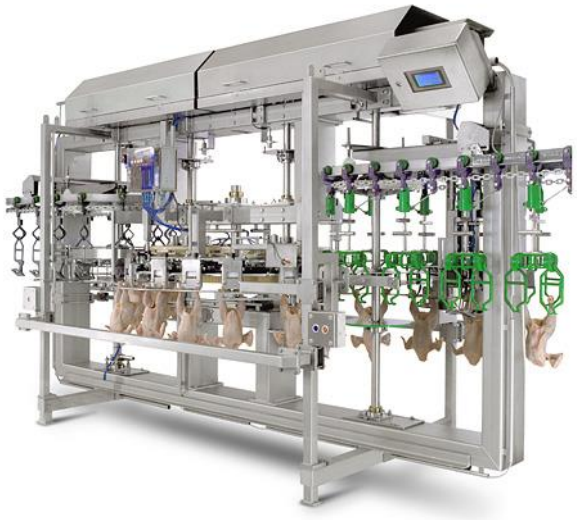
Liemeņa iekšējā un ārējā skalošana
Papildus tiks uzstādītas divas skalošanas iekārtas ārējai liemeņa skalošanai, kuru kopējais ūdens patēriņš – 1-2 m^3/h.

Kakla pārbaude un nogriešana, kakla ādu nogriešana
Paredzēts mainīt kaklu tīrības pārbaudes iekārtu, to aizstājot ar ražīgāku, un iekārtu kakla atdalīšanai no liemeņa. Vienlaicīgi nav paredzēts ūdens patēriņa pieaugums šajā procesa posmā, tas saglabāsies esošajā līmenī – 2-2,5 m^3/h.

Liemeņa ārējā skalošana / Liemeņa iekšējā apstrāde
Liemeņu ārējai skalošanai tiks uzstādītas divas ūdens izsmidzināšanas iekārtas, plānotais ūdens patēriņš 1-2 m^3/h.

Dzesēšana ar gaisu un smidzināšanu
Palielinot ražošanas jaudas, būs nepieciešams uzstādīt papildus saldēšanas sekcijas aukstuma ražošanai. Plānots uzstādīt divas jaunas saldēšanas sekcijas ar dzesēšanas jaudu attiecīgi 450 kW un 420 kW pie sistēmas temperatūras -38°C. Jaunajās iekārtās kā aukstuma aģents tiks izmantots amonjaks (NH_3). Amonjaka daudzums jaunajās sistēmās būs 4 t.

Atdzesēta liemeņa pārkarināšana un vizuāla šķirošana pēc kategorijām (A un B)
Tehnoloģiskais process nemainās, bet ir paredzēts uzstādīt jaunu liemeņu pārkarināšanas un šķirošanas iekārtu. Liemeņus paredzēts automātiski šķirot pēc svara vai citām iepriekš noteiktām kvalitātes prasībām (pielietojot speciālas programmatūras, kas balstās uz attēlu analīzi). Jaunās iekārtas maksimālā jauda 12 000 putnu stundā. Attiecīgi līnijā ir paredzēta iespēja neatbilstošus liemeņus novirzīt atsevišķā plūsmā pirms to sadalīšana.



1.20. attēls. Liemeņu pārkarināšanas iekārta

Subproduktu (sirdis, aknas, kakli, muskuļkuņģi) sagatavošana un apstrāde
Tehnoloģiskais process nemainās, kaušanas un eviscerācijas līnijas pārbūves rezultātā šī etapa jaudu būs iespējams palielināt līdz 7 000 putniem/stundā.

Liemeņa sadalīšana
Tehnoloģiskais process nemainās, bet tiks uzstādīta jauna liemeņu sadalīšanas iekārta. Jaunās iekārtas maksimālā jauda ir 7 000 putnu stundā ar iespēju jaudu mainīt pēc nepieciešamības robežās no 3 000 putniem stundā līdz 7 000 putniem stundā. Liemeņu sadalīšanas līnijā ir paredzēts uzstādīt iekārtas, kas nodrošina šādus dalīšanas etapus (ar iespēju tos kombinēt atbilstoši konkrētam pasūtījumam):

- spārnu (vai spārna daļu) nogriešana,
- astīšu nogriešana,
- krūtiņas nogriešana,
- kāju vai šķiņķu un stilbu nogriešana,
- muguras nogriešana,
- tauku nogriešana no muguras.

Liemeņu sadalīšanas iekārtas āķi pēc liemeņa noņemšanas tiek mazgāti, izmantojot automātiski vadāmas birstes un ūdens sprauslas. Sadalītās liemeņa daļas tālāk pa konveijera lentām tiek padotas tālākai apstrādei (fileju līnija, šķiņķu atkaulošana, MAG utt.) vai pakošanai un marķēšanai.

Mehāniskā atkaulošana
Tiks uzstādīta viena papildus atkaulošanas iekārta. Atšķirībā no esošās iekārtas jaunā iekārta veiks pilnīgi automātisku šķiņķa atkaulošanu un ādas noņemšanu. Ir plānota tālāka atkauloto šķiņķu padošana caur rentgena skeneri kvalitātes kontrolei. Pēc kontroles atkaulotie šķiņķi tiks padoti uz pakošanas iekārtām.

Fileju izgriešana
Tehnoloģiskais process nemainās, bet esošās fileju izgriešanas līnijas tiks demontētas un uzstādīta jauna fileju izgriešanas iekārta. Iekārta no cāļa krūtiņas atdalīs ādas un ar mehānisko cirvi izcirtīs krūšu kaulu. Atlikušo krūšu kaulu atgriezīs ar mehānisko nazi, un darbinieks ar rokām vai ar naža palīdzību noraus filejas muskulatūru no atlikušā kaula. Automātiski tiks kalibrēta (svērta) katra fileju pēc uzstādītiem svariem, izlaista caur rentgena skeneri un padota uz pakošanas iekārtām.

Produkcijas iepakošana
Nav paredzētas izmaiņas manuālajā iepakošanā (polipropilēna maisos, plēves maisos un plastmasas kastēs), bet tiks demontētas esošās un uzstādītas jaunas svēršanas, pakošanas un marķēšanas iekārtas. Kopumā tiks uzstādītas 3 līnijas, t.sk.:

- fileju līnija ar maksimālo jaudu 12 000 filejas stundā,
- divas nodalītas svaigās produkcijas (šķiņķu, stilbu, spārnu u.c.) pakošanas līnijas, uz kurām pēc nepieciešamības varēs padot attiecīgo produkcijas veidu.

Jaunās iekārtas nodrošinās produkcijas iepakošanu gan aizvākotās plastmasas vannītēs, kas piepildīta ar pārtikas gāzi (aizsargatmosfēra), gan kartona kastēs.

Produkcijas transportēšana
Pārbūves rezultātā esošās iekārtas konveijeru lentas tiks saglabātas un papildus uzstādītas konveijeru lentas produkcijas transportēšanai uz/no jaunajām iekārtām.

Produkcijas marķēšana un uzskaite
Tehnoloģiskajā procesā nav paredzētas izmaiņas. Nepieciešamības gadījumā esošās svēršanas un marķēšanas iekārtas tiks aizstātas ar jaunām iekārtām. Tiks nodrošināta iekārtu darbības ātruma atbilstība konveijera, kas padod kastes noliktavu, ātrumam.

Mehāniski atdalītas putnu gaļas (MAG) sagatavošana
Tehnoloģiskajā procesā nav paredzētas izmaiņas, izņemot papildus iespēju vistas malto gaļu nodot saldēšanai. Jaudu palielināšanai tiks papildus uzstādīta jauna vairāku pakāpju MAG sagatavošanas iekārta. Jaunās iekārtas izejvielu padošanas mehānisms būs aprīkots ar metāla detektoru.

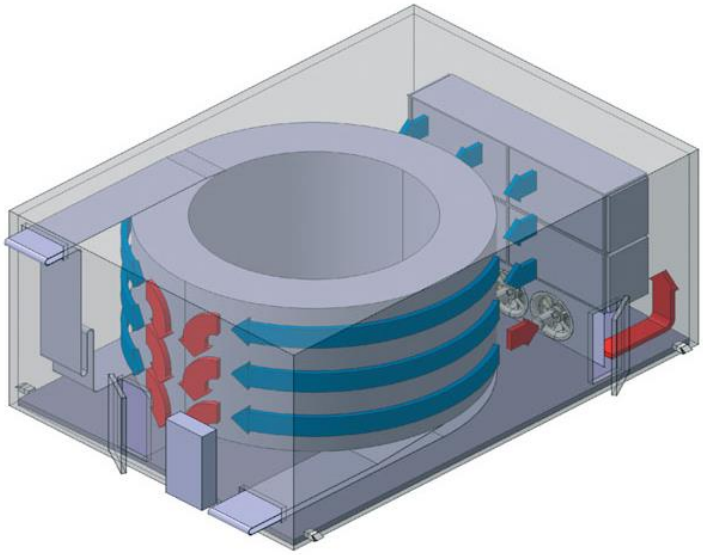
Esošie ražošanas procesi PPN-1 nodaļā tiks papildināti ar vairākiem jauniem procesiem:

- MAG pakošana un saldēšana,
- fileju (arī citu produktu pēc nepieciešamības) sālīšana,
- filejas un citu produktu ātrā saldēšana,
- ātri saldēto produktu iepakošana,
- marinējumu sagatavošana un pakošana.

MAG pakošana un saldēšana
Jaunais mehāniski atdalītās putnu gaļas (MAG) sagatavošanas iekārtu komplekss ietvers arī iekārtas, kas nodrošinās MAG iepakošanu. Iepakošanas jauda atbildīs jaunās vairāku pakāpju MAG sagatavošanas iekārtas ražībai. Papildus tiks uzstādīta kontaktplākšņu saldēšanas iekārta produktu ātrai sasaldēšanai. Ātrās saldēšanas iekārtā paredzētas divas kameras, kas var nodrošināt 1 280 kg produkta sasaldēšanu vienā ciklā (137 min.). Iekārtas kopējā dzesēšanas jauda paredzēta 450 kW pie sistēmas temperatūras -38°C. Kā aukstumaģentu paredzēts izmantot amonjaku (R717), kura daudzums iekārtā būs 278 l.

Fileju (arī citu produktu pēc nepieciešamības) sālīšana
Daļa saražotās filejas tiks sālītas, izmantojot jaunu injektēšanas iekārtu līniju, kurā ar speciāla aprīkojuma palīdzību tiks veikta sālsūdens injektēšana filejās. Jaunajā iekārtā tiks nodrošināta sālsūdens savākšana gan no sālīšanas kameras un savāktā šķīduma attīrīšana 2-pakāpju filtru sistēmās. Savākti tiks arī sālsūdens notecējumi līnijā, un pēc to mehāniskas attīrīšanas novadīti uz filtru iekārtu. Pēc attīrīšanas sālsūdens tiks atkārtoti izmantots ražošanā.

Filejas un citu produktu ātrā saldēšana
Sālītās filejas, kā arī jebkurus citus produktus pēc pieprasījuma, varēs ātri sasaldēt, izmantojot jaunu gaisa plūsmas saldēšanas iekārtu. Šī iekārta ļaus ļoti īsā laikā, produktam virzoties spirālveidā caur saldētājkameru, sasaldēt līdz pat 4 000 kg produkcijas stundā.



1.21. attēls. Saldētājkameras darbības princips

Sasaldētā produkcija tiks novirzīta svēršanai un kalibrēšanai uz jaunu daudzgalviņu automātisko svērēju, kas atsevišķus produkta gabalus sakombinē vienā porcijā atbilstoši nepieciešamajam porcijas svaram. Pēc tam kalibrētie produkti (porcijas) tiks padoti uz iepakošanu.

Ātri saldēto produktu iepakošana
Ātri sasaldētie un kalibrētie produkti tiks iepakoti plastmasa maisiņos pa 1 un 2 kg, izmantojot jaunu pakošanas iekārtu. Pakošanai tiks izmantotas polietilēna vai līdzvērtīga materiāla plēves, kuras biezums no 40 līdz 90 µm. Iekārta nodrošinās automātisku iepakojuma maisiņa garuma kontroli procesā un iespēju to pieregulēt līdz 1 mm nepieciešamības gadījumā. Pēc iepakošanas visa produkcija tiks skenēta ar metāla detektoru.

Marinējumu sagatavošana un pakošana
PPN-1 telpas ir plānots paplašināt un jaunajā piebūvētajā ražošanas iecirknī ražot marinējumus, marinējumu sagatavošanu pārceļot no PPN-2 uz PPN-1. Ražošanas process sāksies ar sagatavoto marinažu injektēšanu produktā (spārni, stilbiņi, šķiņķi u.c. pēc nepieciešamības). Šim nolūkam tiks uzstādīts jauns inžektors. Tālāk produkts tiks padots uz 3 jauniem masažieriem, lai marinādes sekmīgāk iestrādātu gaļas produktos. Sagatavotie marinējami tiks padoti uz 2 jaunām daudzgalviņu pakošanas iekārtām, kas automātiski kalibrēs un saliks produktus paciņā, un pados uz 2 termoformas pakošanas iekārtām. Pakošana tiks veikta divās jaunās termoformas aizpakošanas iekārtās, kas veiks paciņu aizlīmēšanu un marķēšanu. Paciņas tiks pildītas ar pārtikas gāzi.

Kastu mazgāšana
Mazgāšanas principiālā shēma nemainīsies, bet kastu mazgāšana tiks pārcelta uz citu vietu (veco kautuves ēku) un uzstādītas divas jaunas kastu mazgāšanas iekārtas. Katras jaunās mazgāšanas iekārtas ūdens patēriņš būs no 1 līdz 1,2 m^3/h. Kastes pēc mazgāšanas tiks nogādātas atpakaļ uz PPN-1 pa izbūvētu slēgtu transportēšanas tuneli, lai nenotiktu to saskarsme ar apkārtējo vidi. Taru, ko nevar mazgāt kastu mazgāšanas iekārtās, tāpat kā līdz šim mazgās darbinieki ar 2-3 augstspiediena mazgāšanas iekārtām. Šī tara tiks nogādātā uz kautuves un sadales attiecīgajiem punktiem ar mehāniskajiem palešu ratiņiem pa transportēšanas tuneli vai ar autotransportu. Lai nodrošinātu silto ūdeni iecirknī, tiks uzstādīti divi ūdenssildāmie katli katrs ar nominālo jaudu 0,306 kW.

PPN-2 ražošanas procesa apraksts
Arī pēc pārbūves vai jaunas Putnu pārstrādes nodaļas Nr. 2 izbūves tiks saņemta produkcija (putnu gaļa) no Putnu pārstrādes nodaļas Nr. 1 un ražotas desas, kūpinājumi un ruletes. Esošās marinējumu sagatavošanas iekārtas tiks izmantotas, lai palielinātu kūpinājumu un rulešu ražošanas jaudas (plānotais ražošanas apjoms līdz 1 000 tonnām gadā).

Marinējumu gatavošanai tiks uzstādītas jaunas marinējumu sagatavošanas un pakošanas iekārtas. Jaunās iekārtas varēs nodrošināt ražošanas jaudu pieaugumu līdz 5 550 tonnām marinējumu gadā. Pārējās produkcijas ražošanas apjomus ir iespējams palielināt, efektīvāk izmantojot esošo ražošanas iekārtu jaudas, līdz ar to šajā ražošanas iecirknī izmaiņas nav plānotas.

Neviena procesa tehnoloģisko shēmu nav paredzēts mainīt, skat. 1.5. nodaļā ietvertos attēlus.

1.6.2. Kompleksa darbības nodrošināšanai esošās inženierkomunikācijas un Paredzētās darbības nodrošināšanai nepieciešamā inženierkomunikāciju attīstība

Paredzētās darbības nodrošināšanai tiks izmantotas esošās inženierkomunikācijas (ūdens un kanalizācijas vadi, elektroapgādes sistēma). No uzņēmuma centrālā gāzes mezgla uz 18. jauno putnu mītņu teritoriju tiks ierīkots jauns gāzes vads. Paredzētās darbības ietvaros ir plānots rekonstruēt esošos iekšējos ceļus broileru zonā Nr. 4. Tāpat broileru zonā Nr. 4 tiks uzstādīti sadedzināšanas iekārtas ar 4 iespējamām alternatīvām (skatīt 1.3. nodaļu), tiks uzstādītas jaunas ventilācijas iekārtas – katrai mītnei 12 sānu nosūces ventilatori un 4 gala nosūces ventilatori (1. un 2. alternatīva) vai 5 jumta nosūces ventilatori un 4 gala nosūces ventilatori (3. alternatīva), tāpat paredzētas pieplūdes ventilācijas lūkas (12 gab. 1. un 2. alternatīvai vai 5 gab. – 3. alternatīvai). Pēc šo darbu veikšanas nav plānoti citi ar infrastruktūras izbūvi vai pārbūvi saistīti darbi.

1.6.3. Kompleksa darbības vielu un materiālu bilance

Kompleksa darbības vielu un materiālu bilance[2] (ietverot arī informāciju par apjomiem), tajā skaitā informācija par izejvielu un dabas resursu izmantošanu un patēriņu (arī piegāde, sagatavošana lietošanai, uzglabāšana, izmantošana, daudzums). Izmaiņas vielu un materiālu bilancē un attiecīgo resursu patēriņā, kas sagaidāmas ar Paredzēto darbību

Plānotās darbības izejmateriālu un dabas resursu apjomi sniegti 1.5.2. nodaļā. Līdz ar darbības paplašināšanu pieaugs arī izejmateriālu un resursu apjomi.

1.6.4. Esošo tehnisko paņēmienu, organizatorisko un inženiertehnisko risinājumu raksturojums

Kompleksa darbības radītās ietekmes uz vidi novēršanai, mazināšanai un pārvaldībai (tajā skaitā attiecībā uz mājputnu turēšanas nosacījumiem, kūtsmēslu apsaimniekošanu, smaku, emisiju gaisā un ūdenī samazināšanu, notekūdeņu rašanos un attīrīšanu, tostarp atkritumu apstrādes/pārstrādes/utilizācijas procesos radušos atkritumu apsaimniekošanu un paņēmieniem). Izmaiņas šajos risinājumos, kas sagaidāmas ar Paredzēto darbību

Šajā nodaļā sniegts esošo un paredzēto tehnisko paņēmienu, organizatorisko un inženiertehnisko risinājumu raksturojums līdzšinējās un paredzētās darbības radītās ietekmes uz vidi novēršanai, mazināšanai un pārvaldībai, ņemot vērā labākos pieejamos tehniskos paņēmienus (LPTP). Lai raksturotu LPTP, izmantota Eiropas Komisijas Eiropas Integrētā piesārņojuma novēršanas un kontroles biroja izstrādātajos dokumentos apkopotā informācija:

- "Atsauces dokuments par labākajiem pieejamiem tehniskajiem paņēmieniem intensīvai mājputnu un cūku audzēšanai"[3] (LPTP-IMCA);
- "Atsauces dokuments par LPTP lopkautuvēs un dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu ražošanā"[4] (LPTP-LDzIB);
- "Atsauces dokuments par labākajiem pieejamiem tehniskiem paņēmieniem pārtikas, dzērienu un piena rūpniecībā"[5] (LPTP-PDzPR).

Intensīva mājputnu audzēšana

"Atsauces dokuments par labākajiem pieejamiem tehniskajiem paņēmieniem intensīvai mājputnu un cūku audzēšanai" apskata šādus ražošanas procesus un darbības:

- mājputnu uztura pārvaldība,
- barības sagatavošana (malšana, sajaukšana un uzglabāšana),

[2] Arī aukstumaģentu, dezinfekcijas līdzekļu izmantošana, ķīmisko vielu lietojums ūdens sagatavošanai, kurināmais u.c.

[3] Reference Document on Best Available Techniques for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs, Final Draft – August 2015

[4] Reference Document on Best Available Techniques in the Slaughterhouses and Animal By-products Industries – May 2005

[5] Reference Document on Best Available Techniques in the Food, Drink and Milk Industries – August 2006

- mājputnu audzēšana (turēšana),
- kūtsmēslu savākšana un uzglabāšana,
- kūtsmēslu apstrāde,
- kūtsmēslu iestrāde augsnē,
- kritušo dzīvnieku uzglabāšana.

Atsauces dokuments neattiecas uz kritušo dzīvnieku iznīcināšanu. Šāda informācija ir iekļauta "Atsauces dokuments par labākajiem pieejamiem tehniskajiem paņēmieniem lopkautuvēs un dzīvnieku atkritumproduktu rūpniecībā".

Atsauces dokumentā aprakstīto LPTP-IMCA salīdzinājums ar uzņēmuma darbībā izmantotajiem risinājumiem sniegts 1.17. tabulā.

1.17. tabula. Mājputnu audzēšanas kompleksā izmantoto risinājumu salīdzinājums ar LPTP

LPTP-IMCA Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
Vispārīgie LPTP-IMCA				
Vides pārvaldības sistēma (VPS)				
1.	Ieviest un ievērot vides pārvaldības sistēmu	Darbības joma (piemēram, detalizācijas līmenis) un VPS raksturs (piemēram, standartizēts vai nestandartizēts) ir saistīti ar fermas veidu, apjomu un sarežģītību, kā arī ietekmes uz vidi apmēru	Uzņēmums savā darbībā un turpmākās darbības plānošanā izmanto vides pārvaldības sistēmas elementus. Uzņēmumā kopš 2016. gada ieviests BRC pārtikas standarts.	+
Laba fermas apsaimniekošana				
2.	b) Personāla izglītošana un apmācība	Vispārēji piemērojams	Uzsākot darbu uzņēmumā un atkārtoti notiek personāla apmācība	+
	c) Sagatavot plānu ārkārtas situācijām, kā rīkoties neplānotu emisiju, avāriju un citu negadījumu situācijās, piemēram, piesārņojums ūdenstilpēs	Vispārēji piemērojams	Uzņēmuma rīcībā ir iepriekš izstrādāts civilās aizsardzības plāns, kurā iekļauta informācija par bīstamajām iekārtām un bīstamo vielu daudzumiem objektā, kā arī sniegts apraksts par iespējamo avāriju attīstības variantiem un seku izvērtējumu. Ir izstrādātas instrukcijas amonjaka noplūdes gadījumos un ugunsdrošības instrukcija.	+
	d) Regulāri pārbaudīt, remontēt un uzturēt konstrukcijas un iekārtas	Vispārēji piemērojams	Atbilstoši iekārtu ekspluatācijas noteikumiem, tiek veikta iekārtu apkope	+

LPTP-IMCA Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
	e) Uzglabāt kritušos dzīvniekus tādā veidā, lai novērstu vai samazinātu emisijas	Vispārēji piemērojams	Kritušie putni tiek uzglabāti īslaicīgi. Tie tiek nodoti atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumam vai sadedzināti specializētās, uzņēmumam piederošās, krāsnīs.	+
Uztura pārvaldība				
3.	a) Kopproteīna (olbaltumvielu) satura samazināšana barībā, lietojot atbilstoši metaboliskajiem procesiem sabalansētu uzturu un sagremojamas aminoskābes un/vai	Vispārēji piemērojams	Katrai vecuma grupai ir atšķirīgs barības sastāvs, sabalansējot ēdiena saturu atbilstoši putna vecuma augšanas īpatnībām. Informācija par putnu barības saturu sniegta 1.6.5. nodaļā	+
	b) Daudzfāzu barošana, pielāgojot uztura sastāvu konkrētām audzēšanas perioda prasībām un/vai	Vispārēji piemērojams		
	c) Kontrolējama daudzuma neaizvietojamo aminoskābju pievienošana zemu kopproteīnu (olbaltumvielu) uzturam un/vai	Piemērojamību var ierobežot tad, ja zemu proteīnu barības izmantošana nav ekonomiski pamatota. Sintētiskās aminoskābes nav piemērojamas bioloģiskajā lopkopībā		
	d) Atļauto lopbarības piedevu izmantošana, kas samazina kopējo izdalīto slāpekli	Vispārēji piemērojams		
	Ar LPTP-IMCA saistītie kopējie izdalītā slāpekļa līmeņi ir sekojoši: Grupa: Kopējais izdalītā slāpekļa daudzums[1] (izdalītais N kg/dzīvn. vieta/gadā) Dējējvistas: 0,4-0,8 Broileri: 0,2-0,6 [1] - Ar LPTP-IMCA saistītie kopējie izdalītā slāpekļa līmeņi netiek piemēroti visu mājputnu sugu jaunputniem un perētājvistām		Atbilst. skatīt 1.6.6. nodaļu	+

<table>
<tr><th>LPTP-IMCA Nr.</th><th>Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni</th><th>Piemērojamība</th><th>AS “Putnu fabrika Ķekava“ saimniekošanas pamatprincipi</th><th>Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)</th></tr>
<tr><td rowspan="4">4.</td><td>a) Daudzfāzu barošana, pielāgojot uztura sastāvu konkrētām audzēšanas perioda prasībām
un/vai</td><td>Vispārēji piemērojams</td><td rowspan="3">Fosfora avots ir zivju milti, soja, kukurūza u.c. Atkarībā no putnu vecuma īpatnībām ir noteikts nepieciešamais kopējā fosfora daudzums receptūrā. Lai to nodrošinātu, tiek pievienots monokalcija fosfāts. Tiek izmantota arī fitāze, lai veicinātu pieejamā fosfora uzņemšanu no ēdiena. Informācija par putnu barības saturu sniegta 1.6.5. nodaļā</td><td rowspan="3">+</td></tr>
<tr><td>b) Atļauto lopbarības piedevu izmantošana, kas samazina kopējo izdalīto fosforu (piemēram, fitāze)
un/vai</td><td>Bioloģiskās lopkopības gadījumā fitāze nav piemērojama</td></tr>
<tr><td>c) Daļēja tradicionālo fosfora avotu aizstāšana ar viegli sagremojamu neorganisko fosfātu izmantošanu barībā</td><td>Vispārīgi piemērojams, ņemot vērā ierobežojumus, kas saistīti ar viegli sagremojamu neorganisko fosfātu pieejamību</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ar LPTP-IMCA saistītie kopējie izdalītā fosfora līmeņi ir sekojoši:
<table>
<tr><th>Grupa</th><th>Kopējais izdalītā fosfora daudzums[1] (izdalītais P_2O_5 kg/dzīvn. vieta/gadā)</th></tr>
<tr><td>Dējējvistas</td><td>0,10-0,45</td></tr>
<tr><td>Broileri</td><td>0,05-0,25</td></tr>
</table>
[1] - Ar LPTP-IMCA saistītie kopējie izdalītā fosfora līmeņi netiek piemēroti visu mājputnu sugu jaunputniem un perētājvistām</td><td>Atbilst. skatīt 1.6.6. nodaļu</td><td>+</td></tr>
<tr><td colspan="5">Efektīva ūdens izmantošana</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>a) Izmantotā ūdens uzskaite</td><td>Vispārēji piemērojams</td><td>Ir saražotā un lielākajos ražošanas objektos patērētā ūdens instrumentālā uzskaite. Katrā mītnē ir uzstādīts patērētā ūdens skaitītājs. Mērīšanas rezultāti tiek fiksēti reģistrācijas lapās, apstrādāti sastādot mēneša atskaites, veicot</td><td>+</td></tr>
</table>

LPTP-IMCA Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
			ceturkšņa dabas resursu nodokļa aprēķinus un gada statistikas atskaites. Ilgstošas un/vai nelielas noplūdes netiek pieļautas	
	b) Ūdens noplūdes vietu atklāšana un likvidēšana	Vispārēji piemērojams	Putnu audzēšanas process notiek nepārtrauktā personāla uzraudzībā, tāpēc noplūdes tiek atklātas tūlīt pēc to rašanās. Ūdens noplūdes maģistrālajos un sadales tīklos atklāj pēc ūdens patēriņa mērierīču rādījumiem un apsekošanas.	+
	c) Augstspiediena tīrīšanas iekārtu izmantošana dzīvnieku novietņu un iekārtu tīrīšanai	Nav piemērojama putnu mītnēs ar sausās tīrīšanas sistēmām	Putnu novietņu mazgāšana pēc katra cikla notiek ar augstspiediena mazgāšanas iekārtām. Ir uzstādīti skaitītāji mazgāšanai izlietotā ūdens uzskaitei	+
	d) Piemērota aprīkojuma izvēle (piemēram, nipeļu dzirdinātavas, apaļās dzirdnes, ūdens siles) atbilstoši konkrētajai dzīvnieku kategorijai, vienlaikus nodrošinot ūdens pieejamību	Vispārēji piemērojams	Dzirdināšana notiek ar nipeļdzirdnēm	+
	e) Dzeramo ūdens iekārtu pārbaude un (ja nepieciešams) regulāra ūdens padeves iekārtu regulēšana	Vispārēji piemērojams	Atbilst	+
Emisijas no notekūdeņiem (NŪ)				
6.	a) Uzturēt netīrās dzīvnieku pastaigu pagalmu teritorijas pēc iespējas mazākā platībā	Vispārēji piemērojams	Neattiecas	

LPTP-IMCA Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
	b) Samazināt ūdens patēriņu	Vispārēji piemērojams	Lai samazinātu izmantotā ūdens patēriņu, visu putnu novietņu mazgāšana tiek veikta ar augstspiediena mazgāšanas iekārtām, izmanto nipeļa dzirdināšanu un regulāras apkopes	+
	c) Nodalīt nepiesārņota lietusūdens plūsmu no notekūdeņiem, kam nepieciešama attīrīšana	Var nebūt piemērojams esošām fermām	Ir dalīta notekūdeņu (NŪ) sistēma	+
7.	a) Notekūdeņu novadīšana speciālā savākšanas tvertnē un/vai	Vispārēji piemērojams	Daļēji – šobrīd NŪ nostādinātāji ir renovētajām putnu mītnēm. Pēc pārbūves nostādinātāji tiks izbūvēti arī pārējās putnu mītnēs	+
	b) Notekūdeņu attīrīšana un/vai	Vispārēji piemērojams	NŪ tiek savākti nostādinātājos, kurus regulāri tīra un nosēdumus izved uz mēslu krātuvi. NŪ novada (broileru zona) vai izsūknē no akām un novada (jaunputnu un māšu zona) uzņēmuma kanalizācijas sistēmā caur papildus nostādinātāju. Uzņēmumā tiek nodrošināta visu notekūdeņu mehāniskā priekšattīrīšana, pēc kuras notekūdeņu pa notekūdeņu kanalizācijas sistēmu tiek	

LPTP-IMCA Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
			novadīti uz SIA "Ķekavas nami" piederošo kanalizācijas spiedvadu, pa kuru notekūdeņi tiek novadīti uz Rīgas ūdens attīrīšanas iekārtām	
	c) Notekūdeņu iestrādāšana augsnē, piemēram, izmantojot tādas apūdeņošanas sistēmas kā sprinkleru sistēma u.c.	Paņēmiena piemērojamību var ierobežot piemērotu zemju trūkums uzņēmuma tuvumā. Piemēro tikai notekūdeņiem ar pierādītu zemu piesārņojuma līmeni.	Nav piemērojams. Uzņēmumam nepieder lauku teritorijas	
Efektīva enerģijas izmantošana				
8.	a) Augstas efektivitātes apkures/dzesēšanas un ventilācijas sistēmas	Var nebūt piemērojams esošām fermām	Pārbūvētajās putnu mītnēs ir automātiskā klimata kontroles sistēma un augstas efektivitātes apkures sistēma	+
	b) Apkures/dzesēšanas un ventilācijas sistēmu optimizācija un vadība, it īpaši, ja tiek izmantotas gaisa attīrīšanas sistēmas	Vispārēji piemērojams	Pārbūvētajās putnu mītnēs ir automātiska klimata kontrole, esošajās – manuāla vadība, izmantojot režīma kartes.	+
	c) Dzīvnieku mītņu sienu, grīdas un/vai griestu izolācija	Var netikt piemērota mītnēm ar dabisko ventilāciju. Izolācija var nebūt piemērojama esošām mītnēm strukturālo ierobežojumu dēļ	Slēgtas telpas ar piespiedu ventilāciju	+
	d) Energoefektīva apgaismojuma izmantošana	Vispārēji piemērojams	Putnu novietnēs ieviesta gaismas intensitātes regulēšana atkarībā no putnu vecuma. Rekonstruētajās mītnēs	+

LPTP-IMCA Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
			apgaismojums ir ar maināmu spektru. Āra apgaismojumam izmantotas gāzizlādes spuldzes DRL, kas tiek vadītas automātiski	
	e) Siltummaiņu izmantošana ventilācijas sistēmā. Viena no sekojošajām sistēmām var tikt izmantota: 1. gaiss-gaiss 2. gaiss-ūdens 3. gaiss-zeme	Gaiss-zeme siltummaiņi ir piemērojami tikai tādā gadījumā, ja ir pieejama pietiekami liela augsnes virsma	Nav ekonomiski pamatota risinājuma	NA
	f) Siltumsūkņa izmantošana siltuma rekuperācijai	Siltumsūkņu, kas balstīti uz ģeotermālā siltuma atgūšanu, piemērojamība saistībā ar augsnes virsmas nepieciešamību ir ierobežota, ja tiek izmantotas horizontālā tipa caurules	Uzņēmums atrodas ierobežotā teritorijā, kur atbilstošas jaudas zemes siltumsūkņa uzstādīšana nav iespējama	+
	g) Siltuma atgūšana ar apsildāmas-dzesējamas pakaišu grīdas palīdzību ("combideck" sistēma)	Pielietojamība ir atkarīga no iespējas uzstādīt slēgtu cirkulējošā ūdens pazemes krātuvi	Nav ekonomiski pamatots risinājums	+
	h) Dabiskās ventilācijas pielietošana	Nav piemērojams mītnēm ar centralizētu ventilācijas sistēmu. Putnu mītnēs nav piemērojams putnu audzēšanas sākumposmā, kā arī nav piemērojams ekstremālos klimatiskajos apstākļos	Visās putnu mītnēs ir uzstādīta piespiedu ventilācijas sistēma un tiek nodrošināts mākslīgi uzturēts mikroklimats, tādēļ dabiskā ventilācija mītnēs nav piemērojama	+
Trokšņa emisija				
9.	Lai novērstu vai, ja tas nav praktiski iespējams, samazinātu trokšņu emisijas, LPTP-IMCA mērķis ir izstrādāt un ieviest	Piemērojams tikai gadījumos, kad trokšņa radītie traucējumi jutīgiem	Veido daļu no VPS. Trokšņa emisijas avotu un radītās	+

LPTP-IMCA Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
	trokšņa pārvaldības plānu kā daļu no vides pārvaldības sistēmas (skatīt LPTP-IMCA Nr.1)	receptoriem ir paredzami un/vai pierādāmi	emisijas raksturojums sniegts 1.12. un 3.5. nodaļā	
10.	a) Nodrošināt pietiekamu attālumu starp mītnēm/fermu un jutīgiem receptoriem un/vai	Var netikt piemērots esošām mītnēm/fermām	IVN ietvaros veikta trokšņa modelēšana, kas apliecina, ka attālums ir pietiekams (skat. 3.5.3. nodaļu)	+
	b) Iekārtu atrašanās vieta un/vai	Attiecībā uz jau esošām mītnēm, aprīkojuma pārvietošanu, var ierobežot vietas trūkums vai pārmērīgas izmaksas	Gan rekonstruētajās, gan nepārbūvētajās mītnēs ir uzstādītas jaunas barības un ūdens apgādes līnijas. Barības silosi ir uzstādīti blakus mītnēm, samazinot barības piegādes ceļa garumu, kas attiecīgi samazina trokšņa emisijas	
	c) Ekspluatācijas pasākumi un/vai	Vispārēji piemērojams	Pasākumi, kas tiek veikti trokšņa emisiju samazināšanai: • putnu audzēšana un barošana notiek pie aizvērtām durvīm (vienīgi māšu zonā putni tiek baroti ar noteiktu intervālu), • iekārtu darbība notiek pieredzējuša personāla vadībā, • izvairīšanās no trokšņainām aktivitātēm nakts stundās un nedēļas nogalēs, ja tas ir iespējams,	

LPTP-IMCA Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
			• barības konveijeri ir uzpildīti to darbības laikā	
	d) Zema trokšņa līmeņa iekārtas un/vai	Vispārēji piemērojams	Mainot iekārtas, tiek ņemts vērā to trokšņa līmenis	
	e) Trokšņa kontroles iekārtas un/vai	Piemērojamību var ierobežot sakarā ar telpu prasībām, kā arī veselības un drošības jautājumiem. Piemērojams trokšņa absorbējošiem materiāliem, kas nodrošina efektīvu to tīrīšanu, neradot negatīvu ietekmi uz ganāmpulka higiēnu	Trokšņa modelēšanas rezultāti liecina, ka nav nepieciešams uzstādīt papildus trokšņa kontroles iekārtas. Trokšņa emisijas avotu un radītās emisijas raksturojums sniegts 1.12. un 3.5. nodaļā	
	f) Trokšņa samazināšana	Var nebūt vispārēji piemērojams bioloģiskās drošības apsvērumu dēļ		
Putekļu emisijas				
11.	a) Samazināt putekļu veidošanos putnu mītņu iekšpusē. Šim nolūkam var tikt izmantota sekojošu metožu kombinācija:			+
	Rupjāku pakaišu materiālu izmantošana (piemēram, gari salmi vai koksnes skaidas, nevis sasmalcināti salmi)	Garu salmu pakaiši nav piemērojami sistēmām ar vircas atsevišķu savākšanu	Uzņēmums kā pakaišu materiālu izmanto koksnes skaidas, bet kā alternatīva tiek vērtēta daļēja vai pat pilnīga pāreja uz salmu pakaišiem, kas paplašina mēslu izmantošanas iespējas	
	Papildinot mītni ar svaigiem pakaišiem, izmantot zemu putekļu piesārņojuma tehniku (piemēram, ar rokām)	Vispārēji piemērojams	Atbilst. Skaidu ievešana un izlīdzināšana putnu mītnē tiek veikta ar speciālu traktortehniku. Ja nepieciešama papildināšana putnu audzēšana cikla laikā, tā tiek veikta ar rokām	

LPTP-IMCA Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
	Piemērot *ad libidum* (pēc vēlēšanās) barošanu	Vispārēji piemērojams	Atbilst broileru zonā. Jaunputnu un pieaugušo putnu nodaļā putni tiek baroti noteiktā laikā	
	Izmantot mitru barību, granulēto barību vai pievienot eļļainas izejvielas vai saistvielas sausās barības sistēmās	Vispārēji piemērojams	Tiek izmantota granulēta barība	
	Aprīkot sausās barības glabātuves, kas tiek pneimatiski piepildītas, ar putekļu filtriem	Vispārēji piemērojams	Visi barības silosi ir aprīkoti ar putekļu filtriem	
	Izstrādāt un ekspluatēt ventilācijas sistēmu ar zemu plūsmas ātrumu mītnes iekšienē	Piemērojamību var ierobežot dzīvnieku labturības apsvērumi	Automātiskā/manuālā klimata kontrole atbilstoši dzīvnieku labturības prasībām	
	b) Samazināt putekļu koncentrāciju mītnes iekšienē, izmantojot vienu no sekojošiem paņēmieniem:			+
	Ūdens miglošana	Piemērojamību var ierobežot dzīvnieku sajūtas miglošanas laikā krītoties gaisa temperatūrai, it īpaši jutīgos dzīvnieka augšanas posmos un/vai aukstā un mitrā klimatā. Piemērojamība var būt ierobežota arī cieto kūtsmēslu sistēmām audzēšanas perioda beigās saistībā ar augstām amonjaka emisijām.	Nav piemērojams	
	Eļļas izsmidzināšana	Piemērojams tikai putnu mītnēm, kur tiek turēti putnu, kas vecāki par aptuveni 21 dienu. Piemērojamība dējējvistu mītnēm var tikt ierobežota sakarā ar piesārņojuma risku aprīkojumā, kas atrodas novietnē	Nav piemērojams	

LPTP-IMCA Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
	Jonizācija	Var nebūt piemērojams esošās putnu mītnēs tehnisku un/vai ekonomisku iemeslu dēļ	Nav piemērojams	
	c) Izplūdes gaisa attīrīšana ar tādām gaisa attīrīšanas iekārtām kā:			
	Ūdens uztvērējs	Piemērojams tikai mītnēm ar tuneļa ventilācijas sistēmu	Nav nepieciešams. Piesārņojuma izkliedes aprēķinu rezultāti rāda, ka uzņēmuma radītā daļiņu PM_{10} (t.sk. daļiņu $PM_{2,5}$) emisiju koncentrācija nepārsniedz normatīvus. Esošās un paredzētās darbības radītās emisijas raksturojums sniegts 1.9., 3.2. un 3.3. nodaļā	
	Sausais filtrs	Piemērojams tikai putnu mītnēm ar tuneļa ventilācijas sistēmu		
	Ūdens skruberis	Šie tehniskie paņēmieni var nebūt vispārīgi piemērojami sakarā ar augstām ieviešanas izmaksām. Piemērojams tikai tām esošām mītnēm, kur tiek izmantota centralizēta ventilācijas sistēma		+
	Mitrās skābes skruberis			
	Bioskruberis (vai biopilienfiltrs)			
	Divpakāpju vai trīspakāpju gaisa attīrīšanas sistēma			
	Biofiltrs	Piemērojams tikai mītnēm ar vircas savākšanas sistēmu. Nepieciešama pietiekami liela platība ārpus dzīvnieku mītnes, lai izvietotu filtru paketes. Šis tehniskais paņēmiens var nebūt vispārīgi piemērojams sakarā ar augstām ieviešanas izmaksām. Piemērojams tikai tām esošām mītnēm, kur tiek izmantota centralizēta ventilācijas sistēma		+
Smakas emisija				
12.	Lai novērstu vai, ja tas nav praktiski iespējams, samazinātu smakas emisijas, LPTP-IMCA mērķis ir izstrādāt, ieviest un	Piemērojams tikai gadījumos, kad smakas radītie traucējumi jutīgiem	Veido daļu no VPS	+

LPTP-IMCA Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
	regulāri pārbaudīt smakas pārvaldības plānu kā daļu no vides pārvaldības sistēmas (skatīt LPTP-IMCA Nr.1)	receptoriem ir paredzami un/vai pierādāmi		
13.	a) Nodrošināt pietiekamu attālumu starp mītnēm/fermu un jutīgiem receptoriem	Var netikt piemērots esošām mītnēm/fermām	Smaku emisijas avotu novietojums, tuvāko receptoru atrašanās vieta un esošās/paredzētās darbības radītās emisijas raksturojums sniegts 1.11. un 3.4. nodaļā	+
	b) Izmantot mājputnu turēšanas sistēmu, kas ietver vienu vai vairākus no šādiem principiem: • nodrošināt dzīvnieku un mītņu virsmu tīrību un sausumu (piemēram, izvairīties no barības noplūdēm), • samazināt emisijas laukumu no kūtsmēsliem (piemēram, izmantojot metāla vai plastmasas redeles, kanāli ar pazeminātu neapsegtu mēslu virsmu), • bieža kūtsmēslu izvešana uz ārējo krātuvi, piemērojams, • kūtsmēslu un iekštelpu temperatūras samazināšana (piemēram, vircas dzesēšana), • gaisa plūsmas un ātruma samazināšana virs kūtsmēslu virsmas, • pakaišu sistēmā saglabāt pakaišus sausus un nodrošināt aerobus apstākļus	Iekštelpu vides temperatūras, gaisa plūsmas un ātruma samazināšanas piemērojamību var ierobežot dzīvnieku labturības apsvērumi. Piemērojamību attiecībā uz dzīvnieku novietnēm skatīt LPTP-IMCA 31. un LPTP-IMCA 32.	Mājputnu turēšanas sistēma iekļauj sekojošus paņēmienus, kas samazina smakas emisiju: • putnu mītnes ir nodrošinātas ar sausas barības padevi. Ilgstošas un/vai nelielas piegādātā ūdens noplūdes netiek pieļautas, • nerenovētajās pieaugušo putnu mītnēs ir dziļā pakaišu sistēma ar perforētu grīdu, pārējās mītnēs grīda ir pilnībā noklāta ar pakaišiem, • bieža kūtsmēslu izvešana tiek veikta tikai nerenovētajās pieaugušo putnu mītnēs. Pārējās mītnēs kūtsmēslu izvešana iespējama tikai pēc cikla beigām, • pārbūvētajās putnu mītnēs ir automātiskā klimata kontroles	+

LPTP-IMCA Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
			sistēma, taču papildus kūtsmēslu dzesēšana netiek veikta, • automātiskā klimata kontrole nodrošina arī gaisa plūsmas un ātrumu regulāciju mītnē, • visās mītnēs pakaiši tiek saglabāti pēc iespējas sausāki. Visās mītnēs (izņemot renovētās pieaugušo putnu mītnes) kūtsmēslos tiek nodrošināti aerobi apstākļi	
	c) Optimizēt izplūdes gaisa izvadīšanas apstākļus, izmantojot vienu vai vairākus sekojošus paņēmienus: • izplūdes augstuma palielināšana (piemēram, ventilācijas izvads virs jumta līmeņa, skursteņi, novirzīt gaisa izplūdi caur jumta kori, nevis sānu daļām), • palielināt vertikālā izvada ventilācijas ātrumu, • efektīva ārējo šķēršļu izvietošana, lai radītu izplūdes gaisa turbulenci (piemēram, veģetācija), • novirzītāja pievienošana izplūdes atverēm, kas atrodas zemu ēkas sienās, lai novirzītu izplūdes gaisu pret zemi, • izplūdes gaisa izkliedēšana tajā mītnes pusē, kas vērsta prom no jutīgiem receptoriem, • dabiski vēdināmas ēkas kores ass novietošana perpendikulāri dominējošo vēju virzienam.	Kores ass novietošana nav piemērojama esošā putnu mītnēm	Izplūdes gaisa izvadīšanas apstākļi putnu mītnēs tiek uzlaboti ar sekojošiem paņēmieniem: • daļai mītņu izplūdes ventilācija atrodas 0,6 m augstumā virs mītnes jumta, • vertikālo izvadu ventilācijas ātrums tiek regulēts, izmantojot mītnes klimata kontroli, • ārējo šķēršļu izvietošana netiek piemērota, • tām mītnēm, kurām ventilācijas izvadi ir izvietoti sānos, ir uzstādīti novirzītāji, kas izplūdes gaisu novada pret zemi,	+

LPTP-IMCA Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
			• pārbūvei paredzētajās mītnēs gala izplūdes ventilatoru novietošana virzienā, kas vērsts prom no Ķekavas ciemata, nav iespējama sakarā ar sanitāro normu prasībām. "Tīrie ceļi", pa kuriem notiek jauno cāļu ievešana un ieplūdes gaisa ņemšana, nedrīkst krustoties ar "netīrajiem ceļiem", kur notiek pieaugušo putnu izvešana un izplūdes gaisa novadīšana, • uzņēmumā neatrodas putnu mītnes ar dabisko ventilāciju	
	d) Tādu gaisa attīrīšanas iekārtu izmantošana kā: • bioskruberis (vai biopilienfiltrs), • biofiltrs, • divpakāpju vai trīspakāpju gaisa attīrīšanas sistēma	Šie tehniskie paņēmieni var nebūt vispārīgi piemērojami sakarā ar augstām ieviešanas izmaksām. Piemērojams tikai tām esošām mītnēm, kur tiek izmantota centralizēta ventilācijas sistēma. Biofiltrs piemērojams tikai mītnēm ar vircas savākšanas sistēmu. Biofiltra uzstādīšanai nepieciešama pietiekami liela platība ārpus dzīvnieku mītnes, lai izvietotu filtru paketes.	Piesārņojuma izkliedes aprēķinu rezultāti liecina, ka nav nepieciešams uzstādīt papildus gaisa attīrīšanas iekārtas. Esošās un paredzētās darbības radītās smaku emisijas raksturojums sniegts 1.11. un 3.4. nodaļā	+
	e) Izmantot vienu vai vairākus sekojošas kūtsmēslu uzglabāšanas paņēmienus:			
	Vircas vai cieto kūtsmēslu pārklāšana to glabāšanas laikā	Vircai – skatīt piemērojamību LPTP-IMCA 16.b	Piesārņojuma izkliedes aprēķinu rezultāti liecina, ka nav	+

LPTP-IMCA Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
		Cietajiem kūtsmēsliem – skatīt piemērojamību LPTP-IMCA 14.b	nepieciešama cieto kūtsmēslu pārklāšana to glabāšanas laikā. Esošās un paredzētās darbības radītās smaku emisijas raksturojums sniegts 1.11. un 3.4. nodaļā	
	Kūtsmēslu glabātuves novietošana ņemot vērā vispārējo vēja virzienu un/vai piemērot pasākumus, kas samazinātu vēja ātrumu ap un virs glabātuves (piemēram, koki, dabiskas barjeras)	Vispārēji piemērojams	Meteoroloģisko apstākļu raksturojums sniegts 2.3. nodaļā. Mēslu krātuves ietekmējošo valdošo vēju virziens ir vērsts prom no Ķekavas ciema (2017.-2019. gadā valdošo vēju virziens ir DA). Mēslu krātuve ir aprīkota ar vēja sietiem, kā arī to ieskauj dabiskā barjera – koki.	
	Samazināt vircas sajaukšanos	Vispārēji piemērojams	Nav piemērojams, jo netiek uzglabāta virca	
	f) Kūtsmēslu apstrādāšana ar kādu no sekojošiem paņēmieniem, lai pēc iespējas vairāk samazinātu smakas emisijas laikā, kad mēsli tiek iestrādāti augsnē:			
	Vircas/šķidro kūtsmēslu aerobā fermentācija (aerācija)	Skatīt piemērojamību LPTP-IMCA 19.	Kūtsmēslu apstrādāšanu ierobežo kūtsmēslu krātuves novietojums, kā arī kūtsmēslu apstrādāšana nav ekonomiski pamatota, jo nav pieprasījuma.	+
	Cieto kūtsmēlsu kompostēšana	Skatīt piemērojamību LPTP-IMCA 19.		
	Anaerobā fermentācija	Skatīt piemērojamību LPTP-IMCA 19.		
Emisijas no cieto kūtsmēslu krātuvēm				
14.	a) Samazināt attiecību starp cieto kūtsmēslu kaudzes virsmas laukumu un tilpumu	Vispārēji piemērojams	Kaudzes tiek veidotas, efektīvi izmantojot noliktavas laukumu	+

LPTP-IMCA Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
	un/vai			
	b) Pārklāt cieto kūtsmēslu kaudzi un/vai	Vispārēji piemērojams, ja cietie kūtsmēsli tiek žāvēti vai iepriekš žāvēti putnu mītnēs. Var nebūt piemērojams gadījumā, ja kūtsmēslu kaudze tiek bieži papildināta ar kūtsmēsliem, kas netiek žāvēti	Kūtsmēslu krātuve netiek pārklāta, jo tiek veikta krātuves regulāra papildināšana un izvešana	
	c) Sausu cieto kūtsmēslu uzglabāšana noliktavā un/vai	Vispārēji piemērojams	Nav piemērojams, nav ekonomiski izdevīgi	
15.	a) Sausu cieto kūtsmēslu uzglabāšana noliktavā	Vispārēji piemērojams	Netiek piemērots	+
	b) Betona kūtsmēslu krātuves izmantošana	Vispārēji piemērojams	Netiek piemērots	
	c) Cieto kūtsmēslu uzglabāšana uz ūdensnecaurlaidīgas pamatnes ar izbūvētu drenāžas sistēmu un lietusūdens noteces savākšanas tvertni	Vispārēji piemērojams	Atbilst. Kūtsmēslu krātuves tehniskā informācija sniegta 1.6.6. nodaļā	
	d) Kūtsmēslu uzglabāšanas vietai jābūt pietiekami ietilpīgai, lai varētu uzglabāt kūtsmēslus periodos, kad to iestrāde lauksaimniecības zemē nav iespējama	Vispārēji piemērojams	Uzņēmums izmanto vienu mēslu noliktavu, kuras platība ir pietiekama (skat. 1.6.6. nodaļu). Mēslu krātuvē mēslu izpārdošana notiek nepārtraukti cauru gadu, līdz ar to lieli uzkrājumi netiek veidoti	
	e) Kūtsmēslu uzglabāšana atklātās kaudzēs uz lauka, kas novietotas drošā attālumā no virszemes un/vai pazemes ūdenstecēm, kuru notece varētu sasniegt kūtsmēslu glabātuvi	Piemērojams vienīgi pagaidu atklātām kaudzēm, kuru atrašanās vietu nepieciešams mainīt katru gadu	Netiek piemērots	
Emisijas no vircas uzglabāšanas				
16.	Neattiecas uz uzņēmuma darbību, jo putnu audzēšanas un nobarošanas procesā veidojas tikai cietie kūtsmēsli			
17.				
18.				

LPTP-IMCA Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
Kūtsmēslu pārstrāde saimniecībā				
19.	Neattiecas uz uzņēmuma darbību, jo uzņēmums neveic saražoto un uzglabāto kūtsmēslu pārstrādi			
Kūtsmēslu iestrāde augsnē				
20.	Neattiecas uz uzņēmuma darbību, jo AS "Putnu fabrika Ķekava" nav lauku platību, kur varētu izkliedēt mēslus			
21.				
22.				
Emisijas no visa ražošanas procesa				
23.	Lai samazinātu putnu audzēšanas procesa rezultātā radītās amonjaka emisijas, LPTP-IMCA ir novērtēt/aprēķināt amonjaka emisiju samazinājumu, kas rodas fermā īstenojot LPTP-IMCA	-	Mājputnu audzēšanas laikā radītā amonjaka emisijas raksturojums sniegts 1.9. nodaļā – esošajai darbībai, un 3.2. nodaļā – paredzētajai darbībai	
Emisiju un procesa parametru monitorings				
24.	a) Kopējā izvadītā slāpekļa un fosfora aprēķins, izmantojot minēto vielu masas bilanci, kas balstīta uz barības patēriņa daudzumu, kopproteīna (olbaltumvielu) un fosfora saturu uzturā kā arī dzīvnieku uzvedību Kontroles biežums – vismaz reizi gadā katrai dzīvnieku kategorijai vai	Vispārēji piemērojams	Netiek piemērots	+
	b) Kopējā izvadītā slāpekļa un fosfora aprēķins, izmantojot putnu mēslu testēšanas pārskatu, kuros noteikt kopējā slāpekļa un fosfora daudzums Kontroles biežums – vismaz reizi gadā katrai dzīvnieku kategorijai		Uzņēmumā tiek veikts kopējā izvadītā slāpekļa un fosfora aprēķins, izmantojot testēšanas pārskatus (skatīt 1.6.6. nodaļu). Tiks palielināts kontroles biežums, un testēšanas pārskati tiks sagatavoti reizi gadā	

LPTP-IMCA Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
25.	a) Amonjaka emisiju aprēķins, izmantojot masas bilanci, kas balstīta uz izvadītā slāpekļa (vai amonija slāpekļa) daudzumu no katras dzīvnieku kategorijas katrā mēslu pārvaldības posmā Kontroles biežums – vismaz reizi gadā katrai dzīvnieku kategorijai vai	Vispārēji piemērojams	Netiek piemērots	+
	b) Amonjaka emisiju aprēķins, izmantojot amonjaka koncentrācijas un ventilācijas plūsmas ātruma mērījumus atbilstoši ISO, nacionālām vai starptautiskām standartu metodēm vai citām metodēm, nodrošinot līdzvērtīgus zinātniskās kvalitātes datus Kontroles biežums – ikreiz, kad ievērojamas būtiskas izmaiņas kādā no sekojošiem parametriem: • saimniecībā audzēto lauksaimniecības dzīvnieku veids, • mītņu sistēma. vai	Piemērojams tikai amonjaka emisiju aprēķinam no putnu mītnēm. Nav piemērojams mītnēm ar uzstādītām gaisa attīrīšanas iekārtām. Šādos gadījumiem piemēro LPTP-IMCA Nr.28. Metode var nebūt vispārēji piemērojama, saistībā ar mērījumu izmaksām.	Netiek piemērots	
	c) Amonjaka emisiju aprēķins, izmantojot emisijas faktorus Kontroles biežums – vismaz reizi gadā katrai dzīvnieku kategorijai	Vispārēji piemērojams	Tiek piemērots katru ceturksni, aprēķinot dabas resursu nodokli	
26.	Smakas emisijas monitorings var tikt veikts izmantojot: • EN standartus (piemēram, izmantojot dinamisko olfaktometriju atbilstoši EN 13725, lai noteiktu smakas koncentrāciju), • alternatīvas metodes, kurām nav pieejami EN standarti (piemēram, smaku iedarbības mērījumi/izvērtējumi un	Piemērojams tikai gadījumos, kad smakas radītie traucējumi jutīgiem receptoriem ir paredzami un/vai pierādāmi	Smakas koncentrācijas novērtēšana tiek veikta saskaņā ar 2014. gada 25. novembra Ministru kabineta noteikumu Nr. 724 "Noteikumi par piesārņojošas darbības izraisīto	+

LPTP-IMCA Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
	smaku ietekmes izvērtējums), ISO, nacionālie vai starptautiskie standarti, kas nodrošina iespēju izmantot līdzvērtīgas zinātniskās kvalitātes datus		smaku noteikšanas metodēm, kā arī kārtību, kādā ierobežo šo smaku izplatīšanos" prasībām	
27.	a) Daļiņu emisiju aprēķins, izmantojot daļiņu koncentrācijas un ventilācijas plūsmas ātruma mērījumus atbilstoši EN standartu vai citām metodēm (ISO, nacionālām vai starptautiskām), nodrošinot līdzvērtīgus zinātniskās kvalitātes datus Kontroles biežums – vismaz reizi gadā vai	Piemērojams tikai daļiņu emisiju aprēķinam no putnu mītnēm. Nav piemērojams mītnēm ar uzstādītām gaisa attīrīšanas iekārtām. Šādos gadījumiem piemēro LPTP-IMCA Nr.28. Metode var nebūt vispārēji piemērojama, saistībā ar mērījumu izmaksām	Nepiemēro	+
	b) Daļiņu emisiju aprēķins, izmantojot emisijas faktorus Kontroles biežums – vismaz reizi gadā	Metode var nebūt vispārēji piemērojama, saistībā ar emisijas faktoru noteikšanas izmaksām	Tiek piemērots katru ceturksni, aprēķinot dabas resursu nodokli	
28.	LPTP-IMCA Nr. 28 paredz amonjaka, daļiņu un/vai smakas emisijas monitoringu no dzīvnieku mītnēm, kas aprīkotas ar gaisa attīrīšanas iekārtām	-	Neattiecas uz uzņēmuma darbību, jo AS "Putnu fabrika Ķekava" putnu mītnēs nav uzstādītas gaisa attīrīšanas iekārtas	+
29.	a) Ūdens patēriņa monitorings Kontroles biežums – vismaz reizi gadā	Atsevišķu procesu monitorings var nebūt piemērojams esošām fermām, atkarībā no ūdensapgādes tīklu konfigurācijas	Nodrošināta ūdens patēriņa uzskaite 2 reizes dienā	+
	b) Elektroenerģijas patēriņa monitorings Kontroles biežums – vismaz reizi gadā	Atsevišķu procesu monitorings var nebūt piemērojams esošām fermām, atkarībā no ūdensapgādes tīklu konfigurācijas	Nodrošināta elektroenerģijas patēriņa uzskaite pirms un pēc mājputnu audzēšanas cikla	+

LPTP-IMCA Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
	c) Degvielas patēriņa monitorings Kontroles biežums – vismaz reizi gadā	Vispārēji piemērojams	Nodrošināta uzskaite reizi ceturksnī	+
	d) Ienākoši un izejošo mājputnu skaita monitorings, ieskaitot dzimušo putnu skaitu un nāves gadījumu skaitu, ja tādi ir Kontroles biežums – vismaz reizi gadā	Vispārēji piemērojams	Nodrošināta uzskaite 2 reizes dienā	+
	e) Barības patēriņa monitorings Kontroles biežums – vismaz reizi gadā	Vispārēji piemērojams	Nodrošināta uzskaite 2 reizes dienā	+
	f) Radīto kūtsmēslu monitorings Kontroles biežums – vismaz reizi gadā	Vispārēji piemērojams	Nodrošināta uzskaite pēc katra mājputnu audzēšanas cikla	+
LPTP-IMCA intensīvai mājputnu audzēšanai				
Amonjaka emisijas no dējējvistu, vaislas putnu (vistu un gaiļu) vai jaunputnu mītnēm				
31.	a) Būru sistēmas, piemēram: 1. Uzlabota būru sistēma, kas papildināta ar mēslu transportiera lentu ar vismaz: - izvešanu vienu reizi nedēļā ar gaisa žāvēšanu, - izvešanu divas reizes nedēļā bez gaisa žāvēšanas 2. Būru sistēma ar mēslu transportiera lentu ar vismaz: - izvešanu vienu reizi nedēļā ar gaisa žāvēšanu, - izvešanu divas reizes nedēļā bez gaisa žāvēšanas un/vai	Nav piemērojams jaunputniem un vaislas putniem Nav piemērojams dējējvistām	Neattiecas	+
	b) Putnu turēšanas sistēmas bez būriem, piemēram: 0. Dziļā pakaišu sistēma ar mēslu bedri, piespiedu ventilācijas sistēmu un retu mēslu izvešanu	Piemērojams tikai esošām putnu mītnēm, ja sistēma tiek apvienota ar	Jaunputnu, renovētajās māšu mītnēs un broileru mītnēs tiek	

LPTP-IMCA Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
		papildus amonjaka emisiju samazinošiem pasākumiem, piemēram, panākot augstu sausnes saturu mēslos, izmantojot gaisa attīrīšanas iekārtas. Nav piemērojams jaunām putnu mītnēm, ja vien netiek apvienots ar gaisa attīrīšanas iekārtām	izmantota dziļā pakaišu sistēma ar kūtsmēslu uzkrāšanu un izvešanu pēc mājputnu audzēšanas cikla beigām	
	1. Dziļā pakaišu sistēma ar mēslu bedri, mēslu transportiera lenti vai skrāpju tipa transportieri	Piemērojamība esošām ēkām var tikt ierobežota saistībā ar pilnīgu mītnes sistēmas pārveidi	Nerenovētajās māšu mītnēs tiek izmantota dziļā pakaišu sistēma ar mēslu transportieri un biežāku mēslu izvešanu (biežāk nekā reizi ciklā)	
	2. Dziļā pakaišu sistēma ar mēslu bedri un forsētu gaisa žāvēšanu, izmantojot caurules	Tehniskais paņēmiens var tikt pielietots tikai mītnēm ar pietiekamu telpu zem līstēm	Neattiecas	
	3. Dziļā pakaišu sistēma ar mēslu bedri, perforētu grīdu un forsētu gaisa žāvēšanu	Piemērojamība var būt ierobežota sakarā ar augstām ieviešanas izmaksām.	Neattiecas	
	4. Putnu māja *(aviary)* ar mēslu transportiera lenti	Piemērojamība esošajām mītnēm ir atkarīga no mītnes platuma	Neattiecas	
	5. Piespiedu pakaišu žāvēšana, izmantojot iekštelpu gaisu un/vai	Vispārēji piemērojams	Neattiecas	

<table>
<tr><th>LPTP-IMCA Nr.</th><th>Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni</th><th>Piemērojamība</th><th>AS “Putnu fabrika Ķekava“ saimniekošanas pamatprincipi</th><th>Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)</th></tr>
<tr><td></td><td>c) Tādu gaisa attīrīšanas iekārtu izmantošana kā:
1. Mitrās skābes skruberis
2. Divpakāpju vai trīspakāpju gaisa attīrīšanas sistēma
3. Bioskruberis (vai biopilienfiltrs)</td><td>Šie tehniskie paņēmieni var nebūt vispārīgi piemērojami sakarā ar augstām ieviešanas izmaksām. Piemērojami tikai esošām mītnēm ar centralizētu ventilācijas sistēmu</td><td>Nav piemērojams</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Ar LPTP-IMCA saistītie amonjaka emisiju līmeņi no dējējvistu mītnēm ir sekojoši:
<table>
<tr><th>Parametrs</th><th>Mītnes tips</th><th>LPTP-IMCA saistītais emisiju līmenis (kg NH_3/dzīvn. vieta/gadā)</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Amonjaks izteikts kā NH_3</td><td>Būru tipa sistēma</td><td>0,02-0,08</td></tr>
<tr><td>Sistēma bez būriem</td><td>0,02-0,13[1]</td></tr>
</table>
[1] – Esošām putnu mītnēm, kurās izmanto LPTP-IMCA 31.b0 sistēmu, augšējais saistītais emisiju līmenis ir 0,25 kg NH_3/dzīvn. vieta/gadā</td><td>Izmantojot uzņēmuma veikto amonjaka koncentrācijas mērījumu rezultātus pieaugušo putnu nodaļā un pārrēķinot tos, izmantojot vidējās mītņu ventilācijas jaudas, tiek iegūti rezultāti, kas svārstās no 0,14-0,17 kg NH_3/dzīvn. vietu/gadā. Savukārt jaunputnu mītnē iegūtie rezultāti ir 0,12 kg NH_3/dzīvn. vietu/gadā. Minētie lielumi nepārsniedz saistītos amonjaka emisijas līmeņus dējējvistu mītnēm, kuros izmantota sistēma bez būriem (0,25 kg NH_3/dzīvn. vieta/gadā).</td><td>+</td></tr>
<tr><td colspan="5">Amonjaka emisijas no broileru mītnēm</td></tr>
<tr><td rowspan="2">32.</td><td>a) Mītne, kas aprīkota ar cietu grīdu, piespiedu ventilāciju, pakaišu sistēmu un dzeramā ūdens sistēmu, kas nodrošināta pret noplūdēm
un/vai</td><td>Vispārēji piemērojams</td><td>Atbilst</td><td rowspan="2">+</td></tr>
<tr><td>b) Piespiedu pakaišu žāvēšana, izmantojot iekštelpu gaisu
un/vai</td><td>Piemērojamība esošajām mītnēm ir atkarīga no griestu aukstuma.</td><td>Nav piemērojams</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>LPTP-IMCA Nr.</th><th>Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni</th><th>Piemērojamība</th><th>AS “Putnu fabrika Ķekava“ saimniekošanas pamatprincipi</th><th>Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Piespiedu gaisa žāvēšana sistēmas var nebūt piemērojama siltā klimatā, atkarībā no mītnes iekštelpu temperatūras</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>c) Mītne, kas aprīkota ar cietu grīdu, dabīgās ventilācijas sistēmu, pakaišu sistēmu un dzeramā ūdens sistēmu, kas nodrošināta pret noplūdēm
un/vai</td><td>Dabīgās ventilācijas piemērojamību skatīt LPTP-IMCA 8.h</td><td>Nav piemērojams</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>d) Daudzpakāpju grīdu sistēma ar kūtsmēslu transportiera lentu un piespiedu gaisa žāvēšanu</td><td>Piemērojamība esošajām mītnēm ir atkarīga no mītnes sānu sienu aukstuma</td><td>Nav piemērojams</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>e) Apsildāma-dzesējama pakaišu grīda (“combideck” sistēma)</td><td>Pielietojamība ir atkarīga no iespējas uzstādīt slēgtu cirkulējošā ūdens pazemes krātuvi</td><td>Nav piemērojams</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>f) Tādu gaisa attīrīšanas iekārtu izmantošana kā:
1. Mitrās skābes skruberis
2. Divpakāpju vai trīspakāpju gaisa attīrīšanas sistēma
3. Bioskruberis (vai biopilienfiltrs)</td><td>Šie tehniskie paņēmieni var nebūt vispārīgi piemērojami sakarā ar augstām ieviešanas izmaksām. Piemērojami tikai esošām mītnēm ar centralizētu ventilācijas sistēmu</td><td>Nav piemērojams</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Ar LPTP-IMCA saistītie amonjaka emisiju līmeņi no broileru (ar svaru līdz 2,5 kg) mītnēm ir sekojoši:
<table>
<tr><th>Parametrs</th><th>LPTP-IMCA saistītais emisiju līmenis (kg NH_3/dzīvn. vieta/gadā)[1] [2]</th></tr>
<tr><td>Amonjaks izteikts kā NH_3</td><td>0,01-0,08</td></tr>
</table>
[1] – LPTP-IMCA saistītais emisiju līmenis var netikt piemērots šāda tipa lauksaimniecībā: plaša iekštelpu audzēšana, brīvturēšana, tradicionālā brīvturēšana, un brīvturēšana – pilnīga brīvība apstākļos, kā tas ir noteikts Komisijas Regulā (EK) 543/2008.
[2] – Zemākā vērtība ir saistīta r gaisa attīrīšanas iekārtu izmantošanu</td><td>Izmantojot uzņēmuma veikto amonjaka koncentrācijas mērījumu rezultātus broileru nodaļā un pārrēķinot tos, izmantojot vidējās mītņu ventilācijas jaudas, tiek iegūti rezultāti, kas svārstās no 0,01-0,06 kg NH_3/dzīvn. vietu/gadā. Šie lielumi nepārsniedz saistītos</td><td>+</td></tr>
</table>

LPTP-IMCA Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	Piemērojamība	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
			amonjaka emisijas līmeņus broileru mītnēm.	

Lopkautuves

"Atsauces dokuments par LPTP lopkautuvēs un dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu ražošanā"[6] (LPTP-LDzIBR) apskata šādus ražošanas procesus un darbības:

- lielo dzīvnieku un putnu kaušana,
- atsevišķas dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu pārstrādes iekārtas,
- daži notekūdeņu attīrīšanas procesi.

Nākamajā tabulā apkopoti ieteikumi, kas attiecas uz AS "Putnu fabrika Ķekava darbības" sfēru.

1.18. tabula. Kautuvē izmantoto risinājumu salīdzinājums ar LPTP

LPTP Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
1. Vispārīgie procesi un darbības			
1.1. Vispārīgās prasības			
i.	Ieviest vides pārvaldības sistēmu	Uzņēmums savā darbībā un turpmākās darbības plānošanā izmanto vides pārvaldības sistēmas elementus. Pārvaldības sistēma nav sertificēta. Uzņēmumā kopš 2016. gada ieviests BRC pārtikas standarts.	+
ii.	Nodrošināt apmācību	Tiek veikta darbinieku apmācība un instruktāža	+
iii.	Uzturēt plānveida iekārtu apkopes programmu	Ir izstrādātas un tiek uzturētas iekārtu plānveida apkopes programmas	+
iv.	Izmantot individuālus ūdens skaitītājus	Nozīmīgākās plūsmas tiks aprīkotas ar individuāliem ūdens skaitītājiem pārbūves rezultātā	+
v.	Atdalīt procesa un citus notekūdeņus	Notekūdeņu priekšapstrāde tiek nodrošināta tikai atsevišķām notekūdeņu plūsmām	+
vi.	Nomainīt visas tekošās ūdens šļūtenes un saremontēt pilošos krānus un tualetes	Aprīkojuma tehniskais stāvoklis tiek pastāvīgi uzraudzīts	+
vii.	Aprīkot un izmantot notekūdeņu noteces ar restēm vai sietiem, kas novērš cieto daļiņu nokļūšanu notekūdeņu sistēmā	Notekūdeņu noteces ir aprīkotas ar restēm	+
viii.	Nodrošināt iekārtu tīrīšanu ar sauso paņēmienu un atlikumu transportēšanu sausā veidā, kam seko tīrīšana ar spiedienu, izmantojot šļūtenes, kas aprīkotas ar manuāli vadāmām pistolēm, un, kur nepieciešams, ar karstu ūdeni, kas tiek piegādāts, izmantojot termoregulācijas tvaika un ūdens vārstus	Atbilstošas procedūras ir izstrādātas iekārtu mazgāšanai	+

[6] Reference Document on Best Available Techniques in the Slaughterhouses and Animal By-products Industries – May 2005

LPTP Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
ix.	Nodrošināt pārplūdes aizsardzību uzglabāšanas tvertnēm	Nav piemērojams	NA
x.	Uzglabāšanas tvertnēm nodrošināt un izmantot apvaļņojumu	Nav piemērojams	NA
xi.	Ieviest energopārvaldības sistēmu	Uzņēmums ir ieviesis ISO 50001 standartu	+
xii.	Ieviest saldēšanas pārvaldības sistēmu	Ir izstrādātas un tiek uzturētas atbilstošas procedūras	+
xiii.	Kontrolēt saldēšanas iekārtu darbības laiku	Darbība nepārtraukta	+
xiv.	Brīdināšanas signāls uz atvērtām durvīm	Daļēji, pārbūves laikā tiks uzstādīti papildus signalizācija būtiskākajos mezglos	+
xv.	Nodrošināt no saldēšanas iekārtām izejošā siltuma rekuperāciju	Nav piemērojams, jo nav ekonomiski izdevīgi	-
xvi.	Izmantot termoregulācijas tvaika un ūdens vārstus (termostatus)	Ir uzstādīts atbilstošs aprīkojums	+
xvii.	Racionalizēt un izolēt tvaika un ūdens cauruļvadus	Pārbūves gaitā tiks optimizēti tīkli. Visi atbilstošie cauruļvadi ir izolēti.	+
xviii.	Tvaika un ūdens apgādes sistēmu noslēgšana	Iekārtas aprīkotas ar automātiskajām vadības sistēmām	+
xix.	Ieviest apgaismojuma pārvaldības sistēmu	Tiek izmantotas energoefektīvas spuldzes	+
xx.	Dzīvnieku blakusproduktus uzglabāt īslaicīgi un pie iespējas sasaldēt tos	Blakusprodukti tiek uzglabāti īslaicīgi	+
xxi.	Auditēt smakas	Veikta smaku avotu inventarizācija	+
xxii.	Projektēt un izbūvēt transportlīdzekļus, iekārtas un telpas tā, lai tās būtu viegli tīrīt	Tiek ņemts vērā, sagatavojot pārbūves projektu un izvēloties iekārtas	+
xxiii.	Bieži tīrīt materiālu uzglabāšanas vietas	Materiāls tiek uzglabāts tarā, kurā pēc tam arī tiek transportēts	NA
xxiv.	Ieviest trokšņa pārvaldības sistēmu	Ir veikts aspekta izvērtējums un noteikts atbilstošas darbības vadības procedūras	+
xxv.	Samazināt troksni, t.sk. uz jumta izvietoti ventilatori, dzesēšanas sistēmas	Trokšņa modelēšanas rezultāti apliecina, ka papildus pasākumi nav nepieciešami	+
xxvi.	Aizvietot šķidro kurināmo ar dabas gāzi, ja dabas gāzes apgādes sistēma ir pieejama	Kā kurināmais tiek izmantota dabas gāze	+
xxvii.	Nosegt dzīvnieku blakusproduktus to transportēšanas, iekraušanas /izkraušanas un uzglabāšanas laikā (slēgtā veidā)	Blakusprodukti tiek transportēti un uzglabāti slēgtā veidā	+
xxviii.	Ja nav iespējams pārstrādāt/apstrādāt asinis pirms sākas to sadalīšanās, kas izraisa smakas un/vai kvalitātes īpašību zudumu, nodrošināt to iespējami ātru atdzesēšanu iespējami īsākā laikā, lai novērstu sadalīšanos	Asinis tiek aizvestas no uzņēmuma teritorijas ne retāk kā 1 reizi 3 h	NA

LPTP Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
xxix.	Nodot citiem patērētājiem siltuma un/vai enerģijas apjomus, kas nevar tikt izmantoti uz vietas ražotnē	Ražošanā neveidojas siltuma vai elektroenerģijas pārpalikums	NA
xxx.	Vides pārvaldības sistēmas	Uzņēmums savā darbībā un turpmākās darbības plānošanā izmanto vides pārvaldības sistēmas elementus. Pārvaldības sistēma nav sertificēta. Uzņēmumā kopš 2016. gada ieviests BRC pārtikas standarts.	+
1.1.	**Sadarbība ar augšupēju darbību (t.sk. piegādātāji) un lejupēju darbību (t.sk. pakārtotas darbības) veicējiem**	Tā kā šobrīd kautuvē nonāk lielākoties uzņēmumā audzētie putni un gaļa tiek pārstrādāta uzņēmuma ražotnē, tad ražošanas jaudas ir pilnībā saskaņotas. Dzīvu putnu iepirkšana notiek, vienlaicīgi nodrošinot saskaņotu darbību	+
1.2.	**Aprīkojuma un iekārtu tīrīšana**		
i.	Pārvaldīt un samazināt ūdens un tīrīšanas līdzekļu patēriņu	Ir izstrādātas atbilstošas darba instrukcijas	+
ii.	Izvēlēties un izmantot tīrīšanas līdzekļus ar vismazāko kaitējumu videi, ja tas nesamazina tīrīšanas efektivitāti	Ir izstrādātas atbilstošas iepirkuma procedūras	+
iii.	Tīrīšanai un dezinfekcijai neizmantot tīrīšanas līdzekļus, kas satur aktīvo hloru, ja tas iespējams	Tiek izmantoti tikai pārtikas ražošanā izmantojami mazgāšanas un dezinfekcijas līdzekļi. Netiek izmantoti līdzekļi, kas satur aktīvo hloru. Tiek izmantoti tikai atsevišķi hlora savienojumus saturoši mazgāšanas līdzekļi un to daudzums līdzekli ir mazāks par 5%	+
iv.	Ja to paredz aprīkojums, tad izmantot tajā iebūvētu tīrīšanas sistēmu	Kautuves iekārtu tīrīšanu nodrošina speciāli apmācīti darbinieki	NA
1.3.	**Notekūdeņu attīrīšana (neietverot notekūdeņu attīrīšanas iekārtas)**		
I.	Novērst notekūdeņu ilgstošu stāvēšanu (stagnāciju)	Notekūdeņi netiek uzkrāti, bet ar spiedvadu palīdzību nogādāti uz notekūdeņu attīrīšanas iekārtām	+
II.	Kautuvē vai blakusproduktu iecirknī notekūdeņus attīrīt mehāniski, izmantojot sietus	Notekūdeņu trapi ir aprīkoti ar restēm	+
III.	Atdalīt taukus no notekūdeņiem, izmantojot tauku atdalītājus	Ir uzstādīti tauku atdalītāji. Veicot pārbūvi, tiks slēgti un demontēti tauku uztvērēji pie PPN-1 un PPN-3. To vietā tiks uzstādīts jauns un efektīvāks tauku ķērājs pie PPN-1	+
IV.	Izmantot notekūdeņu izlīdzināšanas tvertni	Nav nepieciešama, notekūdeņi tiek nodoti kopējā tīklā	NA

LPTP Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
V.	Nodrošināt iespēju uzkrāt lielāku notekūdeņu daudzumu kā tas nepieciešams normālā darbības režīmā	Notekūdeņi uzņēmumā netiek uzkrāti, tvertnes tilpums sūkņu stacijā pieļauj īslaicīgi uzkrāt notekūdeņus	NA
VI.	Novērst notekūdeņu noplūdes un smaku emisijas no notekūdeņu tilpnēm, noslēdzot to sānu malas un pamatnes un pārsedzot vai aerējot tās	Notekūdeņu tilpnes ir slēgtas	+
VII.	Regulāri veikt notekūdeņu sastāva laboratorisko kontroli un uzturēt pierakstus	Tiek veikts atbilstoši atļaujas piesārņojošās darbības veikšanai prasībām un pakalpojuma sniedzēja nosacījumiem	+
2. LPTP kautuvēm			
2.1. Vispārīgas prasības			
i.	Pirms piegādes transportlīdzekļu tīrīšanas ar augstspiediena šļūtenēm, veikt to sauso tīrīšanu	Nav piemērojams mājputniem	NA
ii.	Izvairīties no kautķermeņu mazgāšanas un, kur tas nav iespējams, samazināt to, kombinējot ar tīriem kaušanas tehniskajiem paņēmieniem	Norādītie apsvērumu tiks ņemti vērā izvēloties jaunās iekārtas	+
iii.	Visas kaušanas līnijas garumā nepārtraukti savākt blakusproduktus sausā veidā un dalīti, vienlaicīgi optimizējot atasiņošanu un asins savākšanu un nodrošinot dalītu blakusproduktu uzglabāšanu un apsaimniekošanu	Tiek nodrošināta dalīta blakusproduktu savākšana atbilstoši kategorijai. Visi blakusprodukti tiek transportēti bez ūdens pievienošanas, izņemot spalvas, kur atgriezeniskā ciklā atkārtoti tiek izmantots ūdens transportēšanai	+
iv.	Atasiņošanas telpā ierīkot divas dalītas savākšanas sistēmas (asinīm un tīrīšanas ūdeņiem)	Ir nodrošināta plūsmu dalīta savākšana	+
v.	No grīdas atkritumus savākt sausā veidā	Ir noteikta atbilstoša darba kārtība	+
vi.	Kaušanas līnijā demontēt visus krānus, kas nav nepieciešami	Nav piemērojams, kaušanas līnija tiek pārbūvēta	+
vii.	Izolēt un nosegt visus nažu sterilizatorus, kombinējot to ar nažu sterilizāciju ar zema spiediena tvaiku	Iepērkot jaunu aprīkojumu, šī rekomendācija tiks ņemta vērā	+/-
viii.	Izmantot roku un priekšautu tīrīšanas kabīnes, kurās ūdens padeve normāli atrodas pozīcijā "izslēgts"	Ir uzstādīts atbilstošs aprīkojums	+
ix.	Pārvaldīt un uzraudzīt saspiestā gaisa izmantošanu	Ir izstrādātas atbilstošas procedūras	+
x.	Pārvaldīt un uzraudzīt ventilācijas izmantošanu	Ir izstrādātas atbilstošas procedūras	+
xi.	Pārvaldīt un uzraudzīt karstā ūdens izmantošanu	Ir izstrādātas atbilstošas procedūras	+
xii.	Nekavējoties nolīdzināt/apgriezt visas ādas pēc to nodīrāšanas, ja tās nav paredzētas	Nav piemērojams	NA

LPTP Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
	miecēšanai un izņemot gadījumus, kad nav izmantošanas iespēju atgriezumiem		
2.2.	**Papildus LPTP mājputnu kautuvēm**		
i.	Pielietot putekļu samazināšanas pasākumus putnu pieņemšanas, izkraušanas un uzkarināšanas iecirkņos	Ventilācijas sistēma ir aprīkota ar filtriem	+
ii.	Jaunās iekārtās un tad, ja esošais apdullināšanas aprīkojums un putnu piegādes mašīnas tiek pārbūvētas, nodrošināt putnu apdullināšanu, kamēr tie atrodas pievešanas būros, izmantojot inertās gāzes	Nav piemērojams	NA
iii.	Samazināt ūdens patēriņu putnu kautuvē, demontējot mazgāšanai paredzēto aprīkojumu kaušanas līnijā, izņemot pēc atspalvošanas un eviserācijas	Nav piemērojams, kaušanas līnija tiek pārbūvēta	NA
iv.	Plaucēšanai izmantot tvaiku	Nav ekonomiski izdevīgi, jo tiek pagarināta esošā plaucēšanas līnija	NA
v.	Izolēt plaucēšanas tvertnes esošajās ražotnēs, kur nav ekonomiski izdevīgi uzstādīt aprīkojumu plaucēšanai ar tvaiku	Uzstādīts atbilstošs aprīkojums	+
vi.	Atspalvošanas laikā putnu mazgāšanai laistīšanas cauruļu vietā izmantot sprauslas	Uzstādīts atbilstošs aprīkojums	+
vii.	Pielietot ūdens otrreizējo izmantošanu	Atkārtoti tiek izmantots ūdens spalvu transportēšanai (atgriezeniska sistēma)	+
viii.	Izmantot efektīvas ūdeni taupošās dušas galvas, lai mazgātu putnus eviserācijas laikā	Uzstādīts atbilstošs aprīkojums	+
ix.	Ja putni tiek atdzesēti, izmantojot iegremdēšanas/griešanās paņēmienu, tad kontrolēt, regulēt un samazināt ūdens patēriņu	Nav piemērojams	NA
2.3.	**LPTP blakusproduktu pārstrādes iekārtām**		
2.3.1.	**Vispārīgas prasības**		
i.	Dzīvnieku blakusproduktu apstrādes laikā savākt blakusproduktus nepārtraukti, sausā veidā un dalīti	Tiek nodrošināta dalīta blakusproduktu savākšana atbilstoši kategorijai. Visi blakusprodukti tiek transportēti sausā veidā, izņemot spalvas, kur atgriezeniskā ciklā atkārtoti tiek izmantots ūdens transportēšanai	+
ii.	Dzīvnieku blakusproduktus uzglabāt, pārkraut un iekraut noslēgtā veidā	Blakusprodukti tiek uzglabāti un transportēti slēgtā veidā	+
iii.	Ja nav iespējams pārstrādāt/apstrādāt dzīvnieku blakusproduktus pirms sākas to sadalīšanās, kas izraisa smakas un/vai kvalitātes īpašību zudumu, nodrošināt to	Nav piemērojams, jo blakusprodukti tiek uzglabāti īslaicīgi	+

LPTP Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
	iespējami ātru atdzesēšanu iespējami īsākā laikā		
iv.	Ja izteikti smakojošas vielas tiek izmantotas vai rodas blakusproduktu apstrādē, tad zemas koncentrācijas/liela apjoma gāzes ir jānovada caur biofiltru	Nav piemērojams, jo uzņēmumā tiek veikta vienīgi blakusproduktu sadedzināšana	NA
2.3.2.	**Papildus LPTP dzīvnieku blakusproduktu (arī kritušo dzīvnieku) sadedzināšanai**		
i.	Uzglabāšanu, pārkraušanu un darbības ar dzīvnieku blakusproduktiem veikt slēgtās telpās	Ir nodrošinātas atbilstošas telpas	+
ii.	Tīrīt un dezinficēt transportlīdzekļus un aprīkojumu pēc katras piegādes/lietošanas	Ir izstrādātas atbilstošas procedūras	+
iii.	Pārnest kautķermeņus (nevilkt tos)	Nav piemērojams	NA
iv.	Pirms sadedzināšanas samazināt kautķermeņa vai tā daļu izmērus	Nav piemērojams	NA
v.	Ierobežot padevi precīzi līdz apjomam, kas noteikts testu laikā	Ir izstrādātas atbilstošas procedūras	+
vi.	Vienoties par tauku:mitruma:pelnu sastāvu dzīvnieku miltos ar piegādātāju	Nav piemērojams	NA
vii.	Izvairīties no sadedzināšanai paredzētā materiāla pieņemšanas PVC iepakojumā	Transportēšanai netiek izmantots PVC iepakojums	+
viii.	Padot sadedzināšanai kautķermeņa daļas vai dzīvnieku miltus, izmantojot gliemežtransportieri vai sūkni	Ņemot vērā iekārtas jaudu, šāds padeves risinājums nav piemērojams	NA
ix.	Sadedzināt sadedzināšanas laikā veidojošos notekūdeņus, ja nav pieejamas piemērotas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas	Nav piemērojams, jo notekūdeņi neveidojas	NA
x.	Dzīvnieku blakusproduktus uzglabāt, pārkraut un iekraut sadedzināšanas iekārtā noslēgtā veidā	Ir izstrādātas atbilstošas procedūras	+
xi.	Novadīt gaisu no iekārtas un priekšsadedzināšanas kameras uz sadedzināšanas kameru	Ir uzstādīta atbilstoša iekārta	+
xii.	Aprīkot ar signalizāciju un nodrošināt sasaisti starp sadedzināšanas temperatūru un padeves mehānismu	Ir izstrādātas atbilstošas procedūras, temperatūras kontroli un materiāla padevi veic iekārtas operators	+
xiii.	Nodrošināt nepārtrauktu sadedzināšanu	Iekārtas palaišanas un apturēšanas gadījumu skaits samazināts līdz minimumam, atbilstoši izejmateriāla daudzumam	-/+
xiv.	Darbināt pelnu pārdedzināšanas kameru, ja nepieciešamā sadedzināšanas pakāpe citādi netiek sasniegta, tūlīt aiz rotācijas krāsns	Nav piemērojams	NA
xv.	Darbināt nepārtrauktu automātisku pelnu aizvākšanas sistēmu	Nav piemērojams	NA

LPTP Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
xvi.	Nodrošināt emisiju monitoringu, kā arī noteikt izdedžu kontroles kārtību	Emisiju līmenis tiek kontrolēts 2 reizes gadā, izdedžu - 1 reizi gadā	+
xvii.	Sasniegt iespējami zemus emisiju līmeņus	Ir izstrādātas procedūras atbilstoši iekārtu ražotāja rekomendācijām	+
xviii.	Regulāri tīrīt un dezinficēt iekārtas un aprīkojumu	Ir izstrādātas atbilstošas procedūras	+
xix.	Ja smaku novēršana nav praktiski iespējama, kad sadedzināšanas iekārta nestrādā, pielietot smaku samazināšanas paņēmienus	Blakusprodukti netiek ilgstoši uzglabāti, nodrošinot sadarbību ar augšupēju darbību	+
xx.	Izmantot ogles filtrus smaku samazināšanai, kad sadedzināšanas iekārta nestrādā un smaku novēršana nav praktiski iespējama	Blakusprodukti netiek ilgstoši uzglabāti, nodrošinot sadarbību ar augšupēju darbību	+

Pārtikas rūpniecība

"Atsauces dokuments par labākajiem pieejamiem tehniskiem paņēmieniem pārtikas, dzērienu un piena rūpniecībā"[7] (LPTP-PDzP) norādīts, ka tajā nevar sīki raksturot visus nozarē izmantotos procesus, kaut gan tajā ir aptverts plašs procesu spektrs no visas nozares. Daļa informācijas dokumentā ir sniegta darbību iekārtu un aparātu mērogā. Daudzi no tiem tiek izmantoti vairākos PDzP nozares segmentos. PDzP nozarē visbiežāk izmantotie procesi ir raksturoti deviņās kategorijās, t. i., materiālu pieņemšana un sagatavošana; smalcināšana, jaukšana un formas piešķiršana; atdalīšanas metodes; produktu apstrādes tehnoloģija; termiskā apstrāde; koncentrēšana sildot; apstrāde, aizvadot siltumu; pēcapstrādes darbības; utilizācijas procesi. Visās šajās kategorijās ir raksturotas četras līdz četrpadsmit procesu un aparātu darbības. Papildus atsauces dokumentā ir raksturota minēto procesu un aparātu darbību izmantošana atsevišķos nozīmīgākajos PDzP nozares segmentos[8].

Atsauces dokumentā aprakstīto atbilstošo LPTP salīdzinājums ar uzņēmuma darbībā izmantotajiem risinājumiem sniegts 1.19. tabulā.

[7] Reference Document on Best Available Techniques in the Food, Drink and Milk Industries – August 2019

[8] Atsauces dokuments par labākajiem pieejamiem tehniskiem paņēmieniem pārtikas, dzērienu un piena rūpniecībā, 2005. gada decembris

1.19. tabula. Pārtikas pārstrādē izmantoto risinājumu salīdzinājums ar LPTP

LPTP Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
Vispārīgie ieteikumi			
0. LPTP visām pārtikas, dzērienu un piena ražotnēm			
i.	Personālam ir jābūt informētam par uzņēmuma vides aspektiem un savu tiešo atbildību	Tiek veikta darbinieku apmācība un instruktāža.	+
ii.	Jāprojektē un jāizvēlas iekārtas tā, lai tiktu optimizēti patēriņa un emisiju līmeņi, kā arī nodrošināta atbilstoša tehnoloģiskā darbība un uzturēšana	Tiek piemērotas atbilstošas iepirkuma procedūras un darbības uzraudzība	+
iii.	Projektējot, izvēloties, darbinot un uzturot iekārtas, jānodrošina trokšņa emisiju kontrole trokšņa avotā, ieskaitot transportlīdzekļu radīto troksni, un, ja nepieciešama tālāka trokšņa līmeņa samazināšana, jāekranē skaļās iekārtas	Tiek veikta regulāra iekārtu apkope un remonts. Trokšņa līmenis un pasākumu nepieciešamība izvērtēta IVN ietvaros	+
iv.	Jāievieš un jānodrošina regulāru apkopes programmu izpilde	Tiek veikta regulāra iekārtu apkope un remonts.	+
v.	Jāievieš un jāuztur vadības procedūras, kas novērš vai samazina ūdens un energoresursu patēriņu, kā arī atkritumu veidošanos, t.sk.: • jānodrošina vadības atbalsts, organizēšana un plānošana, • ražošanas procesa analīze ar mērķi identificēt ražošanas posmus ar augstu ūdens un enerģijas patēriņu, un posmus, kas rada ievērojamus atkritumu apjomus, lai izvērtētu iespējas tos samazināt • mērķu, uzdevumu un sistēmas ierobežojumu analīze • ūdens, enerģijas patēriņa un atkritumu veidošanās apjoma samazināšanas iespēju identifikācija, piemērojot sistemātisku analīzes pieeju • priekšizpētes un novērtējuma veikšana • ūdens un enerģijas patēriņa un atkritumu veidošanās apjoma samazināšanas programmas izpilde • ūdens un enerģijas patēriņa monitorings, atkritumu apjomu uzskaite un pasākumu efektivitātes kontrole	Tiek veikts regulārs aspektu monitorings. Rezultātu analīze un vadība tiek nodrošināta regulārās plānošanas sanāksmēs. IVN ietvaros izvērtēta samazināšanas iespējas.	+
vi.	Resursu patēriņa un emisiju līmeņa monitoringa un pārskates sistēmas ieviešana atsevišķu tehnoloģisko procesu līmenī un kopumā uzņēmumā, lai nodrošinātu iespēju optimizēt faktisko izpildījumu	Tehnoloģisko procesu līmenī uzraudzība tiek veikta atbilstoši Kvalitātes rokasgrāmatai un iekārtu tehniskajai dokumentācijai. Papildus tiek veikts monitorings atbilstoši spēkā esošās atļaujas	+

LPTP Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
		piesārņojošās darbības veikšanai nosacījumiem.	
vii.	Uzturēt un pilnveidot ieejošo un izejošo plūsmu uzskaiti visās procesa stadijās sākot ar izejmateriālu saņemšanu un beidzot ar attīrīšanu noslēguma posmā	Tiek veikta uzskaite atbilstoši Kvalitātes rokasgrāmatai un spēkā esošās atļaujas piesārņojošās darbības veikšanai nosacījumiem.	+
viii.	Nodrošināt ražošanas plānošanu, lai samazinātu ar to saistīto atkritumu veidošanās un tīrīšanas biežumu	Uzņēmumā tiek sastādīti ikmēneša un iknedēļas ražošanas plāni, kā arī notiek regulāras ražošanas sapulces.	+
ix.	Transportēt cietos izejas materiālus, produktus, starpprodukts, blakusprodukts un atkritumus sausā veidā, t.sk. izvairīties no transportēšanas cauruļvadiem, izņemot gadījumus, kad vienlaicīgi notiek mazgāšana ar atgriezenisku ūdens izmantošanu, un gadījumus, ka transportēšana pa cauruļvadiem ir nepieciešama, lai novērstu transportējamā materiālu bojājumus	Nav piemērojams	NA
x.	Samazināt ātri bojājošos materiālu uzglabāšanas laiku	Uzņēmumā netiek uzglabāts izejmateriāls (ražošanā nonāk liemeņa daļas tieši no kautuves), produkcija tiek īslaicīgi uzglabāta noliktavās ar pazeminātu temperatūru un, nodrošinot efektīvu plānošanu, tajā pašā dienā nogādāta klientiem.	+
xi.	Nodrošināt izejas plūsmu šķirošanu, lai būtu iespējama materiālu izmantošana, otrreizējā izmantošana, atgūšana, pārstrāde un noglabāšana (un samazināts notekūdeņu piesārņojuma līmenis)	Izejošo materiālu plūsmas tiek šķirotas. Uzņēmumā ir izstrādāta un tiek uzturēta procedūra dalītai atkritumu apsaimniekošanai.	+
xii.	Novērst iespēju izejvielām nokrist uz grīdas	Tiek ņemts vērā izvēloties iekārtas ar atbilstošu konstrukciju	+
xiii.	Optimizēt notekūdeņu plūsmu atdalīšanu, lai veicinātu otrreizējo izmantošanu un attīrīšanu	Piemērojamību ierobežo pārtikas drošības prasības	+
xiv.	Kondensācijas un dzesēšanas ūdeņus savākt atsevišķi, lai optimizētu to otrreizējo izmantošanu	Nav piemērojams, jo tiek izmantota slēgta dzesēšanas sistēma	NA
xv.	Neizmantot karsēšanas un dzesēšanas procesiem vairāk enerģijas kā nepieciešams, lai nesamazinātos produkta kvalitāte	Uzņēmumā ir izstrādāta kvalitātes rokasgrāmata un atbilstošas operatīvās vadības procedūras	+
xvi.	Uzturēt labu uzkopšanas sistēmu	Uzņēmumā ir izstrādātas un tiek uzturētas atbilstošas operatīvās vadības procedūras	+

LPTP Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
xvii.	Samazināt transportlīdzekļu radītā trokšņa traucējumus	Aspekts izvērtēts IVN ietvaros, pasākumi trokšņa samazināšanai nav nepieciešami	+
xviii.	Uzglabāšanas un pārkraušanas metodes izvēlēties atbilstoši rekomendācijām par LPTP uzglabāšanā. Higiēnas un pārtikas standarti var noteikt vēl papildus kontroles procedūru nepieciešamību	Atsauces dokuments par LPTP uzglabāšanā piemērojams garšvielu un dezinfekcijas līdzekļu uzglabāšanai. Uzglabāšana notiek slēgtās tvertnēs un iepakojumos, kas atbilst LPTP (Atsauces dokuments[9], 5.3.2. un 5.1.2. nodaļa)	+
xix.	Optimizēt procesa kontroles procedūras un nodrošināt to uzturēšanu, t.sk. novērst un samazināt ūdens un enerģijas patēriņu un atkritumu apjomu, ieskaitot:		
	• procesos, kas norisinās paaugstinātā temperatūrā un/vai materiāli tiek uzglabāti vai transportēti pie noteiktas temperatūras vai noteiktā temperatūras intervālā, jānodrošina temperatūras kontrole ar piemērotiem mērinstrumentiem un korekcijas iespējas	Ražošanas procesā tiek pastāvīgi kontrolēta temperatūra aukstumkamerās un pie termiskās apstrādes.	+
	• ja materiāli tiek transportēti, pumpējot vai plūstot, jānodrošina plūsmas un/vai līmeņa kontrole, izmantojot atbilstošus spiediena, plūsmas vai līmeņa mērītājus, un jānodrošina nepieciešamās aizsardzības iespējas, piemēram, vārsti	Nav piemērojams	NA
	• ja šķidrumi tiek uzglabāti vai reaģē tvertnēs vai traukos, ražošanas vai tīrīšanas procesa laikā, jāizmanto līmeņa detektori vai līmeņa mērītāji	Nav piemērojams	NA
	• pielietot analītiskas metodes un kontroles pieejas, lai samazinātu materiālu un ūdens zudumus un samazinātu notekūdeņu veidošanos ražošanas un tīrīšanas laikā, ietverot: – kontrolēt pH līmeni, lai dozētu skābes vai sārma pievienošanu un lai nodrošinātu kontrolētu notekūdeņu plūsmu sajaukšanu un neitralizāciju pirms to novadīšanas uz attīrīšanu vai izplūdes, – mērīt elektrovadītspēju, lai kontrolētu izšķīdušo sāļu daudzumu, pirms ūdens otrreizējās	Piemērojamību ierobežo pārtikas drošības prasības	NA

[9] http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/esb_bref_0706.pdf

LPTP Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
	izmantošanas, un kontrolēt mazgāšanas līdzekļu koncentrāciju šķīdumā pirms tā otrreizējas izmantošanas – ja šķidrumi var kļūt duļķaini vai necaurspīdīgi suspendēto daļiņu palielinātas koncentrācijas rezultātā, jāmēra ūdens duļķainība ar mērķi nodrošināt nepieciešamo ūdens kvalitāti un optimizēt materiālu/produktu atgūšanu un tīrīšanas ūdeņu atkārtotu izmantošanu		
xx.	Izmantot automātisko ūdens plūsmas vadības kontroli, lai nodrošinātu ūdens pieplūdi tikai tajos brīžos, kad tas ir nepieciešams	Tiek izmantota manuāla ūdens plūsmas vadības kontrole	-
xxi.	Izvēlēties izejmateriālus un palīgmateriālus, kas sekmē mazāka cieto atkritumu apjoma rašanos un minimizē kaitīgo vielu emisijas gaisā un ūdenī	Nav piemērojams izejmateriāliem. Tiek uzturētas iepirkuma procedūras, kas ņem vērā pārtikas drošības prasības un vides aspektus	+
xxii.	Lauku mēslošana ir viena no šī sektora ietvaros ieteicamajām metodēm izejas plūsmu apsaimniekošanai, bet tai ir jānotiek saskaņā ar nacionālo likumdošanu	Nav piemērojams, jo uzņēmumā neveidojas atbilstošas izejas plūsmas	NA
1.	**Ieviest un ievērot vides pārvaldības sistēmu**	Uzņēmums savā darbībā un turpmākās darbības plānošanā izmanto vides pārvaldības sistēmas elementus. Pārvaldības sistēma nav sertificēta. Uzņēmumā kopš 2016. gada ieviests BRC pārtikas standarts.	+
2.	**Sadarbība ar augšupēju darbību (t.sk. piegādātāji) un lejupēju darbību (t.sk. pakārtotas darbību) veicējiem**	Tā kā tiek pastrādāta tikai uzņēmuma kautuvē saražotā gaļa, tad ražošanas jaudas ir pilnībā saskaņotas. Pārsvarā tiek iepirkti palīgmateriāli lielos iepakojumos, pielietotas ķīmiskās vielas, ko var attīrīt NAI, produkcijas iepakošanai izvēlētas metodes, kas rada iespējami mazu atkritumu daudzumu.	+
3.	**Aprīkojuma un iekārtu tīrīšana:**		
	• pēc izejmateriāla nodošanas pārstrādei aizvākt izejmateriāla atlikumus, cik ātri iespējams, un nodrošināt biežu uzglabāšanas vietu tīrīšanu.	PPN-2 pēc katra darba posma beigām materiāli tiek nogādāti noliktavā un veikta grīdas mitrā uzkopšana	+

LPTP Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
	• aprīkot notekūdeņu savākšanas vietas telpās ar restēm un nodrošināt to biežu apsekošanu un tīrīšanu, lai izvairītos no materiāla nokļūšanas notekūdeņos,	Nodaļā visi trapi ir aprīkoti ar restītēm un tiek kontrolēti telpu uzkopšanas laikā. Papildus ir uzstādīti tauku nostādinātāji un veikta notekūdeņu mehāniskā priekšattīrīšana	+
	• optimizēt aprīkojuma un iekārtu sauso uzkopšanu (ieskaitot vakuumsūcējus) pirms slapjās tīrīšanas, gadījumos, kad slapjās tīrīšanas nepieciešamību nosaka higiēnas prasības	Tiek veikta iekārtu un aprīkojuma sausā tīrīšana pirms slapjās uzkopšanas	+
	• atmiekšķēt grīdas un vaļējās iekārtas pirms to slapjās tīrīšanas, lai atbrīvotos no sacietējumiem un apdegumiem	Nav piemērojams, jo aprīkojums un telpas tiek uzkoptas ikreiz pēc darba beigām. Izņēmums kūpināšanas kamera, kur tiek izmantoti speciāli ķīmiskie tīrīšanas līdzekļi.	+
	• pārvaldīt un samazināt ūdens, enerģijas un tīrīšanas līdzekļu patēriņu,	Tiek veikta ūdens, elektrības un tīrīšanas līdzekļu uzskaite, ir sagatavotas mazgāšanas programmas un darba kartes, kā pareizi lietot dezinfekcijas un mazgāšanas līdzekļus, tiek veikta izlietojuma kontrole.	+
	• saskaņot tīrīšanas šļūteņu un stiprinājumu izmērus gadījumos, kad tīrīšanas tiek veikta manuāli, jābūt uzstādītiem pretvārstiem, lai karstā un aukstā ūdens plūsmas neieplūst nepareizajā sistēmā	Iekārtas tiek mazgātas ar augstspiediena mazgāšanas iekārtām, kuru šļūtenes un mazgāšanas pistoles ir speciāli salāgotas.	+/-
	• pievadīt ūdeni caur sprauslām, izmantojot regulējamu spiedienu	Tiek lietotas atbilstošas mazgāšanas pistoles	+
	• optimizēt silta atklātā tipa dzesēšanas cikla ūdens otrreizēju izmantošanu, piemēram, tīrīšanai	Nav piemērojams, jo netiek izmantotas šādas dzesēšanas sistēmas	NA
	• izvēlēties un izmantot tīrīšanas un dezinfekcijas līdzekļus ar vismazāko kaitējumu videi un nodrošināt efektīvu higiēnas uzraudzību	Tiek izmantoti tikai pārtikas rūpniecībā izmantojami mazgāšanas un dezinfekcijas līdzekļi, kas nodrošina pēc iespējas mazāku ķīmisko vielu patēriņu un vienlaicīgi nepieciešamo higiēnas prasību līmeni	+
	• ja slēgtas iekārtas tiek tīrītas, izmantojot iebūvētas sistēmas, nodrošināt optimālu procesa kontroli, piemēram, mērot duļķainību, elektrovadītspēju vai pH līmeni, un automātiski dozēt ķīmiskās vielas	Iekārtu tīrīšana, izmantojot iebūvētas sistēmas, notiek automatizēti, ievērojot iekārtu ražotāja specifikāciju	+

LPTP Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
	• pielietot vienreiz-izmantojamas sistēmas mazām vai reti izmantojamām ražošanas vienībām vai gadījumā, ja tīrīšanas šķīdums tiek ļoti piesārņots, tādām kā ultrasterilizācijas iekārta, membrānu seperācijas iekārtas un iztvaicētāju priekšattīrīšana, sprauslu žāvētāji	Nav piemērojams	NA
	• ja notekūdeņu plūsmu no iekārtu tīrīšanas vai citiem avotiem pH līmeņi ir piemēroti, izmantot sārmaino un skābo notekūdeņu plūsmu pašneitralizāciju neitralizācijas tvertnē	Nav piemērojams	NA
	• samazināt EDTA (etilēna-diamīn-tetra-etiķskābes) patēriņu, to izmantojot tikai tajos gadījumos, kad tas nepieciešams, ievērojot lietošanas biežumu un samazinot patēriņu, piemēram, nodrošinot tīrīšanas šķīduma pārstrādi	Netiek izmantots	+
	• Izvēloties ķīmiskās vielas aprīkojuma un iekārtu dezinfekcijai un sterilizācijai, LPTP ir neizmantot halogenētus oksidējošos biocīdus, izņemot gadījumus, kur alternatīvas nav efektīvas	Netiek izmantots	+
4.	**LPTP specifiskām procesa stadijām un sektoriem**		
x.	Materiālu piegāde/izdošana - transporta līdzekļiem apstājoties un stāvot materiālu iekraušanas izkraušanas laikā, jāizslēdz dzinēji un dzesēšanas iekārtas, ja tādas ir, un tiem jānodrošina alternatīvi enerģijas avoti. Mērķis trokšņa emisiju samazināšana	Tiek izmantots līdzvērtīgs paņēmiens, dzinējus izslēdzot un radot gaisa spilvenus starp transportlīdzekļu saldēšanas kamerām un noliktavas durvīm, tādējādi nodrošinot nepieciešamās temperatūras uzturēšanu kamerā	+
xi.	Centrifugēšana/seperācija - iekārtas jādarbina tā, lai samazinātu produkta nokļūšanu atkritumu plūsmā.	Nav piemērojams	NA
xii.	Kūpināšana - sasniegt kopējā organiskā oglekļa (TOC) koncentrāciju emisijās gaisā <50 mg/Nm^3	Pašlaik TOC koncentrācija emisijās ir augstāka. Atbilstošu tehnisko risinājumu ieviešana tiek plānota nākošajā investīciju plānošanas periodā	-
xiii.	Sasaldēšana un saldēšana		
	• nepieļaut ozona slāni noārdošo vielu emisijas, piemēram, neizmantojot halogenētas vielas kā dzesējošas vielas	Tiek veiktas regulāras esošo iekārtu apkopes un remonti, izvēloties jaunas saldēšanas iekārtas tiks plānots izmantot aukstuma aģentus, kas ir ar pēc iespējas	+/-

LPTP Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
		mazāku ozona slāni noārdīšanas potenciālu	
	• neuzturēt kondicionētās un atdzesētās telpās temperatūru zemāku nekā nepieciešams	Ir izstrādātas un uzturētas atbilstošas procedūras, temperatūras tiek regulāri mērītas	+
	• optimizēt kondensācijas spiedienu	Ir izstrādātas un uzturētas atbilstošas procedūras, dzesēšanas sistēmu darbību nodrošina automātiskās vadības sistēmas	+
	• regulāri atkausēt visu sistēmu	Periodiski tiek atkausētas kameras, ievērojot plānotos termiņu un nepieciešamības gadījumā	+
	• uzturēt tīrus kondensatorus	Tiek veikta ūdens mīkstināšana un sistēmas regulāra atkaļķošana	+
	• nodrošināt iespējami auksta gaisa pieplūdi kondensatora ieejā	Nodrošina atbilstošs iekārtas izvietojums	+
	• optimizēt kondensācijas temperatūru	Ir izstrādātas un uzturētas atbilstošas procedūras, dzesēšanas sistēmu darbību nodrošina automātiskās vadības sistēmas	+
	• nodrošināt automātisku dzesējamo iztvaicētāju atkausēšanu	Paredz automātiskā vadības sistēma	+
	• darbināt iekārtas bez automātiskās atkausēšanas funkcijas īsos ražošanas pārtraukumos	Nav piemērojams, jo darbojas nepārtrauktā režīmā	+
	• samazināt siltuma pārvades un ventilācijas radītos zudumus no vēsām telpām un aukstumnoliktavām	Ieviesta atbilstoša darba organizācija un tehniskie paņēmieni (piemēram, noliktavas rampas aprīkotas ar "gaisa spilveniem")	+
xiv.	Dzesēšana		
	• optimizēt dzesēšanas ūdens sistēmas darbību, lai izvairītos no pārmērīgas ūdens noplūdes no dzesēšanas torņa	Nav piemērojams	NA
	• pirms pēdējās atdzesēšanas akumulējošā ledus-ūdens tilpnē ar spirālveida iztvaicētāju, ledus ūdens sākotnējai atdzesēšanai izmantot plākšņu siltummaini ar amonjaku	Nav piemērojams, jo nav akumulējošās tvertnes	NA
	• atgūt siltumu no dzesēšanas iekārtām. Iespējams iegūt ūdeni ar 50 – 60 ^{o}C temperatūru	Nav ekonomiski izdevīgi, jo siltā ūdens patēriņš ražošanā īslaicīgs	-
xv.	Iepakošana		
	• optimizēt iepakojuma tehnisko specifikāciju, ieskaitot materiāla svaru un apjomu, kā arī pārstrādājamo materiālu daudzumu, lai samazinātu	Tiek izmantots kā viens no kritērijiem jauno pakošanas iekārtu izvēlē	+

LPTP Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
	izmantojamo iepakojuma daudzumu un atkritumu apjomu		
	• iegādāties materiālus vairumā	Atbilst	+
	• nodrošināt dalītu izmantotā iepakojuma materiāla savākšanu	Ir izstrādātas un tiek uzturētas atbilstošas procedūras	+
	• novērst produkta pārplūdes, uzpildot iepakojumu	Jaunās uzpildes un pakošanas līnijas būs aprīkotas ar automātisko produkcijas kalibrēšanu un svēršanu, kas nodrošinās, ka iepakojumi netiek pārpildīti	+
xvi.	Enerģijas ražošana un izmantošana		
	• uzņēmumiem, kas pārbūvē energoapgādes sistēmas, jāizmanto kombinētā siltuma un enerģijas ražošana, ja procesos tiek patērēta gan enerģija, gan siltums	Nav piemērojams	NA
	• izmantot siltumsūkņus, lai atgūtu siltumu no dažādiem avotiem,	Nav ekonomiski izdevīgi pie plānotās pārbūves	-
	• izslēgt aprīkojumu, kad tas nav nepieciešams,	Darbinieki tiek apmācīti darbam ar darba aprīkojumu un iekārtām, darbiniekus kontrolē tieši darba vadītāji. Uzņēmumā ir ieviests ISO 50001 standarts.	+
	• samazināt dzinēju (motoru) slodzi	Jaunajās iekārtās tiks izmantoti mūsdienīgi augstas efektivitātes motori, kas speciāli pielāgoti attiecīgās funkcijas veikšanai. Procesiem tiek izmantoti optimālas jaudas motori, lai tie netiktu darbināti ar minimālu noslodzi vai ar pārslodzi. Motoru bojājumu gadījumā tie nekavējoties tiek remontēti.	+
	• samazināt dzinēju (motoru) zudumus,	Iekārtas un to motori tiek izvēlēti ar attiecīgo slodzi, lai tie tiktu darbināti ar optimālu noslodzi. Iekārtām tiek veiktas regulāras apkopes, tie tiek regulāri eļļotas, mainītas nodilušās detaļas, tiek sekots līdz iekārtu efektīvai darbībai.	+
	• izmantot regulējamu piedziņu, lai samazinātu ventilācijas un sūkņu slodzi,	Uzņēmuma vairums ūdens sūkņi ir aprīkoti ar frekvenču automātiskajiem regulatoriem, kas pēc nepieciešamības regulē motoru jaudas. Arī saldēšanas iekārtu sistēmu kompresoru motori un notekūdeņu priekšattīrīšanas	+

LPTP Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
		iekārtas sūkņi ir aprīkoti ar frekvenču regulatoriem.	
	• caurulēm un aprīkojumam, ko izmanto, lai pārvietotu, uzglabātu vai apstrādātu vielas, kuru temperatūra ir zemāka vai augstāka nekā vides temperatūra, kā arī aprīkojumam, kurā notiek procesi, kas saistīti ar karsēšanu vai dzesēšanu, jānodrošina siltumizolācija,	Uzņēmumā ir nodrošināta siltumizolācija siltuma un aukstuma sistēmām	+
	• izmantot frekvenču pārveidotājus motoru darbības regulēšanai	Uzņēmuma vairums ūdens sūkņi ir aprīkoti ar frekvenču automātiskajiem regulatoriem, kas pēc nepieciešamības regulē motoru jaudas. Arī saldēšanas iekārtu sistēmu kompresoru motori un notekūdeņu priekšattīrīšanas iekārtas sūkņi ir aprīkoti ar frekvenču regulatoriem	+
xvii.	Ūdens izmantošana - ja tiek izmantots pazemes ūdens, tad iegūstamais ūdens apjoms nedrīkst pārsniegt praktiski nepieciešamo	Ūdens tiek padots ar sūkņiem, kas tiek automātiski regulēti atbilstoši pieprasījumam, ja ūdens patēriņš samazinās ieguves apjomu samazinās vai sūkņi automātiski izslēdzas	+
xviii.	Saspiestā gaisa sistēmas		
	• Sekot līdz spiedienam un ja iespējams to samazināt	Gaisa kompresori ir ieregulēti optimālajā režīmā, lai nodrošinātu ražošanas procesu. Sistēmas un kompresori tiek regulāri pārbaudīti un veiktas regulāras to apkopes, lai izvairītos no bojājumiem un spiedienu zudumiem	+
	• Optimizēt gaisa pieplūdes temperatūru	Nodrošina pareizs pieplūdes vietu izvietojums	+
	• gaisa ieplūdes un izplūdes vietas aprīkot ar klusinātājiem, lai samazinātu trokšņa līmeni	Trokšņa piesārņojuma novērtējums apliecina, ka klusinātāji nav nepieciešami	+
xix.	Tvaika sistēmas	Nav piemērojams	NA
5.	**Emisiju gaisā samazināšana**		
i.	Izveidot un uzturēt emisiju gaisā pārvaldības sistēmu	Ir veikta avotu un emisiju inventarizācija. Tiek nodrošināta darbības vadība atbilstoši spēkā esošās atļaujas piesārņojošās darbības veikšanai nosacījumiem	+
ii.	Piesārņoto gaisu savākt avotā un novadīt uz attīrīšanas sistēmām pa gaisvadiem	Nav piemērojams, jo emisiju līmeņi izplūdē nodrošina vides kvalitātes normatīvu izpildi	NA

LPTP Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
iii.	Optimizēt emisiju samazināšanas aprīkojuma palaišanas un apturēšanas procedūras, nodrošinot to efektīvu darbību visos gadījumos, kad tas nepieciešams	Nav piemērojams	NA
iv.	Ja nav noteikti specifiski līmeņi, tad emisijas samazināšanas pasākumiem jānodrošina šādi emisiju līmeņi: sausiem putekļiem 5 – 20 mg/Nm^3, mitriem/salīpošiem putekļiem 35 – 60 mg/Nm^3 un kopējam organiskajam ogleklim <50 mg/Nm^3. Norādītie līmeņi neattiecas uz sadedzināšanas iekārtām	Uzņēmumam izsniegtajā atļaujā piesārņojošas darbības veikšanai ir noteikti specifiski emisiju līmeņi	+
v.	Ja procesā izmantotie labākie tehniskie paņēmieni nenovērš smaku traucējumus, tad jāpielieto samazināšanas pasākumi	IVN ietvaros veiktais novērtējums apliecina, ka gaisa kvalitātes normatīvi smakām tiek ievēroti	+
6.	**Notekūdeņu attīrīšana**		
i.	Pielietot mehānisko attīrīšanu notekūdeņu sākotnējā apstrādē ražotnē	Telpās notekūdeņu trapi ir aprīkoti ar restēm, kā arī lokālajās attīrīšanas iekārtās ir nodrošināta mehāniskā priekšattīrīšana	+
ii.	Atdalīt taukus, izmantojot tauku ķērājus ražotnē, ja notekūdeņi satur dzīvnieku vai augu izcelsmes taukus un eļļas (FOG)	Lokālās attīrīšanas iekārtas ir un jaunajās tiks uzstādīti tauku uztvērēji	+
7.	**Avārijas noplūdes**		
	• jāidentificē avoti, kas potenciāli var radīt videi kaitīgas noplūdes negadījumu/avāriju rezultātā, • veikt riska izvērtējumu, • jāidentificē tās potenciālās negadījumu/avāriju noplūdes, kurām nepieciešama papildus kontrole, lai novērstu šādus gadījumus, • jāidentificē un jāievieš kontroles pasākumi avāriju novēršanai un radītā kaitējuma videi samazināšanai, • izstrādāt, ieviest un regulāri testēt avārijas rīcības plānu • veikt visu avāriju un gandrīz notikušu avāriju cēloņu noskaidrošanu un saglabāt pierakstus	Regulāri tiek pārskatītas esošās darba instrukcijas, uzņēmuma rīcībā ir iepriekš izstrādāts civilās aizsardzības plāns	+
8.	**Papildus LPTP gaļas un putnu gaļas ražošanā**		
1.	Atkausēt gaļu gaisa vidē	Nav piemērojams, jo tiek izmantota tikai svaiga gaļa	NA
2.	Pēc iespējas mazāk izmantot ledus pārslas, to vietā izmantojot piemērotu atdzesētu un saldētu izejmateriālu maisījumu (malta gaļa)	Nav piemērojams, jo tiek izmantota tikai svaiga gaļa	NA
3.	Garšvielu un citu cietu sastāvdaļu pievienošanu veikt, izmantojot atkārtoti	Garšvielas tiek svērtas un padotas ražošanas procesos spainīšos un bļodās, kas tiek mazgātas un	+

LPTP Nr.	Labākie pieejamie tehniskie paņēmieni	AS "Putnu fabrika Ķekava" saimniekošanas pamatprincipi	Atbilstība LPTP (+/jā, -/nē, NA/nav piemērojams)
	izmantojamu liela izmēra iepakojumu (taru), nevis vienreizēja plastmasas iepakojumu	izmantotas atkārtoti. Etiķis tiek uzglabāts lielā iepakojumā un dozēts pēc nepieciešamības. Arī citos gadījumos pēc iespējas tiek izmantots iepakojums, ko var izmantot atkārtoti.	
4.	Nodrošināt automātisku ūdens padeves apturēšanu, kad desu pildītāji vai tamlīdzīgs aprīkojums netiek izmantots bojājumu vai ražošanas procesa apturēšanas dēļ.	Nav piemērojams, jo ūdens padeve tiek veikta manuāli, izņemot desu apvalku lobīšanas iekārtu, kur nodrošināta automātiska padeves apturēšana	+

1.6.5. Putnu ēdināšanai izmantojamā barība

Putnu ēdināšanai izmantojamā barība, tās sastāvs, daudzums, proteīna un fosfora procentuālais saturs barībā

Putnu ēdināšanai tiek izmantota koncentrēta gatava, sabalansēta kombinētā barība, ko piegādā dažādas komercsabiedrības, t.sk. SIA "Rīgas kombinētās lopbarības rūpnīca", SIA "Dobeles dzirnavnieks" un SIA "Lielzeltiņi" kombinētās lopbarības rūpnīca. Barošana norisinās vairākās fāzēs, kopumā vaislas putniem tiek izmantota astoņu veidu barība, kas ir pakārtota barošanas fāzēm, un broileriem – sešu veidu barību, kas ir pakārtota barošanas fāzēm. Līdz ar to katrai vecuma grupai ir atšķirīgs barības sastāvs, sabalansējot ēdiena saturu atbilstoši putna vecuma un augšanas īpatnībām, kas atbilst LPTP-IMCA[10] 3. un 4. prasībai. Informācija par mikroelementu saturu barībā ir sniegta 1.21. tabulā.

Detalizētāks izmantojamās barības sastāvs ir sniegts 1.23. tabulā. Savukārt putnu barības izlietojums gadā ir attēlots 1.20. tabulā.

1.20. tabula. Putnu barības izlietojums gadā

	Atļaujā noteiktais barības izlietojums (t/gadā)	Faktiskais barības izlietojums 2019. g. (t/gadā)	Plānotais barības izlietojums (t/gadā)
1.darbības etaps			
Jaunputni	-	1732	2 000
Māšu zona	-	7881	8 000
Broileri	-	46 821	80 600
Kopā	70 000	56 434	90 600
2.darbības etaps			
Māšu zona	-	-	8 000
Broileri	-	-	90 500

[10] Reference Document on Best Available Techniques for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs, 2017

	Atļaujā noteiktais barības izlietojums (t/gadā)	**Faktiskais barības izlietojums 2019. g. (t/gadā)**	**Plānotais barības izlietojums (t/gadā)**
Kopā		-	98 500
3.darbības etaps			
Broileri	-	-	110 000

1.21. tabula. Mikroelementu saturs barībā

Mikroelementi	**Vaislas putni (mg/kg)**		**Broileri (mg/kg)**
	Jaunputni	**Māšu zona**	**Broileru zonas**
Varš	17,6 - 20,6	11,0-12,1	16
Dzelzs	44,0 - 50,2	55,0-60,5	20
Mangāns	132 - 150	132-146	120
Cinks	121-138	121-133	110
Selēns	<0,35	<0,35	0,30
Jods	1,37-2,20	2,20-2,42	1,25
Kobalts	0,20-0,23	0,20-0,22	-

Aminoskābju sastāvam barībā jābūt pēc iespējas tuvākam "ideālajam" aminoskābju līmenim, kas izteikts attiecībā pret lizīna līmeni barībā. Izvērtējot AS "Putnu fabrika Ķekava" izmantotajā barībā esošo aminoskābju attiecību (attēlota 1.22. tabulā), kopumā nav novērojamas ievērojamas novirzes no sektoram raksturīgajiem aminoskābju līmeņiem, kas apkopoti LPTP-IMCA[11] dokumenta ietvaros (LPTP-IMCA 3.3. tabula), balstoties uz literatūrā pieejamiem datiem, kā arī lauka novērojumiem Eiropas līmenī.

1.22. tabula. Aminoskābju attiecība izmantotajā barībā (% no lizīna līmeņiem)

	Vaislas putni	**Broileri**
M+C:LIZ	75…120	73…81
TRE:LIZ	71…85	66…73
TRI:LIZ	21…29	17…24
VAL:LIZ	73…110	71…80
ILE:LIZ	64…86	60…71
ARG:LIZ	104…147	100…109

Barošanā tiek lietota barība ar zemu olbaltumvielu (proteīnu) un fosfora saturu, un tā tiek papildināta ar aminoskābju devu; tiek izmantotas tikai atļautās izejvielas, kas iekļautas barības piedevu reģistrā (atbilstoši LPTP-IMCA 3. un 4. prasībai). Fosfora avots ir zivju milti, soja, kukurūza u.c. Atkarībā no putnu vecuma īpatnībām ir noteikts nepieciešamais kopējā fosfora daudzums receptūrā. Lai to nodrošinātu, tiek pievienots monokalcija fosfāts. Lai veicinātu pieejamā fosfora uzņemšanu no ēdiena, tiek izmantota fitāze.

[11] Reference Document on Best Available Techniques for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs, 2017

1.23. tabula. Putnu barības sastāvs

Barības nosaukums	Vecums**	Proteīns, %	Kop. fosfors, %	Sagr. fosfors***	Kalcijs, %	Nātrijs, %	Hlors, %	Kālijs, %	ME****, MJ/kg	Lizīns, %
Vaislas putni										
Prestarteris	0-7 d.v.	23,23	0,73	0,55	1,20	0,19	0,19	0,94	12,55	1,37
Cāļu 1	0-20 d.v.	19,50	0,63	0,49	1,10	0,18	0,18	0,76	12,10	1,13
Cāļu 2	21-40 d.v.	17,09	0,63	0,49	1,10	0,18	0,19	0,63	11,88	0,83
Jaunputnu	7-15 n.v.	11,84-15,00	0,64-0,68	0,42-0,47	0,90-1,00	0,18-0,20	0,18-0,20	0,52-0,58	9,51-11,16	0,51-0,68
Jaunputnu	18-23 n.v.	12,95-14,00	0,53-0,60	0,34-0,39	1,20-1,32	0,16-0,20	0,16-0,20	0,52-0,55	10,06-10,93	0,55-0,58
Jauno vistu	23-40 n.v.	15,41	0,53-0,63	0,37	3,40	0,18	0,18	0,50-0,59	11,85	0,72
Veco vistu	41-60 n.v.	14,50-15,20	0,60-0,63	0,35	3,20	0,19	0,19	0,50-0,58	11,65	0,72
Gaiļu	23-60.n.v.	12,60	0,56-0,66	0,41	0,80	0,20	0,20	0,5-0,57	12,20	0,55
Broileri										
Prestarteris	0-7 d.v.	22,50	0,67	0,50	1,00	0,16	<0,23	0,85	12,55	1,44
Starteris	8-14 d.v	22,00	0,67	0,48	0,96	0,16	<0,23	0,84	12,62	1,42
Groweris	15-24 d.v.	21,50	0,67	0,44	0,87	0,16	<0,23	0,78	12,97	1,30
Finiš 1	no 25 d.v.	20,00	0,65	0,40	0,80	0,16	<0,20	0,77	13,35	1,20
Finiš 2	5. d.p.k	19,50	0,59	0,40	0,80	0,16	<0,20	0,76	13,45	1,20
Finiš 2	5. d.p.k	19,43/19,5*	0,59/n.d.*	0,38/0,4*	0,72/0,8*	0,17/0,13*	0,16/0,23*	0,75/0,76*	13,02-13,08	1,1

** - atkarībā no piegādātāja (barību attiecīgajā fāzē piegādā SIA "Rīgas kombinētās lopbarības rūpnīca" un SIA "Lielzeltiņi" kombinētās lopbarības rūpnīca)*

*** - d.v. – dienas veci; n.v. – nedēļas veci; d.p.k. – dienas pirms kaušanas.*

**** - sagremotais fosfors*

***** - metabolizējamā enerģija*

1.6.6. Putnu mēslu apsaimniekošana

Putnu mēslu raksturojums

Saskaņā ar piesārņojošās darbības atļaujas nosacījumiem uzņēmumā radītais putnu mēslu apjoms gadā jau šobrīd var sasniegt 26 250 t. Ņemot vērā plānoto putnu skaita pieaugumu, ir paredzams arī mēslu apjoma pieaugums salīdzinājumā ar esošo situāciju un būs nepieciešams palielināt atļaujā norādīto mēslu apjomu. Faktiskais putnu mēslu apjoms no 2014. gada līdz 2019. gadam attēlots 1.24. tabulā, plānotās darbības realizācijas rezultātā paredzētais mēslu apjoms pēc 3. darbības etapa prognozējams līdz 33 128 tonnas gadā. No tabulā uzrādītā aptuveni 89% no radītajiem mēsliem ir broileru, 10% - vaislas putnu un 1% - jaunputnu.

1.24. tabula. Faktiskais un plānotais mēslu apjoms, t

Atļautais*	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
26 250	19 432,5	20 834,2	19 283,1	20 619,6	21 489,9	21 469,2	21 614,4

* Saskaņā ar A kategorijas piesārņojošās darbības atļauju

Putnu mēsli ir sajaukti ar zāģu skaidām un/vai ar kūdru, ko izmanto kā pakaišus. Pēc izvešanas no novietnēm tie ir sausi, bet pēc tam, tos uzglabājot, mēsli uzsūc lietus ūdeni. 2020. gadā testēti pieci paraugi no broileru mītnēm, to rezultāti sniegti 1.25. tabulā.

1.25. tabula. Mēslu testēšanas rezultāti

Rādītājs	Mērvienība	Mītne Nr. 17	Mītne Nr. 18	Mītne Nr. 19	Mītne Nr. 21	Mītne Nr. 22
Kopējais slāpeklis (N)	%	2,35	2,94	2,0	2,58	2,71
Kopējais fosfors (P_2O_5), pārrēķināts no fosfora	%	1,88	2,15	2,15	2,11	1,79
Kopējais kālijs (K_2O)	%	6,24	6,70	7,04	6,48	6,34
Vides reakcija pH	pH vien.	5,87	6,87	5,74	6,80	6,44
Sausna	%	47,46	40,76	48,97	54,29	60,06

No pieaugušo putnu un jaunputnu novietnēm un mēslu krātuves paraugi nav ņemti.

Lai rezultāti būtu reprezentabli, paraugi tika noņemti ne mazāk kā 10 punktos putnu novietnē, sajaukti un nodoti testēšanai. Testēšanas rezultāti ir pievienoti 8.1. un 8.2. pielikumā.

1.26. tabulā ir attēloti izvadītie kopējā slāpekļa (N) un kopējā fosfora (P_2O_5) apjomi uz putna vietu gadā. Apjomi rēķināti, pamatojoties uz 2020. gada mēslu uzskaites datiem un 2020. gada testēšanas pārskatiem.

1.26. tabula. Kopējā izvadītā slāpekļa (N) un kopējā izvadītā fosfora (P_2O_5) apjomi

	Faktiskais līmenis (kg/putna vieta/gadā)	LPTP* līmenis (kg/putna vieta/gadā)
Broileri		
Slāpeklis (N)	0,333	0,2 – 0,6
Fosfors (P_2O_5)	0,133	0,05 – 0,25

* LPTP-IMCA 3 un LPTP-IMCA 4

Ņemot vērā iegūtos rezultātus, izvērtēti LPTP-IMCA dokumentā uzskaitītie paņēmieni, kā samazināt izvadītā fosfora apjomus – fitāzes pievienošana barībai, fosfora sagremojamības paaugstināšana augu barībā, neorganiskā fosfora izmantošanas samazināšana barībā. Uzņēmumā jau pašlaik tiek īstenota virkne pasākumu izvadītā fosfora samazināšanai:

1. Visai putnu barībai tiek pievienota fitāze, kas palīdz paaugstināt augu izcelsmes barības līdzekļu fosfora sagremošanu.
2. Tiek izmantoti NSP enzīmi (galvenokārt ksilanāze), kas uzlabo graudu vispārējo sagremojamību, t.sk. arī fosfora sagremojamību.
3. Visas izmantotās barības ir termiski apstrādātas granulācijas procesa laikā, kas arī nedaudz paaugstina barības līdzekļu sagremošanu un izvadītā fosfora samazināšanu.
4. Līdz ar fitāzes iekļaušanu barībā tika samazināta neorganisko fosforu saturošo izejvielu pievienošana barībai.
5. Kā neorganiskā fosfora avotu visās receptēs izmanto monokalcija fosfātu (MCP), kuram ir visaugstākais fosfora pieejamības koeficients.

Ņemot vērā, ka uzņēmumā tiek īstenoti visi no LPTP-IMCA uzskaitītajiem pasākumiem, turpmāk tiks veikts regulārs (vismaz 1 reizi gadā) kopējā izvadītā slāpekļa un kopējā izvadītā fosfora monitorings, ievērojot LPTP-IMCA dokumentā norādītās izvadītā slāpekļa un fosfora monitoringa metodes, kas paredz kopējo paraugu iegūt, sajaucot atsevišķus paraugus no vismaz 10 dažādiem punktiem un/vai dažādiem dziļumiem. Balstoties uz testēšanas rezultātiem, nepieciešamības gadījumā tiks izvērtēta iespēja īstenot papildus pasākumus izvadītā fosfora apjomu samazināšanai.

Pašlaik kā pakaišu materiāls tiek izmantotas zāģu skaidas, kas noārdās lēni un tiek uzskatītas par mazāk noderīgām augsnes mēslošanai. Kā alternatīvu pakaišu materiālu var aplūkot salmus un/vai kūdru, kas arī ir pieejams pakaišu veids. Saskaņā ar literatūrā sniegto informāciju[12] salmi labi saistās ar kūtsmēsliem (mitruma uzsūkšanas spēja 220-240%) un uzlabo kūtsmēslu noderību augsnes mēslošanā.

Mēslu krātuves raksturojums

Cieto pakaišu kūtsmēslu apjoms tiek aprēķināts, izmantojot datus par putnu kategorijām, putnu skaitu novietnēs un Ministru kabineta 2014. gada 23. decembra noteikumu Nr. 834 "Prasības ūdens, augsnes un gaisa aizsardzībai no lauksaimnieciskās darbības izraisīta piesārņojuma" 2. pielikumu, kurā sniegta informācija par kūtsmēslu ieguves apjomu un sastāvu, pieņemot, ka lauksaimniecības dzīvnieki novietnē atrodas 365 dienas gadā. Putnu kategorijas un skaits sniegts Ziņojuma 1.12. – 1.14. tabulās. Ņemot vērā, ka noteikumos nav dots cieto pakaišu kūtsmēslu apjoms no jaunputnu un pieaugušo putnu turēšanas, tad tas pielīdzināts broileriem jeb 0,01 tonnas/gadā.

Putnu skaits novietnēs (atļautais) – 2 621 000,
Putnu skaits novietnēs pēc 1. etapa – 2 795 800,
Putnu skaits novietnēs pēc 2. etapa – 2 972 800,

[12] Kūtsmēslu ieguve un apsaimniekošana. Uzņēmumu tehniskie noteikumi (nozares standarts). Latvijas Republikas Zemkopības ministrija. Rīga, 2008, pieejams http://www.lad.gov.lv/files/l121nacionalais_standarts_kutsmeslu_ieguve_un_apsaimniekosana.pdf

Putnu skaits novietnēs pēc 3. etapa – 3 312 800.

Esošs: M_g = 2 621 000 x 0,01 = 26 210[13] t/gadā,
1. etaps: M_g = 2 795 800 x 0,01 = 27 958 t/gadā,
2. etaps: M_g = 2 972 800 x 0,01 = 29 728 t/gadā,
3. etaps: M_g = 3 312 800 x 0,01 = 33 128 t/gadā.

Krātuves ietilpību cietajiem pakaišu kūtsmēsliem aprēķina, izmantojot šādu formulu[14]:

$$V_c = \frac{k_r \cdot T_{gl.š.}}{12 \cdot \varsigma_k} \cdot M_f, \text{ kur}$$

V_c – krātuves nepieciešamā ietilpība, m^3,
k_r – rezerves koeficients, k_r = 1,2–1,3 (aprēķinam izmantots 1,2),
$T_{gl.k}$ – kūtsmēslu normatīvais uzkrāšanas ilgums, $T_{gl.š}$ = 8 mēneši,
ς_c –cieto pakaišu kūtsmēslu tilpummasa. Svaigiem pakaišu kūtsmēsliem ς_c ir no 0,65 līdz 0,75 t/m^3, bet pēc 2 – 6 mēnešu glabāšanas – 0,7 – 0,8 t/m^3 (aprēķinam izmantots 0,8),
M_g – novietnē iegūtais kūtsmēslu daudzums, t/gadā (šajā gadījumā – 33 128 t).

Esošs: V_c = (1,2 x 8 x 26 210)/(12 x 0,8) = 26 210 m^3,
1. etaps: V_c = (1,2 x 8 x 27 958)/(12 x 0,8) = 27 958 m^3,
2. etaps: V_c = (1,2 x 8 x 29 728)/(12 x 0,8) = 29 728 m^3,
3. etaps: V_c = (1,2 x 8 x 33 128)/(12 x 0,8) = 33 128 m^3.

Rezumējoši, krātuves ietilpībai jābūt ne mazākai kā 33 128 m^3. Uzņēmums mēslu uzglabāšanai izmanto vienu mēslu krātuvi, kuras rekonstrukcija pabeigta 2015. gadā. Saskaņā ar projekta dokumentāciju[15] mēslu noliktavas laukums ir 8 210 m^2 un lietderīgā platība 7 603 m^2. Mēslus novietojot 5 m no laukuma malām, mēslu glabāšanai pieejamā platība ir 5 950 m^2. Nepieciešamo kaudzes augstumu nodrošina, izmantojot attiecīgu tehniku.

Mēslu laukuma iesegumu veido monolīta dzelzsbetona plātnes ar stiegrojumu. Krātuvei izbūvētas atbalstsienas, kuru betona virsmas krātuves iekšpusē pārklātas ar bitumena mastikas kārtām, lai nodrošinātu aizsardzību no agresīvās vides (putnu mēsliem). Uz betonētās sienas uzstādīta papildus sīkdaļu un vēja barjera 1 050 mm augstumā. Lietus ūdens savākšanai veidots slīpums no laukuma vidus līnijas uz malām – 3,5 m no perimetra – un no perimetra uz ūdens savākšanas līniju. Krātuves stūros izvietotas četras gūlijas (uztvērējakas), no kurām notekūdeņi pa kanalizācijas caurulēm tiek novadīti uz četrām nosēdakām. Pēc nostādināšanas notekūdeņus izsūknē no akām un novada centrālajā zonā izvietotajā kanalizācijas sistēmā. Mēslu noliktavā ir izbūvēta traktortehnikas riteņu mazgāšanas bedre (skatīt 1.22. attēlu), kurā tiek izmantots mazas koncentrācijas dezinfekcijas līdzeklis (parasti 0,5% glutāraldehīdus saturoša dezinfekcijas līdzekļa šķīdums).

[13] Saskaņā ar atļauju – 26 250 t, jo aprēķiniem pieņemts, ka no dējējvistas rodas 0,03 tonnas cieto kūtsmēslu.
[14] Ministru kabineta 2014. gada 23. decembra noteikumi Nr.829 "Īpašās prasības piesārņojošo darbību veikšanai dzīvnieku novietnēs".
[15] Mēslu noliktavas rekonstrukcija. Projekta izmaiņas. /Projektētājs: I.Abika, 2015



1.22. attēls. Traktortehnikas riteņu mazgāšanas bedre mēslu noliktavā

Rekonstruējot mēslu krātuvi, ir novērsta iespēja piesārņojumam ar lietus ūdeņiem nokļūt gruntī vai gruntsūdeņos. Mēslu novietnes ietekme uz gaisa kvalitāti izvērtēta 1.9.6. un 3.2.7. nodaļā. Aprēķinu rezultāti liecina, ka krātuves ekspluatācijas rezultātā netiek pārsniegti gaisa kvalitātes normatīvi un smaku mērķlielums.

Mēslu uzskaites, izvešanas un apsaimniekošanas sistēma

Mēslu izvešana no kūtīm ir plānota darbība. Tad, kad beidzies ražošanas cikls (putni tiek aizvesti uz kautuvi), notiek mēslu izvākšana. Tos izšķūrē no kūts ar buldozerveida traktoru uz mobilu transportieri, kas novietots kūts durvīs. Transportieris mēslus novirza tālāk uz traktora piekabi. Piekabi vienmēr nosedz ar brezentu un pa noteiktu ceļa maršrutu nogādā uz mēslu krātuvi. Mēslus izved ar diviem traktoriem. Kopējais reisu skaits dienā ir ~15, un izvešana notiek darba dienās laikā no 7:00 līdz 16:00. Līdz šim mēslu izvešana uz mēslu noliktavu notika darba dienās laikā no 7:00 līdz 16:00, kā arī neparedzētos gadījumos sestdienās, svētdienās un svētku dienās (bet ne biežāk kā reizi mēnesī). Esošie mēslu izvešanas laiki un maršruti ir saskaņoti ar pašvaldību. Sakarā ar putnu vietu skaita palielinājumu, kā arī nokauto putnu apjoma palielinājumu, mēslu izvešana uz mēslu noliktavu tiek plānota arī sestdienās un svētdienās. Šāda rīcība tiek plānota, lai ievērotu biodrošības prasības, jo, izvedot mēslus uzreiz pēc putnu izņemšanas, tiek samazināts baktēriju vairošanās risks. Izvešanas laiki tiks saskaņoti ar pašvaldību. Mēslu izvešana uz mēslu noliktavu notiek, izmantojot divus maršrutus:

1. No putnu fabrikas centrālās teritorijas līdz mēslu krātuvei;
2. No māšu un jaunputnu zonas līdz mēslu krātuvei.

Lai nodrošinātu mēslu apsaimniekošanas procesa kontroli, uzņēmums ir izstrādājis plānu, kas ietver sekojošus darbības posmus:

- uzņēmumā ir norīkots darbinieks, kas uzrauga mēslu krātuves stāvokli un apsaimniekošanas noteikumu izpildi,
- ar traktortehniku un mucu ar tilpumu 10 m^3 regulāri tiek atsūknēts notekūdens no nostādināšanas akām un nogādāts centrālajā teritorijā esošajā tauku nostādinātājā, caur kuru tālāk notekūdeņi tiek iepludināti kanalizācijas sistēmā. Aptuvenais lietus notekūdeņu daudzums, kas tiks izvests no mēslu noliktavas, ir 2 500 m^3/gadā,
- lai samazinātu mēslu nokļūšanu notekūdeņos, tiek plānots regulāri (2-4 reizes mēnesī) ar traktortehniku, kam piestiprināta slaukāmā birste, tīrīt tās mēslu noliktavas zonas,

kuras ir brīvas no mēslu krāvuma. Tāpat plānots regulāri tīrīt trapus, caur kuriem lietus notekūdens satek uz nosēdakām,

- ūdens un dezinfekcijas līdzekļa uzpildi traktortehnikas riteņu mazgāšanas bedrē plānots veikts pēc sekojoša principa: reizi nedēļā bedres saturs tiks papildināts, savukārt reizi mēnesī bedre tiks pilnībā iztīrīta.

1.6.6.1. Mēslu iestrādei nepieciešamo lauksaimniecībā izmantojamo zemes platību aprēķins

AS "Putnu fabrika Ķekava" nav lauku platību, kur varētu izkliedēt mēslus, mēsli tālākai apsaimniekošanai nodod dažādiem uzņēmumiem, privātpersonām un zemnieku saimniecībām, kuri tos aizved no uzņēmuma mēslu krātuves ar savu transportu.

1.6.6.2. Mēslu transportēšana līdz pārstrādes vai izmantošanas vietai, to izkliede un iestrāde augsnē; šīm vajadzībām pielietojamās tehnoloģijas un iekārtas, lai nepieļautu virszemes ūdens objektu piesārņošanu (arī caur drenāžas sistēmām) un ierobežotu smaku izplatīšanos. Mēslu transportēšanas maršruti un risinājumi; ierobežojumi ceļu izmantošanai; šķērsojamo un tuvāko apdzīvoto vietu (arī viensētu) raksturojums

Putnu mēslus tālākai apsaimniekošanai nodod dažādiem uzņēmumiem, privātpersonām un zemnieku saimniecībām, kuri tos aizved no uzņēmuma mēslu krātuves ar savu transportu. Izmantotajiem transportlīdzekļiem jābūt slēgtiem. Attiecīgie uzņēmumi mēslus izmanto kā augsnes mēslošanas līdzekli; AS "Putnu fabrika Ķekava" pārziņā nav detalizētākas informācijas par mēslu izmantošanu. Saskaņā ar datiem par 2019. gadu putnu mēslu izvešanai no uzņēmuma teritorijas ar ārējo transportu tika veikti 450 reisi gadā; ir paredzēts palielināt reisu skaitu līdz 563 reisiem. Mēslu izvešanas maršruti tiek saskaņoti ar pašvaldību. Gan pašlaik, gan paredzētās darbības īstenošanas rezultātā, mēslu izvešana ar ārējo transportu notiks tikai darba dienās, laika periodā no 8:00 līdz 17:00. Darba organizācija tiek plānota tādā veidā, lai iespēju robežās transportēšana notiktu līdz plkst. 16:00. Izvešana no uzņēmuma mēslu krātuves notiek, izmantojot divus maršrutus:

1. No mēslu krātuves garām putnu fabrikas centrālajai teritorijai līdz autoceļam A5;
2. No lielās mēslu krātuves garām putnu fabrikas centrālajai teritorijai līdz autoceļam A7.

Mēslu uzskaite notiek atbilstoši pavadzīmēm, kuras glabājas grāmatvedības dokumentos, kā arī tiek fiksēta "Putnu mēslu uzskaites žurnālā".

1.6.7. Mēslu iestrādei paredzēto teritoriju raksturojums un izmantošanas ierobežojošie apstākļi; valdošie vēji un tuvākās dzīvojamās mājas

AS "Putnu fabrika Ķekava" pārziņā nav detalizētākas informācijas par mēslu izmantošanu. Līgumos ar mēslu pircējiem ir paredzēts, ka tiem ir jāievēro noteiktās likumdošanas prasības mēslu tālākajā izmantošanā.

1.6.8. Ražošanas procesu vadība, uzraudzība un kontrole

Lai racionāli un efektīvi nodrošinātu ražošanas procesa norisi un tā kontroli, uzņēmumā ir izveidota plaša organizatoriskā struktūra. Katrai uzņēmuma struktūrvienībai ir sava darbības pamatfunkcija un atbildība par kādu ražošanas procesu vai tā atbalsta funkcijas nodrošināšanu.

Ražošanas procesa plānošana, izejmateriālu sagāde un efektīva izmantošana
Uzņēmumā, lai plānotu ražošanas procesu, sākot no cāļu iepirkumiem un beidzot ar gatavās produkcijas realizāciju, ir izstrādāta ražošanas plānošanas sistēma. Lai plānotu nepieciešamo izaudzējamo putnu apjomu un nepieciešamās ražošanas procesa izejvielas, tiek sagatavotas putnu audzēšanas ciklogrammas vairākiem mēnešiem uz priekšu. Regulāri tiek veiktas ražošanas plānošanas procesu sanāksmes, kurās tiek apstiprināti ražošanas plāni, kā arī nepieciešamības gadījumā veiktas ražošanas plānu korekcijas.

Izejmateriālus sagādi katra ražošanas struktūrvienība plāno atsevišķi, saskaņā ar ražošanas plānu. Lai kontrolētu izejmateriālu efektīvu izmantošanu, visi materiāli tiek uzskaitīti pa nodaļām, kas tos ir patērējusi. Katru mēnesi tiek veikts izvērtējums, cik efektīvi ir izmantoti dažādi izejmateriāli, salīdzinot pret saražotās produkcijas apjomu un izmaksām.

Lai efektīvi izmantotu putnu barību, putnkopībā ir stingri izstrādātas receptes atkarībā no putna veida un vecuma. Lai kontrolētu barības patēriņu, pieaugušo putnu un jaunputnu novietnēs tiek veikta normētā putnu barošana, atkarībā no putnu vecuma un skaita. Broileru novietnēs patērētās barības skaitu putnkopējas fiksē 2 reizes dienā, bet rezultātu analizē zootehniķi un nodaļas vadītāja. Tiek analizēti barības patēriņi uz putna pieaugumu katra audzēšanas cikla laikā un beigās. Lai kontrolētu vai barība tiek efektīvi izmantota, 1 reizi gadā tiek plānots veikt putnu mēslu analīzes un veikt to rezultātu izvērtējumu saskaņā ar rekomendējamiem fosfora un slāpekļa līmeņiem.

Uzņēmumā regulāri tiek veikta ūdens patēriņa uzskaite un analīze. Putnu novietnēs ūdens skaitītāju rādītāji tiek nolasīti 2 reizes dienā, bet kautuvē ir uzstādīts elektroniskais skaitītājs, kas ļauj analizēt katras stundas ūdens patēriņu. Uzņēmumā atbildīgie santehniķi ikdienā seko līdzi ūdens ieguves apjomiem, lai nepārsniegtu ieguvei paredzētos limitus. Viss uzņēmuma kopējais iegūtais un patērētais ūdens patēriņš tiek apkopots un analizēts reizi mēnesī.

Uzņēmumā ir precīzi izstrādātas dezinfekcijas un mazgāšanas programmas, lai tās efektīvi nodrošinātu veterinārsanitārās un pārtikas drošības prasības, kā arī nodrošinātu efektīvu mazgāšanas un dezinfekcijas līdzekļu izlietošanu. Darbiniekiem, kas veic mazgāšanas un dezinfekcijas darbus, tiek izsniegtas mazgāšanas kartes, kurās ir norādīts nepieciešamais ķīmiskās vielas daudzums un koncentrācijas attiecīgo darbu veikšanai. Ķīmisko vielu patēriņš tiek analizēts vismaz vienu reizi mēnesī. Vietās, kur tiek veikti darbi ar ķīmiskajām vielām, atrodas absorbentu komplekti (speciālas granulas vai skaidas) izlijušo vielu savākšanai.

Uzņēmums regulāri pārskata iespēju aizstāt esošos mazgāšanas un dezinfekcijas līdzekļus ar efektīvākiem un videi un cilvēkiem mazāk kaitīgiem līdzekļiem, piemēram, tiek samazināts formalīna daudzums, aizstājot ar mazāk kaitīgu aktīvo ķīmisko vielu – glutāraldehīdu saturošu dezinfekcijas līdzekli.

Energoresursu efektīva izmantošana un kontrole
Lai efektīvi izmantotu elektroenerģiju un gāzi, putnkopībā ir izstrādātas putnu novietņu režīmu kartes, kurās norādīts, kāds mikroklimats novietnē ir jāuztur pie attiecīgā putnu vecuma. Rekonstruētajās novietnēs mikroklimats tiek regulēts automātiski. Katram novietņu tipam broileru zonā ir izstrādātas gāzes patēriņa normas atkarībā no putnu vecuma, skaita un āra gaisa temperatūras. Lai kontrolētu gāzes patēriņu novietnēs, gāzes skaitītāji tiek nolasīti 2 reizes dienā. Gāzes patēriņš attiecībā pret normām ikdienas tiek analizēts, un nepieciešamības gadījumā veiktas korektīvās darbības.

Gāzes patēriņš pārējos objektos tiek uzskaitīts un analizēts reizi mēnesī.

Elektrības patēriņš putnu novietnēs tiek kontrolēts pēc katra audzēšanas cikla, kā arī katras mītnes sagatavošanas posmā pirms cikla (mēslu izvešana, tīrīšana, iekārtošana, uzsildīšana utt.). Kautuvē ir uzstādīts elektroniskais elektrības skaitītājs, kas ļauj nolasīt un analizēt elektrības patēriņu pa stundām. Pārējos objektos elektrības patēriņš tiek uzskaitīts un analizēts vienu reizi mēnesī.

Renovētajās putnu novietnēs ir uzstādīta automātiskā skaitītāju nolasīšanas sistēma, kas ļauj attālināti nolasīt un analizēt gāzes un elektrības katras stundas patēriņus. Lai efektīvāk kontrolētu gāzes un elektrības patēriņu, tuvāko gadu laikā ir plānots automātisko skaitītāju nolasīšanas sistēmu izveidot visās putnu novietnēs.

Lai efektīvi izmantotu un kontrolētu degvielas patēriņu, ir sagatavotas degvielas normas katram transportlīdzeklim un arī atsevišķiem darbu veidiem, piemēram, novietņu tīrīšanai, mēslu izvešanai, putnu vešanai uz kautuvi u.c. Degvielas patēriņš pēc noteiktajām normām tiek uzskaitīts un kontrolēts vienu reizi mēnesī. Lai samazinātu degvielas patēriņu, uzņēmums ir uzsācis pakāpenisku transporta parka nomaiņu pret jaunām un efektīvākām transporta vienībām.

Uzņēmumā ir izstrādāta ražošanas iekārtu un darba aprīkojuma apkopju un remontu kārtība katrā struktūrvienībā. Regulāras iekārtu apkopes un remonti ļauj nodrošināt efektīvu ražošanas procesu un daudz efektīvāk izmantot energoresursus.

Uzņēmums, plānojot jaunu iekārtu un aprīkojumu iegādi un uzstādīšanu, to energoefektivitāti vienmēr ietver kā vienu izvēles pamatkritērijiem.

Lai vēl vairāk uzlabotu energoresursu efektīvāku izmantošanu, uzņēmums ir ieviesis sertificētu energoefektivitātes pārvaldības sistēmu ISO 50001 (kopš 2016. gada).

Emisiju gaisā uzraudzība un kontrole
Visas uzņēmuma radītās emisijas gaisā tiek aprēķinātas, uzskaitītas un analizētas 1 reizi ceturksnī.

Lai kontrolētu emisijas no blakusproduktu sadedzināšanas krāsnīm, uzņēmuma darbinieki precīzi ievēro to ekspluatācijas kārtību, kā arī regulāri seko līdz temperatūras režīmiem abās

dedzināšanas kamerās, ko fiksē attiecīgā žurnālā. Lai kontrolētu izmešu daudzumu gaisā, reizi pusgadā tiek veikti izmešu mērījumi, pie nosacījuma, ja iekārtas tiek izmantotas.

Kautuvē ventilācijas sistēmas ir aprīkotas ar putekļu filtriem, putekļu filtru nolietojums tiek regulāri kontrolēts ar devējiem, kas norāda spiediena starpību pirms un pēc filtra.

Lai mazinātu smaku emisijas, putnu novietnēs iespēju robežās tiek uzturēts optimāls mikroklimats, lai putnu mēsli būtu pēc iespējas sausāki. Tiek veikta regulāra dzirdināšanas līniju un to nipeļu tehniskā stāvokļa kontrole un savlaicīga nomainīšana nepieciešamības gadījumā. Uzņēmums savlaicīgi plāno putnu mēslu pārdošanu lauksaimniekiem un to izvešanu, tādējādi pēc iespējas samazinot mēslu noliktavā esošo putnu mēslu apjomu. Putnu mēslu izvešana tiek organizēta ar pārklātām piekabēm un pa saskaņotiem maršrutiem. Vienu reizi gadā uzņēmums veic smaku koncentrācijas un emisijas plūsmas ātruma mērījumus (no viena reprezentatīva emisijas avota).

Uzņēmumā tie veiktas regulāras saldēšanas iekārtu apkopes un pārbaudes, lai pēc iespējas samazinātu ozona slāni noārdošu vielu noplūdes. Visas pārbaudes, noplūdes, remonti un citi darbi ar aukstuma iekārtām tiek reģistrēti speciālos žurnālos. Izlietoto vielu uzskaite tiek veikta nepārtraukti.

Emisiju gruntī un ūdeņos uzraudzība un kontrole
Visi uzņēmumā radušies notekūdeņi pirms nodošanas spiedvadā tiek mehāniski attīrīti uzņēmuma priekšattīrīšanas iekārtā. Priekšattīrīšanas iekārta tiek regulāri apsekota, lai pārliecinātos par tās darbības efektivitāti, kā arī tā ir aprīkota ar sistēmu, kas tās operatoram nosūta ziņas par kļūmēm uz tā mobilo tālruni.

Uzņēmumā ir izstrādāta kārtība, pēc kuras regulāri tiek veikta pie putnu novietnēm esošo nostādinātāju, notekūdeņu sūkņu staciju un tauku nostādinātāju tīrīšana. Veiktie tīrīšanas darbi tiek reģistrēti elektroniskajā žurnālā, kura izpildi kontrolē uzņēmuma enerģētiķis.

Uzņēmumā, kopš līguma noslēgšanas ar SIA "Rīgas ūdens" par neatbilstošas kvalitātes notekūdeņu papildus attīrīšanu, notekūdeņu kvalitātes analīzes tiek veiktas katru mēnesi.

Daļai uzņēmuma teritorijas ir izveidota arī lietus notekūdeņu savākšanas sistēma, kas ir savienota ar ap uzņēmuma esošajiem novadgrāvjiem. Centrālās teritorijas lietus notekūdeņu sistēmas, kas aptver arī degvielas uzpildes stacijas teritoriju, pēdējā pārsūknēšanas punktā ir izvietotas bonas naftas produktu uztveršanai. Lietus kanalizācijas sistēma tiek regulāri apsekota un tīrīta. Uzņēmuma lietus kanalizācijas notekūdeņu kvalitāte tiek noteikta vienu reizi gadā.

Lai kontrolētu grunts un gruntsūdeņu piesārņojumu, uzņēmuma vairākās teritorijās (mazā mēslu krātuvē, lielā mēslu krātuve, degvielas uzpildes stacija, vecās notekūdeņu attīrīšanas iekārtas) ir izveidota gruntsūdens monitoringa sistēma. Gruntsūdens kvalitāte tiek noteikta reizi gadā lielajai mēslu krātuvei jeb šobrīd rekonstruētajai un izmantotajai mēslu noliktavai, bet pārējos objektos reizi divos gados.

Uzņēmumā šobrīd sakārtota izejmateriālu, atkritumu un citu vielu uzglabāšana tādā veidā, lai izvairītos no jebkādu vielu uzglabāšanas atklātās vietās, kur tās varētu kopā ar lietus ūdeņiem ieskaloties gruntī un gruntsūdeņos, tādā veidā radot jaunu piesārņojumu.

Atkritumu apsaimniekošana un uzskaite
Tā kā uzņēmumā notiek ļoti dažāda rakstura saimnieciskā darbība, tad tās laikā rodas arī dažāda veida atkritumi, sākot ar bioloģiski noārdāmiem atkritumiem un beidzot ar dažāda veida bīstamajiem atkritumiem, tādiem kā izlietotās eļļas, eļļas filtri, akumulatori u.c. Uzņēmumā ir izveidota dalīta atkritumu savākšanas sistēma. Uzņēmuma personāls ir informēts par atkritumu šķirošanas iespējām un par vietām, kur novietot attiecīgās grupas atkritumus. No sadzīvē un ražošanā esošajiem atkritumiem uzņēmumā iespēju robežās tiek dalīti vākti plastmasas, papīra-kartona un koka atkritumi. Dalīto atkritumu novietošanai uzņēmumā ir izvietoti speciāli konteineri un izveidotas speciāli marķētas vietas. Šķirotie un nešķirotie ražošanas un sadzīves atkritumi tiek pēc vajadzības izvesti vairākas reizes nedēļā, lai neveidotu uzkrājumus.

Bīstamie atkritumi tiek uzglabāti slēgtās, atbilstoši marķētās vietās, lai nepieļautu to nokļūšanu apkārtējā vidē. Bīstamie atkritumi tiek izvesti sadarbībā ar atbilstošu atkritumu apsaimniekotāju pēc vajadzības, bet ne retāk kā reizi gadā. Bīstamo atkritumu uzglabāšanas vietas vismaz reizi mēnesī apseko un novērtē vides aizsardzības speciālists.

Pilnīgi visi atkritumi tiek uzskaitīti un reizi mēnesī reģistrēti attiecīgos elektroniskajos uzskaites žurnālos, kā arī vismaz 5 gadus tiek uzglabāti visi akti un rēķini par to izvešanu.

1.7. Notekūdeņi, to rašanās avoti, veidi un daudzumi

Uzņēmumam ir sava kanalizācijas sistēma lietus ūdeņu, sadzīves un ražošanas ūdeņu novadīšanai. Kanalizācijai sistēmai ir pieslēgti visi objekti. Ar divu sūkņu staciju palīdzību no uzņēmuma kanalizācijas sistēmas notekūdeņi tiek novadīti uz SIA "Ķekavas nami" kanalizācijas sistēmu.

Paredzamās notekūdeņu plūsmas veido aptuveni 80% no plānotā ūdens patēriņa. Vienlaicīgi ir atšķirības, ko nosaka šo plūsmu rašanās avoti. Putnu audzēšanā nozīmīga daļa no ūdens resursiem tiek patērēta putnu augšanai. Tā rezultātā, lai arī putnu novietnēs un inkubatorā summāri plānots patērēts gandrīz tikpat ūdens, cik ražošanā, plānotā notekūdeņu plūsma ir būtiski mazāka un veido 305 890 m^3 gadā. Savukārt ražošanā patērētais ūdens pamatā nonāk notekūdeņu plūsmā, izņemot produktos paliekošo daļu, kā rezultātā notekūdeņi no ražošanas veido lielāko apjomu – aptuveni 446 080 m^3 gadā. Pārējo notekūdeņu plūsmas daļu veido saistītās darbības uzņēmumā, kā arī ūdens patērētāji ārpus uzņēmuma, kopā aptuveni 48 020 m^3 notekūdeņu gadā.

1.23. attēlā ir raksturota esošā notekūdeņu novadīšanas un apstrādes shēma.

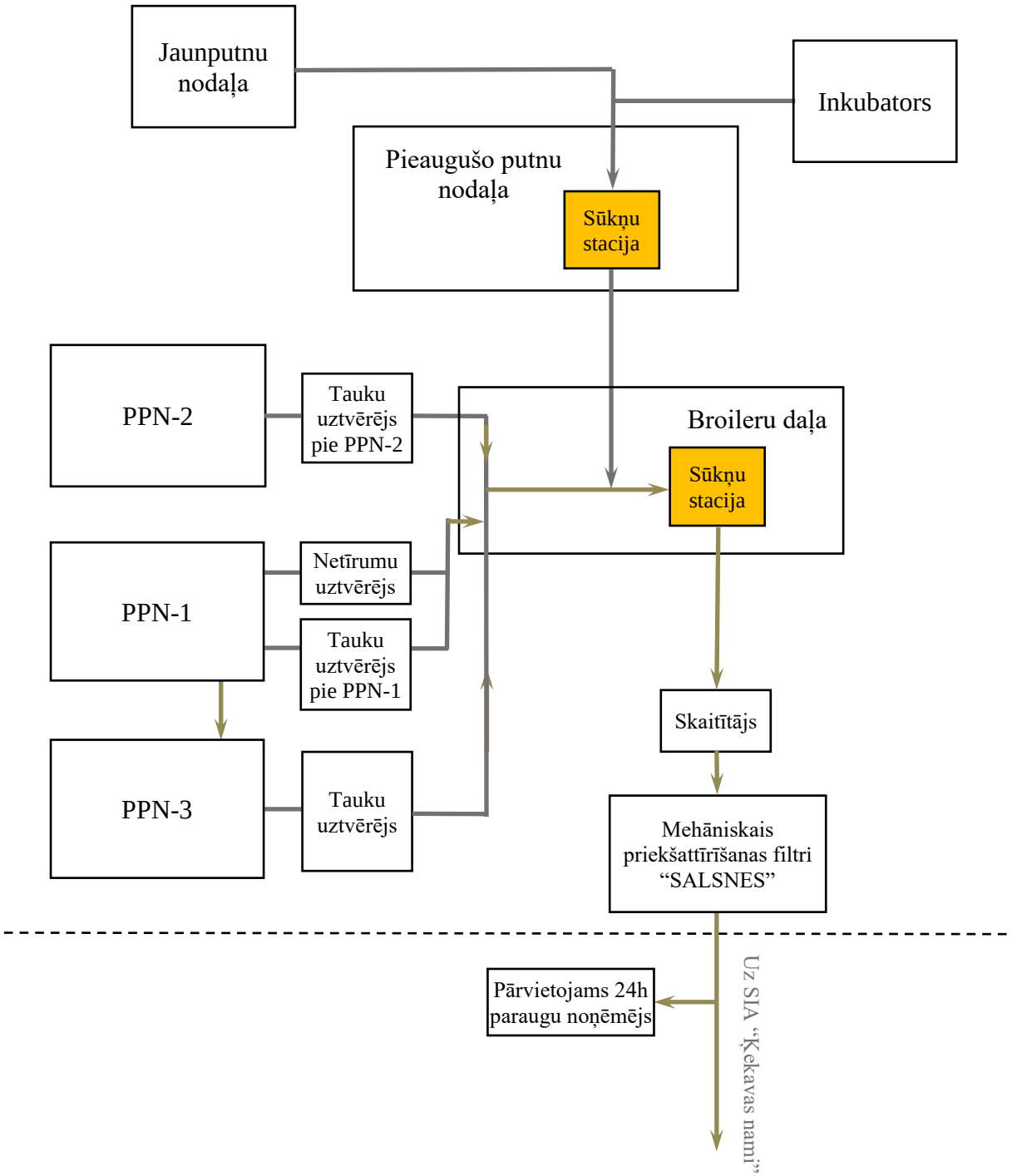
Notekūdeņi no putnu mītnēm jaunputnu un māšu zonā, izņemot nepārbūvētās mītnes, tiek novadīt uz nostādinātājiem. Nostādinātājus regulāri tīra un nosēdumus izved uz mēslu krātuvi. Pēc sākotnējās nostādināšanas notekūdeņus izsūknē no akām un novada pieaugušo putnu zonā izvietotajā kanalizācijas sistēmā caur papildus nostādinātāju.

Arī lietus notekūdeņi no mēslu noliktavas nosēdakām tiek ar traktortehnikas un sūkņa palīdzību pārvesti un novadīti kopējā kanalizācijas sistēmā, tādējādi nodrošinot, ka visi uzņēmumā radušies ražošanas notekūdeņi tiek aiztransportēti uz attīrīšanas iekārtām un netiek novadīti apkārtējā vidē pirms atbilstošas attīrīšanas.

Līdz ar PPN-1 un PPN-2 pārbūvi vai jaunu ēku izbūvi, tiks izbūvētas papildus notekūdeņu nosēdakas un tauku uztvērēji, kas nodrošinās plānotās notekūdeņu plūsmas priekšattīrīšanu. Citas izmaiņas esošajā notekūdeņu novadīšanas shēmā nav plānotas. Tauku uztvērēju rezervuāri tiek tīrīti pēc vajadzības, bet ne retāk kā reizi ceturksnī. Attīstoties tehnoloģiskiem risinājumiem notekūdeņu apstrāde var tikt izmantotas efektīvākas un modernākas iekārtas un ņemti vērā jaunākie inženiertehniskie risinājumi, kas piemēroti ražošanas procesu uzlabošanai.

Mehāniskā priekšattīrīšanas filtra "SALSNES Filter SF4000" projektētā jauda ir 70 l/s (252 m^3/h), kas nodrošina nepieciešamo attīrīšanas kapacitāti arī pēc darbības paplašināšanas (plānotā maksimālā notekūdeņu plūsma nepārsniegs 200 m^3/h). "SALSNES" filtrā tiek veikta cieto piemaisījumu atdalīšana, dūņu koncentrēšana un atūdeņošana. Rotējošais filtrs normālos darbības apstākļos atdala >50% no kopējām suspendētām vielām un veido dūņas ar sausnas saturu 20 – 30%. Lai uzturētu filtra iekārtas darba kārtībā vidē ar augstu tauku saturu, filtrā ir iebūvēta automātiskā pašattīrīšanas sistēma, kas izmanto karstu ūdeni. Papildus šim filtram ir uzstādīts "SALSNES Filter SF6000" ar jaudu ir 85 l/s (306 m^3/h), kas nodrošina nepārtrauktu notekūdeņu attīrīšanu "SALSNES Filter SF4000" apkopju un bojājumu gadījumos, tāpat papildus filtrs novērš neattīrītu notekūdeņu novadīšanas iespējamību SIA "Ķekavas nami" kanalizācijas sistēmā pārplūdes gadījumos.

Pēc mehāniskās priekšattīrīšanas filtra notekūdeņi tiek novadīti uz SIA "Ķekavas nami" sūkņu staciju, no kurienes tie tālāk pa spiedvadu tiek transportēti uz Rīgas pilsētas attīrīšanas iekārtām.



1.23. attēls. Esošā notekūdeņu novadīšanas shēma

Esošā notekūdeņu apsaimniekošanas sistēma uzņēmumā nenodrošina notekūdeņu priekšattīrīšanu līdz Ķekavas pagasta kanalizācijas tīklā novadāmajos notekūdeņos noteiktajām maksimāli pieļaujamajām piesārņojošo vielu koncentrācijām. Regulāri tiek pārsniegtas šādu piesārņojuma rādītāju maksimāli pieļaujamās koncentrācijas – ķīmiskais skābekļa patēriņš (ĶSP), kopējais slāpeklis, kopējais fosfors un tauki.

1.27. tabula. AS "Putnu fabrika Ķekava" notekūdeņu monitoringa rezultāti 2017-2020. gadam

Rādītājs	Maksimāli pieļaujamā koncentrācija (mg/l)	Minimālā rādītāja vērtība novērojumu periodā (mg/l)	Maksimālā rādītāja vērtība novērojumu periodā (mg/l)	Vidējā rādītāja vērtība periodā (mg/l)
Suspendētās vielas	500	95	1300	549
ĶSP	600	230	6700	2013
Kopējais slāpeklis	35	16	180	103
Kopējais fosfors	4	2,3	38,1	18
Tauki	34	20	730	147
Fenolu indekss	0,1	0,04	1,41	0,31
Formaldehīds	0,5	0,05	4,0	0,46

Tā kā Rīgas pilsētas attīrīšanas iekārtu darbība var nodrošināt notekūdeņu plūsmu ar paaugstinātu piesārņojuma līmeni attīrīšanu, tad ir panākta vienošanās ar SIA "Rīgas ūdens" par notekūdeņu ar paaugstinātu piesārņojuma līmeni novadīšanu Ķekavas pagasta kanalizācijas tīklā ar tālāku novadīšanu uz Rīgas pilsētas notekūdeņu attīrīšanas iekārtām. Tā rezultātā 2017. gada 30. jūnijā ir noslēgta papildus vienošanās starp SIA "Rīgas ūdens" un SIA "Ķekavas nami" pie 2008. gada 19. augusta līguma Nr. I.A00050443 par piesārņotu notekūdeņu novadīšanas pilsētas kanalizācijā papildmaksu. Vienošanās paredz piemērot papildmaksu par AS "Putnu fabrika Ķekava" novadīto notekūdeņu daudzumu, ja AS "Putnu fabrika Ķekava" notekūdeņos tiek pārsniegti šādi rādītāji:

1.28. tabula. Pilsētas kanalizācijā novadāmo notekūdeņu rādītāju maksimāli pieļaujamās koncentrācijas (kopš 01.07.2020)

Rādītājs	SIA "Rīgas ūdens" maksimāli pieļaujamās koncentrācijas (mg/l)
ĶSP	700
Suspendētās vielas	450
Kopējais slāpeklis	46
Kopējais fosfors	9
Ekstrahējamās vielas (tauki)	40
Fenolu indekss	0,1
Formaldehīds	0,5

Saskaņā ar A kategorijas piesārņojošās darbības atļaujā noteikto monitoringa programmu uzņēmumā notekūdeņu analīzes nepieciešams veikt reizi pusgadā akreditētā laboratorijā, faktiski tiek ņemti katru mēnesi, ko veic akreditētā SIA „Rīgas ūdens" Apvienotā ūdens kvalitātes kontroles laboratorija. Paraugi tiek ņemti notekūdeņu ieplūdes vietā Ķekavas pagasta kanalizācijas sistēmā kā diennakts vidējais paraugs.

1.8. Kompleksa teritorijas virszemes noteces ūdeņu savākšana, nepieciešamā attīrīšana un novadīšana

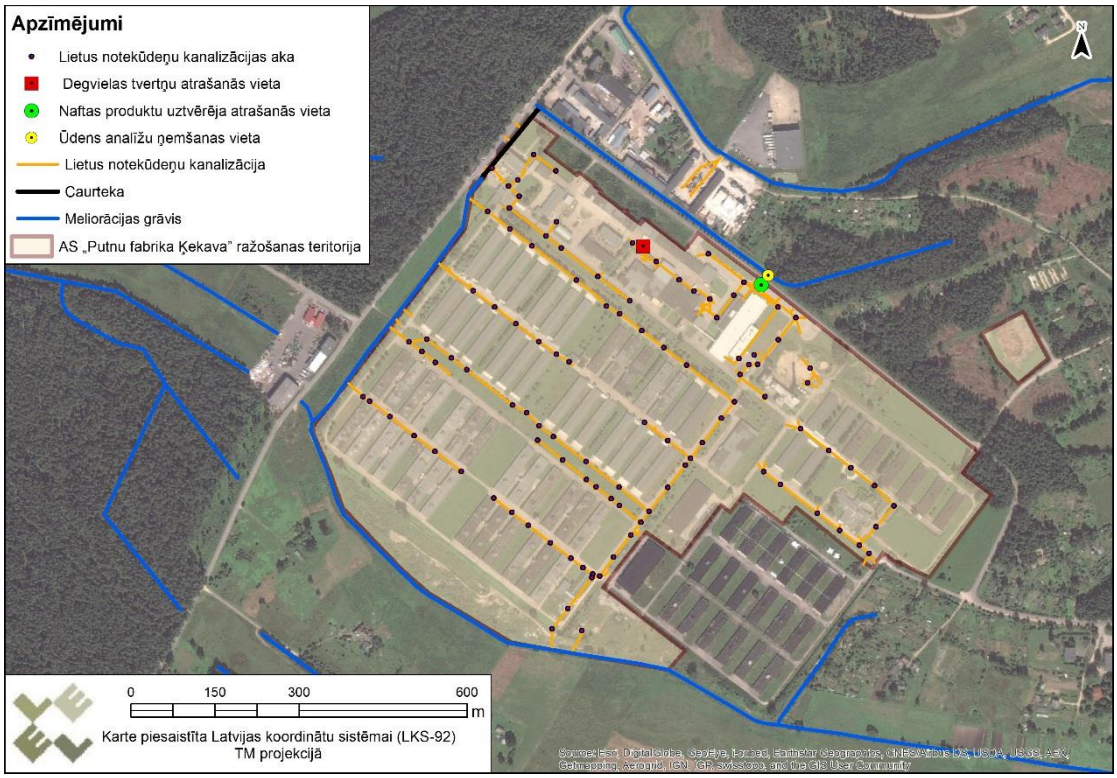
Lietus un sniega ūdeņu savākšanai ražošanas teritorijā ir izveidotas 20 atsevišķas sistēmas ar izplūdi meliorācijas grāvī. Kopumā lietus notekūdeņu sistēma ir ierīkota PPN-1, PPN-2 un broileru jaunās zonas teritorijā, esošajā broileru teritorijā, kā arī garāžu un DUS zonā. Galvenajā lietus notekūdeņu akā (pirms ieplūdes novadgrāvī) ir ierīkots naftas produktu uztvērējs, kas noplūdes gadījumā nodrošina naftas produktu tālāku neizplatīšanos vidē (skat. 1.24. attēlu). Lai kontrolētu lietus notekūdeņu kvalitāti, uzņēmums vienu reizi gadā veic kvalitātes mērījumus akreditētā laboratorijā un reizi mēnesī vizuālu novērtējumu. Ilgtermiņa hidroķīmisko analīžu rezultāti paaugstinātas analizējamo elementu koncentrācijas neuzrāda, tāpēc AS "Putnu fabrika Ķekava" neizskata iespēju papildus ierīkot notekūdeņu attīrīšanas iekārtas lietus un sniega notekūdeņiem (skat. 1.29. tabulu).

Kā iespējama avārijas noplūde, kas var ietekmēt virszemes ūdeņus, vērtējama naftas produktu noplūde degvielas uzpildes teritorijā, kas var izraisīt virszemes ūdeņu piesārņojumu. Rezervuāru nopietna bojājuma gadījumā iespējama naftas produktu noplūde uz asfaltbetona seguma ar kopējo apjomu no 10 līdz 45 m^3. Gadījumā, ja notiek liela mēroga naftas produktu noplūde, uzņēmuma izstrādātajā pasākumu plānā paredzēts nekavējoties izsaukt glābšanas dienestu ar atbilstošu aprīkojumu, jo uzņēmuma pašreizējie tehniskie līdzekļi nav piemēroti liela mēroga noplūdes lokalizēšanai vai savākšanai. Uzņēmums veic preventīvos pasākumus, lai novērstu naftas produktu noplūdi degvielas uzpildes stacijā, katru gadu pārbaudot iekārtu tehnisko stāvokli.

1.29. tabula. Lietus notekūdeņu ikgadējā monitoringa rezultātu apkopojums

Rādītāji un mērvienības	Ūdens hidroķīmisko analīžu rezultāti							Mērķlielums[1]	Robežlielums
	08.10. 2019.	30.10. 2018.	25.09. 2017.	21.10. 2016.	06.08. 2015.	07.07. 2014.	04.10. 2013.		
	Lietus kanalizācijas ieplūdes vieta novadgrāvī								
Naftas produktu ogļūdeņražu indekss	<0,02	<0,02	<0,02	0,03*	0,04*	<0,02	<0,02	-	100
Ķīmiskā skābekļa patēriņš (mg/l)	47	18	21	30	26	24	18*	-	-
Suspendētās vielas (mg/l)	16	6	<2	16	<2	19	<2	25	-

*Rezultāts atrodas intervālā starp metodes noteikšanas robežu un mazāko kvantitatīvi nosakāmo koncentrāciju. Rezultāti, kas ir mazāki par metodes noteikšanas robežu uzdoti ar zīmi <. [1]Robežvērtības ņemtas no 2002. gada 12. marta noteikumiem Nr. 118 "Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti". 3 pielikuma 1. tabulas.



1.24. attēls. Lietus notekūdeņu kanalizācijas izvietojums ražošanas teritorijā

1.9. Esošais gaisa piesārņojums un smakas ar kompleksa darbību un attīstību saistītajā teritorijā un paredzētās darbības ietekmes zonā

AS "Putnu fabrika Ķekava" teritorijā nozīmīgākās emisijas gaisā izdalās šādos procesos: dabasgāzes sadedzināšana apkures iekārtās, putnu audzēšana, mēslu uzglabāšana, dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu sadedzināšana, dezinfekcijas procesi, gaļas pārstrāde (kūpināšana), degvielas uzpilde un uzglabāšana.

Esošās gaisa kvalitātes novērtēšanai izmantoti uzņēmuma A kategorijas piesārņojošās darbības atļaujā Nr. RI11IA0009, kas pārskatīta 2018. gada 8. novembrī, ietvertā informācija par uzņēmuma darbības apjomiem un tehnoloģiskajiem risinājumiem.

Lai novērtētu esošo piesārņojumu paredzētās darbības apkārtnē, neskaitot AS "Putnu fabrika Ķekava" piesārņojuma devumu, 2018. gada martā LVĢMC tika pieprasīta informācija par piesārņojuma fona koncentrācijām uzņēmuma ietekmes zonā. LVĢMC sniegtā informācija balstās uz modelēšanu ar EnviMan datorprogrammu, izmantojot Gausa matemātisko modeli.

1.9.1. Emisijas no apkures iekārtām

Lai noteiktu piesārņojošo vielu emisijas daudzumu no dabasgāzes sadedzināšanas apkures iekārtās, izmantota ASV Vides aizsardzības aģentūras (Environmental Protection Agency (EPA)) metodiku krājuma (Compilation of Air Pollutant Emission Factors) sadaļa "External combustion sources"[16], jo Eiropas Vides aģentūras 2019. gadā sagatavotās emisiju uzskaites

[16] http://www.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch01/final/c01s04.pdf

rokasgrāmatas 1.A.4 nodaļā "Small combustion 2019"[17] nav ietverti atbilstoši emisijas faktori. Piesārņojošo vielu emisijas un CO_2 oksidācijas faktori no kurināmā sadedzināšanas apkopoti 1.30. tabulā.

1.30. tabula. Piesārņojošo vielu emisijas un oksidācijas faktori no dabasgāzes sadedzināšanas[18, 19]

Kurināmais	Katras sadedzināšanas iekārtas jauda	NO_X[1], g/m³	CO, g/m³	CO_2, t/TJ	Oksidācijas faktors
Dabasgāze	< 29 MW	1,6	1,344	55,5629	1

Piezīmes:
[1] Izteikts kā NO_2.

Lai nodrošinātu nepieciešamo siltumenerģiju putnu mītnēs, ražošanas telpās un citās darba vietās, uzstādīti dabasgāzes apkures katli, karstā gaisa ģeneratori, infrasarkanie sildītāji un dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu sadedzināšanas iekārtas.

Šobrīd apkure gan rekonstruētajās, gan nepārbūvētajās broileru mītnēs galvenokārt tiek nodrošināta ar karstā gaisa ģeneratoriem (infrasarkanie sildītāji uzstādīti 38., 58.-63. mītnē).

Kopā gada laikā apkures iekārtās tiek patērēts līdz 9 633 000 m³ dabasgāzes. Papildus 150 000 m³ dabasgāzes tiek sadedzināti dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu sadedzināšanas krāsnīs. Esošo apkures iekārtu skaits, jauda un dabasgāzes patēriņš apkopots 1.31. tabulā.

1.31. tabula. Informācija par esošajām/atļautajām apkures iekārtām

Darbības zona	Uzstādīšanas vieta	Iekārtas nosaukums	Iekārtas nominālā jauda, MW	Lietderības koeficients	Ievadītā siltuma jauda, MW	Dabasgāzes patēriņš (m³/gadā)
Jaunputnu zona	Brigādes māja	Apkures katls (1 gab.)	0,024	92 %	0,026	6 000
	Mītne Nr. 1	Apkures katls (1 gab.)	0,014	92 %	0,015	4 000
	Mītne Nr. 2	Apkures katls (1 gab.)	0,014	92 %	0,015	4 000
	Mītne Nr. 3	Apkures katls (1 gab.)	0,014	92 %	0,015	4 000
	Mītne Nr. 4	Apkures katls (2 gab.)	0,264	92 %	0,287	56 000
	Mītne Nr. 5	Apkures katls (2 gab.)	0,264	92 %	0,287	56 000
	Mītne Nr. 6	Apkures katls (2 gab.)	0,264	92 %	0,287	56 000
	Mītne Nr. 7	Apkures katls (2 gab.)	0,264	92 %	0,287	56 000
	Mītne Nr. 8	Apkures katls (2 gab.)	0,264	92 %	0,287	56 000
	Mītne Nr. 9	Apkures katls (2 gab.)	0,264	92 %	0,287	56 000
	Mītne Nr. 10	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Mītne Nr. 1	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 2	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 3	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 4	Karstā gaisa ģeneratori (2 gab., 0,070 MW katrs)	0,140	99 %	0,141	40 000

[17] https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2019/part-b-sectoral-guidance-chapters/1-energy/1-a-combustion/1-a-4-small-combustion/view
[18] http://www.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch01/final/c01s04.pdf
[19] http://www.meteo.lv/fs/files/CMSP_Static_Page_Attach/00/00/00/02/03/CO2_met_2020_2.pdf

Darbības zona	Uzstādīšanas vieta	Iekārtas nosaukums	Iekārtas nominālā jauda, MW	Lietderības koeficients	Ievadītā siltuma jauda, MW	Dabasgāzes patēriņš (m^3/gadā)
	Mītne Nr. 5	Karstā gaisa ģeneratori (2 gab., 0,070 MW katrs)	0,140	99 %	0,141	40 000
	Mītne Nr. 6	Karstā gaisa ģeneratori (2 gab., 0,070 MW katrs)	0,140	99 %	0,141	40 000
	Mītne Nr. 7	Karstā gaisa ģeneratori (2 gab., 0,070 MW katrs)	0,140	99 %	0,141	40 000
	Mītne Nr. 8	Karstā gaisa ģeneratori (2 gab., 0,070 MW katrs)	0,140	99 %	0,141	40 000
	Mītne Nr. 9	Karstā gaisa ģeneratori (2 gab., 0,070 MW katrs)	0,140	99 %	0,141	40 000
	Mītne Nr. 10	Karstā gaisa ģeneratori (3 gab., 0,070 MW katrs)	0,210	99 %	0,212	60 000
Pieaugušo putnu zona	Mītne Nr. 1	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Mītne Nr. 2	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Mītne Nr. 3	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Mītne Nr. 4	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Mītne Nr. 5	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Mītne Nr. 6	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Mītne Nr. 7	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Mītne Nr. 8	Apkures katls (1 gab.)	0,200	92 %	0,217	28 000
	Mītne Nr. 9	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Mītne Nr. 10	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Mītne Nr. 11	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Mītne Nr. 12	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Mītne Nr. 13	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Mītne Nr. 14	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Mītne Nr. 15	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Mītne Nr. 16	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Mītne Nr. 17	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Mītne Nr. 18	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Mītne Nr. 19	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Mītne Nr. 20	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Caurlaides ēka	Apkures katls (1 gab.)	0,035	98 %	0,036	8 000
	Kantora ēka	Apkures katls (1 gab.)	0,024	92 %	0,026	6 000
	Darbnīca	Apkures katls (1 gab.)	0,024	92 %	0,026	2 000
	-	Dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu sadedzināšanas krāsns Volkan 150*	0,078*	90 %	0,087	75 000*
Inkubators	Inkubators	Apkures katls (2 gab.)	0,466	92 %	0,507	173 000
	Olu noliktava	Apkures katls (1 gab.)	0,235	92 %	0,255	106 000
Broileru	Palīgēka starp 1/2 mītni	Apkures katls (1 gab.)	0,024	92 %	0,026	3 000

Darbības zona	Uzstādīšanas vieta	Iekārtas nosaukums	Iekārtas nominālā jauda, MW	Lietderības koeficients	Ievadītā siltuma jauda, MW	Dabasgāzes patēriņš (m^3/gadā)
	Palīgēka starp 5/6 mītni	Apkures katls (1 gab.)	0,024	92 %	0,026	3 000
	Palīgēka starp 15/16 mītni	Apkures katls (1 gab.)	0,024	92 %	0,026	3 000
	Palīgēka starp 19/20 mītni	Apkures katls (1 gab.)	0,024	92 %	0,026	3 000
	Palīgēka starp 22/23 mītni	Apkures katls (1 gab.)	0,024	92 %	0,026	3 000
	Palīgēka starp 25/26 mītni	Apkures katls (1 gab.)	0,024	92 %	0,026	3 000
	Palīgēka starp 13/14 mītni	Apkures katls (1 gab.)	0,024	92 %	0,026	6 000
	1. rindas brigādes māja	Apkures katls (1 gab.)	0,028	92 %	0,030	6 000
	4. rindas brigādes māja	Apkures katls (1 gab.)	0,028	92 %	0,030	7 000
	Caurlaides ēka	Apkures katls (1 gab.)	0,028	92 %	0,030	8 000
	Brigādes māja Nr.5	Apkures katls (1 gab.)	0,028	92 %	0,030	2 000
	Galdniecības ēkas	Apkures katls (1 gab.)	0,024	92 %	0,026	2 000
	PPN-1	Apkures katls (1 gab.)	1,120	92 %	1,217	250 000
	PPN-1	Apkures katls (1 gab.)	0,895	92 %	0,973	200 000
	Palīgēka starp 56/57 mītni	Apkures katls (1 gab.)	0,024	92 %	0,026	6 000
	Palīgēka starp 64/65 mītni	Apkures katls (1 gab.)	0,024	92 %	0,026	6 000
	PPN-2	Apkures katls (1 gab.)	0,500	92 %	0,543	375 000
	Brigādes māja Nr. 3	Apkures katls (1 gab.)	0,028	92 %	0,030	2 000
	Palīgražošanas bloks	Apkures katls (2 gab.)	0,468	92 %	0,509	300 000
	Centrālā caurlaide	Apkures katls (1 gab.)	0,024	92 %	0,026	6 000
	Automazgātava	Apkures katls (1 gab.)	0,098	110 %	0,089	20 000
	Ražošanas kontroles laboratorija	Apkures katls (1 gab.)	0,024	92 %	0,026	4 000
	PPN-3	Apkures katls (1 gab.)	0,306	93,4 %	0,328	100 000

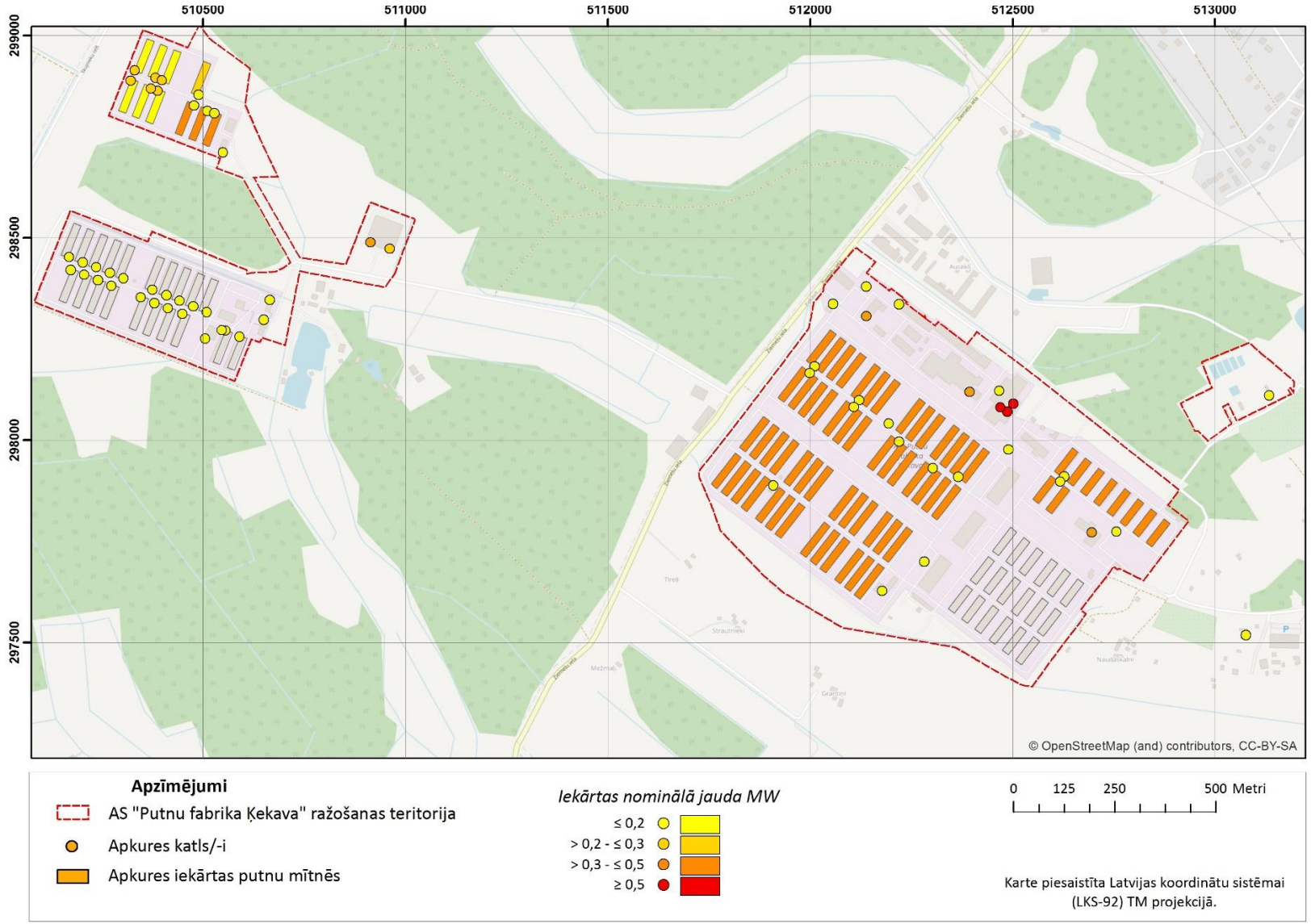
Darbības zona	Uzstādīšanas vieta	Iekārtas nosaukums	Iekārtas nominālā jauda, MW	Lietderības koeficients	Ievadītā siltuma jauda, MW	Dabasgāzes patēriņš (m^3/gadā)
	PPN-1	Apkures katls (1 gab.)	1,200	92 %	1,304	250 000
	Mītne Nr. 1	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 2	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 3	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 4	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 5	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 6	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 7	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 8	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 9	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 10	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 11	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 12	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 13	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 14	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 15	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 16	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 17	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 18	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 19	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 20	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 21	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 22	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 23	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 24	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 25	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 26	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 27	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 28	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 29	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000

Darbības zona	Uzstādīšanas vieta	Iekārtas nosaukums	Iekārtas nominālā jauda, MW	Lietderības koeficients	Ievadītā siltuma jauda, MW	Dabasgāzes patēriņš (m^3/gadā)
	Mītne Nr. 30	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 31	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 32	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 33	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 34	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 35	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 36	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 37	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 38	Infrasarkanie gāzes sildītāji (30 gab., 0,012 MW katrs)	0,366	99 %	0,370	70 000
	Mītne Nr. 39	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 40	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 41	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 43	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 44	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 45	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 46	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 47	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 48	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 49	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 50	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 51	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 52	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 53	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 54	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 55	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000

Darbības zona	Uzstādīšanas vieta	Iekārtas nosaukums	Iekārtas nominālā jauda, MW	Lietderības koeficients	Ievadītā siltuma jauda, MW	Dabasgāzes patēriņš (m^3/gadā)
	Mītne Nr. 56	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 57	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 58	Infrasarkanie gāzes sildītāji (26 gab., 0,012 MW katrs)	0,317	99 %	0,320	70 000
	Mītne Nr. 59	Infrasarkanie gāzes sildītāji (26 gab., 0,012 MW katrs)	0,317	99 %	0,320	70 000
	Mītne Nr. 60	Infrasarkanie gāzes sildītāji (26 gab., 0,012 MW katrs)	0,317	99 %	0,320	70 000
	Mītne Nr. 61	Infrasarkanie gāzes sildītāji (26 gab., 0,012 MW katrs)	0,317	99 %	0,320	70 000
	Mītne Nr. 62	Infrasarkanie gāzes sildītāji (26 gab., 0,012 MW katrs)	0,317	99 %	0,320	70 000
	Mītne Nr. 63	Infrasarkanie gāzes sildītāji (26 gab., 0,012 MW katrs)	0,317	99 %	0,320	70 000
	Mītne Nr. 64	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 65	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	-	Dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu sadedzināšanas krāsns Volkan 1000*	0,080*	90 %	0,089	75 000*
NAI teritorija	NAI katlu māja	Apkures katls (1 gab.)	0,072	92 %	0,078	13 000
Ūdens-torņa teritorija	Atdzelžošanas stacijas katlu māja	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	25 000

* - Emisijas no dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu sadedzināšanas aprēķinātas atsevišķā sadaļā: "Emisijas no dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu sadedzināšanas"

Apkures iekārtu sadalījums atbilstoši to nominālajām jaudām attēlots 1.25. attēlā.



1.25. attēls. AS "Putnu fabrika Ķekava" esošo apkures iekārtu sadalījums pēc to nominālajām jaudām

Maksimālais kurināmā patēriņš sekundē aprēķināts, izmantojot sekojošu vienādojumu:

$$B_{sek.max} = \frac{W_{nom}}{Q_z^d \times \eta},$$

kur:

$B_{sek.max}$ – maksimālais kurināmā patēriņš sekundē (m^3/s);
W_{nom} – sadedzināšanas iekārtas nominālā jauda (MW);
Q_z^d – kurināmā zemākais sadegšanas siltums (MJ/m^3)
η – sadedzināšanas iekārtas lietderības koeficients.

Piesārņojošo vielu emisijas daudzumi aprēķināti, izmantojot šādu vienādojumu:

$$E_{t/a} = A \times EF \times (1\text{-}ER/100),$$

kur:

$E_{t/a}$ – emisijas daudzums (t/a);
A – aktivitātes lielums (m^3/a);
EF – emisijas faktors (g/m^3);
ER – emisijas samazināšanas iekārtas efektivitāte (%).

Maksimālais emisijas daudzums aprēķināts, izmantojot sekojošu vienādojumu:

$$E_{g/s\ max} = B_{sek.max} \times EF,$$

kur:

$E_{g/s\ max}$ – maksimālais emisijas daudzums (g/s) atbilstoši iekārtas nominālajai jaudai;
$B_{sek.max}$ – maksimālais kurināmā patēriņš sekundē (m^3/s);
EF – emisijas faktors (g/m^3).

Emisiju avotu fizikālie parametri un katra emisijas avota radītais piesārņojošo vielu daudzums apkopots 9. pielikumā. Kopējās emisijas no dabasgāzes sadedzināšanas apkures iekārtām (izņemot dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu sadedzināšanas krāsnis) ir:

- slāpekļa dioksīda emisijas daudzums – 15,413 t/gadā,
- oglekļa oksīda emisijas daudzums – 12,947 t/gadā.

Lai aprēķinātu radītā oglekļa dioksīda daudzumu, tiek izmantotas šādas formulas[20]:

$$B_{TJ} = B_{gada} \times Q_z^d,$$

kur:

B_{TJ} – kurināmā patēriņš (TJ/a);
B_{gada} – kurināmā patēriņš (m^3/a);
Q_z^d – kurināmā zemākais sadegšanas siltums (TJ/m^3).

$$E_{CO2} = B_{TJ} \times EF_{CO2} \times p$$

kur:

E_{CO2} – CO_2 emisijas daudzums (t/a);
B_{TJ} – kurināmā patēriņš (TJ/a);
EF_{CO2} – CO_2 emisijas faktors bez oksidācijas faktora (t_{CO2}/TJ);

[20] http://www.meteo.lv/fs/files/CMSP_Static_Page_Attach/00/00/00/02/03/CO2_met_2020_2.pdf

p – oksidācijas faktors.

Dabasgāzes zemākais sadegšanas siltums Q_z^d = 34,2104 GJ/1000 m^3.

Oglekļa dioksīda emisijas daudzuma aprēķins (izņemot dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu sadedzināšanas krāsnis):

Kurināmā patēriņš = 9 633 (1000 m^3/gadā) × 34,2104 (GJ/1000 m^3) = 329,55 TJ/gadā,

CO_2 emisija = 329,55 TJ/gadā × 55,5629 t/TJ × 1 = 18 310,75 t CO_2/gadā.

Oglekļa dioksīda emisijas daudzuma aprēķins no dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu sadedzināšanas krāsnīm:

Kurināmā patēriņš = 150 (1000 m^3/gadā) × 34,2104 (GJ/1000 m^3) = 5,132 TJ/gadā,

CO_2 emisija = 5,132 TJ/gadā × 55,5629 t/TJ × 1 = 285,15 t CO_2/gadā.

1.9.2. Emisijas no putnu mītnēm (putnu audzēšanas procesi)

Eiropas Vides aģentūras 2019. gadā sagatavotās emisiju uzskaites rokasgrāmatas "EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019" 3.B nodaļas "Manure management 2019"[21] trešais līmenis neapskata emisijas faktorus putnu audzēšanai un kūtsmēslu uzglabāšanai. ASV Vides aizsardzības aģentūras (Environmental Protection Agency (EPA)) metodiku krājuma (Compilation of Air Pollutant Emission Factors) sadaļā "Food and Agricultural Industries"[22] ir atrodama 2001. gadā izstrādātā ziņojuma melnraksta versija "Emissions From Animal Feeding Operations", bet tajā aplūkotās broileru un pieaugušo putnu mītnes tipi neatbilst AS "Putnu fabrika Ķekava" esošo mītņu veidiem. Lai noteiktu putnu audzēšanas laikā radītās emisijas, izmantots Vācijas inženieru apvienības izstrādātais standarts "Emissions and immissions from animal husbandries – Housing systems and emissions – Pigs, cattle, poultry, horses", 2011. gada septembris[23] (turpmāk tekstā – VDI standarts). Standartā iekļauti attiecīgi emisijas faktori jaunputnu, dējējvistu un broileru mītnēm.

VDI standarts neietver slāpekļa (I) oksīda emisijas faktoru, tādēļ, lai aprēķinātu slāpekļa (I) oksīda emisijas, tiek izmantots iepriekš minētais ASV Vides aizsardzības aģentūras izstrādātais ziņojums "Emissions From Animal Feeding Operations", izvēloties esošai darbībai vislīdzīgāko ziņojumā definēto mītnes tipu (C1A – broileru mītnēm un C2 – jaunputnu un pieaugušo putnu mītnēm).

Piesārņojošo vielu emisijas daudzumi aprēķināti, izmantojot šādu vienādojumu:

$E = A \times EF \times (1-ER/100)$,

[21] https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2019/part-b-sectoral-guidance-chapters/4-agriculture/3-b-manure-management/view
[22] https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch09/index.html
[23] https://www.vdi.de/fileadmin/pages/vdi_de/redakteure/richtlinien/inhaltsverzeichnisse/1802148.pdf

kur:

E – emisijas daudzums, t/g;
A – aktivitātes lielums;
EF – emisijas faktors;
ER – emisijas samazināšanas iekārtas efektivitāte (%).

Aktivitātes lielums (A) tiek aprēķināts, ņemot vērā korekcijas faktoru. Slāpekļa (I) oksīda emisijas faktori ASV Vides aizsardzības aģentūras izstrādātajā ziņojumā "Emissions From Animal Feeding Operations" ir izteikti uz 500 dzīvnieku vienībām (500 AU) mītnē. 500 dzīvnieku vienības atbilst 50 000 putnu vietām mītnē. Emisijas faktoru pārrēķins uz vienu putna vietu tiek veikts pēc šādas formulas:

$$EF = \frac{EF_{500\ AU}}{50\ 000},$$

kur:

EF_{AU} – emisijas faktors 500 dzīvnieku vienībām.

Lai noteiktu daļiņu $PM_{2,5}$ emisijas faktoru, tiek izmantota Eiropas Vides aģentūras 2019. gadā sagatavotās emisiju uzskaites rokasgrāmatas "EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019" 3.B nodaļas "Manure management 2019"[24] pirmajā līmenī uzrādītā daļiņu PM_{10} un daļiņu $PM_{2,5}$ emisijas faktoru attiecība, kas ir šāda:

- jaunputnu un dējējvistu grupā daļiņu $PM_{2,5}$ īpatsvars daļiņās PM_{10} – 7,5 %,
- broileru grupā daļiņu $PM_{2,5}$ īpatsvars daļiņās PM_{10} – 10,0 %.

Minētā attiecība tiek izmantota, lai, izmantojot VDI standartā dotos daļiņu PM_{10} emisijas faktorus, attiecīgi iegūtu daļiņu $PM_{2,5}$ emisijas faktorus.

Piesārņojošo vielu emisijas faktori no putnu audzēšanas apkopoti 1.32. tabulā.

1.32. tabula. Piesārņojošo vielu emisijas un faktori no putnu audzēšanas[25, 26]

Putnu grupa	NH_3 (kg/putna vietu/gadā)	N_2O (kg/putna vietu/gadā)	PM_{10} (kg/putna vietu/gadā)	$PM_{2,5}$ (kg/putna vietu/gadā)
Jaunputni	0,221	0,018	0,059	0,004
Pieaugušie putni	0,316	0,018	0,118	0,009
Broileri	0,049	0,012	0,015	0,002

Tā kā uzņēmums uz ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojuma sagatavošanas brīdi nav īstenojis A kategorijas piesārņojošās darbības atļaujā Nr. RI11IA0009 (pārskatīta 2018. gada 8. novembrī) minēto B alternatīvu un turpina audzēt jaunputnus un pieaugušos putnus, esošais putnu vietu skaits mītnēs vērtēts atbilstoši Atļaujā ietvertajam pamatscenārijam un 2018.

[24] https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2019/part-b-sectoral-guidance-chapters/4-agriculture/3-b-manure-management/view
[25] https://www.vdi.de/fileadmin/pages/vdi_de/redakteure/richtlinien/inhaltsverzeichnisse/1802148.pdf
[26] https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch09/draft/draftanimalfeed.pdf

gada janvārī izstrādātajam stacionāro piesārņojuma avotu emisijas limitu projektam. Esošais putnu vietu skaits mītnēs ir sekojošs:

- jaunputnu mītne – 9 500 putnu vietas,
- pieaugušo putnu mītne – 9 500 putnu vietas,
- broileru mītne – 38 000 putnu vietas (rekonstruēta mītne), 29 000 putnu vietas (nerekonstruēta mītne), 28 400 (mazās rekonstruētās mītnes Nr.56-65).

Emisiju avotu fizikālie parametri un katra emisijas avota radītais piesārņojošo vielu daudzums apkopots 9. pielikumā. Kopējās emisijas gadā no putnu audzēšanas ir:

- amonjaka emisijas daudzums – 188,0 t/gadā,
- slāpekļa (I) oksīda emisijas daudzums – 31,33 t/gadā,
- daļiņu PM_{10} emisijas daudzums – 60,77 t/gadā,
- daļiņu $PM_{2,5}$ emisijas daudzums – 6,46t/gadā.

1.9.3. Emisijas no putnu mītnēm (mītņu dezinfekcijas procesi)

Mājputnu intensīvajā audzēšanā īpaša vērība tiek pievērsta dezinfekcijas procesam, kur lielākoties tiek izmantoti formaldehīdu un glutāraldehīdus saturoši dezinfekcijas līdzekļi. Saskaņā ar Ministru kabineta 2009. gada 3. novembra noteikumiem Nr. 1290 "Noteikumi par gaisa kvalitāti" glutāraldehīdiem nav noteikti gaisa kvalitātes normatīvi. Arī Lielbritānijas valdības izstrādātajās vadlīnijās[27] glutāraldehīds nav ietverts to vielu sarakstā, kam noteiktas vadlīnijas gaisa kvalitātes novērtējumam, tādēļ emisijas apjoms no glutāraldehīdus saturošu dezinfekcijas līdzekļu izmantošanas netiek vērtēts. Putnu mītņu tīrīšanas un dezinfekcijas procesa posmi aprakstīti 1.6.1. nodaļā.

Tiek pieņemts, ka formalīnā esošais metanols pilnībā tiek emitēts gaisā. Savukārt formaldehīda emisijas daudzums vidē ir mazāks nekā tā daudzums dezinfekcijas līdzekļa sastāvā. Dažādos pētījumos secināts, ka formaldehīds bioloģiski viegli noārdās un ilgstoši neuzkrājas vidē, jo gaisā tas sadalās pateicoties saules gaismai, savukārt ūdenī un augsnē formaldehīds tiek sadalīts ar baktēriju palīdzību[2829]. Literatūras avotos norādīts, ka formaldehīds viegli oksidējas ar gaisā esošo skābekli, veidojot skudrskābi (metānskābi) un oglekļa dioksīdu.[3031] Šī iemesla dēļ formaldehīdu saturoši šķīdumi pirms to izmantošanas ir jāglabā cieši noslēgtās tvertnēs[32]. Tas nozīmē, ka putnu mītnēs un inkubatorā izsmidzinātais formaldehīds daļēji oksidējas un nav pamats pieņēmumam, ka viss formalīna sastāvā esošais formaldehīds tiek emitēts vidē.

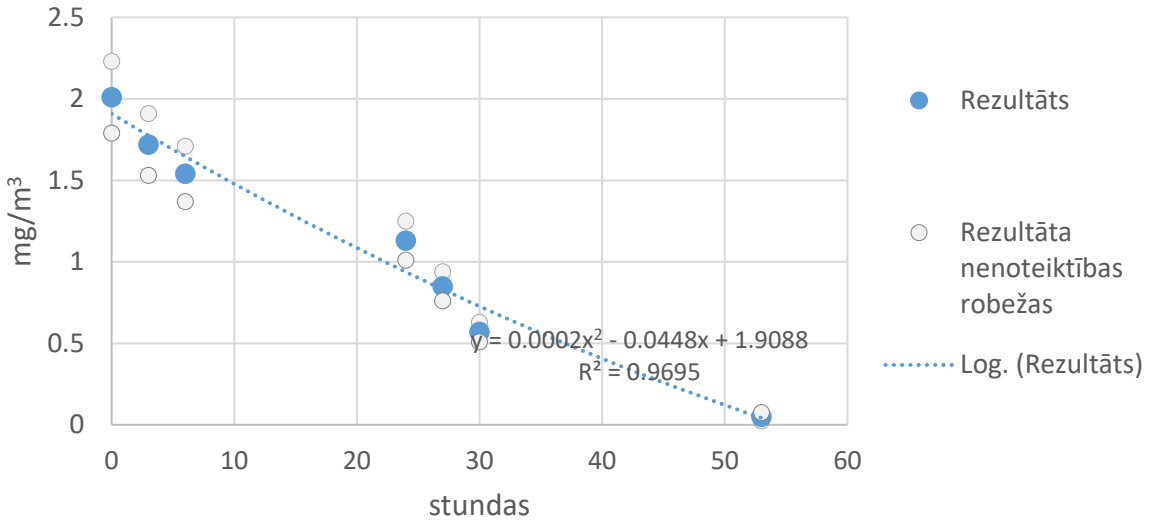
Lai novērtētu formaldehīda emisijas daudzumu no AS "Putnu fabrika Ķekava" putnu mītņu dezinfekcijas procesiem, rekonstruētās broileru mītnes Nr.19 jumta ventilācijas izvadā 2017. gada 10.-12. maijā tika veikti periodiski formaldehīda koncentrācijas mērījumi, kas apkopoti 1.33. tabulā. Formaldehīda koncentrācijas mērījumi uzsākti 48 stundas pēc dezinfekcijas līdzekļu izsmidzināšanas mītnē brīdī, kad tika ieslēgti ventilatori pēc mītnes noturēšanas bez piespiedu ventilācijas. Testēšanas pārskatus skatīt 10. pielikumā.

[27] Guidance: Air emissions risk assessment for your environmental permit, Environment Agency, 02.08.2016.
[28] https://formaldehyde.americanchemistry.com
[29] https://en.wikipedia.org/wiki/Formaldehyde
[30] http://www.newworldencyclopedia.org/entry/Formaldehyde
[31] https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK138711/
[32] http://www.newworldencyclopedia.org/entry/Formaldehyde

1.33. tabula. Formaldehīda koncentrācija un emisijas daudzums no broileru mītnes Nr.19 (mērījumu rezultāti)

Parauga ņemšanas laiks	Paskaidrojums	Koncentrācija mg/m³	Emisija g/s
10.05.2017. 10:00-10:30	Pēc dezinfekcijas 2. posma mītne tika noturēta bez vēdināšanas 48 stundas. Paraugs ievākts brīdī, kad tika ieslēgti 4 no 8 ventilatoriem uz jumta.	2,01	0,0046
10.05.2017. 13:00-13:30 (pēc 3 h)	Paraugs ievākts 3 h pēc mītnes vēdināšanas uzsākšanas	1,72	0,0042
10.05.2017. 16:00-16:30 (pēc 6 h)	Paraugs ievākts 6 h pēc mītnes vēdināšanas uzsākšanas	1,54	0,0039
11.05.2017. 10:00-10:30 (pēc 24 h)	Paraugs ievākts 24 h pēc mītnes vēdināšanas uzsākšanas	1,13	0,0025
11.05.2017. 13:00-13:30 (pēc 27 h)	Paraugs ievākts 27 h pēc mītnes vēdināšanas uzsākšanas. Parauga ievākšanas brīdī mītnē tiek ievestas un izlīdzinātas skaidas	0,85	0,0018
11.05.2017. 16:00-16:30 (pēc 30 h)	Paraugs ievākts 30 h pēc mītnes vēdināšanas uzsākšanas. Parauga ievākšanas brīdī mītnē tiek ievestas un izlīdzinātas skaidas	0,57	0,0013
12.05.2017. 15:00-15:30 (pēc 53 h)	Paraugs ievākts 53 h pēc mītnes vēdināšanas uzsākšanas. Parauga ievākšanas brīdī mītnē tika pabeigta skaidu dezinfekcija ar glutāraldehīdus saturošu dezinfekcijas līdzekli	0,05	0,0001

Mērījumu rezultāti norāda, ka formaldehīda koncentrācija strauji samazinās 3 dienu laikā pēc mītnes vēdināšanas uzsākšanas (skatīt 1.26. attēlu).



1.26. attēls. Formaldehīda koncentrācijas izmaiņas ventilācijas izplūdē, uzsākot mītnes vēdināšanu (mērījumu rezultāti)

Tā kā formalīna patēriņš mītnes dezinfekcijas laikā ir atkarīgs no vairākiem faktoriem (mītnes stāvoklis, esošās tehniskās iekārtas u.c.), tad, aprēķinot kopējo piesārņojošo vielu emisijas

daudzumu, tiek izmantots piesardzības princips un pieņemts, ka formaldehīda emisija gaisā notiek 3 dienas no mītnes ventilācijas uzsākšanas un tā koncentrācija šajā laika posmā ir vienāda ar mērījumu rezultātos noteikto augstāko formaldehīda koncentrāciju (2,01 mg/m^3). Putnu mītņu vēdināšanas laikā tiek ieslēgta tikai daļa no ventilācijas izvadiem. Vidējais ventilācijas plūsmas ātrums no vienas mītnes aktīvajiem ventilācijas izvadiem dezinfekcijas procesa vēdināšanas laikā ir 38 000 m^3/h. Šādā gadījumā kopējā formaldehīda emisija vēdināšanas laikā no putnu mītnes ir:

E = 2,01 mg/m^3 x 38 000 m^3/h x 72 h x 10^{-6} = 5,5 kg formaldehīda/72 h laikā

Dezinfekcijas laikā tika izmantoti 60 litri (66,6 kg) formalīna ar formaldehīda saturu 37 % (24,6 kg). Konkrētā mērījuma rezultāti, pieņemot, ka visas 3 dienas saglabājas augstākā formaldehīda koncentrācija, liecina, ka 22 % no formalīna sastāvā esošā formaldehīda tiek emitēts gaisā.

AS "Putnu fabrika Ķekava" mājputnu audzēšanas kompleksa teritorija iedalās 3 nodaļās atbilstoši to funkcionālajai nozīmei: jaunputnu nodaļa ar 10 mītnēm, pieaugušo putnu nodaļa ar 20 mītnēm un broileru nodaļa ar 64 mītnēm. Kopējais formalīna izlietojums mītņu dezinfekcijas procesos nepārsniedz 39,45 tonnas, un to sadalījums pa nodaļām ir apkopots 1.34. tabulā.

1.34. tabula. Formalīna patēriņš putnu mītņu dezinfekcijai

Dezinfekcijas posms	Patēriņš uz 1 mītni	Mītņu skaits	Ražošanas ciklu skaits	Formalīna patēriņš kopā
	kg/ciklā	-	cikli/gadā	kg/gadā
Broileru zona Nr.2				
Posms Nr.2 – pirmā aerosola dezinfekcija	66	10	2,37	1 564
Posms Nr.3 – dezinfekcija uz skaidām	66			1 564
			Kopā:	**~3 150**
Pieaugušo putnu nodaļa				
Posms Nr.2 – pirmā aerosola dezinfekcija	66	20	1,06	1 399
Posms Nr.3 – dezinfekcija uz skaidām	66			1 399
			Kopā:	**~2 800**
Broileru zona Nr.1				
Posms Nr.2 – pirmā aerosola dezinfekcija	66	64	7,93	33 496
Posms Nr.3 – dezinfekcija uz skaidām	-			0
			Kopā:	**~33 500**

Formaldehīda emisijas daudzuma aprēķins

Mērījumu rezultātā noteiktais maksimālais formaldehīda emisijas daudzums no viena ventilācijas izvada ir 0,0046 g/s. Vēdināšanas laikā darbojās 4 ventilācijas izvadi, tādēļ kopējā emisija no vienas mītnes ir 0,0046 g/s x 4 = 0,0184 g/s.

Formaldehīda emisijas daudzums (t/a) aprēķināts, izmantojot šādu vienādojumu:

$$E_{t/a} = \frac{E_{g/s} \times n_h \times n_c \times 3600}{10^6}$$

kur:

$E_{t/a}$ – emisijas daudzums (t/a);
$E_{g/s}$ – emisijas daudzums (g/s);
n_h – emisijas laiks vienā ciklā (h/ciklā);
n_c – ražošanas ciklu skaits gadā (cikli/gadā).

Kopējais formaldehīda emisijas daudzums un emisijas koncentrācija no putnu mītnēm norādīta 1.35. tabulā.

1.35. tabula. Formaldehīda emisija no putnu mītnēm

Darbības zona	**Putnu mītņu skaits**	**Formaldehīda koncentrācija**	**Formaldehīda emisija no vienas mītnes**	**Formaldehīda emisijas laiks vienā ciklā**	**Ražošanas ciklu skaits gadā**	**Formaldehīda emisija no vienas mītnes**	**Formaldehīda emisija no visas ražošanas zonas**
		mg/m³	**g/s/mītni**	**h/ciklā**	**cikli/gadā**	**t/a/mītni**	**t/a/zonu**
Jaunputnu zona	10	2,01	0,0184	144*	2,37	0,023	0,226
Pieaugušo putnu zona	20	2,01	0,0184	144*	1,06	0,010	0,202
Broileru zona	64	2,01	0,0184	72	7,93	0,038	2,421

Piezīmes:
* - Jaunputnu un pieaugušo putnu zonā dezinfekcija ar formaldehīdu tiek veikta divas reizes (dezinfekcijas 2. un 3. posmā), tādēļ arī formaldehīda emisijas laiks ir divas reizes lielāks nekā broileru zonā

Metanola emisijas daudzuma aprēķins

Gada laikā putnu mītņu dezinfekcijas procesos izmanto līdz 39,45 tonnām formalīna (katrā jaunputnu vai pieaugušo putnu mītnē vidēji 0,132 t/reizē, savukārt katrā broileru mītnē vidēji 0,066 t/reizē) ar maksimālo metanola saturu līdz 8 %. Tiek pieņemts, ka metanols tiek izvēdināts tikpat ilgā laikā kā formaldehīds, t.i., 3 dienu jeb 72 h laikā pēc katra dezinfekcijas posma.

Metanola emisijas daudzumi (t/a) aprēķināti, izmantojot šādu vienādojumu:

$E_{t/a} = A \times E_{\%}$
kur:
$E_{t/a}$ – emisijas daudzums (t/a);
A – aktivitātes lielums jeb izmantotā dezinfekcijas līdzekļa daudzums (t/a);
$E_{\%}$ - metanola saturs dezinfekcijas līdzeklī (%).

Iegūtos rezultātus, ņemot vērā darbības ilgumu gadā, pārrēķina uz g/s:

$$E_{g/s} = \frac{E_{t/a}}{n \times 3600} \times 10^6,$$
kur:
$E_{g/s}$ – emisijas daudzums (g/s);
$E_{t/a}$ – emisijas daudzums (t/a);
n – iekārtas darbības laiks (h/a).

Metanola emisijas daudzuma aprēķins no <u>vienas jaunputnu mītnes</u>:

Metanola emisija = 0,132 t/ciklā × 2,37 cikli/a × 0,08 = 0,025 t/a/mītni;

$$\text{Metanola emisija} = \frac{0{,}025}{2 \times 72 \times 2{,}37 \times 3600} \times 10^6 = 0{,}020 \text{ g/s}.$$

Metanola emisijas daudzuma aprēķins no <u>vienas pieaugušo putnu mītnes</u>:

Metanola emisija = 0,132 t/ciklā × 1,06 cikli/a × 0,08 = 0,011 t/a/mītni;

$$\text{Metanola emisija} = \frac{0{,}011}{2 \times 72 \times 1{,}06 \times 3600} \times 10^6 = 0{,}020 \text{ g/s}.$$

Metanola emisijas daudzuma aprēķins no <u>vienas broileru mītnes</u>:

Metanola emisija = 0,066 t/ciklā × 7,93 cikli/a × 0,08 = 0,042 t/a/mītni;

$$\text{Metanola emisija} = \frac{0{,}042}{1 \times 72 \times 7{,}93 \times 3600} \times 10^6 = 0{,}020 \text{ g/s}.$$

Kopējās metanola emisijas no dezinfekcijas procesiem putnu mītnēs:

Metanola emisija = 10 × 0,025 + 20 × 0,011 + 64 × 0,042 = 3,16 t/a.

1.9.4. <u>Emisijas no dezinfekcijas procesiem inkubatorā</u>

Inkubatora dezinfekcijas procesa posmi aprakstīti 1.6.1. nodaļā. Tiek pieņemts, ka formalīnā esošais metanols pilnībā tiek emitēts gaisā, savukārt formalīna sastāvā esošā formaldehīda emisijas daudzums vidē ir mazāks nekā tā daudzums dezinfekcijas līdzekļa sastāvā (skaidrojumu skatīt sadaļā "Emisijas no putnu mītnēm (mītņu dezinfekcijas procesi)").

Lai novērtētu formaldehīda emisijas daudzumu no AS "Putnu fabrika Ķekava" inkubatora dezinfekcijas procesiem, inkubatora telpu ventilācijas izvadā un olu dezinfekcijas kameru

ventilācijas izvados 2017. gada 26. jūnijā tika veikti formaldehīda koncentrācijas mērījumi, kas apkopoti 1.36. tabulā. Formaldehīda koncentrācijas mērījumi telpu ventilācijas izvadā uzsākti brīdi pēc tam, kad telpās izsmidzināts dezinfekcijas līdzeklis, jo telpu dezinfekcijā netiek ievērots ekspozīcijas laiks. Savukārt formaldehīda koncentrācijas mērījumi olu dezinfekcijas kameru ventilācijas izvados uzsākti uzreiz pēc formalīna noturēšanas brīdī, kad tika ieslēgti ventilatori kameras vēdināšanai. Testēšanas pārskati pievienoti 10. pielikumā.

1.36. tabula. Formaldehīda koncentrācija un emisijas daudzums no ventilācijas izvadiem inkubatorā (mērījumu rezultāti)

Emisijas avota nr.	Emisijas avota nosaukums	Parauga ņemšanas laiks	Paskaidrojums	Koncentrācija mg/m³	Emisija g/s
A84	Inkubators. 1. un 2. kameras ventilācijas izvads	26.06.2017. 16:00-16:20	Pēc dezinfekcijas kamera tiek noturēta bez vēdināšanas (dezinfekcijas līdzekļa ekspozīcijas laiks). Paraugs ievākts brīdī, kad tika ieslēgts ventilators, kas nodrošina kameras vēdināšanu.	3,06	0,00052
A85	Inkubators. 3. kameras ventilācijas izvads	26.06.2017. 16:00-16:20	Pēc dezinfekcijas kamera tiek noturēta bez vēdināšanas (dezinfekcijas līdzekļa ekspozīcijas laiks). Paraugs ievākts brīdī, kad tika ieslēgts ventilators, kas nodrošina kameras vēdināšanu.	3,07	0,00071
A86	Inkubators. Telpu ventilācijas izvads	26.06.2017. 15:20-15:40	Telpu ventilācija ir nepārtraukta, tādēļ paraugs ievākts neilgi pēc dezinfekcijas līdzekļa izsmidzināšanas telpā.	3,01	0,00036
		16:40-17:00	Lai noskaidrotu, kādā ātrumā samazinās formaldehīda koncentrācija ventilācijas izvadā tika veikts kontrolmērījums 1 h pēc formalīna aerosola dezinfekcijas uzsākšanas.	1,31	0,00017

Formalīna patēriņš dezinfekcijas laikā ir atkarīgs no vairākiem faktoriem, tāpēc, aprēķinot kopējo piesārņojošo vielu emisijas daudzumu, tiek izmantots piesardzības princips un pieņemts, ka formaldehīda koncentrācija inkubatora telpu dezinfekcijas laikā ir vienāda ar mērījumu rezultātos noteikto augstāko koncentrāciju. Savukārt dezinfekcijas kamerās visa dezinfekcijas cikla garumā tiek piemērota mērījumos iegūtā formaldehīda koncentrācija.

Inkubatorā dezinfekcija ar formalīnu tiek veikta 3 ražošanas zonās. Kopējais formalīna izlietojums olu, iekārtu un telpu dezinfekcijas procesos nepārsniedz 6 006 litrus (~6,6 tonnas), un to sadalījums pa procesiem ir apkopots 1.16. tabulā.

Modelējot piesārņojošo vielu izkliedi, 1. un 2. dezinfekcijas kameras ventilācijas izvadi ir apvienoti vienā emisijas avotā (A84). 3. dezinfekcijas kameras ventilācijas izvads izdalīts atsevišķi (emisijas avots A85), jo tā funkcijas un darbības laiks atšķiras no pārējām dezinfekcijas kamerām. Kopā ir 8 inkubatora telpu ventilācijas izvadi, kas apvienoti vienā emisijas avotā A86. Ventilācijas izvadu augstumi un apvienoto avotu diametri apkopoti 9. pielikumā.

Formaldehīda emisijas daudzuma aprēķins avotā A84 (1. un 2. dezinfekcijas kameras ventilācijas izvadi)

Formaldehīda emisijas daudzums (t/a) aprēķināts, izmantojot šādu vienādojumu:

$$E_{t/a} = \frac{E_{g/s} \times n_h \times 3600}{10^6}$$

kur:

$E_{t/a}$ – emisijas daudzums (t/a);
$E_{g/s}$ – emisijas daudzums (g/s);
n_h – dezinfekcijas līdzekļu vēdināšanas laiks (h/gadā).

Mērījumu rezultātā noteiktais maksimālais formaldehīda emisijas daudzums no viena ventilācijas izvada ir 0,00052 g/s. Kopumā ir 2 ventilācijas izvadi no 1. un 2. dezinfekcijas kameras, tādēļ kopējā emisija no avota A84 ir 0,00052 g/s x 2 = 0,00104 g/s.

Formaldehīda emisija = 0,00104 g/s;

$$\text{Formaldehīda emisija} = \frac{0{,}00104 \text{ g/s} \times 1313 \text{ h/gadā} \times 3600}{10^6} = 0{,}0049 \text{ t/a}.$$

Formaldehīda emisijas daudzuma aprēķins avotā A85 (3. dezinfekcijas kameras ventilācijas izvads)
Mērījumu rezultātā noteiktais maksimālais formaldehīda emisijas daudzums no 3. dezinfekcijas kameras ventilācijas izvada ir 0,00071 g/s.

Formaldehīda emisija = 0,00071 g/s;

$$\text{Formaldehīda emisija} = \frac{0{,}00071 \text{ g/s} \times 502{,}5 \text{ h/gadā} \times 3600}{10^6} = 0{,}0013 \text{ t/a}.$$

Formaldehīda emisijas daudzuma aprēķins avotā A86 (*inkubatora telpu ventilācijas izvadi)*
Mērījumu rezultātā noteiktais maksimālais formaldehīda emisijas daudzums no telpu ventilācijas izvadā ir 0,00036 g/s. Inkubatorā ir 8 telpu ventilācijas izvadi, tādēļ kopējā emisija no avota A86 ir 0,00036 g/s x 8 = 0,00288 g/s.

Formaldehīda emisija = 0,00288 g/s;

$$\text{Formaldehīda emisija} = \frac{0{,}00288 \text{ g/s} \times 1456 \text{ h/gadā} \times 3600}{10^6} = 0{,}0151 \text{ t/a}.$$

Metanola emisijas daudzuma aprēķins
Gada laikā 1. un 2. dezinfekcijas kamerā tiek izlietoti 3 500 litri formalīna (~3,85 tonnas), 3. dezinfekcijas kamerā – 670 litri/gadā (~0,74 tonnas), telpu un iekārtu dezinfekcijas vajadzībām – līdz 1 836 l/gadā (~2,04 tonnas). Maksimālais metanola saturs dezinfekcijas līdzeklī ir 8 %. Tiek pieņemts, ka metanols pilnībā tiek izvēdināts tikpat ilgā laikā kā formaldehīds

Metanola emisijas daudzums (t/a) aprēķināts, izmantojot šādu vienādojumu:

$E_{t/a} = A \times E_{\%}$
kur:

$E_{t/a}$ – emisijas daudzums (t/a);
A – aktivitātes lielums jeb izmantotā dezinfekcijas līdzekļa daudzums (t/a);
$E_{\%}$ – metanola saturs dezinfekcijas līdzeklī (%).

Iegūto rezultātu, ņemot vērā darbības ilgumu gadā, pārrēķina uz g/s:

$$E_{g/s} = \frac{E_{t/a}}{n \times 3600} \times 10^6,$$

kur:

$E_{g/s}$ – emisijas daudzums (g/s);
$E_{t/a}$ – emisijas daudzums (t/a);
n – iekārtas darbības laiks (h/a).

Metanola emisijas daudzuma aprēķins <u>emisijas avotā A84</u>:

Metanola emisija = 3,85 t/a × 0,08 = 0,308 t/a;

$$\text{Metanola emisija} = \frac{0{,}308}{1\,313 \text{ h/a} \times 3\,600} \times 10^6 = 0{,}065 \text{ g/s}.$$

Metanola emisijas daudzuma aprēķins <u>emisijas avotā A85</u>:

Metanola emisija = 0,74 t/a × 0,08 = 0,059 t/a;

$$\text{Metanola emisija} = \frac{0{,}059}{502{,}5 \text{ h/a} \times 3\,600} \times 10^6 = 0{,}033 \text{ g/s}.$$

Metanola emisijas daudzuma aprēķins <u>emisijas avotā A86</u>:

Metanola emisija = 2,04 t/a × 0,08 = 0,163 t/a;

$$\text{Metanola emisija} = \frac{0{,}163}{1456 \text{ h/a} \times 3\,600} \times 10^6 = 0{,}031 \text{ g/s}.$$

1.9.5. <u>Emisijas no darbībām ar pakaišiem</u>

Lai izvērtētu emisijas, kas rodas no pakaišu iekraušanas, glabāšanas un izvešanas četrās pakaišu noliktavās, kas atrodas uzņēmuma teritorijā, pārkraujamo produktu klasifikācijai izmantots references dokumentā "Emissions from Storage"[33] rekomendētais beramkravu klasifikators. Saskaņā ar to, beramkravas tiek iedalītas piecās klasēs, pamatojoties uz beramkravas dispersijas īpašībām. Lai noteiktu, pie kādas dispersijas klases pieder koksnes skaidas, salmi un kūdra, tika analizēta references dokumenta "Emissions from Storage" 8.4. pielikumā pieejamā informācija un secināts, ka koksnes skaidas, salmi un kūdra pēc to īpašībām atbilst dispersijas klasei S4. Šīs klases galvenās produktu īpašības ir vidēji putošs produkts, ko iespējams samitrināt. References dokuments atsaucas uz Nīderlandē spēkā esošo

[33] BREF: IPPC Reference document BAT on Emissions from Storage (2006. gada jūnijs): http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/esb_bref_0706.pdf

klasifikācijas sistēmu, kurai ir izstrādāta arī atbilstoša emisiju aprēķinu metodika, kas ietver daļiņu emisijas faktorus[34] (turpmāk tekstā - TNO Delft R86/205). Izmantojot šos emisijas faktorus, ir aprēķināti kopējie daļiņu zudumi no produktu pārkraušanas, uzglabāšanas un transportēšanas pakaišu noliktavās (skat. 1.37. tabulu).

1.37. tabula. Produktu dispersijas klases un tām atbilstošie emisijas faktori

Dispersijas klase	Produkta īpašības	Kopējās daļiņu (TSP) emisijas no kravu apstrādes un produktu uzglabāšanas
S1	Viegli putošs produkts, nesamitrināms	1000 g/t
S2	Viegli putošs produkts, samitrināms	100 g/t mitriem produktiem un 1000 g/t sausiem produktiem
S3	Vidēji putošs produkts, nesamitrināms	100 g/t
S4	Vidēji putošs produkts, samitrināms	10 g/t mitriem produktiem un 100 g/t sausiem produktiem
S5	Nedaudz putošs vai neputošs produkts	10 g/t

Metodikā TNO Delft R86/205 norādītie beramkravu uzglabāšanai un apstrādei piemērojamie emisijas faktori raksturo kopējo cieto daļiņu (TSP) emisijas. Lai aprēķinātu daļiņu PM_{10} un daļiņu $PM_{2,5}$ emisijas, ir izmantots kopējo cieto daļiņu (TSP), daļiņu PM_{10} un daļiņu $PM_{2,5}$ proporcionālais sadalījums, kas saskaņā ar EPA AP-42[35] metodikā sniegto informāciju ir raksturīgs emisijām no beramkravu uzglabāšanas un apstrādes (skat. 1.38. tabulu).

1.38. tabula. Kopējo cieto daļiņu (TSP), daļiņu PM_{10} un daļiņu $PM_{2,5}$ sadalījums

Darbības veids	Daļiņu $PM_{2,5}$ īpatsvars TSP frakcijā	Daļiņu PM_{10} īpatsvars TSP frakcijā	Daļiņu $PM_{2,5}$ īpatsvars daļiņu PM_{10} frakcijā
Apstrāde un uzglabāšana	5,3%	35%	15%

Uzņēmums pakaišus glabā četrās slēgtās noliktavās, tādēļ izmantotais emisijas faktors atbilst sausu produktu apstrādei un uzglabāšanai, kas attiecīgi ir:

- kopējās daļiņas – 100 g/t,
- daļiņas PM_{10} – 35 g/t,
- daļiņas $PM_{2,5}$ – 5,3 g/t.

Atsaucoties uz EPA AP-42[36] metodikā sniegto informāciju slēgtu noliktavu izmantošana, produkta pārklāšana, produkta kaudzes mitrināšana vai ķīmiskā apstrāde būtiski samazina emisijas vidē. Šādas darbības samazina daļiņu emisiju vidē par 90 %, kas tiek ņemts vērā, aprēķinot daļiņu PM_{10} (t.sk. daļiņu $PM_{2,5}$) emisijas no slēgtajām pakaišu novietnēm uzņēmuma teritorijā.

[34] TNO Delft R86/205 no "Opstellen van een heoretisch rekenmodel op basis van de literatuur voor de inschatting van niet-geleide TSP, PM_{10} en $PM_{2.5}$ emissies door bedrijven werkend met stuifgevoelige producten", F. Sleeuwaert en H. Van Rompaey (VITO), 2012,
[35] EPA „Aggregate Handling And Storage Piles" (2006)
https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch13/final/c13s0204.pdf
[36] EPA „ Aggregate Handling And Storage Piles" (2006)
https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch13/final/c13s0204.pdf

AS "Putnu fabrika Ķekava" kā pakaišu materiālu izmanto koksnes skaidas, salmus vai kūdru ar kopējo patēriņu līdz 35 100 m^3/gadā[37]. Proporcija, kādā minētie pakaišu materiāli tiek izmantoti, ir atkarīga no tirgus situācijas.

Pakaiši tiek glabāti un tos paredzēts turpināt glabāt četrās pakaišu noliktavās:

- jaunputnu zonā (1 noliktava), kur maksimālais uzglabājamais skaidu apjoms ir 1 400 m^3,
- pieaugušo putnu zonā (1 noliktava), kur maksimālais uzglabājamais skaidu apjoms ir 1 500 m^3,
- broileru zonā (2 noliktavas), kur maksimālais uzglabājamais skaidu apjoms ir 17 900 m^3.

Gadījumā, ja tiek izmantotas tikai koksnes skaidas (līdz 35 100 m^3/gadā), piesārņojošo vielu emisijas no skaidu uzglabāšanas un darbībām ar skaidām ir sekojošas:

$$\text{Daļiņas } PM_{10} = 35\,100\ m^3 \times 0{,}16\ t/m^3 \times 35\ g/t \times \frac{100 - 90}{100} \times 10^{-6} = 0{,}020\ t/gadā;$$

$$\text{Daļiņas } PM_{2,5} = 35\,100\ m^3 \times 0{,}16\ t/m^3 \times 5{,}3\ g/t \times \frac{100 - 90}{100} \times 10^{-6} = 0{,}0030\ t/gadā.$$

Ja tiek izmantoti tikai salmi, piesārņojošo vielu emisijas ir sekojošas:

$$\text{Daļiņas } PM_{10} = 35\,100\ m^3 \times 0{,}0361\ t/m^3 \times 35\ g/t \times \frac{100 - 90}{100} \times 10^{-6} = 0{,}0044\ t/gadā;$$

$$\text{Daļiņas } PM_{2,5} = 35\,100\ m^3 \times 0{,}0361\ t/m^3 \times 5{,}3\ g/t \times \frac{100 - 90}{100} \times 10^{-6} = 0{,}0007\ t/gadā.$$

Ja tiek izmantota tikai kūdra, piesārņojošo vielu emisijas ir sekojošas:

$$\text{Daļiņas } PM_{10} = 35\,100\ m^3 \times 0{,}17\ t/m^3 \times 35\ g/t \times \frac{100 - 90}{100} \times 10^{-6} = 0{,}021\ t/gadā;$$

$$\text{Daļiņas } PM_{2,5} = 35\,100\ m^3 \times 0{,}17\ t/m^3 \times 5{,}3\ g/t \times \frac{100 - 90}{100} \times 10^{-6} = 0{,}0032\ t/gadā.$$

Aprēķinu rezultātā tiek iegūts, ka izvēloties blīvāko produktu, t.i., kūdru kā pakaišu materiālu vidē tiktu emitētas 0,021 t/gadā daļiņas PM_{10} (t.sk. daļiņas $PM_{2,5}$ – 0,0032 t/gadā). Pārējos gadījumos emisijas daudzums ir mazāks. Visos gadījumos gaisā tiek emitēts nebūtisks emisiju apjoms, tādēļ emisiju izkliede no pakaišu materiālu uzglabāšanas noliktavām netiek modelēta, un no gaisa kvalitātes viedokļa vērtējama kā – ar nebūtisku ietekmi uz vidi.

1.9.6. Emisijas no mēslu uzglabāšanas

Lai noteiktu amonjaka emisijas daudzumu no mēslu krātuves, izmantots VDI standarts[38]. Atbilstoši tam amonjaka emisijas no cieto kūtsmēslu (kopā ar pakaišiem) uzglabāšanas teritorijas ir 5 g/dnn/m^2 (metodikas 25. tabula). Lai noteiktu slāpekļa (I) oksīda emisijas daudzumu, tiek izmantots ASV Vides aizsardzības aģentūras izstrādātais ziņojums "Emissions From Animal Feeding Operations"[39]. Atbilstoši ziņojumam slāpekļa (I) oksīda emisijas no mēslu krātuves sastāda 0,60 t/500 AU/gadā, kas attiecīgi ir 0,012 kg/putna vietu/gadā.

[37] Skaidu blīvums ir 160 kg/m^3
Salmu blīvums ir 36,1 kg/m^3
Kūdras blīvums ir 170 kg/m^3

[38] https://www.vdi.de/fileadmin/pages/vdi_de/redakteure/richtlinien/inhaltsverzeichnisse/1802148.pdf

[39] https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch09/index.html

Atbilstoši 2015. gadā izstrādātajam mēslu noliktavas rekonstrukcijas tehniskajam projektam – mēslu glabāšanas laukums ir 5 950 m^2. Gada laikā tajā tiek uzglabāti kūtsmēsli no 94 putnu mītnēm ar kopējo vietu skaitu 2 621 000 putnu vietas.

Amonjaka emisijas no mēslu krātuves sastāda:

Amonjaka emisija (t/gadā) = 5 g/dnn/m^2 ×365 dienas × 5 950 m^2 × 10^{-6} = 10,86 t/gadā,

$$\text{Amonjaka emisija (g/s)} = \frac{10{,}86}{8760 \times 3600} \times 10^6 = 0{,}344 \text{ g/s.}$$

Slāpekļa (I) oksīda emisijas no mēslu krātuves sastāda:

Slāpekļa (I) oksīda emisija (t/gadā) = 0,012 kg/dzīvnieku vietu/gadā ×2 621 000 putnu vietas = 31,452 t/gadā,

$$\text{Slāpekļa (I) oksīda emisija (g/s)} = \frac{31{,}452}{8760 \times 3600} \times 10^6 = 0{,}997 \text{ g/s.}$$

Siltumnīcefekta gāzu (turpmāk – SEG) novērtējums kūtsmēslu apsaimniekošanai veikts saskaņā ar klimatu pārmaiņu starpvaldību padomes (turpmāk – IPCC) vadlīnijām un to 2019. gada papildinājumiem[40] (turpmāk – vadlīnijas), jo tās regulē veidu, kā valstis sagatavo nacionālos inventarizācijas ziņojumus. No lauksaimniecības un kūtsmēslu apsaimniekošanas par nozīmīgām SEG emsijām atzītas metāna (CH_4) un slāpekļa (I) oksīda (N_2O) emisijas.

Saskaņā ar Latvijas nacionālā inventarizācijas ziņojuma (turpmāk – LV Ziņojums) datiem (2020. gada ziņojuma kopsavilkums) kopējās SEG emisijas lauksaimniecības nozarē 2018. gadā bija 2 609 kt CO_2 ekv., savukārt metāna emisijas no putnkopības sektora – 0,07 kt (skat. LV Ziņojuma 5.16. tabulu) un slāpekļa (I) oksīda emijas – 0,009 kt (skat. LV Ziņojuma 5.17. tabulu).

Saskaņā ar LV ziņojuma 5.3. tabulu 2018. gadā kopējais mājputnu ganāmpulka lielums valstī bija 5403,1 tūkst.[41]. Esošā darbība paredz līdz 2 621,0 tūkst. mājputnu lielu ganāmpulku jeb gandrīz ½ no valsts kopējā ganāmpulka 2018. gadā, tādējādi var aptuveni pieņemt, ka esošās darbības radītās CH_4 emisijas atbilst 0,035 kt un N_2O – 0,0045 kt.

1 tonna CH_4 atbilst 84 t CO_2 ekv. un 1 tonna N_2O atbilst 298 t CO_2 ekv.[42]:
0,035 kt CH_4 = 0,035 x 84 = 2,94 kt CO_2 ekv.
0,0045 kt N_2O = 0,0045 x 298 = 1,34 kt CO_2 ekv.

Esošā darbība rada 0,16% no kopējām CO_2 emisijām lauksaimniecības sektorā.

1.9.7. Emisijas no dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu sadedzināšanas

[40] Pieejamas: https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2019rf/vol4.html
[41] Skatīt arī: Centrālās statiskas pārvaldes datu kopa: LLG220. Lauksaimniecības dzīvnieku skaits gada beigās (tūkstošos)
[42] Skatīt: https://climatechangeconnection.org/emissions/co2-equivalents/

Sadedzinot dzīvnieku izcelsmes blakusproduktus divās secīgās sadedzināšanas kamerās iekārtās Volkan 1000 un Volkan 150, gaisā tiek emitēts slāpekļa dioksīds, oglekļa oksīds, sērūdeņradis, daļiņas PM_{10} (t.sk. daļiņas $PM_{2,5}$), hlorūdeņradis, fluorūdeņradis un kopējais organiskais ogleklis. Atbilstoši A kategorijas piesārņojošās darbības atļaujas nosacījumiem vienu reizi gadā jāveic darbojošos iekārtu dūmgāzu emisijas testēšanu (kopš 2018. gada iekārta nav darbināta). Testēšanas rezultāti liecina, ka dūmgāzēs no blakusproduktu sadedzināšanas iekārtām piesārņojošo vielu koncentrācijas nepārsniedz 2011. gada 24. maija Ministru kabineta noteikumu Nr. 401 "Prasības atkritumu sadedzināšanai un atkritumu sadedzināšanas iekārtu darbībai" 2. pielikumā noteiktās emisiju robežvērtības. Lai aprēķinātu blakusproduktu sadedzināšanas krāšņu maksimālās emisijas, tiek izmantotas minētajos noteikumos ietvertās emisiju robežvērtības un kopējais emisijas daudzums tiek noteikts, izmantojot testēšanas pārskatos reģistrēto dūmgāzu plūsmu. MK 24.05.2011. noteikumu Nr. 401 "Prasības atkritumu sadedzināšanai un atkritumu sadedzināšanas iekārtu darbībai" 2. pielikumā noteiktās emisiju robežvērtības apkopotas 1.39. tabulā. Saskaņā ar Valsts vides dienesta Lielrīgas reģionālās vides pārvaldes izsniegto atļauju A kategorijas piesārņojošai darbībai Nr. RI11IA0009 (pārskatīta 08.11.2018.), uzņēmumam ir jānodrošina, lai atkritumu sadedzināšanas iekārtu izplūdes gāzēs minētās emisiju robežvērtības netiktu pārsniegtas.

1.39. tabula. Atkritumu sadedzināšanas iekārtām noteiktās robežvērtības emisijai gaisā (vidējās vērtības diennaktī)[43]

Piesārņojošās vielas	NO_2 (mg/m^3)	CO (mg/m^3)	SO_2 (mg/m^3)	PM (mg/m^3)	HCl (mg/m^3)	HF (mg/m^3)	Kopējais organiskais ogleklis (mg/m^3)
Emisijas robežvērtības	400	50	50	10	10	1	10

Tā kā nav informācijas par daļiņu PM_{10} un daļiņu $PM_{2,5}$ īpatsvaru kopējās daļiņās PM, tiek pieņemts nelabvēlīgākais scenārijs, ka daļiņu PM_{10} (t.sk. daļiņas $PM_{2,5}$) koncentrācija ir vienāda ar kopējo daļiņu koncentrāciju.

Lai noteiktu dūmgāzu plūsmas ātrumu, izmantots Volkan 1000 testēšanas pārskats (19.05.2017.), kurā norādītā reālā dūmgāzu plūsma ir $V_r = 0{,}20\ m^3/s$, skābekļa saturs dūmgāzes $O_2 = 4{,}9$ % un gāzu temperatūra T = 723 °C. Lai noteiktu dūmgāzu plūsmu normālos apstākļos (T = 0 °C) pie skābekļa satura $O_2 = 11\%$[44], tiek veikts testēšanas rezultātu pārrēķins:

$$V_n = V_r \times \frac{21 - O_{2\ mērītais}}{21 - O_{2\ atsauce}} \times \frac{T_{atsauce} + 273}{T_{mērītais} + 273} = 0{,}20 \times \frac{21 - 4{,}9}{21 - 11} \times \frac{0 + 273}{723 + 273} = 0{,}088\ nm^3/s.$$

Izmantojot aprēķināto dūmgāzu plūsmu normālos apstākļos un normatīvajā aktā noteiktās robežvērtības, tiek aprēķināta piesārņojošo vielu emisija no sadedzināšanas krāsnīm Volkan 1000 un Volkan 150. Zemāk norādītas emisijas no vienas sadedzināšanas iekārtas.

[43] 2011. gada 24. maija Ministru kabineta noteikumu Nr.401 „Prasības atkritumu sadedzināšanai un atkritumu sadedzināšanas iekārtu darbībai" 2. pielikuma 1. tabula

[44] 2011. gada 24. maija Ministru kabineta noteikumu Nr.401 „Prasības atkritumu sadedzināšanai un atkritumu sadedzināšanas iekārtu darbībai" 52.1. punkts

Slāpekļa dioksīda emisija (g/s) = 400 mg/m^3×0,088 m^3/s×10^{-3} = 0,035 g/s,
Slāpekļa dioksīda emisija (t/gadā) = 0,035 g/s×(6 400 h/gadā×3 600)×10^{-6} = 0,806 t/gadā.

Oglekļa oksīda emisija (g/s) = 50 mg/m^3×0,088 m^3/s×10^{-3} = 0,0044 g/s,
Oglekļa oksīda emisija (t/gadā) = 0,0044 g/s×(6 400 h/gadā×3 600)×10^{-6} = 0,101 t/gadā.

Sēra dioksīda emisija (g/s) = 50 mg/m^3×0,088 m^3/s×10^{-3} = 0,0044 g/s,
Sēra dioksīda emisija (t/gadā) = 0,0044 g/s×(6 400 h/gadā×3 600)×10^{-6} = 0,101 t/gadā.

Daļiņu PM_{10} emisija (g/s) = 10 mg/m^3×0,088 m^3/s×10^{-3} = 8,8×10^{-4} g/s,
Daļiņu PM_{10} emisija (t/gadā) = 8,8×10^{-4} g/s×(6 400 h/gadā×3 600)×10^{-6} = 0,0203 t/gadā.

Daļiņu $PM_{2,5}$ emisija (g/s) = 10 mg/m^3×0,088 m^3/s×10^{-3} = 8,8×10^{-4} g/s,
Daļiņu $PM_{2,5}$ emisija (t/gadā) = 8,8×10^{-4} g/s×(6 400 h/gadā×3 600)×10^{-6} = 0,0203 t/gadā.

Hlorūdeņraža emisija (g/s) = 10 mg/m^3×0,088 m^3/s×10^{-3} = 8,8×10^{-4} g/s,
Hlorūdeņraža emisija (t/gadā) = 8,8×10^{-4} g/s×(6 400 h/gadā×3 600)×10^{-6} = 0,0203 t/gadā.

Fluorūdeņraža emisija (g/s) = 1 mg/m^3×0,088 m^3/s×10^{-3} = 8,8×10^{-5} g/s,
Fluorūdeņraža emisija (t/gadā) = 8,8×10^{-5} g/s×(6 400 h/gadā×3 600)×10^{-6} = 0,0020 t/gadā.

Kopējā organiskā oglekļa emisija (g/s) = 10 mg/m^3×0,088 m^3/s×10^{-3} = 8,8×10^{-4} g/s,
Kopējā organiskā oglekļa emisija (t/gadā) = 8,8×10^{-4} g/s×(6 400 h/gadā×3600) ×10^{-6} = 0,0203 t/gadā.

Emisiju avotu fizikālie parametri un katra emisijas avota radītais piesārņojošo vielu daudzums apkopots 9. pielikumā. Kopējās emisijas no dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu sadedzināšanas ir:

- slāpekļa dioksīda emisijas daudzums – 1,612 t/gadā,
- oglekļa oksīda emisijas daudzums – 0,202 t/gadā,
- sēra dioksīda emisijas daudzums – 0,202 t/gadā,
- daļiņu PM_{10} emisijas daudzums – 0,041 t/gadā,
- daļiņu $PM_{2,5}$ emisijas daudzums – 0,041 t/gadā,
- hlorūdeņraža emisijas daudzums – 0,041 t/gadā,
- fluorūdeņraža emisijas daudzums – 0,0040 t/gadā,
- kopējā organiskā oglekļa emisija – 0,041 t/gadā.

1.9.8. Emisijas no gaļas pārstrādes (kūpināšanas) procesa

Kūpināšanai nepieciešamā siltumenerģija tiek iegūta ar elektriskajiem sildelementiem. Dūmu ģeneratorā alkšņa un dižskābarža skaidas tiek grauzdētas, lai nodrošinātu kūpināšanas procesu. Produkcija tiek kūpināta trijās no piecām kamerām (pārējās divās tiek veikta produkcijas vārīšana). Tā kā Eiropas Vides aģentūras atmosfēras emisiju krājuma CORINAIR emisiju faktoru datubāzes (metodikas) trešajā līmenī nav ietverti atbilstoši emisijas faktori, tad, lai noteiktu emitēto vielu daudzumu gaļas kūpināšanas procesa laikā, tiek izmantotas divas ASV Vides aizsardzības aģentūras (Environmental Protection Agency (EPA)) metodiku krājuma (Compilation of Air Pollutant Emission Factors) sadaļas:

- "External combustion sources"[45] – emisijas no kūpināšanas skaidu sadedzināšanas,
- "Food and Agricultural Industries"[46] – emisijas no kūpināšanas procesa.

Piesārņojošo vielu emisijas un CO_2 oksidācijas faktori no skaidu sadedzināšanas apkopoti 1.40. tabulā un emisijas faktori no kūpināšanas procesa apkopoti 1.41. tabulā. Skaidu zemākais sadegšanas siltums ir Q_z^d = 2,69 GJ/ber.m^3 [47], blīvums – 160 kg/m^3 [48].

1.40. tabula. Piesārņojošo vielu emisijas un oksidācijas faktori no kūpināšanas skaidu sadedzināšanas[49]

Kurināmais	NO_X[1] (kg/t)	CO (kg/t)	SO_2 (kg/t)	PM_{10} (kg/t)	$PM_{2,5}$ (kg/t)	CO_2 (t/TJ)	Oksidācijas faktors
Koksne (mitra), t.sk., skaidas	3,59	9,79	0,41	8,16	7,02	117,3213	1

Piezīmes:
[1] Izteikts kā NO_2.

1.41. tabula. Piesārņojošo vielu emisijas un faktori no kūpināšanas procesa (uz sadedzināto kurināmo)[50]

Process	GOS (kg/t)	Formaldehīds, (kg/t)	Etiķskābe (kg/t)
Kūpināšana	19,96	0,59	2,04

Kūpināšanas procesā patērēto skaidu apjoms ir 21 t/gadā (131,25 m^3/gadā). Tātad attiecīgi katrā kamerā tiek izmantotas 7 tonnas skaidu gadā (42,75 m^3). Katras kūpināšanas kameras darba laiks ir 3 640 h/gadā (vidēji 14 h/dienā, 5 dienas nedēļā).

Emisiju daudzumu aprēķins no sadedzināšanas procesiem (katrai kūpināšanas kamerai)

Slāpekļa dioksīda emisija (t/gadā) = 7 t/gadā $\times$3,59 kg/t $\times 10^{-3}$ = 0,0251 t/gadā,

Slāpekļa dioksīda emisija (g/s) = $\frac{0,0251}{3\,640 \times 3\,600} \times 10^6$ = 0,0019 g/s.

Oglekļa oksīda emisija (t/gadā) = 7 t/gadā $\times$9,79 kg/t $\times 10^{-3}$ = 0,069 t/gadā,

Oglekļa oksīda emisija (g/s) = $\frac{0,069}{3\,640 \times 3\,600} \times 10^6$ = 0,0053 g/s.

Sēra dioksīda emisija (t/gadā) = 7 t/gadā $\times$0,41 kg/t $\times 10^{-3}$ = 0,00287 t/gadā,

Sēra dioksīda emisija (g/s) = $\frac{0,00287}{3\,640 \times 3\,600} \times 10^6 = 2,19 \times 10^{-4}$ g/s.

Daļiņu PM_{10} emisija (t/gadā) = 7 t/gadā $\times$8,16 kg/t $\times 10^{-3}$ = 0,057 t/gadā,

[45] https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch01/index.html
[46] https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch09/index.html
[47] http://www.meteo.lv/fs/files/CMSP_Static_Page_Attach/00/00/00/02/03/CO2_met_2020_2.pdf
[48] http://www.engineeringtoolbox.com/density-materials-d_1652.html
[49] http://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch01/final/c01s06.pdf
[50] http://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch09/final/c9s05-2.pdf

Daļiņu PM_{10} emisija (g/s) = $\frac{0,057}{3\,640 \times 3\,600} \times 10^6 = 0,0043$ g/s.

Daļiņu $PM_{2,5}$ emisija (t/gadā) = 7 t/gadā $\times$7,02 kg/t $\times 10^{-3} = 0,049$ t/gadā,
Daļiņu $PM_{2,5}$ emisija (g/s) = $\frac{0,049}{3\,640 \times 3\,600} \times 10^6 = 0,0037$ g/s.

Oglekļa dioksīda emisijas daudzuma aprēķins (katrai kūpināšanas kamerai):

Kurināmā patēriņš = 42,75 m^3/gadā $\times$ 2,69 GJ/m^3 = 0,115 TJ/gadā,

CO_2 emisija = 0,115 TJ/gadā $\times$ 117,3213 t/TJ $\times$ 1 = 13,49 t CO_2/gadā.

Emisiju daudzumu aprēķins no kūpināšanas procesiem (katrai kūpināšanas kamerai)

GOS emisija (t/gadā) = 7 t/gadā $\times$19,96 kg/t $\times 10^{-3} = 0,140$ t/gadā,
GOS emisija (g/s) = $\frac{0,140}{3\,640 \times 3\,600} \times 10^6 = 0,011$ g/s.

Formaldehīda emisija (t/gadā) = 7 t/gadā $\times$0,59 kg/t $\times 10^{-3} = 0,0041$ t/gadā,
Formaldehīda emisija (g/s) = $\frac{0,0041}{3\,640 \times 3\,600} \times 10^6 = 3,13 \times 10^{-4}$ g/s.

Etiķskābes emisija (t/gadā) = 7 t/gadā $\times$2,04 kg/t $\times 10^{-3} = 0,014$ t/gadā,
Etiķskābes emisija (g/s) = $\frac{0,014}{3\,640 \times 3\,600} \times 10^6 = 0,00107$ g/s.

Emisiju avotu fizikālie parametri un katra emisijas avota radītais piesārņojošo vielu daudzums apkopots 9. pielikumā. Kopējās emisijas no putnu gaļas kūpināšanas ir:

- slāpekļa dioksīda emisijas daudzums – 0,075 t/gadā,
- oglekļa oksīda emisijas daudzums – 0,207 t/gadā,
- sēra dioksīda emisijas daudzums – 0,0086 t/gadā,
- daļiņu PM_{10} emisijas daudzums – 0,171 t/gadā,
- daļiņu $PM_{2,5}$ emisijas daudzums – 0,147 t/gadā,
- GOS emisijas daudzums – 0,420 t/gadā,
- formaldehīda emisija – 0,012 t/gadā,
- etiķskābes emisija – 0,042 t/gadā.

1.9.9. Emisijas no degvielas uzglabāšanas un uzpildīšanas

Lai novērtētu degvielas zudumus no tvertnēm, pielietota ASV Vides aizsardzības aģentūras izmešu aprēķināšanas metodika un uz tās pamata izstrādātā datorprogramma *Tanks 4.0.9.*, uz kuru atsaucas Eiropas Vides aģentūras 2019. gadā sagatavotās emisiju uzskaites rokasgrāmatas 1.B.2.a.v nodaļā "Distribution of oil products"[51] iekļautās vadlīnijas emisiju aprēķinam no naftas produktu uzglabāšanas trešā līmeņa metodika. Šī metodika, kuru

izstrādājusi ASV Vides aizsardzības aģentūras Gaisa kvalitātes plānošanas un standartu daļa, ir paredzēta gaisa emisiju aprēķināšanai no tvertnēm un rezervuāriem, kuros atrodas šķidri organiski savienojumi. Metodikā izmantoti ASV Naftas institūta izstrādātie vienādojumi. Kopējos zudumus no tvertnēm veido zudumi uzglabāšanas laikā un emisijas uzpildes laikā.

Lai aprēķinātās skaitliskās vērtības konvertētu no angļu mērvienības sistēmas uz internacionālās sistēmas mērvienībām (SI sistēma), var izmantot konvertēšanas rīkus vai internetā pieejamo informāciju[52]. Iegūtie rezultāti apkopoti 1.42. tabulā, savukārt aprēķina izdrukas no *Tanks 4.0.9* programmas ietverta 11. pielikumā (izdrukā emisijas daudzumi norādīti mārciņās/gadā).

Attiecīgo rezultātu, ņemot vērā avota darbības ilgumu gadā, pārrēķina uz g/s:

$$E_{g/s} = \frac{E_{t/a} \times 10^6}{n \times 3600};$$

kur:

E – emisijas apjoms, g/s;
$E_{t/a}$ – emisijas apjoms, t/a;
n – iekārtas darbības ilgums (h/a).

AS "Puntu fabrika Ķekava" darbības nodrošināšanai nepieciešamā degviela tiek uzglabāta 3 virszemes rezervuāros – rezervuārā ar tilpumu 10 m^3 tiek uzglabāts benzīns, savukārt divos rezervuāros ar tilpumu 10 m^3 un 25 m^3 tiek uzglabāta dīzeļdegviela. Paredzētais dīzeļdegvielas patēriņš ir 650 t/gadā (812,5 m^3/gadā), savukārt benzīna patēriņš tiek plānots līdz 100 t/gadā (138,9 m^3/gadā). Atbilstoši uzņēmuma rīcībā esošajām drošības datu lapām dīzeļdegvielas blīvums ir 0,8-0,85 t/m^3 un benzīna blīvums ir no 0,72-0,77 t/m^3. Tiek pieņemts, ka degvielas apgrozījums abās dīzeļdegvielas tvertnēs ir vienāds. 1.42. tabulā apkopota informācija par degvielas uzglabāšanas tvertnēm, uzglabāšanas apjomiem, kā arī uzpildes un uzglabāšanas laikā radītajām emisijām.

[52] piemēram: http://www.onlineconversion.com
http://www.engineeringtoolbox.com/unit-converter-d_185.html#Mass

1.42. tabula. Gaistošo organisko savienojumu emisijas no degvielas uzglabāšanas un uzpildes – esošā situācija

Tvertnes Nr.[1]	Saturs	Tilpums (m^3)	Apgrozījums (m^3/gadā)	Emisija uzpildes laikā (t/gadā)		Emisija uzglabāšanas laikā (t/gadā)		Emisija kopā (t/gadā)	
1.	Dīzeļ-degviela	10	232,1	GOS	$6,1\times10^{-4}$	GOS	$1,7\times10^{-4}$	GOS	$7,8\times10^{-4}$
				t.sk. benzols	0	t.sk. benzols	0	t.sk. benzols	0
				t.sk. toluols	$1,4\times10^{-5}$	t.sk. toluols	$4,5\times10^{-6}$	t.sk. toluols	$1,8\times10^{-5}$
2.	Benzīns	10	138,9	GOS	0,178	GOS	0,223	GOS	0,402
				t.sk. benzols	$4,5\times10^{-4}$	t.sk. benzols	$5,6\times10^{-4}$	t.sk. benzols	$1,0\times10^{-3}$
				t.sk. toluols	$1,9\times10^{-3}$	t.sk. toluols	$2,4\times10^{-3}$	t.sk. toluols	$4,4\times10^{-3}$
8N.	Dīzeļ-degviela	25	580,4	GOS	$1,5\times10^{-3}$	GOS	$3,6\times10^{-4}$	GOS	$1,9\times10^{-3}$
				t.sk. benzols	$4,5\times10^{-6}$	t.sk. benzols	0	t.sk. benzols	$4,5\times10^{-6}$
				t.sk. toluols	$3,6\times10^{-5}$	t.sk. toluols	$9,1\times10^{-6}$	t.sk. toluols	$4,5\times10^{-5}$

Piezīmes:
[1] – atbilstoši iekārtu dokumentācijai

Kopējais emisijas daudzums (g/s) tiek aprēķināts, pieņemot, ka degviela tiek uzglabāta visu gadu.

Kopā no degvielas tvertnēm gada laikā tiek emitēts sekojošs emisiju daudzums:

GOS emisija (t/a) = $7,8\times10^{-4}$ + 0,402 + $1,9\times10^{-3}$ = 0,405 t/gadā,
t.sk. benzola emisija (t/a) = 0 + $1,0\times10^{-3}$ + $4,5\times10^{-6}$ = 0,0010 t/gadā,
t.sk. toluola emisija (t/a) = $1,8\times10^{-5}$ + $4,4\times10^{-3}$ + $4,5\times10^{-5}$ = 0,0045 t/gadā.

$$\text{GOS emisija (g/s)} = \frac{0,405}{8\,760 \times 3\,600} \times 10^6 = 0,013 \text{ g/s.}$$

$$\text{t.sk. benzola emisija (g/s)} = \frac{0,0010}{8\,760 \times 3\,600} \times 10^6 = 3,2 \times 10^{-5} \text{ g/s,}$$

$$\text{t.sk. toluola emisija (g/s)} = \frac{0,0045}{8\,760 \times 3\,600} \times 10^6 = 1,4 \times 10^{-5} \text{ g/s.}$$

1.10. Esošo emisijas avotu radītās ietekmes raksturojums

Piesārņojošo vielu izkliedes modelēšanā izmantotā metodika aprakstīta 5. nodaļā.

Aprēķini veikti visām emitētajām vielām, kurām saskaņā ar Ministru kabineta 2009. gada 3. novembra noteikumiem Nr. 1290 "Noteikumi par gaisa kvalitāti" noteikti gaisa kvalitātes normatīvi vai mērķlielumi, kā arī amonjakam, slāpekļa (I) oksīdam, hlorūdeņradim, fluorūdeņradim un etiķskābei. Saskaņā ar 2013. gada 2. aprīļa Ministru kabineta noteikumu Nr. 182 "Noteikumi par stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limita projektu izstrādi" 20. punktu, lai novērtētu amonjaka, slāpekļa (I) oksīda, hlorūdeņraža, fluorūdeņraža un etiķskābes

emisijas ietekmi uz gaisa kvalitāti, izmantotas Lielbritānijas Vides aģentūras sagatavotās gaisa kvalitātes novērtējuma vadlīnijas cilvēka veselības aizsardzībai[53]. Novērtējumā izmantotie robežlielumi, mērķlielumi un gaisa kvalitātes novērtējuma līmeņi (vadlīnijas) apkopoti 1.43. tabulā.

1.43. tabula. Gaisa kvalitātes normatīvi, mērķlielumi un vadlīnijas

Nr.	Piesārņojošās vielas	Normatīva/vadlīnijas veids	Noteikšanas periods	Robežlielums/ mērķlielums/vadlīnija
1.	Slāpekļa dioksīds	Stundas robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	1 stunda	200 µg/m^3 nedrīkst pārsniegt vairāk kā 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	Astoņas stundas	10 mg/m^3 (100. procentile)
4.	Sēra dioksīds	Stundas robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	1 stunda	350 µg/m^3 nedrīkst pārsniegt vairāk kā 24 reizes gadā (99,73. procentile)
5.	Sēra dioksīds	Dienas robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	24 stundas	125 µg/m^3 nedrīkst pārsniegt vairāk kā 3 reizes gadā (99,18. procentile)
6.	Daļiņas PM_{10}	Dienas robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	24 stundas	50 µg/m^3, nedrīkst pārsniegt vairāk kā 35 reizes kalendāra gadā (90,41. procentile)
7.	Daļiņas PM_{10}	Gada robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	Kalendārais gads	40 µg/m^3
8.	Daļiņas $PM_{2,5}$	Gada robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	Kalendārais gads	20 µg/m^{3**}
9.	Amonjaks*	Gada vidējā koncentrācija – gaisa kvalitātes novērtējuma līmenis (vadlīnija)	Kalendārais gads	180 µg/m^3
10.	Amonjaks*	Augstākā stundas koncentrācija – gaisa kvalitātes novērtējuma līmenis (vadlīnija)	1 stunda	2 500 µg/m^3
11.	Slāpekļa (I) oksīds*	Gada vidējā koncentrācija – gaisa kvalitātes novērtējuma līmenis (vadlīnija)	Kalendārais gads	310 µg/m^3
12.	Slāpekļa (I) oksīds*	Augstākā stundas koncentrācija – gaisa kvalitātes novērtējuma līmenis (vadlīnija)	1 stunda	4 400 µg/m^3

[53] Horizontal guidance: environmental permitting, Risk assessments for specific activities: environmental permits, Air emissions risk assessment for your environmental permit, Environment Agency, 02.08.2016. https://www.gov.uk/guidance/air-emissions-risk-assessment-for-your-environmental-permit

13.	Hlorūdeņradis*	Augstākā stundas koncentrācija – gaisa kvalitātes novērtējuma līmenis (vadlīnija)	1 stunda	750 µg/m^3
14.	Fluorūdeņradis*	Gada vidējā koncentrācija – gaisa kvalitātes novērtējuma līmenis (vadlīnija)	Kalendārais gads	16 µg/m^3
15.	Fluorūdeņradis*	Augstākā stundas koncentrācija – gaisa kvalitātes novērtējuma līmenis (vadlīnija)	1 stunda	160 µg/m^3
16.	Formaldehīds	30 minūšu maksimālā koncentrācija – gaisa kvalitātes mērķlielums	30 minūtes	0,1 mg/m^3
17.	Metanols*	Gada vidējā koncentrācija – gaisa kvalitātes novērtējuma līmenis (vadlīnija)	Kalendārais gads	2 660 µg/m^3
18.	Metanols*	Augstākā stundas koncentrācija – gaisa kvalitātes novērtējuma līmenis (vadlīnija)	1 stunda	33 300 µg/m^3
19.	Etiķskābe*	Gada vidējā koncentrācija – gaisa kvalitātes novērtējuma līmenis (vadlīnija)	Kalendārais gads	250 µg/m^3
20.	Etiķskābe*	Augstākā stundas koncentrācija – gaisa kvalitātes novērtējuma līmenis (vadlīnija)	1 stunda	3 700 µg/m^3

* Guidance: Air emissions risk assessment for your environmental permit, Environment Agency, 02.08.2016.
** Sākot no 01.01.2020. 2.posms saskaņā ar Ministru kabineta 2009. gada 3. novembra noteikumiem Nr. 1290 "Noteikumi par gaisa kvalitāti"

Gaisa kvalitātes novērtējums veikts 2 metru augstumā. Summārā koncentrācija aprēķināta, ņemot vērā LVĢMC sniegtos datus par esošo piesārņojuma līmeni un ņemot vērā aprēķinātās koncentrācijas no paredzētās uzņēmuma darbības. Novērtējumā apskatītas augstākās aprēķinātās koncentrācijas ārpus uzņēmuma darbības teritorijas, kas nav pieejama iedzīvotājiem. Papildus norādītas arī amonjaka un slāpekļa (I) oksīda augstākās koncentrācijas ārpus uzņēmuma nomas teritorijas. Aprēķinu rezultātu atbilstības novērtējums spēkā esošo normatīvo aktu prasībām sniegts 1.44. tabulā. Piesārņojošo vielu emisijas avotu izvietojums sniegts 1.27. un 1.28. attēlā, savukārt detalizētu emisijas avotu izvietojumu un emisijas avotu numurus skatīt 12. pielikumā.

Slāpekļa dioksīda stundas koncentrācijas 99,79. procentile kopā ar fona piesārņojumu saskaņā ar aprēķinu rezultātiem var sasniegt 43,56 µg/m^3 (augstākā summārā koncentrācija konstatēta rietumu virzienā no pieaugušo putnu nodaļas), kas nepārsniedz noteikto robežlielumu (200 µg/m^3). Slāpekļa dioksīda gada vidējā koncentrācija var sasniegt 8,65 µg/m^3 (augstākā summārā koncentrācija konstatēta rietumu virzienā no uzņēmuma centrālās teritorijas – aiz teritorijas žoga un novadgrāvja), kas nepārsniedz noteikto robežlielumu (40 µg/m^3).

Oglekļa oksīda piesārņojuma izkliedes maksimālā koncentrācija var sasniegt 0,36 mg/m^3 (augstākā summārā koncentrācija konstatēta rietumu virzienā no pieaugušo putnu nodaļas). Šī

vērtība nepārsniedz Ministru kabineta 2009. gada 3. novembra noteikumu Nr. 1290 "Noteikumi par gaisa kvalitāti" noteikto robežlielumu (10 mg/m^3).

Sēra dioksīda stundas koncentrācijas 99,73. procentile summāri ar fona piesārņojumu var sasniegt 1,6 µg/m^3, kas ir būtiski zemāka par noteikto robežlielumu (350 µg/m^3). Sēra dioksīda diennakts koncentrācijas 99,18. procentile var sasniegt 0,97 µg/m^3, kas arī nepārsniedz robežlielumu (125 µg/m^3). Sēra dioksīda maksimālās koncentrācijas konstatētas dienvidu virzienā no pieaugušo putnu nodaļas, kas saskaņā ar Ķekavas pagasta teritorijas plānojumu 2009.-2021. gadam ir mežsaimniecības teritorija.

1.29. attēlā redzama daļiņu PM_{10} diennakts koncentrācijas 90,41. procentiles piesārņojuma izkliede, kur maksimālā koncentrācija, ieskaitot esošo piesārņojuma devumu, pēc aprēķinu datiem tiek sasniegta rietumu virzienā no pieaugušo putnu nodaļas. Minētā koncentrācija ir 29,8 µg/m^3, un tā nepārsniedz noteikto robežlielumu (50 µg/m^3). Daļiņu PM_{10} gada vidējā koncentrācija attēlota 1.30. attēlā. Maksimālā summārā koncentrācija, kas ir 21,4 µg/m^3, noteikta ziemeļu virzienā no pieaugušo putnu nodaļas, un nepārsniedz robežlielumu (40 µg/m^3). Daļiņu $PM_{2,5}$ gada vidējā koncentrācija attēlota 1.31. attēlā. Daļiņu $PM_{2,5}$ gada vidējā koncentrācija, ņemot vērā fona piesārņojumu, var sasniegt 12,5 µg/m^3, kas nepārsniedz normatīvu (20 µg/m^3). Maksimālā koncentrācija tiek konstatēta ziemeļu virzienā no uzņēmuma centrālās teritorijas SIA "Lofbergs Baltic" tuvumā.

1.32. attēlā redzama amonjaka gada vidējā koncentrācija. Aprēķinu rezultāti uzrāda maksimālo koncentrāciju uzreiz aiz mēslu noliktavas ziemeļu sienas – 73,73 µg/m^3. Minētā koncentrācija nepārsniedz Lielbritānijā noteikto vadlīniju gaisa kvalitātes novērtējumam lielumu (180 µg/m^3). Līdzīgi ir ar amonjaka stundas maksimālo koncentrāciju (attēlota 1.33. attēlā), kas var sasniegt līdz 1 502,4 µg/m^3 un nepārsniedz vadlīniju gaisa kvalitātes novērtējumam (2 500 µg/m^3). 1.34. attēlā attēlota slāpekļa (I) oksīda gada vidējā koncentrācija – 202,7 µg/m^3, kas nepārsniedz Lielbritānijā noteikto vadlīniju gaisa kvalitātes novērtējumam (310 µg/m^3). Savukārt 1.35. attēlā redzama slāpekļa (I) oksīda stundas maksimālā koncentrācija, kas var sasniegt 4 289 ,8 µg/m^3. Minētais lielums nepārsniedz vadlīnijās noteikto lielumu (4 400 µg/m^3). Visas minētās koncentrācijas noteiktas mēslu noliktavas ziemeļu daļā uzreiz aiz mēslu krātuves sienas.

Aprēķinātā hlorūdeņraža stundas maksimālā koncentrācija – 0,50 µg/m^3, un fluorūdeņraža maksimālā koncentrācija – 0,050 µg/m^3 tiek konstatēta ziemeļaustrumu virzienā no pieaugušo putnu nodaļas, kas saskaņā ar Ķekavas pagasta teritorijas plānojumu 2009.-2021. gadam ir mežsaimniecības teritorija. Minēto vielu maksimālās stundas koncentrācijas ir būtiski zemākas nekā Lielbritānijas vadlīnijās gaisa kvalitātes novērtējumam noteiktie lielumi, kas attiecīgi ir – 750 µg/m^3 un 160 µg/m^3. Fluorūdeņraža aprēķinātā gada vidējā koncentrācija sasniedz 0,0012 µg/m^3 un tiek konstatēta dienvidu virzienā no pieaugušo putnu nodaļas.

1.36. attēlā redzama formaldehīda 30 minūšu maksimālā koncentrācija, kas var sasniegt 33,6 µg/m^3 un tā nepārsniedz noteikto robežlielumu (100 µg/m^3 jeb 0,1 mg/m^3). Augstākā koncentrācija konstatēta ziemeļaustrumu virzienā no pieaugušo putnu nodaļas.

Metanola gada vidējā koncentrācija var sasniegt 0,84 µg/m^3 kas ir būtiski zemāka par Lielbritānijā noteikto vadlīniju gaisa kvalitātes novērtējumam lielumu (2 660 µg/m^3), savukārt

metanola stundas koncentrācijas 100. procentile var sasniegt 28,4 µg/m^3 (vadlīnija: 33 300 µg/m^3).

Etiķskābes gada vidējā koncentrācija – 0,04 µg/m^3 un etiķskābes stundas maksimālā koncentrācija – 1,41 µg/m^3 tiek noteikta dienvidu virzienā no PPN-2 aiz uzņēmuma žoga. Arī šīs aprēķinātās koncentrācijas ir būtiski zemākas nekā Lielbritānijā izstrādāto vadlīniju gaisa kvalitātes novērtējumam vērtības, kas attiecīgi ir 250 µg/m^3 un 3 700 µg/m^3.

1.44. tabula. Piesārņojošo vielu izkliedes aprēķinu rezultāti un to novērtējums esošai situācijai

Nr.	Piesārņojošās vielas	Maksimālā piesārņojošās darbības emitētā piesārņojuma koncentrācija (µg/m^3)	Maksimālā summārā koncentrācija (µg/m^3)	Aprēķinu periods/ laika intervāls	Vieta vai teritorija[1]	Uzņēmuma vai iekārtas emitētā piesārņojuma daļa summārajā koncentrācijā (%)	Summārā piesārņojuma koncentrācija attiecībā pret gaisa kvalitātes normatīvu (%)
1.	Slāpekļa dioksīds (99,79. procentile)	40,52	43,56	gads/1h	x-510300 y-298950	93,02	21,78
2.	Slāpekļa dioksīds (vidējā vērtība)	5,55	8,65	gads/1h	x-511850 y-298100	64,16	21,63
3.	Oglekļa oksīds (100. procentile)	40,31	360,35	gads/8h	x-510300 y-298900	1,19	3,60
4.	Sēra dioksīds (99,73. procentile)	1,05	1,64	gads/1h	x-510400 y-298200	64,02	0,47
5.	Sēra dioksīds (99,18. procentile)	0,38	0,97	gads/24h	x-510550 y-298150	39,18	0,78
6.	Daļiņas PM_{10} (90,41. procentile)	18,67	29,80	gads/24h	x-510150 y-298550	62,65	59,60
7.	Daļiņas PM_{10} (vidējā vērtība)	10,29	21,42	gads/1h	x-510350 y-298500	48,04	53,55
8.	Daļiņas $PM_{2,5}$ (vidējā vērtība)	0,29	12,48	gads/1h	x-512250 y-298500	2,32	62,40
9.	Amonjaks (vidējā vērtība)	73,73	73,73	gads/1h	x-512971 y-298138	-	40,96
10.	Amonjaks (100. procentile)	1 502,42	1 502,42	gads/1h	x-512921 y-298113	-	60,10
11.	Slāpekļa (I) oksīds (vidējā vērtība)	202,65	202,65	gads/1h	x-512971 y-298138	-	65,37
12.	Slāpekļa (I) oksīds (100. procentile)	4 289,83	4 289,83	gads/1h	x-512921 y-298113	-	97,50
13.	Hlorūdeņradis (100. procentile)	0,50	0,50	gads/1h	x-510621 y-298238	-	0,07
14.	Fluorūdeņradis (vidējā vērtība)	0,0012	0,0012	gads/1h	x-510621 y-298238	-	0,01
15.	Fluorūdeņradis (100. procentile)	0,050	0,050	gads/1h	x-510621 y-298238	-	0,03
16.	Formaldehīds (100. procentile)	33,6	33,6	gads/30 min	x-510596 y-298188	-	33,60
17.	Metanols (vidējā vērtība)	0,84	0,84	gads/1h	x-510946 y-298588	-	0,03
18.	Metanols	28,4	28,4	gads/1h	x-510996	-	0,11

Nr.	Piesārņojošās vielas	Maksimālā piesārņojošās darbības emitētā piesārņojuma koncentrācija (µg/m³)	Maksimālā summārā koncentrācija (µg/m³)	Aprēķinu periods/ laika intervāls	Vieta vai teritorija[1]	Uzņēmuma vai iekārtas emitētā piesārņojuma daļa summārajā koncentrācijā (%)	Summārā piesārņojuma koncentrācija attiecībā pret gaisa kvalitātes normatīvu (%)
	(100. procentile)				y-298463		
19.	Etiķskābe (vidējā vērtība)	0,04	0,04	gads/1h	x-510596 y-298188	-	0,02
20.	Etiķskābe (100. procentile)	1,41	1,41	gads/1h	x-512771 y-297663	-	0,04

[1] Ģeogrāfiskās koordinātas dotas LKS-92 sistēmā
[2] Maksimālā koncentrācija noteikta ārpus uzņēmuma nomātās teritorijas robežas

Lai raksturotu gaisa piesārņojuma izkliedei nelabvēlīgos meteoroloģiskos apstākļus, izmantota gaisa kvalitātes modelēšanas gaitā iegūtā informācija par piesārņojošās vielas maksimālo koncentrāciju (100. procentile) stundas intervālam ārpus uzņēmuma teritorijas un meteoroloģiskajiem parametriem, pie kādiem tā aprēķināta. Šādi piesārņojošo vielu izkliedes aprēķini veikti vielām, kuriem ir noteikts robežlielums vienas stundas intervālam, kā arī daļiņām PM_{10} (t.sk. daļiņām $PM_{2,5}$) un sēra dioksīdam.

Saskaņā ar veiktajiem izkliedes aprēķiniem, nelabvēlīgus meteoroloģiskos apstākļus raksturo parametri, kas sniegti 1.45. tabulā. Tabulā norādītās koncentrācijas noteiktas ārpus darba vides.

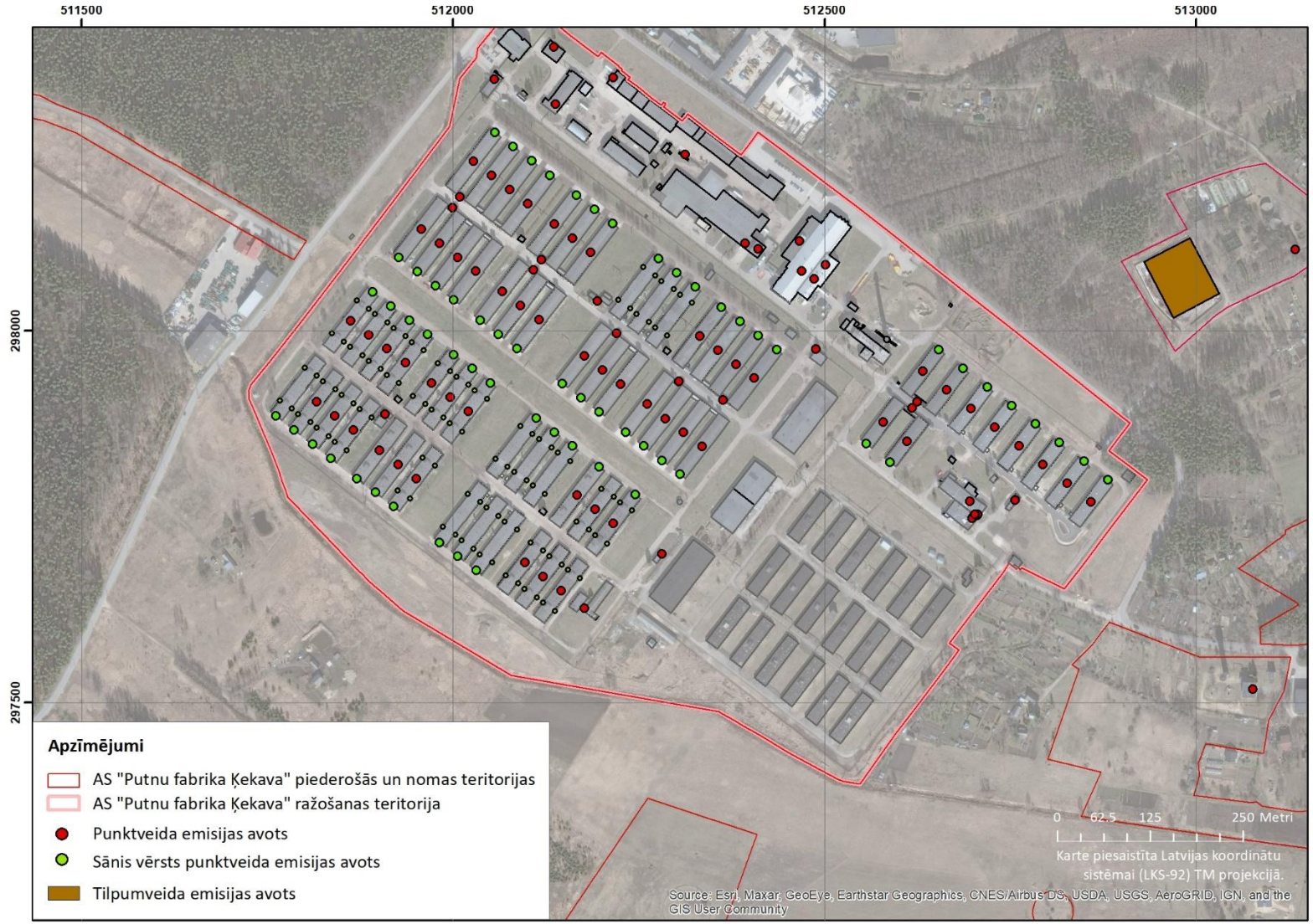
1.45. tabula. Piesārņojuma izkliedei konstatētie nelabvēlīgi meteoroloģiskie apstākļi esošai situācijai

Viela	Datums/ laiks	Meteoroloģiskie apstākļi					Stundas koncentrācija (µg/m³)
		Vēja virziens (grādi)	Vēja ātrums (m/s(	Temperatūra (˚C)	Sajaukšanās augstums (m)	Virsmas siltuma plūsma (W/m²)	
Slāpekļa dioksīds	30.07.2019. plkst. 10.00	258	2,12	19,08	755	21,7	227,79
Sēra dioksīds	30.03.2019. plkst. 13.00	250	5,30	13,92	1 851	87,2	3,34
Daļiņas PM_{10}	30.07.2019. plkst. 10.00	258	2,12	19,08	755	21,7	141,16
Daļiņas $PM_{2,5}$	30.07.2019. plkst. 10.00	258	2,12	19,08	755	21,7	12,48
Amonjaks	30.07.2019. plkst. 10.00	258	2,12	19,08	755	21,7	1 502,42
Slāpekļa (I) oksīds	25.12.2019. plkst. 17.00	325	0,75	4,3	46,7	-5,1	4 289,83
Hlorūdeņradis	30.03.2019. plkst. 13.00	250	5,30	13,92	1 851	87,2	0,50
Fluorūdeņradis	30.03.2019. plkst. 13.00	250	5,30	13,92	1 851	87,2	0,050
Etiķskābe	25.07.2019. plkst. 19.00	83	3,35	22,53	1 163,0	5,7	1,41

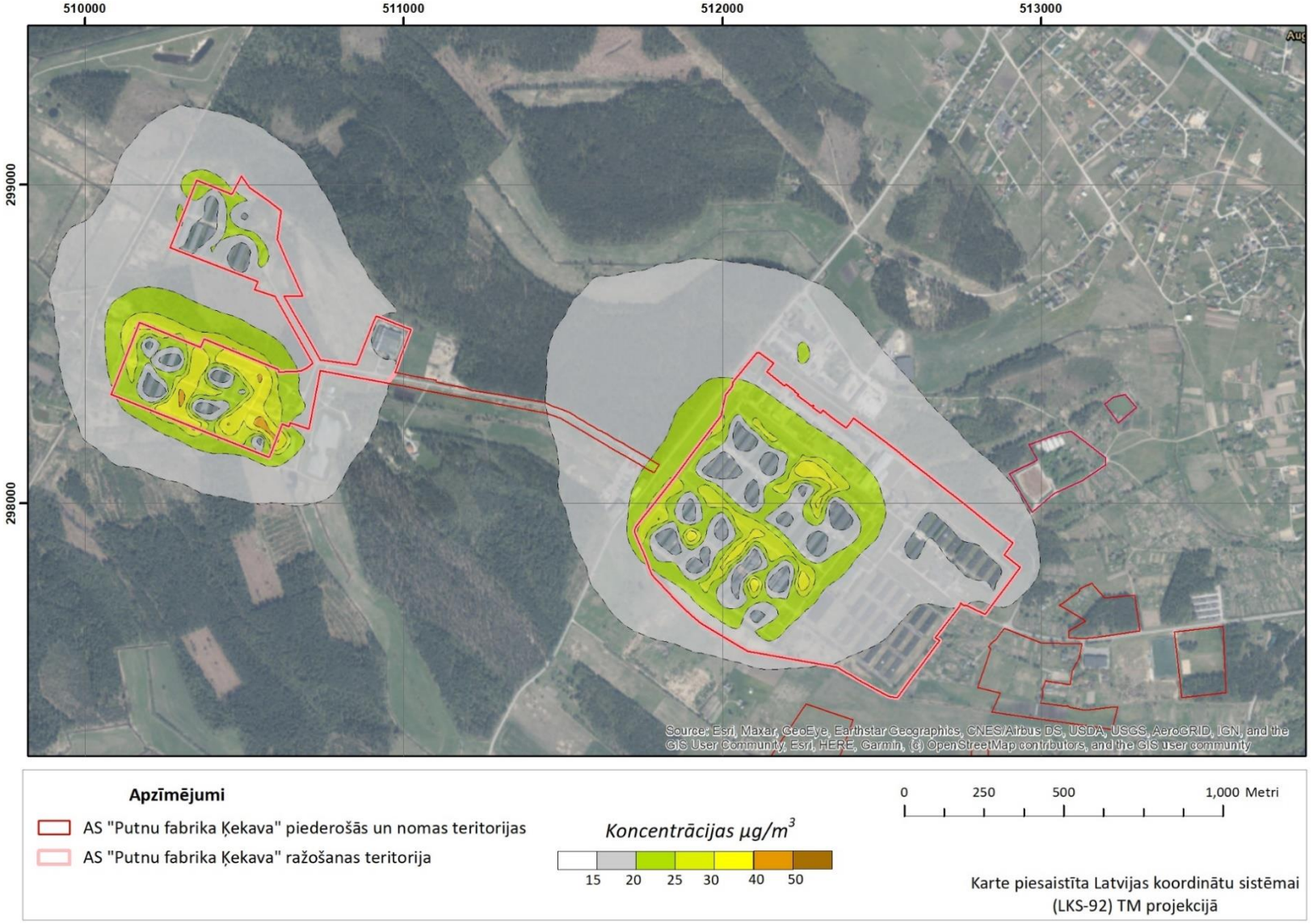
Visos gadījumos maksimālās koncentrācijas konstatētas pie maza vēja ātruma. Piezemes slāņa sajaukšanās augstums variē no 47 līdz 1 851 metriem. Līdz ar to var secināt, ka augstākiem punktveida piesārņojuma avotiem ar paaugstinātu emisijas temperatūru (blakusproduktu sadedzināšanas un produkcijas kūpināšanas procesiem) piesārņojuma izkliedei visnelabvēlīgākie ir neitrālas atmosfēras apstākļi, savukārt putnkopības procesu rezultātā radītām emisijām - stabilas atmosfēras apstākļi.



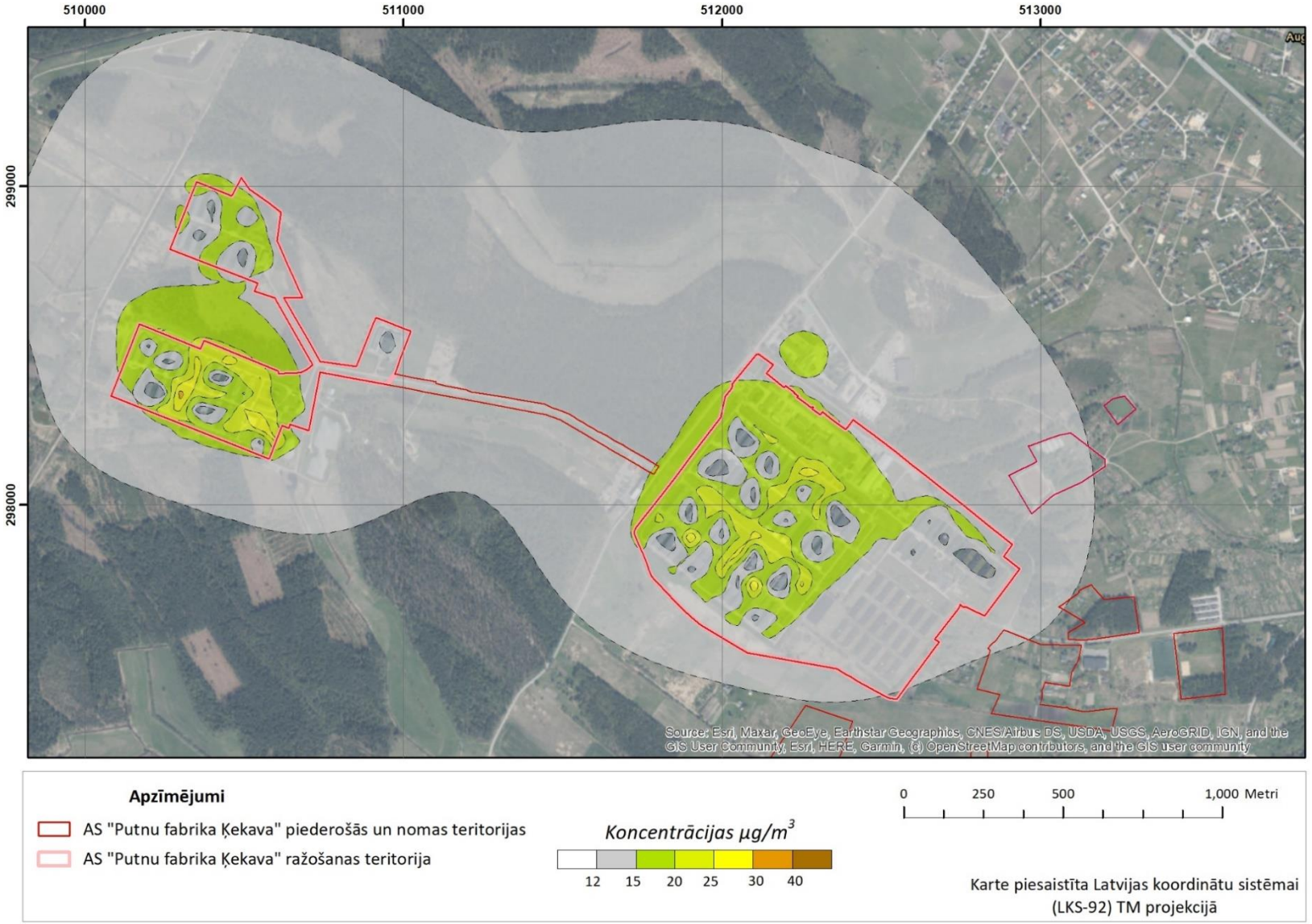
1.27. attēls. AS "Putnu fabrika Ķekava" piesārņojošo vielu emisijas avoti jaunputnu, pieaugušo putnu zonā un inkubatorā (esošā situācija)



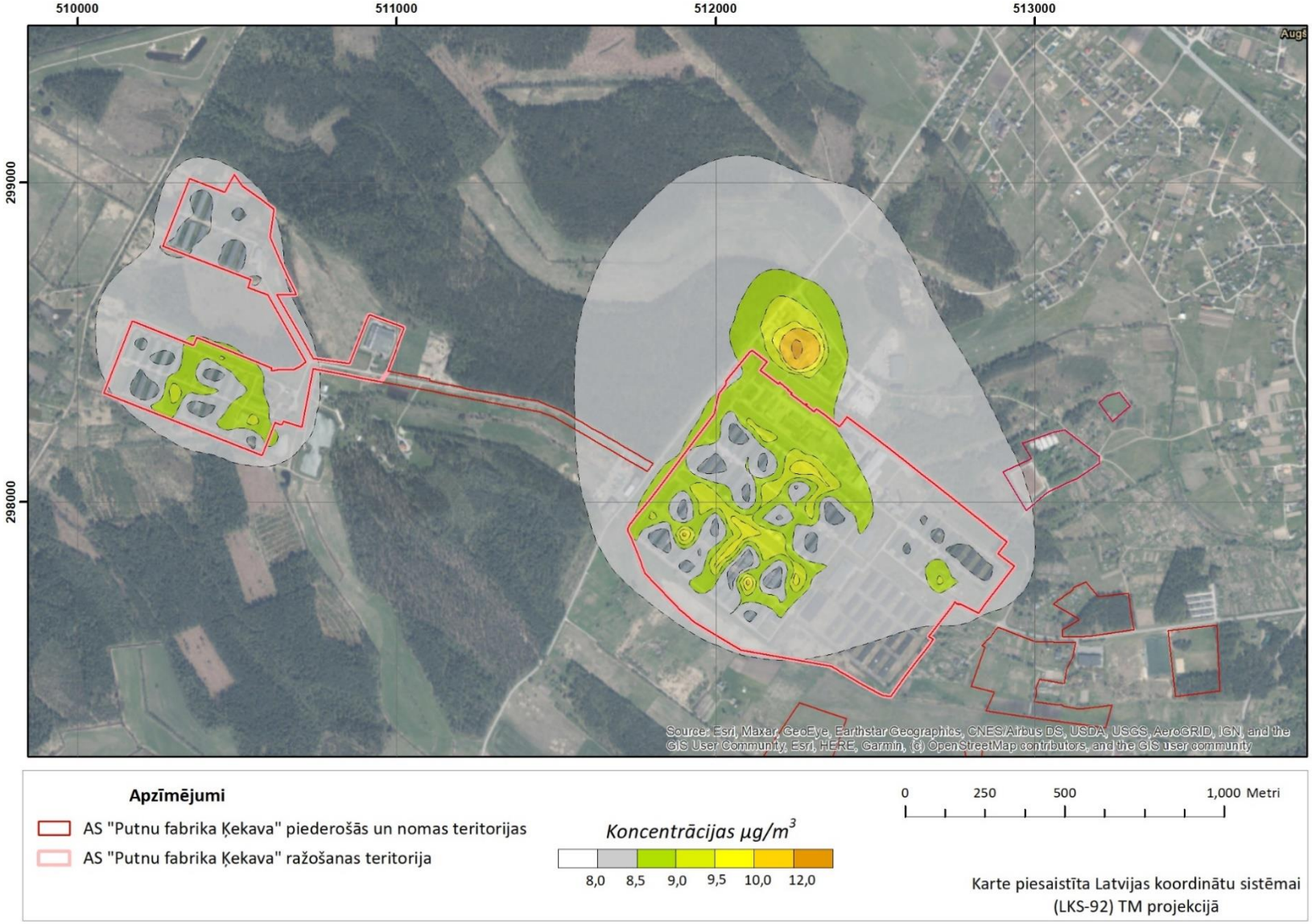
1.28. attēls. AS "Putnu fabrika Ķekava" piesārņojošo vielu emisijas avoti centrālajā teritorijā, mēslu krātuvē un ūdenstorņa teritorijā (esošā situācija)



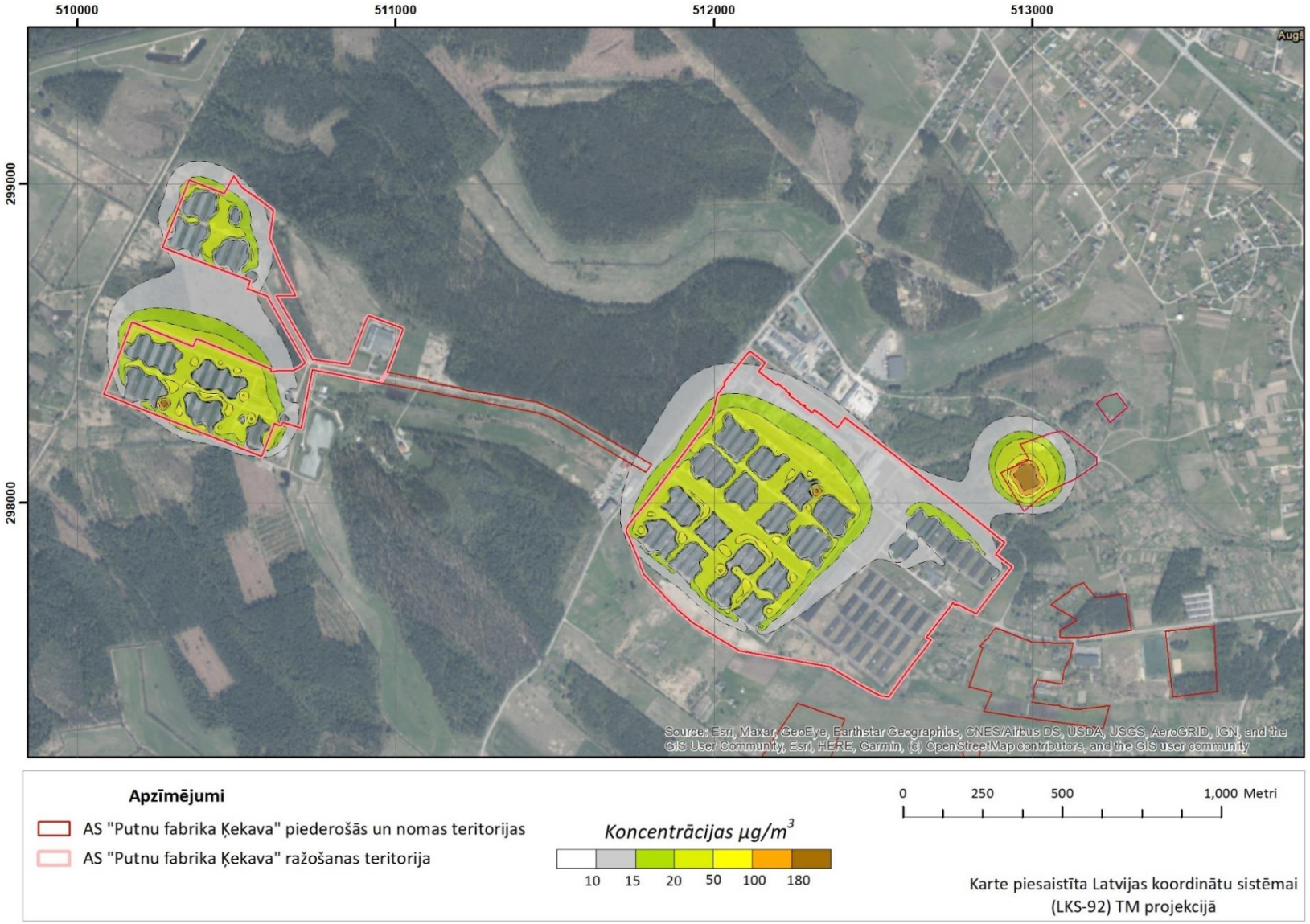
1.29. attēls. Daļiņu PM_{10} piesārņojuma izkliede – diennakts koncentrācijas 90,41. procentile, ņemot vērā esošo piesārņojumu (esošā situācija)



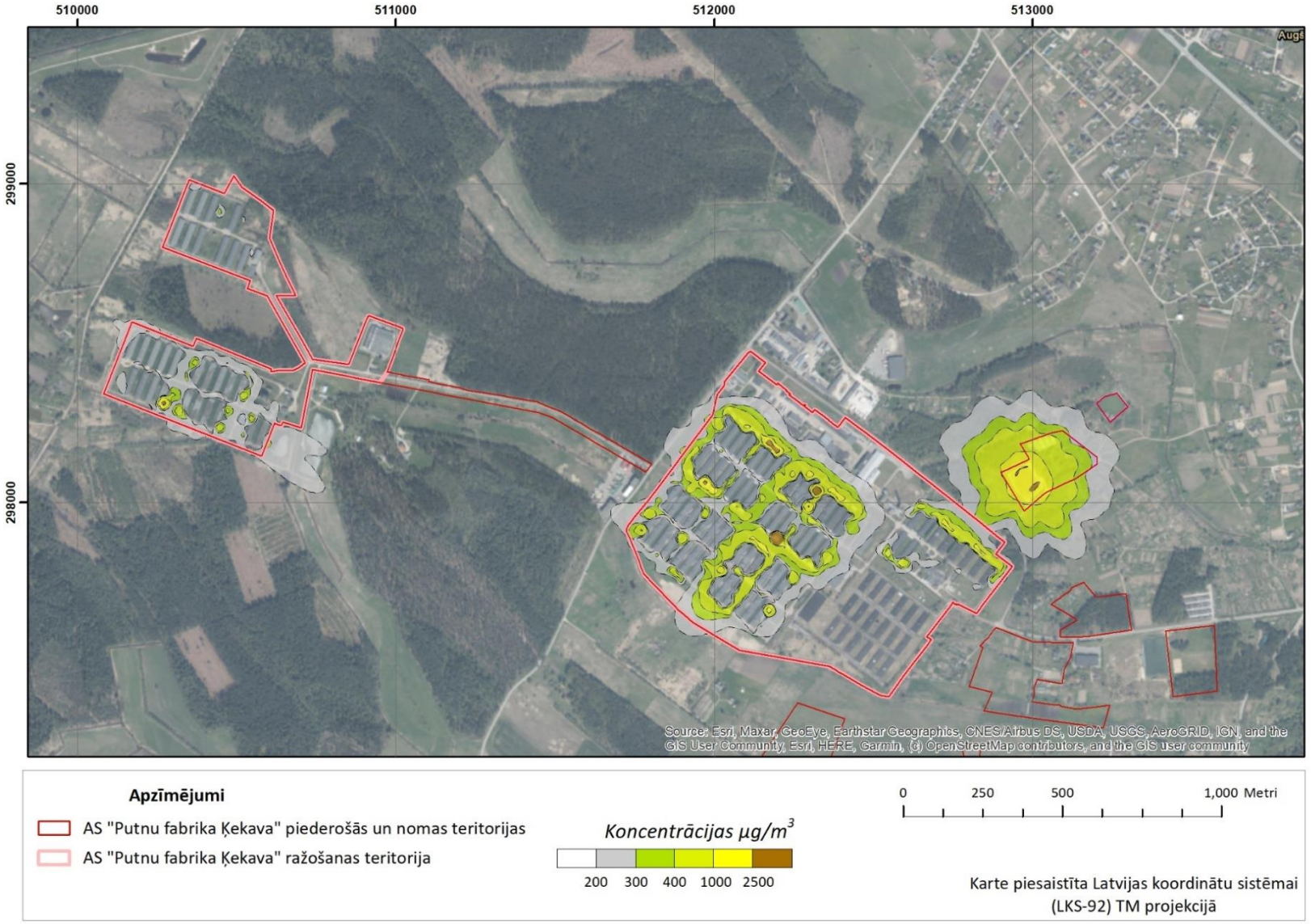
1.30. attēls. Daļiņu PM_{10} piesārņojuma izkliede – gada vidējās koncentrācijas, ņemot vērā esošo piesārņojumu (esošā situācija)



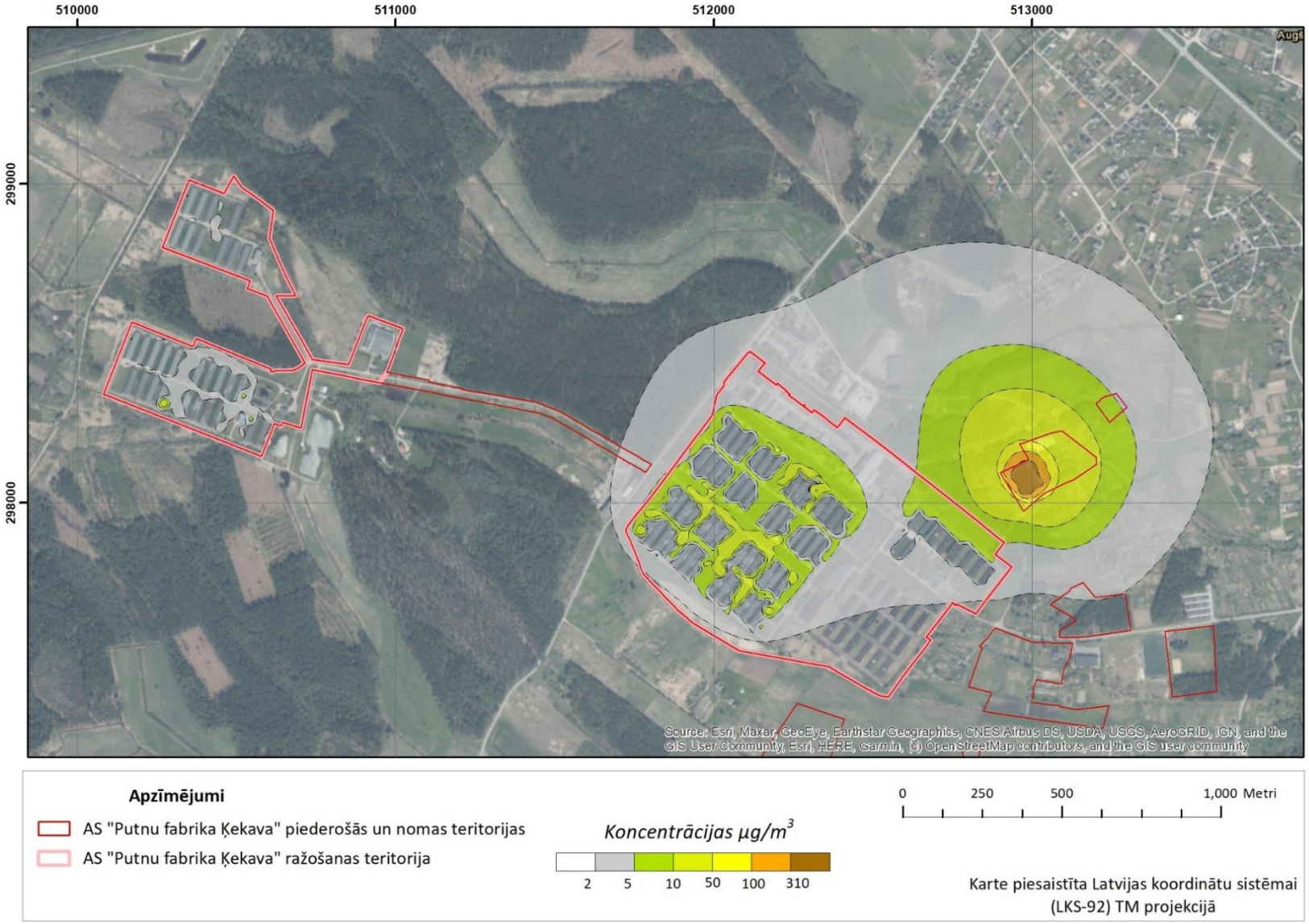
1.31. attēls. Daļiņu $PM_{2,5}$ piesārņojuma izkliede – gada vidējās koncentrācijas, ņemot vērā esošo piesārņojumu (esošā situācija)



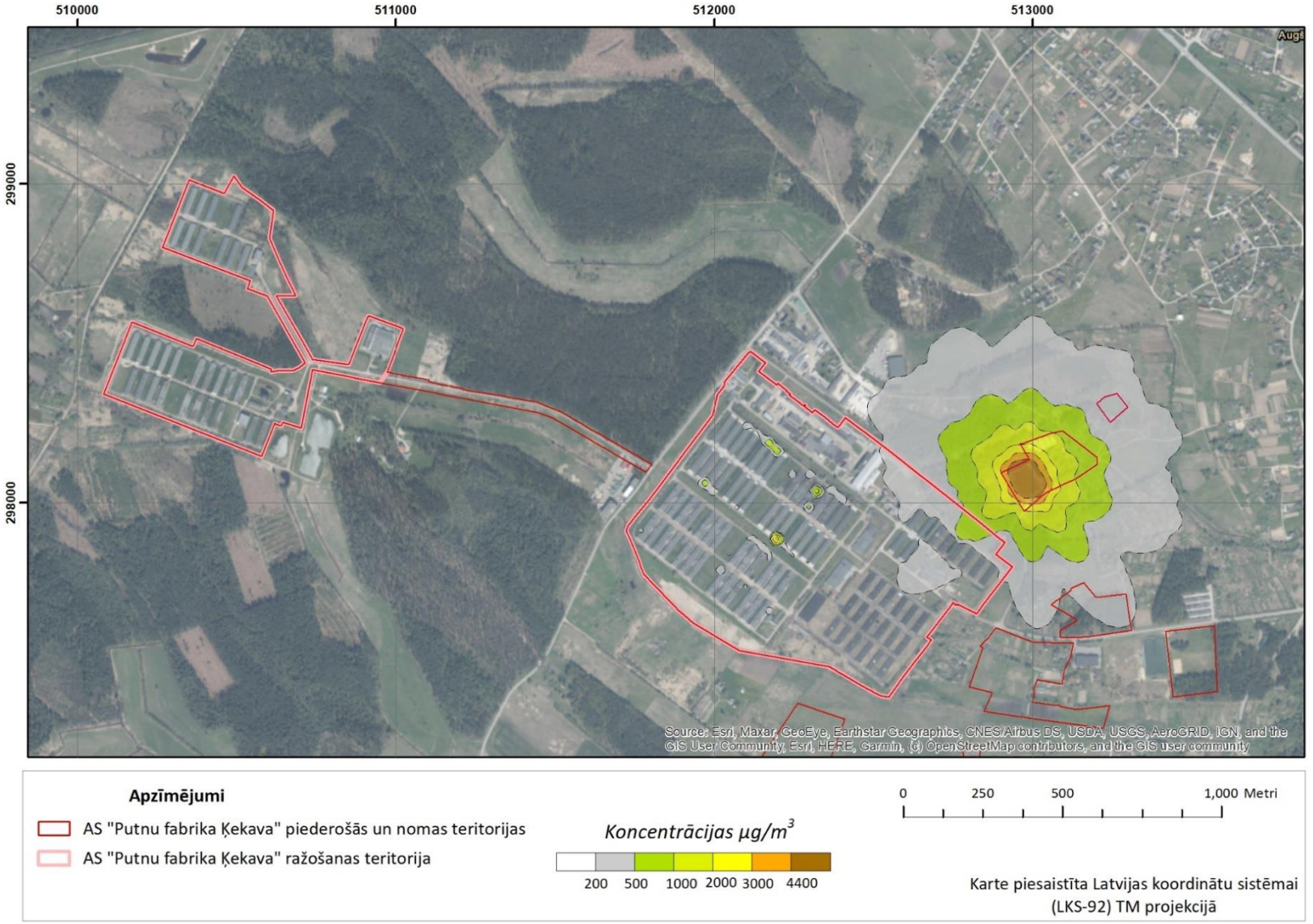
1.32. attēls. Amonjaka piesārņojuma izkliede – gada vidējās koncentrācijas (esošā situācija)



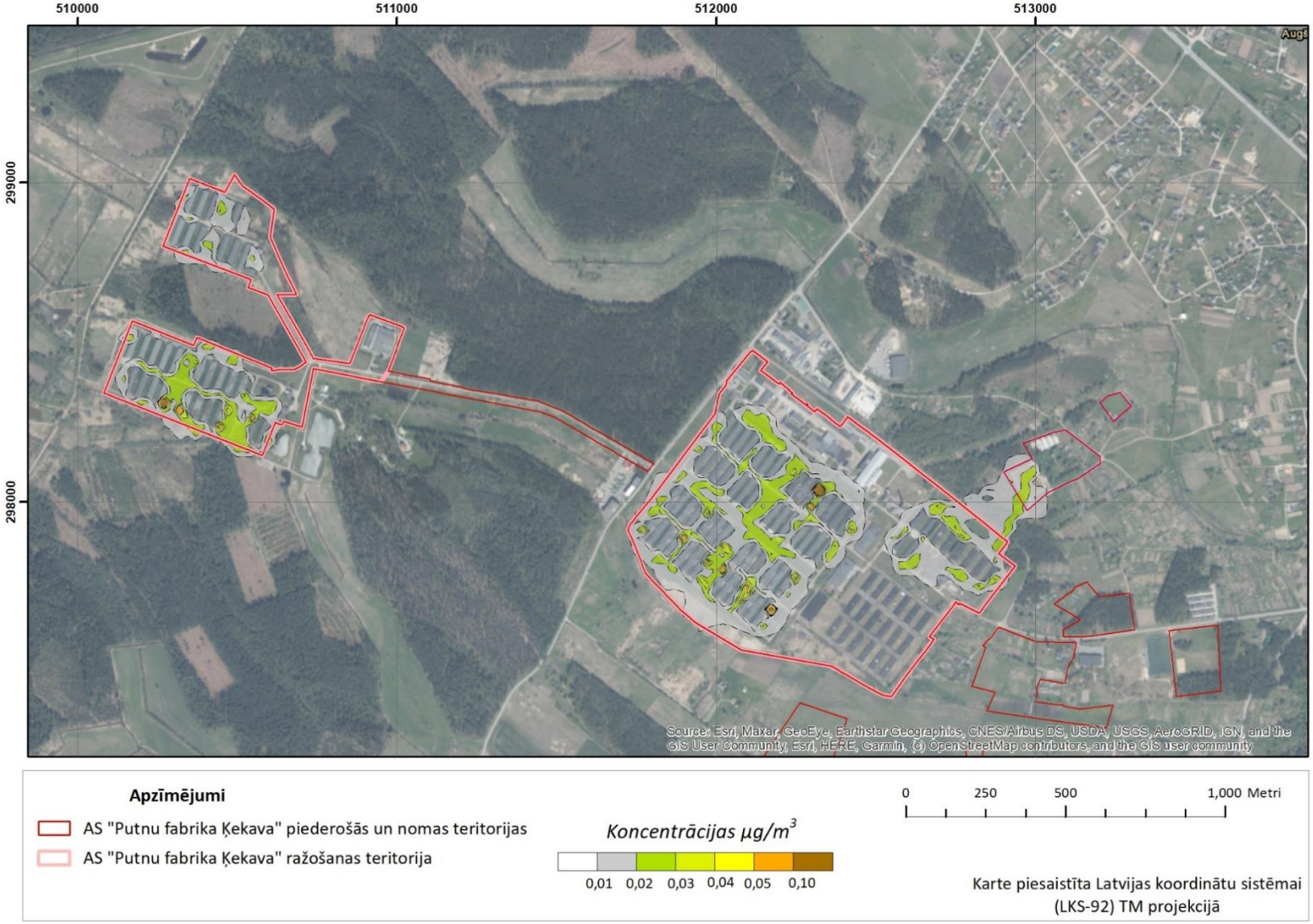
1.33. attēls. Amonjaka piesārņojuma izkliede – stundas koncentrācijas 100. procentile (esošā situācija)



1.34. attēls. Slāpekļa (I) oksīda piesārņojuma izkliede – gada vidējās koncentrācijas (esošā situācija)



1.35. attēls. Slāpekļa (I) oksīda piesārņojuma izkliede – stundas koncentrācijas 100. procentile (esošā situācija)



1.36. attēls. Formaldehīda piesārņojuma izkliede – 30 minūšu koncentrācijas 100. procentile (esošā situācija)

1.11. Esošo smaku emisijas avotu raksturojums

Mājputnu audzēšanas, kūtsmēslu uzglabāšanas un gaļas produkcijas apstrādes rezultātā gaisā tiek emitētas smakas. Smaku emisijas avoti uzņēmumā ir putnu mītnes, mēslu krātuve, blakusproduktu šķirošanas iecirknis, kā arī vārīšanas un kūpināšanas kameras, kas atrodas PPN-2. Lai noteiktu radītās smakas emisijas daudzumu, uzņēmums ir veicis smakas koncentrācijas mērījumus no emisijas avotiem laikā no 2015. gada vasaras līdz 2019. gada rudenim un turpina to veikt arī šobrīd. Norādītā laika posma testēšanas pārskati pievienoti 10. pielikumā. Iegūtie smakas koncentrācijas mērījumu rezultāti no putnu mītnēm tiek pārrēķināti atbilstoši to raksturojošiem parametriem (piemēram, putnu skaits mītnē), lai iegūtu emisijas faktoru, ko tālāk izmanto emisiju aprēķinā no visām putnu mītnēm. Iegūtie rezultāti un aprēķinātie emisijas faktori apkopoti 1.46. tabulā.

Ņemot vērā gaisa plūsmu (m^3/s), iegūtos mērījumu rezultātus (ou_E/m^3) un strādājošo izvadu skaitu mītnē, tika aprēķināts smaku emisijas daudzums mītnes (ou_E/s – Eiropas smakas vienība sekundē) no vienas putnu mītnes.

$$E_{mītne} = C \times V \times n_{vent}$$

kur
$E_{mītne}$ – smakas emisijas daudzums no vienas putnu mītnes, ou_E/s
C – smakas koncentrācija, ou_E/m^3
V – emisijas izplūdes apjoms, m^3/s
n_{vent} – strādājošo ventilācijas izvadu skaits

Iegūtais rezultāts tiek dalīts ar testēšanas brīdī esošo putnu skaitu mītnē un tiek iegūts smakas emisijas daudzums uz vienu putnu vietu.

$$E_{putnu\ v.} = \frac{E_{mītne}}{n_{putnu}}$$

kur
$E_{putnu\ v.}$ – smakas emisijas daudzums uz vienu putnu vietu, ou_E/putnu v./s
n_{putnu} – putnu skaits mītnē testēšanas laikā

Aprēķināts vidējais smaku emisijas faktors uz vienu putna vietu tiek izmantots turpmākam novērtējumam.

1.46. tabula. Smakas koncentrācijas mērījumu rezultāti no putnu mītnēm un to pārrēķins uz emisijas faktoru

Darbības zona	Testēšanas laiks	Mītnes stāvoklis	Smakas koncentrācija (ou_E/m^3)	Plūsmas ātrums (m^3/s)	Strādājošo izvadu skaits	Smakas emisija no mītnes (ou_E/s)	Putnu skaits mītnē	Testēšanas pārskatā iegūtā smakas emisija (ou_E/putnu v./s)	Aprēķinātais smakas emisijas faktors (ou_E/putnu v./s)
Jaunputnu zona	2015. gada vasara	Rekonstruēta	84	2,25	4	756,00	8 780	0,086	**0,080**
	2015. gada rudens		119	1,96	4	932,96	8 955	0,104	
	2016. gada ziema/pavas.		101	1,35	4	545,40	8 991	0,061	
	2016. gada vasara		116	1,44	4	668,16	8 224	0,081	
	2018. gada vasara		51	2,29	6 no 7	700,74	9 478	0,074	
	2019. gada rudens		122	1,72	3 no 7	629,52	8 580	0,073	
Pieaugušo putnu zona	2015. gada vasara	Rekonstruēta	69	2,38	5	821,10	7 143	0,115	**0,174**
	2015. gada rudens		104	2,89	6	1 803,36	7 450	0,242	
	2016. gada ziema/pavas.		114	1,42	5	809,40	7 691	0,105	
	2016. gada vasara		141	4,01	4	2 261,64	7 805	0,290	
	2018. gada vasara		124	1,38	8 no 9	1 368,96	7 781	0,176	
	2019. gada rudens		166	1,33	4 no 9	883,12	7 432	0,119	
	2015. gada vasara	Nepārbūvēta	127	1,15	20	2 921,00	5 931	0,492	**0,411**
	2015. gada rudens		149	1,47	20	4 380,60	6 295	0,696	
	2016. gada ziema/pavas.		155	0,50	14	1 085,00	6 950	0,156	
	2016. gada vasara		152	0,86	20	2 614,40	7 681	0,340	
	2018. gada vasara		127	1,18	20	2 997,20	7 426	0,404	
	2019. gada rudens		180	0,77	20	2 772,00	7 388	0,375	
Broileru zona	2015. gada vasara	Rekonstruēta	72 (vent. izv. jumtā) 112 (vent. izv. sānos)	2,10 (vent. izv. jumtā) 6,45 (vent. izv. sānos)	7 vent. izv. jumtā 1 vent. izv. sānos	1 780,80	34 294	0,052	**0,060**
	2015. gada rudens		119	2,00	8 vent. izv. jumtā 0 vent. izv. sānos	1 904,00	28 489	0,067	
	2016. gada ziema/pavas.		164	1,19	5 vent. izv. jumtā	975,80	31 700	0,031	

Darbības zona	Testēšanas laiks	Mītnes stāvoklis	Smakas koncentrācija (ou_E/m^3)	Plūsmas ātrums (m^3/s)	Strādājošo izvadu skaits	Smakas emisija no mītnes (ou_E/s)	Putnu skaits mītnē	Testēšanas pārskatā iegūtā smakas emisija (ou_E/putnu v./s)	Aprēķinātais smakas emisijas faktors (ou_E/putnu v./s)
					0 vent. izv. sānos				
	2016. gada vasara		204	2,54	6 vent. izv. jumtā 0 vent. izv. sānos	3 108,96	30 500	0,102	
	2018. gada vasara		112	2,65	5 vent. izv. jumtā	1 484,00	24 652	0,060	
	2018. gada rudens		142	1,66	7 vent. izv. jumtā	1 650,04	27 570	0,060	
	2018. gada rudens		111	0,86	16 vent. izv. sānos	1 527,36	26 984	0,057	
	2019. gada vasara		120	0,74	16 vent. izv. sānos	1 420,80	24 934	0,057	
	2019. gada vasara		148	0,62	16 vent. izv. sānos	1 468,16	24 123	0,061	
	2019. gada vasara		132	2,24	5 vent. izv. jumtā	1 478,40	26 076	0,057	
	2019. gada rudens		133	1,84	6 vent. izv. jumtā	1 468,32	25 452	0,058	
	2015. gada vasara	Nepārbūvēta	80	1,51	16	1 932,80	25 489	0,076	**0,117**
	2015. gada rudens		147	1,51	28	6 215,16	26 643	0,233	
	2016. gada ziema/pavas.		190	1,45	10	2 755,00	26 600	0,104	
	2016. gada vasara		209	1,28	6	1 605,12	29 200	0,055	
	2018. gada vasara		96 (vent. izv. sānos) 119 (vent. izv. gala sienā)	1,63 (vent. izv. sānos) 6,25 (vent. izv. gala sienā)	20 vent. izv. sānos 2 vent. izv. gala sienā	4 617,10	28 818	0,160	
	2018. gada rudens		178	0,46	28	2 292,64	27 222	0,084	
	2018. gada rudens		182	0,65	19	1 892,80	19 800	0,096	
	2019. gada rudens		205	0,5	28	2 870,00	28760	0,100	

Izvērtējot mājputnu audzēšanas rezultātā radīto smakas emisiju, tiek ņemta vērā arī mītnes tīrīšanas laikā radītā smakas emisija. Šajā laikā kūtsmēsli tiek izstumti uz mēslu transportiera un iekrauti traktora piekabēs. Kūtsmēslu intensīvas kustināšanas rezultātā paaugstinās smakas koncentrācija. Laikā no 2015. gada vasaras līdz 2019. gada rudenim tika veikta smakas koncentrācijas testēšana no broileru mītnēm blakus mēslu transportierim brīdī, kad tika veikta mītnes tīrīšanas. Iegūtie rezultāti tika pārrēķināti, lai iegūtu smakas emisijas daudzumu uz vienu putnu vietu, izmantojot sekojošas formulas:

$$E_{mītne} = C \times V$$

kur
C – smakas koncentrācija, ou_E/m^3
V – emisijas izplūdes apjoms, m^3/s

$$E_{putnu\ v.} = \frac{E_{mītne}}{n_{putnu}}$$

kur
$E_{putnu\ v.}$ – smakas emisijas daudzums uz vienu putnu vietu, ou_E/putnu v./s
n_{putnu} – putnu skaits broileru mītnē

$$E_{mītne\ 2015.\ g.\ vasara} = 155 \times \frac{230\,000}{3600} = 9\,903\ ou_E/s$$
$$E_{mītne\ 2018.\ g.\ rudens} = 161 \times \frac{230\,000}{3600} = 10\,286\ ou_E/s$$
$$E_{mītne\ 2018.\ g.\ rudens} = 253 \times \frac{230\,000}{3600} = 16\,164\ ou_E/s$$
$$E_{mītne\ 2019.\ g.\ ziema} = 174 \times \frac{230\,000}{3600} = 11\,117\ ou_E/s$$
$$E_{mītne\ 2019.\ g.\ ziema} = 238 \times \frac{230\,000}{3600} = 15\,206\ ou_E/s$$

$$E_{putnu\ v.\ 2015.\ g.\ vasara} = \frac{9\,903}{29\,000} = 0{,}341\ ou_E/putnu\ v./s$$
$$E_{putnu\ v.\ 2018.\ g.\ rudens} = \frac{10\,286}{38\,000} = 0{,}271\ ou_E/putnu\ v./s$$
$$E_{putnu\ v.\ 2018.\ g.\ rudens} = \frac{16\,164}{29\,000} = 0{,}557\ ou_E/putnu\ v./s$$
$$E_{putnu\ v.\ 2019.\ g.\ ziema} = \frac{11\,117}{38\,000} = 0{,}293\ ou_E/putnu\ v./s$$
$$E_{putnu\ v.\ 2019.\ g.\ ziema} = \frac{15\,206}{29\,000} = 0{,}524\ ou_E/putnu\ v./s$$

Aprēķinot vidējo smakas emisijas daudzumu uz putnu vietu, tiek iegūts rezultāts 0,397 ou_E/putnu v./s, kas attiecīgi piemērots visām mītnēm laikā, kad notiek mītņu tīrīšana (aptuveni 12 h – ciklā).

Kopējās smakas emisijas no katra veida putnu mītnes apkopotas 1.47. tabulā.

1.47. tabula. Smakas emisijas no putnu mītnēm – esošā situācija

Darbības zona	Novietnes stāvoklis	Process	Aprēķinātais smakas emisijas faktors (ou_E/putnu v./s)	Putnu vietu skaits	Smakas emisija (ou_E/s)
Jaunputnu zona	Rekonstruēta	Putnu audzēšana	0,080	9 500	760,0
		Mītņu tīrīšana	*0,397*		*3 771,5*
Pieaugušo putnu zona	Rekonstruēta	Putnu audzēšana	0,174	9 500	1653,0
		Mītņu tīrīšana	*0,397*		*3 771,5*
	Nepārbūvēta	Putnu audzēšana	0,411	9 500	3 904,5
		Mītņu tīrīšana	*0,397*		*3 771,5*
Broileru zona	Rekonstruēta (mītnes Nr. 1.-28., 36.-38., 43., 47.-48., 50.-52.)	Putnu audzēšana	0,060	38 000	2 280,0
		Mītņu tīrīšana	*0,397*		*15 086,0*
	Rekonstruēta (mītnes nr. 56.-65.)	Putnu audzēšana	0,060	28 400	1 704,0
		Mītņu tīrīšana	*0,397*		*11 274,8*
	Nepārbūvēta (mītnes nr. 29.-35.,39.-41., 44.-46., 49., 53.-55.)	Putnu audzēšana	0,117	29 000	3 277,0
		Mītņu tīrīšana	*0,397*		*11 513,0*

Lai noteiktu smaku emisijas daudzumu no pārējiem smaku emisijas avotiem, tika veikti smaku koncentrācijas mērījumi. Iegūtie rezultāti un aprēķinātie smaku emisijas daudzumi apkopoti 1.48. tabulā.

1.48. tabula. Smakas koncentrācijas mērījumu rezultāti un emisijas daudzums no pārējiem smaku emisijas avotiem

Emisijas avots (numurs)	Testēšanas laiks	Smakas koncentrācija (ou_E/m^3)	Plūsmas ātrums (m^3/s)	Smakas emisija (ou_E/s vai $ou_E/m^2/s$)	Smakas emisija (vidējais rezultāts) (ou_E/s vai $ou_E/m^2/s$)
Mēslu krātuve (A83)	2015. gada vasara	313	-	0,1313 $ou_E/m^2/s$	**0,1415 $ou_E/m^2/s$**
	2015. gada rudens	563	-	0,2361 $ou_E/m^2/s$	
	2016. gada ziema/pavas.	275	-	0,1153 $ou_E/m^2/s$	
	2016. gada vasara	328	-	0,1375 $ou_E/m^2/s$	
	2018. gada vasara	265	-	0,1110 $ou_E/m^2/s$	
	2019. gada rudens	282	-	0,1180 $ou_E/m^2/s$	
Blakusproduktu pārkraušanas punkts (A81)	2015. gada vasara	96	0,34	32,64 ou_E/s	**28,20 ou_E/s**
	2015. gada rudens	79	0,36	28,44 ou_E/s	
	2018. gada vasara	81	0,37	29,97 ou_E/s	
	2019. gada rudens	75	0,29	21,75 ou_E/s	
PPN-2 kūpināšanas kameras izvads (A76, A77, A78)	2015. gada vasara	8 660	0,12	1 039,20 ou_E/s	**869,31 ou_E/s**
	2015. gada rudens	9 086	0,13	1 181,18 ou_E/s	
	2018. gada vasara	7 624	0,09	686,16 ou_E/s	
	2019. gada rudens	5 707	0,10	570,70 ou_E/s	

Emisijas avots (numurs)	Testēšanas laiks	Smakas koncen-trācija (ou_E/m^3)	Plūsmas ātrums (m^3/s)	Smakas emisija (ou_E/s vai $ou_E/m^2/s$)	Smakas emisija (vidējais rezultāts) (ou_E/s vai $ou_E/m^2/s$)
PPN-2 vārīšanas kameras izvads (A79, A80)	2015. gada vasara	3 499	0,17	594,83 ou_E/s	**500,00 ou_E/s**
	2015. gada rudens	3 569	0,18	642,42 ou_E/s	
	2018. gada vasara	2 700	0,15	405,00 ou_E/s	
	2019. gada rudens	2 236	0,16	357,76 ou_E/s	

Smakas emisija no mēslu krātuves tika noteikta, ņemot vērā testēšanas pārskatā norādīto emisijas ātrumu no virsmas laukuma. Mēslu krātuve ir tilpumveida avots, tādēļ, lai noteiktu smakas emisijas daudzumu uz tilpuma vienību, tika izmantotas sekojošas formulas:

$$S_{virsmas} = 2 \times S_{garākā\ sānu\ mala} + 2 \times S_{īsākā\ sānu\ mala} + S_{pamata}$$

kur
$S_{virsmas}$ – kopējais mēslu krātuves virsmas laukums, m^2
$S_{garākā\ sānu\ mala}$ – mēslu krātuves garākās sānu malas laukums, m^2
$S_{īsākā\ sānu\ mala}$ – mēslu krātuves īsākās sānu malas laukums, m^2
S_{pamata} – mēslu krātuves pamata laukums (mēslu glabāšanas laukums), m^2

$$E_{mēslu\ krātuve\ (ouE/s)} = S_{virsmas} \times E_{test.rez.}$$

kur
$E_{mēslu\ krātuve\ (ouE/s)}$ – kopējā smakas emisija no mēslu krātuves, ou_E/s
$E_{test.rez.}$ – smakas emisija (vidējais testēšanas rezultāts), $ou_E/m^2/s$

$$E_{mēslu\ krātuve\ (ouE/m3/s)} = \frac{E_{mēslu\ krātuve\ (ouE/s)}}{V_{mēslu\ krātuve}}$$

kur
$E_{mēslu\ krātuve\ (ouE/m3/s)}$ – smakas emisija no mēslu krātuves, $ou_E/m^3/s$
$V_{mēslu\ krātuve}$ – mēslu krātuves tilpums, m^3

Atbilstoši šīm formulām tiek aprēķinātas smakas emisijas no mēslu krātuves ($ou_E/m^3/s$):

$$S_{virsmas} = 2 \times (85 \times 2,5) + 2 \times (70 \times 2,5) + 5\ 950 = 6\ 725\ m^2$$
$$E_{mēslu\ krātuve\ (ouE/s)} = 6\ 725 \times 0,1415 = 951,59\ ou_E/s$$
$$E_{mēslu\ krātuve\ (ouE/m3/s)} = \frac{951,59}{(5\ 950 \times 2,5)} = 0,064\ ou_E/m^3/s$$

Smaku izkliedes aprēķini veikti, izmantojot datorprogrammu ADMS 5.2 (izstrādātājs CERC – Cambridge Environmental Research Consultants, beztermiņa licence P05-0399-C-AD520-LV). Aprēķini veikti saskaņā ar Ministru kabineta 2014. gada 25. novembra noteikumos Nr. 724 "Noteikumi par piesārņojošās darbības izraisīto smaku noteikšanas metodēm, kā arī kārtību, kādā ierobežo šo smaku izplatību" noteikto smakas normatīvu (mērķlielumu). Noteikumi definē smakas mērķlielumu 5 ou_E/m^3. Norādīto mērķlielumu nedrīkst pārsniegt vairāk par 168 stundām gadā, tātad attiecīgi aprēķinā nepieciešams izmantot 98,08. procentili. Smakas noteikšanas periods ir viena stunda.

Smakas emisijas avotu fizikālie parametri apkopoti 9. pielikumā.

Smaku emisijas avotu izvietojums sniegts 1.37. un 1.38. attēlā, savukārt detalizētu smaku emisijas avotu izvietojumu un emisijas avotu numurus skatīt 13. pielikumā.

Smakas koncentrācijas procentiļu aprēķiniem izmantoti Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra sniegtie dati par meteoroloģiskiem apstākļiem. Meteoroloģisko apstākļu raksturojumam ir izmantoti 2019. gada Rīgas pilsētas meteoroloģisko novērojumu stacijas dati.

Lai novērtētu smaku kopējo ietekmi ar blakus esošo uzņēmumu emisiju devumu, VVD Lielrīgas reģionālā vides pārvalde sniedza informāciju (13.06.2020. vēstule Nr. 2.4/5276/RI/2020) no smaku emisiju limitu projekta par blakus esošo uzņēmumu – SIA "Lofbergs Baltic" (skatīt 14. pielikumu).

Aprēķinu veikšanā un rezultātu noformēšanā ņemtas vērā Ministru kabineta 2013. gada 2. aprīļa noteikumu Nr. 182 "Noteikumi par stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limita projektu izstrādi" prasības un rezultāti interpretēti atbilstoši Ministru kabineta 2004. gada 27. jūlija noteikumiem Nr. 626 "Noteikumi par piesārņojošas darbības izraisīto smaku noteikšanas metodēm, kā arī kārtību, kādā ierobežo šo smaku izplatīšanos".

Smakas augstākās koncentrācijas noteiktas Ministru kabineta 2014. gada 25. novembra noteikumu Nr. 724 "Noteikumi par piesārņojošas darbības izraisīto smaku noteikšanas metodēm, kā arī kārtību, kādā ierobežo šo smaku izplatīšanos" 3. punktā norādītajās teritorijās, kuru identificēšanai izmantots Ķekavas pagasta teritorijas plānojums 2009.-2021. gadam ar 2012. gada grozījumiem un tajā sniegtā informācija par esošajiem un plānotiem teritoriju izmantošanas veidiem. Smakas augstākās koncentrācijas noteiktas divās uzņēmuma ietekmes zonās: jaunputnu un pieaugušo putnu nodaļu ietekmes zonā un broileru nodaļas ietekmes zonā.

Jaunputnu un pieaugušo putnu nodaļu ietekmes zonā augstākās koncentrācijas, kas noteiktas, ņemot vērā teritoriju izmantošanas veidus, konstatētas jauktas ražošanas un darījumu apbūves teritorijā esošajā viensētā "Kāli". Izvērtējot broileru nodaļas ietekmes zonu, augstākā koncentrācija tika noteikta jauktas ražošanas un darījumu apbūves teritorijā esošajā viensētā "Tīreļi". Izkliedes aprēķinu rezultāti grafiski (stundas koncentrācijas 98,08. procentile) no uzņēmuma darbības raksturota 1.39. attēlā. Aprēķinu rezultātu atbilstības novērtējums spēkā esošo normatīvo aktu prasībām sniegts 1.49. tabulā.

1.49. tabula. Smakas koncentrācijas aprēķinu rezultāti un to novērtējums – esošā situācija

Parametrs	Maksimālā piesārņojošās darbības emitētā smakas koncentrācija (ou_E/m^3)	Maksimālā summārā koncentrācija (ou_E/m^3)	Aprēķinu periods/ laika intervāls	Procentile	Vieta vai teritorija[1]	Uzņēmuma vai iekārtas emitētā piesārņojuma daļa summārajā koncentrācijā (%)	Summārā smakas koncentrācija attiecībā pret mērķlielumu (%)
Jaunputnu un pieaugušo putnu nodaļu ietekmes zona							
Smaka	1,8	1,8	gads/1 h	98,08.	x-510746	100	36,0

Parametrs	Maksimālā piesārņojošās darbības emitētā smakas koncentrācija (ou_E/m^3)	Maksimālā summārā koncentrācija (ou_E/m^3)	Aprēķinu periods/ laika intervāls	Procentile	Vieta vai teritorija[1]	Uzņēmuma vai iekārtas emitētā piesārņojuma daļa summārajā koncentrācijā (%)	Summārā smakas koncentrācija attiecībā pret mērķlielumu (%)
					y-298338		
Broileru nodaļas ietekmes zona							
Smaka	2,4	2,4	gads/1 h	98,08.	x-511721 y-297713	100	48,0

[1] – Latvijas koordinātu sistēma

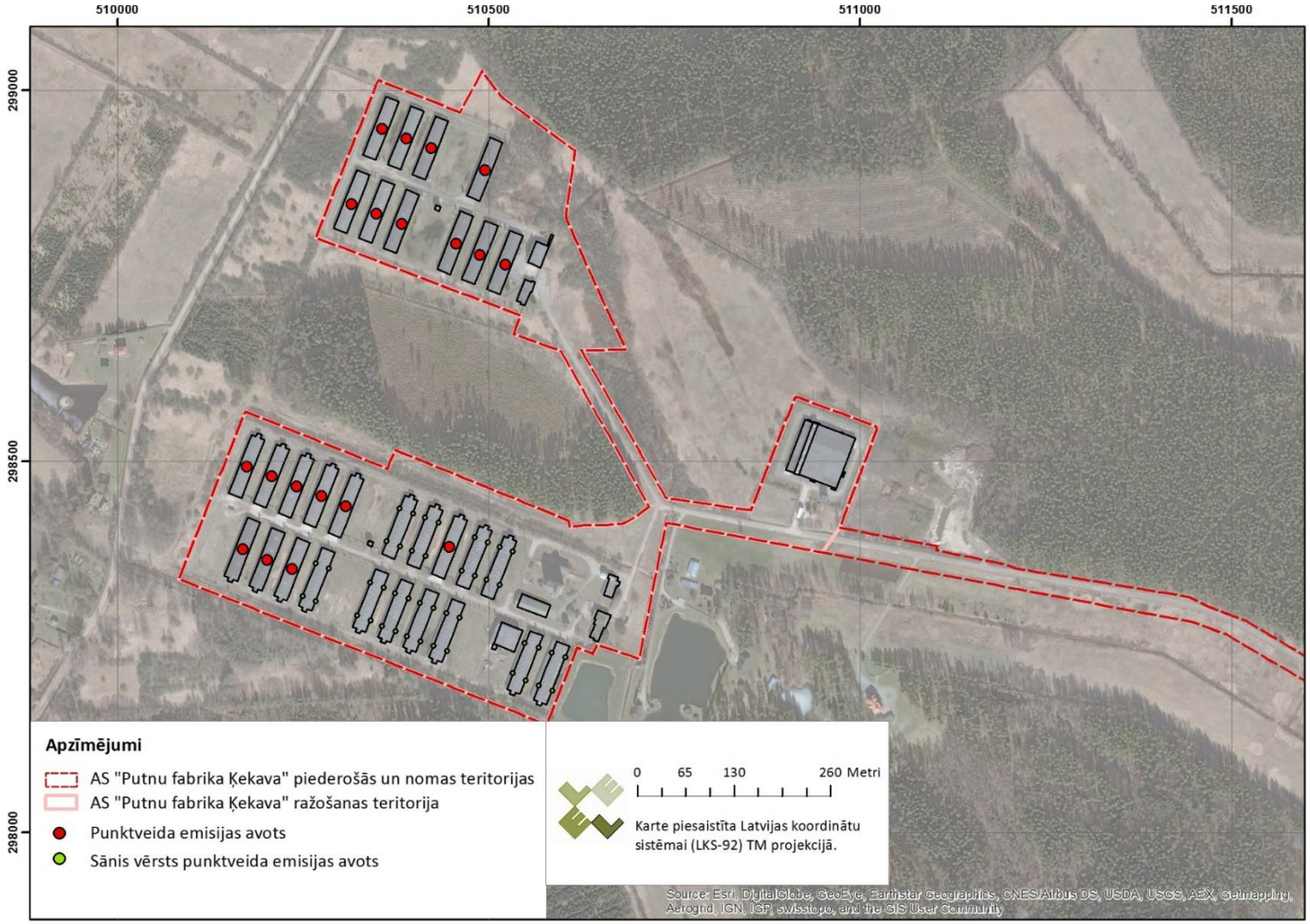
Saskaņā ar aprēķinu rezultātiem augstākās smakas koncentrācijas veidojas uzņēmuma darbības teritorijas tuvumā. Kā redzams 1.39. attēlā, smakas mērķlielums netiek pārsniegts nevienā no tuvumā esošajām viensētām un pārējā teritorijā, kur atbilstoši normatīvajiem aktiem jānodrošina atbilstība smakas mērķlielumam.

Novērtējot piesārņojuma izkliedes aprēķinu rezultātus, jāsecina, ka aprēķinātās smaku koncentrācijas nepārsniedz Ministru kabineta 2004. gada 27. jūlija noteikumos Nr. 626 "Noteikumi par piesārņojošas darbības izraisīto smaku noteikšanas metodēm, kā arī kārtību, kādā ierobežo šo smaku izplatīšanos" noteikto mērķlielumu.

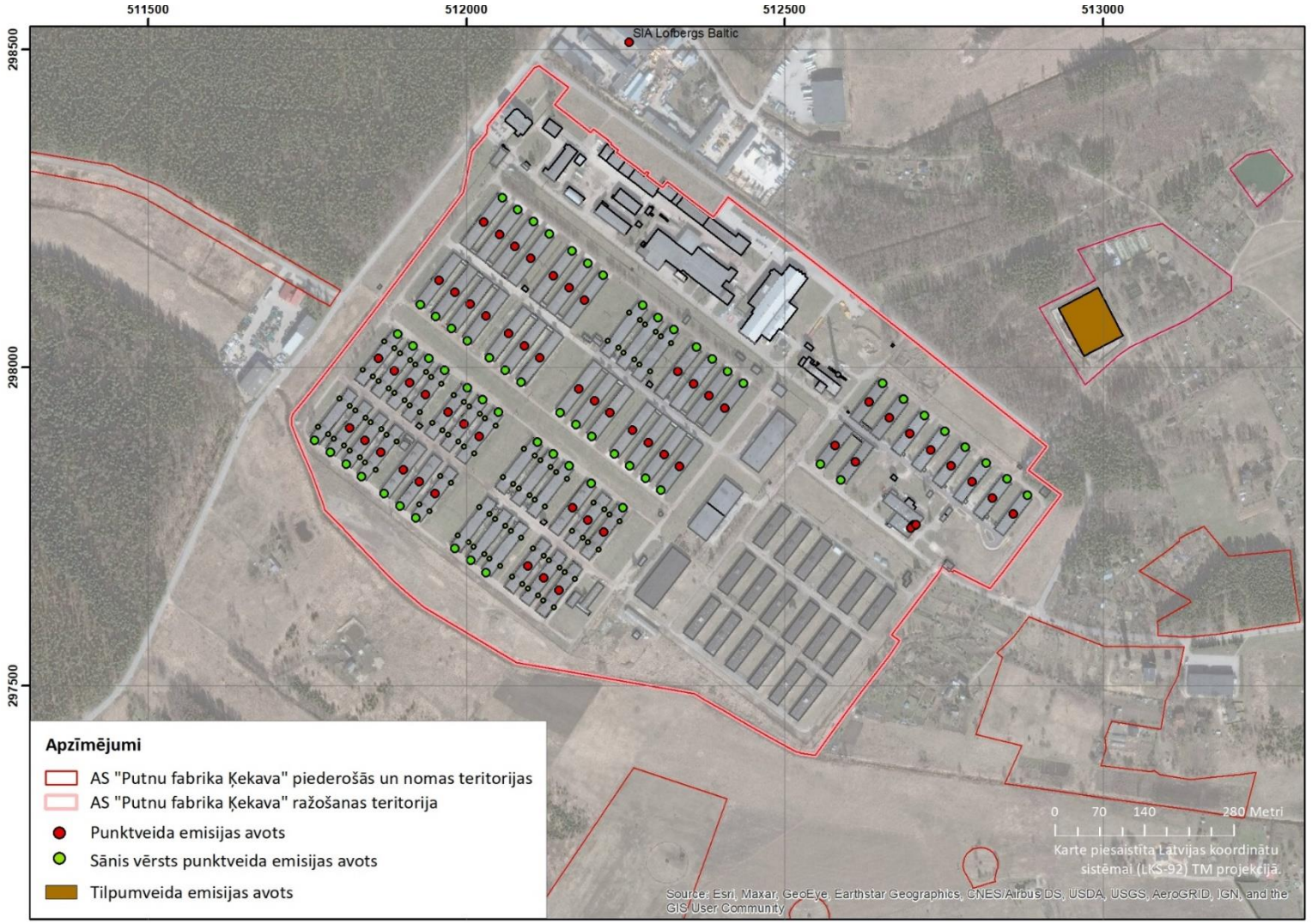
Saskaņā ar veiktajiem izkliedes aprēķiniem, nelabvēlīgus meteoroloģiskos apstākļus raksturo parametri, kas apkopoti 1.50. tabulā. Tabulā norādītā koncentrācija noteikta ārpus darba vides. Arī šajā gadījumā piesārņojuma izkliedei nelabvēlīgi ir stabilas atmosfēras apstākļi.

1.50. tabula. Smakas izkliedei konstatētie nelabvēlīgi meteoroloģiskie apstākļi esošai situācijai

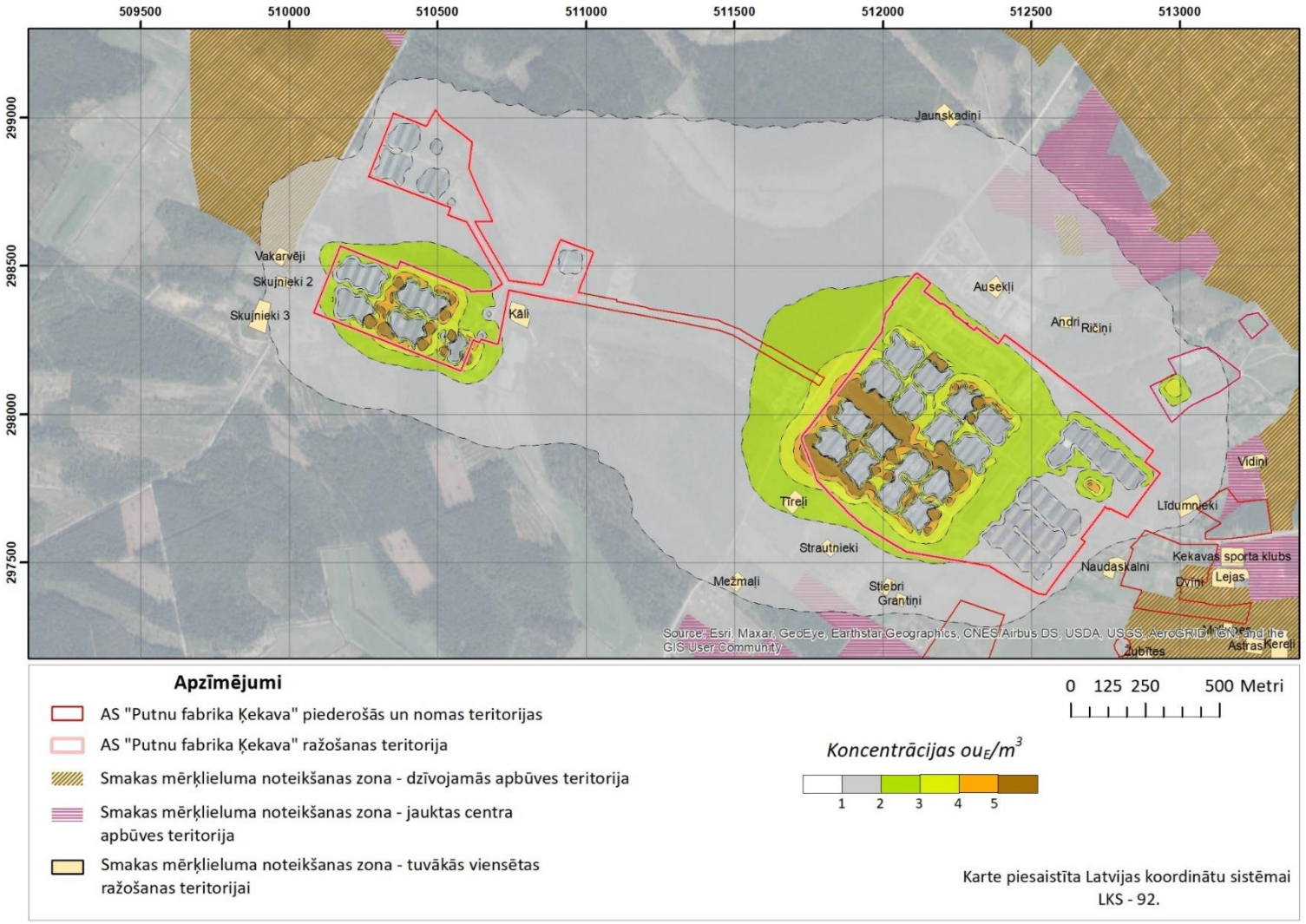
Viela	Meteoroloģiskie apstākļi						Stundas koncentrācija ($\mu g/m^3$)
	Datums/ laiks	Vēja virziens (grādi)	Vēja ātrums (m/s)	Temperatūra (˚C)	Sajaukšanās augstums (m)	Virsmas siltuma plūsma (W/m^2)	
Smakas	2019.08.25. plkst. 6.00	128	1,32	16,61	67,4	-15,7	6,7



1.37. attēls. AS "Putnu fabrika Ķekava" smakas emisijas avoti jaunputnu un pieaugušo putnu zonā (esošā situācija)



1.38. attēls. AS "Putnu fabrika Ķekava" smaku emisijas avoti centrālajā teritorijā un mēslu krātuvē (esošā situācija)



1.39. attēls. Uzņēmuma darbības radītā 169. augstākā smakas koncentrācija summāri ar fona koncentrāciju

1.12. Esošo trokšņa avotu raksturojums

AS "Putnu fabrika "Ķekava" darbības laikā identificējamas 5 nozīmīgas trokšņa avotu grupas:

- putnu mītņu ventilācijas izvadi (augšas, sānu un gala);
- barības silosu uzpilde;
- ārpus ēkām esošas iekārtas, piemēram, amonjaka kompresoru ūdens dzesētāji;
- kūpinātavas un inkubatora radītais troksnis;
- traktortehnikas un kravas transporta (gan iekšējā, gan ārējā) radītais troksnis;

Lai novērtētu barības silosu uzpildes, putnu mītņu ventilācijas sistēmu (sānu un augšas), amonjaka kompresoru ūdens dzesētāju, kā arī kūpinātavas un inkubatora radīto trokšņa emisiju, tika veikti vides trokšņa mērījumi AS "Putnu fabrika Ķekava" teritorijā. Trokšņa mērījumus veica akreditēta testēšanas institūcija (LATAK Reģistrācijas Nr. LATAK-T-399-05-2009), ievērojot normatīvo aktu, standartu un mērījuma veikšanas uzdevumā noteiktās prasības. Trokšņa testēšanas pārskati ir pievienoti šī ziņojuma 15. pielikumā. Iegūtie mērījumi rezultāti izmantoti arī paredzētās darbības trokšņa novērtējumā, kas iekļauts ziņojuma 3.5. nodaļā.

Informācija par putnu mītņu gala ventilācijas un iekrāvēju JCB (modelis 525-60) radīto skaņas jaudu iegūta no ražotāja tehnikās dokumentācijas, kas pievienota ziņojuma 16. pielikumā, savukārt traktoru CASE 115U skaņas jauda tika aprēķināta atbilstoši 2002. gada 23. aprīļa MK noteikumu Nr. 163 "Noteikumi par trokšņa emisiju no iekārtām, kuras izmanto ārpus telpām" 2. pielikumā noteiktajām iekārtu trokšņa emisijas robežvērtībām.

Ar uzņēmuma darbību ir saistīts arī transportēšanas laikā radītais troksnis, kur dominējošais trokšņa avots ir nevis uzņēmuma teritorija, bet tuvumā esošie autoceļi. Detalizēta informācija par esošajiem un plānotajiem ārējiem transportēšanas apjomiem sniegta 1.51. tabulā.

Transporta pārvietošanās AS "Putnu fabrika Ķekava" teritorijā ietver kravas automašīnu pārvietošanos starp putnu novietnēm, autoiekrāvēju un traktoru operācijas ar kravām (piemēram, skaidu, mēslu un putnu pārvadāšana). Papildus ārējam kravas transportam uzņēmuma ražošanas teritorijā, iekšējām operācijām tiek izmantotas 2 kravas automašīnas Mercedes.

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

Informācija par esošo trokšņa avotu radīto skaņas jaudu apkopota 1.52. un 1.53. tabulā.

Trokšņa līmeņa novērtējumā pieņemts, ka:

- inkubators, amonjaka kompresoru ūdens dzesētāji un putnu mītņu sānu, jumta ventilācijas izvadi (pie nosacījuma, ka konkrētajai mītnei tā ir pamata ventilācija) darbojas 24 stundas 365 dienas gadā;
- putnu mītņu gala ventilatori (pie nosacījuma, ka tā ir palīgventilācija) dienas laikā darbojas 677 h/gadā, bet vakara periodā 43 h/gadā;
- putnu mītņu augšas ventilācija (pie nosacījuma, ka tā ir palīgventilācija), dienas laikā darbojas 1060 h/gadā, vakara periodā 159 h/gadā, bet naktī 222 h/gadā;
- kūpinātavas darba laiks dienas laikā sastāda 3744 h/gadā, bet vakara periodā 1248 h/gadā;
- traktoru Case 115U darba laiks (motorstundas) dienas laikā kopā sastāda 9125 h/gadā (iesaistītas 5 vienības), bet nakts periodā 365 h/gadā (iesaistītas 2 vienības);
- iekrāvēju JCB darba laiks (motorstundas) dienas laikā kopā veido 2920 h/gadā (iesaistītas 5 vienības), bet nakts laikā 365 h/gadā (iesaistītas 2 vienības);
- kravas automašīnu Mercedes darba laiks dienas laikā sastāda 3650 h/gadā, bet nakts laikā 365 h/gadā;
- katra barības silosa pildīšana tiek veikta tikai dienas periodā – 90 h/gadā;
- 70 % no AS "Putnu fabrika Ķekava" ārējā kravas transporta brauc uz autoceļu A5, bet atlikušie 30 % uz A7.

1.51. tabula. Kravas transporta braucienu skaits ārpus AS "Putnu fabrika Ķekava" teritorijas

Ražošanas process	**Braucienu skaits gadā**	
	Esošais	**Plānotais**
Skaidu atvešana	235	294
Barības atvešana	1900	2375
Izejvielu, iepakojumu materiālu atvešana, apģērba vešana u.c.	1560	1950
Putnu atvešana uz kautuvi	1600	2000
Atkritumu izvešana	250	313
Mēslu izvešana	450	563
Produkcijas izvešana	1270	1588
Blakusprodukti (tajā skaitā no inkubatora)	805	1006
Kritušie putni	105	131
Kopā	8175	10220

1.52. tabula. Esošo trokšņa avotu radītais skaņas jaudas līmenis (mērījumu ceļā iegūtās vērtības)

Trokšņa avots	**Frekvence**							**Radītā skaņas jauda L_{WA}, dB**
	125 Hz	**250Hz**	**500Hz**	**1 kHz**	**2 kHz**	**4 kHz**	**8 kHz**	
Kūpinātava	82,3	88,6	92,3	92,8	90,2	85,4	77,0	97,8

Trokšņa avots	Frekvence							Radītā skaņas jauda L_{WA}, dB
	125 Hz	250Hz	500Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
Putnu mītnes sānu ventilācijas izvads	51,1	52,4	54,3	57,6	58,2	59,1	56,9	64,9*
Putnu mītnes jumta ventilācijas izvads	64,0	74,8	76,7	76,1	75,4	69,6	62,9	82,2
Amonjaka kompresoru ūdens dzesētājs Fa. Raffel RRV-313	75,2	78,7	80,8	80,7	77,6	74,5	68,9	86,4
Amonjaka kompresoru ūdens dzesētājs Baltimore VXC-S 328	80,6	89,5	95,3	97,1	95,3	89,5	81,5	101,4
Barības silosa uzpilde	81,6	87,1	100,8	100,9	100,3	99,5	94,2	106,8
Inkubators	77,8	78,9	82,0	82,2	79,0	77,6	68,3	87,9

*Skaņas spiediena līmenis, dB(A)

1.53. tabula. Esošo trokšņa avotu radītais skaņas jaudas līmenis atbilstoši ražotāja tehniskajai dokumentācijai

Trokšņa avots	1 vienības radītā skaņas jauda L_{WA}, dB
Putnu mītnes gala ventilācijas izvads (FAN 140 RS)	89,5
Putnu mītnes gala ventilācijas izvads (Multifan 130)	91,5
Iekrāvējs JCB (kopā 9 vienības)	104,0
Traktors CASE 115U (kopā 5 vienības)	103,2*
Kravas mašīna	103,8

*aprēķināta atbilstoši 2002. gada 23. aprīļa MK noteikumu Nr. 163 "Noteikumi par trokšņa emisiju no iekārtām, kuras izmanto ārpus telpām" 2. pielikumā noteiktajām iekārtu trokšņa emisijas robežvērtībām.

1.12.1. Esošo trokšņa avotu radītās ietekmes raksturojums

Lai detalizēti izvērtētu AS "Putnu fabrika Ķekava" mājputnu audzēšanas kompleksa radīto esošo trokšņa piesārņojumu un tā devumu summārajā līmenī tuvumā izvietotajās viensētu apbūves teritorijās, tika veikti aprēķini 3 variantiem:

- esošais fona trokšņa līmenis (neiekļaujot AS "Putnu fabrika Ķekava" kompleksa un transportēšanas laikā radīto troksni, skatīt 2.9.5. nodaļu);
- AS "Putnu fabrika Ķekava" mājputnu audzēšanas kompleksa individuālais radītais trokšņa līmenis pie šobrīd atļautajiem apjomiem;
- esošais summārais trokšņa līmenis.

Fona trokšņa līmeņa rezultātu izvērtējums sniegts IVN ziņojuma 2.9.5. nodaļā, bet AS "Putnu fabrika Ķekava" kompleksa individuālais radītais trokšņa līmenis un tā ietekme summārajā trokšņa līmenī šajā nodaļā.

1.12.2. AS "Putnu fabrika Ķekava" kompleksa individuālais radītais trokšņa piesārņojums

Aprēķinu rezultāti, kas raksturo AS "Putnu fabrika Ķekava" mājputnu audzēšanas kompleksa darbības radīto trokšņa piesārņojuma līmeni pie šobrīd atļautajiem apjomiem, ir attēloti 1.40.–1.42. attēlā, bet augstākais aprēķinātais trokšņa līmenis tuvumā izvietotajās viensētu teritorijās 1.54. tabulā.

Balstoties uz aprēķinu rezultātiem, tika konstatēts, ka AS "Putnu fabrika Ķekava" kompleksa radītais troksnis pie šobrīd atļautajiem ražošanas apjomiem nepārsniedz MK noteikumos Nr. 16 (07.01.2014.) noteiktos vides trokšņa robežlielumus.

Individuālais uzņēmuma radītais trokšņa līmenis viensētu teritorijās, pie kurām konstatēts augstākais fona trokšņa līmenis (skatīt 2.9.5. nodaļu) sasniedz:

- Mežmaļi – L_{diena} 44 dB (A), L_{vakars} 37 dB (A), L_{nakts} 38 dB (A);
- Mucenieki – L_{diena} 38 dB (A), L_{vakars} laikā 31 dB (A), L_{nakts} 32 dB (A);
- Traniņi – L_{diena} 39 dB (A), L_{vakars} 32 dB (A), L_{nakts} 32 dB (A);
- Tīreļi – L_{diena} 44 dB (A), L_{vakars} 41 dB (A), L_{nakts} 43 dB (A);
- LejasPavāri – L_{diena} 38 dB (A), L_{vakars} 31 dB (A), L_{nakts} 32 dB (A);
- Vilkābeles – L_{diena} 39 dB (A), L_{vakars} 33 dB (A), L_{nakts} 35 dB (A).

Galvenie trokšņa avoti, kas ietekmē putnu audzēšanas kompleksam tuvumā izvietotās dzīvojamās apbūves teritorijas, ir kravas transporta kustība pa pašvaldības autoceļu un uzņēmuma teritoriju (ietverot silosu pildīšanu), traktortehnikas darbība, putnu mītņu ventilācijas izvadi, amonjaka kompresoru ūdens dzesētāji, kā arī kūpinātava.

1.12.3. Summārais esošais trokšņa līmenis

Lai raksturotu esošo summāro trokšņa līmeni, AS "Putnu fabrika Ķekava" kompleksa darbības radītais trokšņa līmenis (ietverot arī uzņēmuma ārējā kravas transporta kustību pa pašvaldības autoceļu) tika piesummēts fona trokšņa līmenim, ko rada autotransporta kustība pa autoceļiem A5, A7 un pašvaldības ceļu.

Trokšņa līmeņa aprēķinu rezultāti, kas raksturo kopējo piesārņojuma līmeni, ir attēloti 1.43.-1.45. attēlā, bet augstākais aprēķinātais trokšņa līmenis viensētu teritorijās 1.54. tabulā.

Pamatojoties uz aprēķinu rezultātiem, tika secināts, ka esošais summārais trokšņa līmenis pārsniedz MK noteikumos Nr. 16 (07.01.2014.) noteiktos vides trokšņa robežlielumus pie tām pašām viensētām, kur jau konstatēti fona trokšņa līmeņa pārsniegumi –"Mežmaļi", "Mucenieki", "Traniņi", "Tīreļi", "Mežmaļi", "LejasPavāri" un "Vilkābeles".

Vērtējot AS "Putnu fabrika Ķekava" kompleksa devumu summārajā trokšņa līmenī, jāsecina, ka uzņēmuma esošā darbība pie atsevišķām viensētām paaugstina esošo fona trokšņa līmeni, tomēr nerada jaunus vides trokšņa robežlieluma pārsniegumus

un nepalielina esošos, ko izraisa autotransporta kustība pa pašvaldības ceļu.

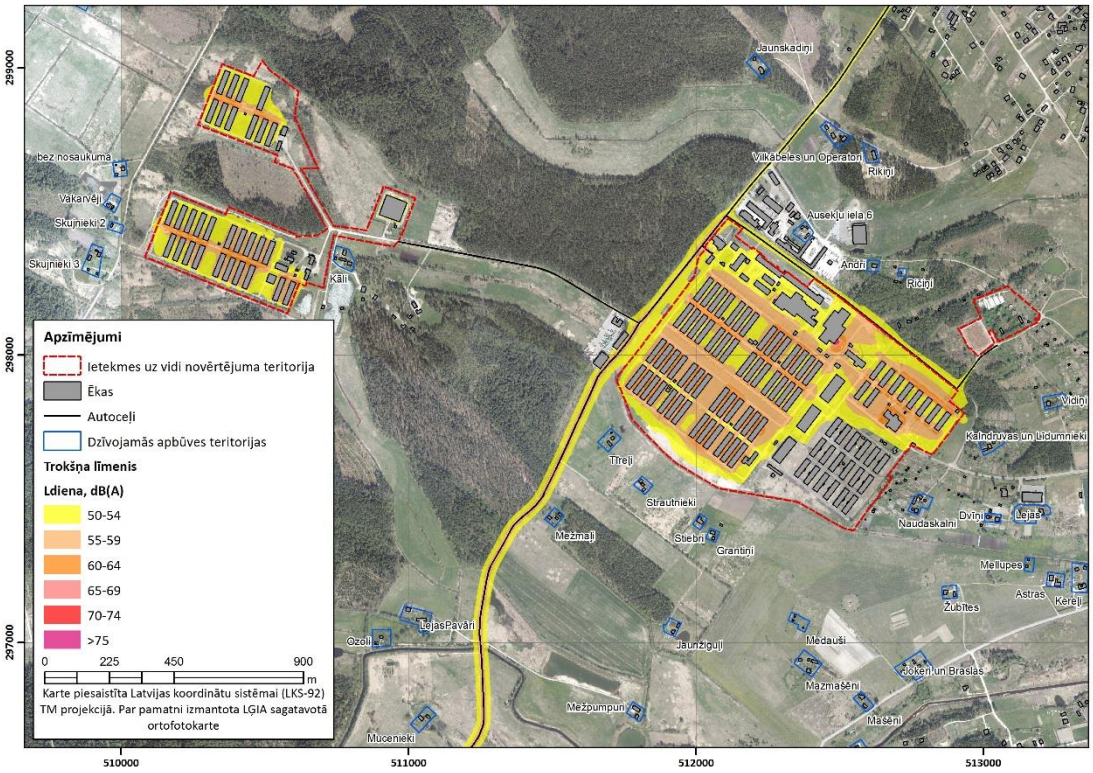
Kā izņēmums jānorāda dzīvojamās apbūves teritorija "Tīreļi", kur nakts periodā kopējais trokšņa līmenis pieaug no 47 dB(A) līdz 48 dB(A), līdz ar to uzņēmuma esošās darbības rezultātā tiek paaugstināts vides trokšņa robežlieluma pārsniegums par 1 dB(A).
Izvērtējot katras trokšņa avotu grupas radīto trokšņa līmeni dzīvojamās apbūves teritorijā ("Tīreļi") nakts periodā, tika konstatēts, ka lielāko ietekmi uz dzīvojamo zonu rada transporta kustība pa pašvaldības autoceļu (47 dB(A)), bet AS "Putnu fabrika Ķekava" teritorijā novietoto trokšņa avotu (ietverot uzņēmuma ārējā kravas transporta kustību pa pašvaldības ceļu) radītā trokšņa emisija dzīvojamās apbūves teritorijā "Tīreļi" nepārsniedz 43 dB(A). Galvenais trokšņa avots, kas rada trokšņa robežlieluma pārsniegumus ir autotransporta kustība pa pašvaldības autoceļu.

1.54. tabula. Aprēķinātais augstākais trokšņa līmenis dzīvojamās apbūves teritorijās AS "Putnu fabrika Ķekava" kompleksa tuvumā

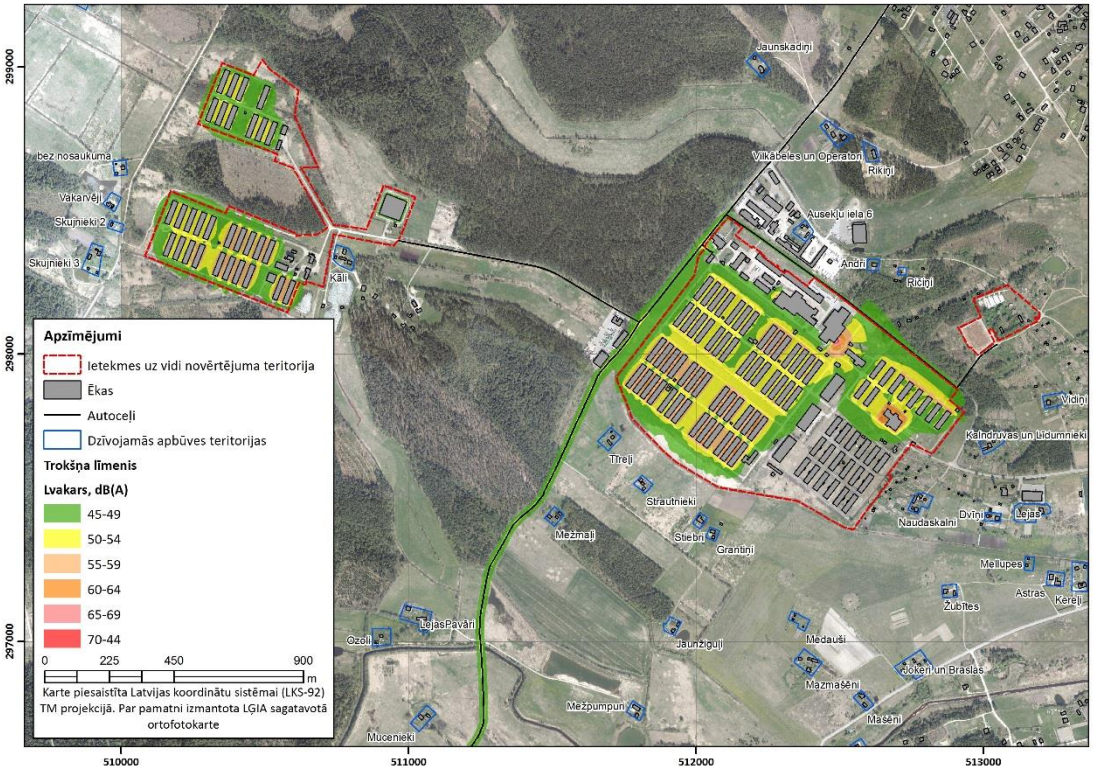
Dzīvojamās apbūves teritorija	Trokšņa rādītājs, dB(A)								
	L_{diena}			L_{vakars}			L_{nakts}		
	Fons	AS " Putnu fabrika Ķekava"	Summārais	Fons	AS " Putnu fabrika Ķekava"	Summārais	Fons	AS " Putnu fabrika Ķekava"	Summārais
Tīreļi	51	44	52	48	41	49	**47**	43	**48**
Strautnieki	47	42	48	45	39	45	43	41	45
Stiebri	46	41	47	44	39	45	41	41	43
Grantiņi	46	39	46	44	37	44	41	39	43
Jaunžiguļi	48	34	48	46	31	46	43	35	43
Mežmaļi	55	44	55	**52**	37	**52**	**50**	38	**50**
Medauši	47	33	47	45	31	45	42	33	42
Naudaskalni	43	38	44	41	37	43	38	39	41
Žubītes	45	32	45	43	30	43	40	33	40
LejasPavāri	51	38	51	49	31	49	**46**	32	**46**
Ozoli	51	33	51	48	<30	48	45	30	45
Mucenieki	53	38	53	**51**	31	**51**	**48**	32	**48**
Traniņi	55	39	55	**53**	32	**53**	**50**	32	**50**
Mežpumpuri	51	31	51	49	<30	49	45	31	45
Mašēni	50	<30	50	48	<30	48	45	31	45
Mazmašēni	48	31	48	47	<30	47	43	32	43
Jokeri un Braslas	48	<30	48	47	<30	47	43	31	43
Mellupes	44	30	44	43	<30	43	39	32	40
Astras	45	<30	45	43	<30	43	39	31	40
Kereļi	45	<30	45	43	<30	43	39	<30	40
Lejas	42	32	43	41	31	41	38	34	39
Dvīņi	43	34	43	41	33	42	38	35	40
Kalndruvas un Līdumnieki	41	42	44	40	38	42	37	39	41

Dzīvojamās apbūves teritorija	Trokšņa rādītājs, dB(A)								
	L_{diena}			L_{vakars}			L_{nakts}		
	Fons	AS " Putnu fabrika Ķekava"	Summārais	Fons	AS " Putnu fabrika Ķekava"	Summārais	Fons	AS " Putnu fabrika Ķekava"	Summārais
Vidiņi	39	36	41	38	33	39	36	35	38
Ričiņi	39	40	42	38	39	41	36	41	43
Andri	38	39	42	37	36	40	36	40	42
Ausekļu iela 6	40	33	41	39	30	39	38	33	39
Rikiņi	43	33	43	41	30	41	40	35	41
Vilkābeles	52	39	52	49	33	49	**47**	35	**47**
Operatori	48	36	48	45	30	45	44	35	44
Jaunskadiņi	43	32	44	43	<30	41	41	30	41
Bez nosaukuma	33	37	38	31	37	38	<30	40	40
Vakarvēji	36	38	40	34	37	39	31	40	40
Skujnieki 2	38	40	42	36	39	41	32	41	42
Skujnieki 3	39	36	40	37	36	39	34	39	40
Jaunāres	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	31	31
Kāli	39	40	42	37	34	38	34	37	39

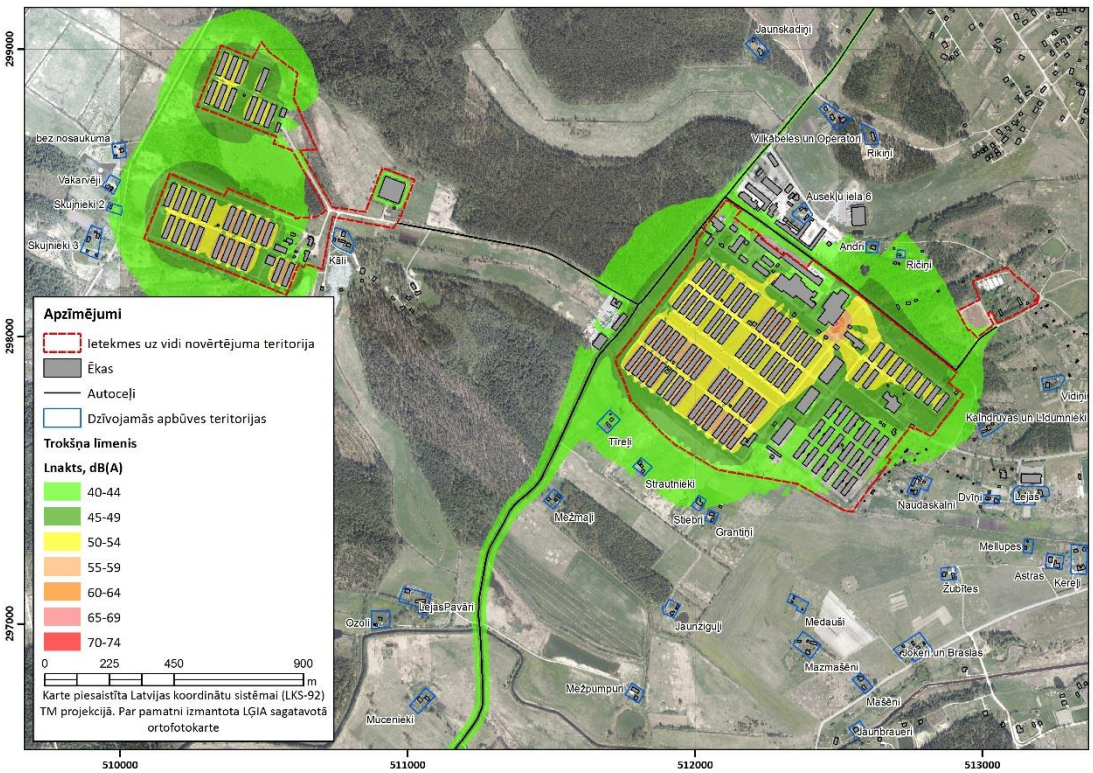
Piezīme: ar sarkanu krāsu atzīmēti vides trokšņa robežlielumu pārsniegumi



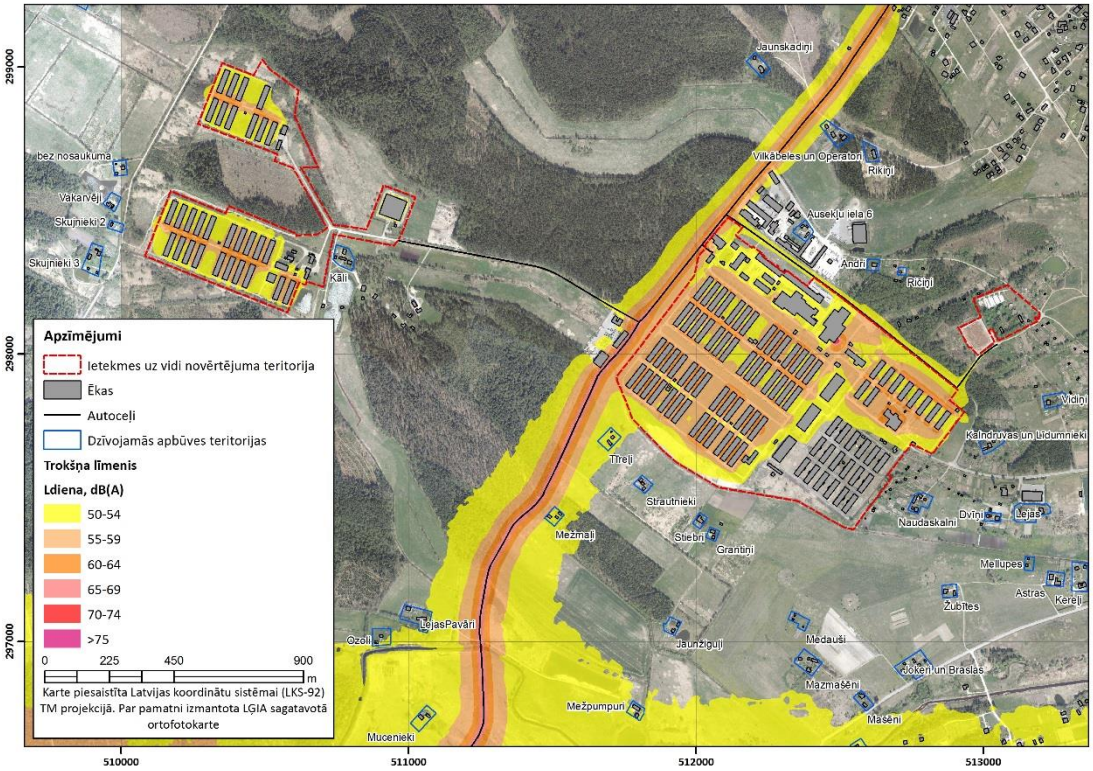
1.40. attēls. Aprēķinātais esošais AS "Putnu fabrika Ķekava" kompleksa radītais trokšņa līmenis trokšņa rādītājam L_{diena}



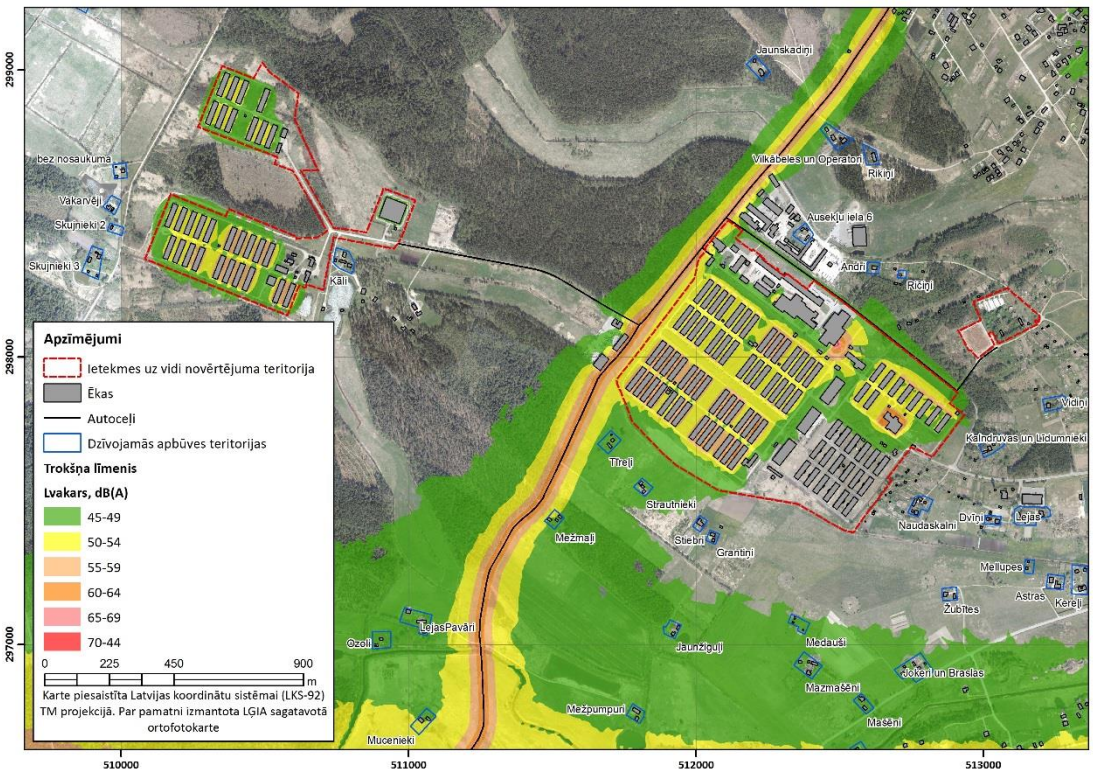
1.41. attēls. Aprēķinātais esošais AS "Putnu fabrika Ķekava" kompleksa radītais trokšņa līmenis trokšņa rādītājam L_{vakars}



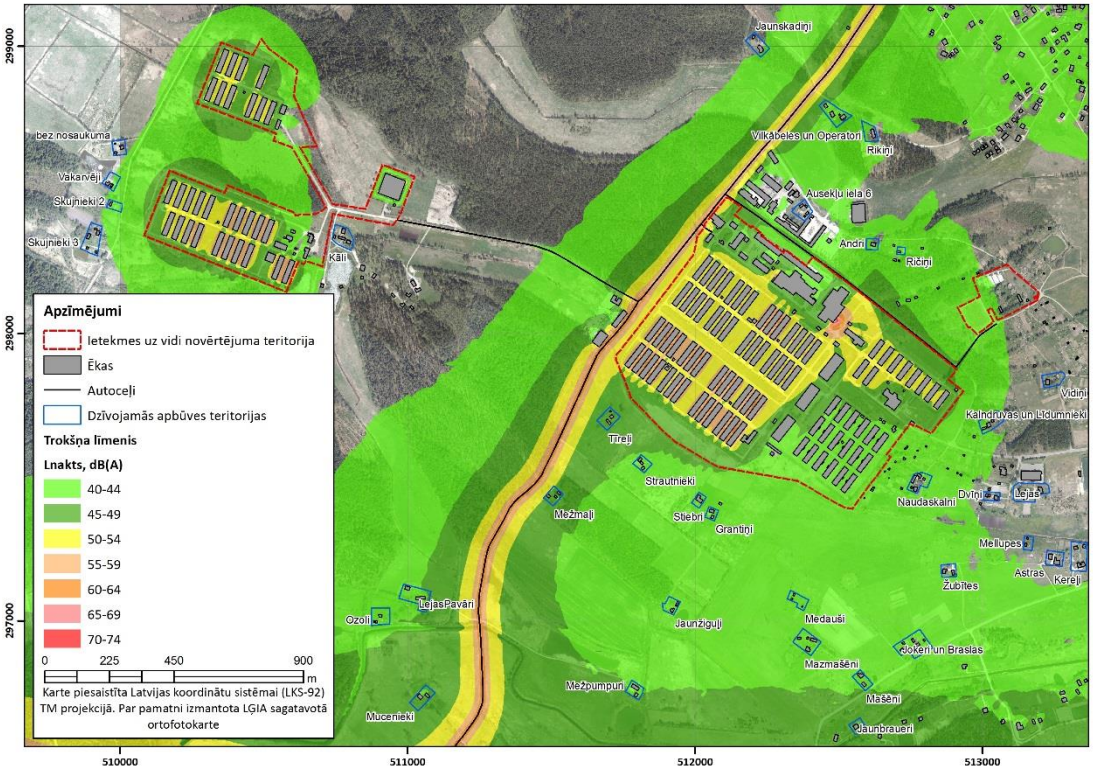
1.42. attēls. Aprēķinātais esošais AS "Putnu fabrika Ķekava" kompleksa radītais trokšņa līmenis trokšņa rādītājam L_{nakts}



1.43. attēls. Aprēķinātais esošais summārais trokšņa līmenis trokšņa rādītājam L_{diena}



1.44. attēls. Aprēķinātais esošais summārais trokšņa līmenis trokšņa rādītājam L_{diena}



1.45. attēls. Aprēķinātais esošais summārais trokšņa līmenis trokšņa rādītājam L_{diena}

1.13. Kompleksā veidojošos atkritumu veidi

Dzīvnieku izcelsmes atkritumi

Bez kautuves atlikumiem nozīmīgu daļu no dzīvnieku izcelsmes blakusproduktiem veido arī kritušie putni, kas atbilstoši Eiropas Parlamenta un Padomes Regulai (EK) Nr. 1069/2009 (turpmāk – regula Nr. 1069/2009) ir 2. kategorijas materiāls. Detalizētāks apraksts sniegts Ziņojuma 1.6.1. nodaļā par kritušo putnu pārstrādi.

Dzīvnieku audu atkritumu kopējais apjoms var sastādīt līdz 15 500 tonnām gadā, pēc plānotās darbības izmaiņām kopējais apjoms prognozējams līdz 27 220 tonnām gadā.

Citi atkritumu veidi

Bez kritušo putnu un kautuves blakusproduktu atkritumiem uzņēmumā rodas virkne citu bīstamo un nebīstamo atkritumu. Lielākā atkritumu daļa ir putnu mēsli (maksimālais apjoms 26 250 t), kurus izved uz mēslu krātuvi. Nozīmīgākie atkritumu avoti ir novietnes, kur rodas kūtsmēsli. Lielos apjomos rodas arī iepakojuma atkritumi – gan no ievestajām izejvielām, gan iekšēji uzņēmumā, piemēram, vedot gaļu uz/no kautuves uz pārstrādes nodaļu.

Detalizētāks apraksts par mēslu apsaimniekošanu sniegts 1.6.6. nodaļā. 1.55. tabulā sniegts pārskats par citiem atkritumu veidiem, to esošo un plānoto daudzumu.

1.55. tabula. Esošie un plānotie atkritumu veidi[54] un daudzumi

Nr.	Nosaukums	Klases kods	Bīstamība	Atļaujā noteiktais daudzums (t)	Radītais daudzums 2019. g. (t)	Plānotais daudzums
1	Nešķiroti sadzīves atkritumi	200301	Nav bīstami	60	34,45	70
2	Jauktais iepakojums	150106	Nav bīstami	3500	790,52	3500
3	Papīra un kartona iepakojums	150101	Nav bīstami	90	44,13	105
4	Plastmasas iepakojums	150102	Nav bīstami	50	3,72	60
5	Nolietotas riepas	160103	Nav bīstami	8	4,445	8
6	Veterinārmedicīnas atkritumi	180202	Bīstami	4	0,756	4
7	Dzīvnieku izkārnījumi, urīns un kūtsmēsli (arī ar salmiem), kā arī notekūdeņi, kuri tiek savākti atsevišķi un apstrādāti citur	020106	Nav bīstami	26250	26 217,95	33 128
8	Luminiscentās spuldzes un citi Dzīvsudrabu saturoši atkritumi	200121	Bīstami	1	0,0954	1
9	Svina akumulatori	160601	Bīstami	0,7	0,024	0,7
10	Eļļas filtri	160107	Bīstami	0,5	0,064	0,5
11	Citas motoreļļas, pārnesumu eļļas un smēreļļas	130208	Bīstami	8	8,88	8
12	Būvniecības atkritumi	170904	Nav bīstami	500	267,08	500
13	Smagās pelnu frakcijas un izdedži	190112	Nav bīstami	60	0	60
14	Tauku un eļļas maisījums no eļļas un ūdens atdalītājiem, kas satur tikai pārtikas eļļas un taukus	190809	Nav bīstami	600	486,03	700
15	Laboratoriju ķīmiskās vielas, kuras sastāv no bīstamām vielām vai satur bīstamas vielas, arī laboratoriju ķīmisko vielu maisījumi	160506	Bīstami	0,4	0	0,4
16	Naftas produktus saturoši atkritumi	160708	Bīstami	20	0	20

[54] Neieskaitot kritušos putnus un kautuves blakusproduktus.

Nr.	Nosaukums	Klases kods	Bīstamība	Atļaujā noteiktais daudzums (t)	Radītais daudzums 2019. g. (t)	Plānotais daudzums
17	Eļļains ūdens no eļļas un ūdens atdalīšanas iekārtām	130507	Bīstami	10	6,3	10
18	Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu citi atkritumi – citi šīs grupas atkritumi	190899	Nav bīstami	200	0	200
19	Organiskos šķīdinātājus vai citas bīstamas vielas saturošu krāsu un laku atkritumi	080111	Bīstami	0,5	0	0,5
20	Halogenēti organiskie šķīdinātāji, mazgāšanas šķidrumi un atsālņi	070703	Bīstami		0	
21	Papīrs un kartons	200101	Nav bīstami	30	0	35

A kategorijas piesārņojošās darbības atļaujā ir nepieciešami grozījumi, lai nodrošinātu nosacījumu atbilstību plānotajiem atkritumu apjomiem.

AS "Putnu fabrika Ķekava" neveic atkritumu apsaimniekošanu – to nodrošina normatīvo aktu prasībām atbilstoši atkritumu apsaimniekotāji, ar kuriem uzņēmums ir noslēdzis līgumus. Atkritumu apsaimniekotāji var mainīties, tomēr pirms līguma parakstīšanas tiek noskaidrots, vai attiecīgajam apsaimniekotājam ir atļauja konkrētu atkritumu veidu apsaimniekošanai.

Uzņēmuma nodaļās iespēju robežās tiek veikta šādu atkritumu veidu šķirošana: papīrs un kartons, plastmasa iepakojums (plēves, spainīši, u.c.), bojātās plastmasas kastes, bojātās koka paletes. Šķirotos atkritumus periodiski savāc saimniecības daļas darbinieki un aizved uzglabāšanai noteiktās vietās. Papīrs, kartons, plēves glabājas konteineros, ko pēc pieprasījuma izved atkritumu apsaimniekotājs. Koka paletes un plastmasas kastes tiek uzkrātas laukumā pie gatavās produkcijas noliktavas; tos pēc pieprasījuma izved sadarbības partneri.

Nešķiroti sadzīves tiek uzglabāti 1 m^3 konteineros dažādos objektos; tos izved atkritumu apsaimniekotājs pēc noteikta grafika. Ražošanas atkritumi tiek uzglabāti divos 20 preskonteineros un vienā 16 preskonteinerā; izved atkritumu apsaimniekotājs pēc izsaukuma. Uzņēmumā pie vecās katlu mājas un pieaugušo putnu zonā atrodas divi 8 m^3 konteineri (katrā vietā pa vienam) lielgabarīta saimniecības un celtniecības atkritumu savākšanai.

Bīstamie atkritumi tiek uzglabāti speciāli tam paredzētās un marķētās vietās (skat. 1.56. tabulu).

1.56. tabula. Bīstamo un videi kaitīgo atkritumu uzglabāšana

Atkritumu veids	**Uzglabāšana**
Nolietotas riepas	Tiek uzglabātas atklātā laukumā un slēgtās telpās transporta parka teritorijā
Eļļas filtri	Slēgtā 200 l mucā, auto garāžās
Laboratoriju ķīmiskās vielas	Laboratorijā, slēgtā tarā ar attiecīgu marķējumu
Svina akumulatori	Slēgtā telpā uz koka paletēm, autoparka teritorijā, ar attiecīgu marķējumu
Veterinārmedicīnas atkritumi	Veterinārdienesta telpā, speciālos maisos, izved apsaimniekotājs reizi mēnesī
Luminiscentās lampas	Slēgtā marķētā konteinerā, centrālajā teritorijā
Atstrādātās eļļas	Slēgtās un marķētās 200 l mucās, auto garāžas, kā arī amonjaka kompresoru telpās
Naftas produktus saturoši atkritumi	Slēgtās un marķētās 200 l mucās, auto garāžas
Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu atkritumi	Kanalizācijas sistēmā, smilšu ķērājos un nosēdakās
Šķīdinātāji	Oriģinālos iepakojumos, 200 l mucās vai 20 l kannās slēgtās telpās transporta parka teritorijā

Visus bīstamos atkritumus (izņemot veterinārос) izved normatīvo aktu prasībām atbilstošs apsaimniekotājs, ar ko noslēgts līgums. Bīstamie atkritumi tiek izvesti pēc pieprasījuma. Visi bīstamie atkritumi ir uzglabāti telpās un tarā, kas nepieļauj to nokļūšanu vidē.

1.14. Informācija par avāriju risku un avārijas situāciju prognozi

Informācija atbilstoši Novērtējuma noteikumu Nr.18 2. pielikuma 5.4. un 10. punktam

Civilās aizsardzības plānā, kurš bija spēkā līdz 05.03.2016., veiktie sliktāko scenāriju aprēķini parāda, ka 100% letālo koncentrāciju izplatības zona ir ~280 m rādiusā no iekārtu atrašanās vietas, bet 1% letālo koncentrāciju izplatības zona ir ~400 m rādiusā no iekārtu atrašanās vietas. Jaunā plānotā amonjaka iekārta neradīs papildus apdraudējumu, jo sliktākā scenārija gadījumā, noplūstošas vielas daudzums būs līdzīgs jau esošas PPN-1 uzstādītās iekārtas līmenī. No jauna uzstādītā iekārta neradīs būtiskus domino efekta riskus, lielākam amonjaka noplūdes riskam kā līdz šim un kas ir izvērtēti esošajā civilās aizsardzības plānā.

Plānotie pasākumi ārkārtas situāciju novērtēšanā un risku mazināšanā
2020. gada 17. jūnijā ir izstrādāta "Kārtība rīcībai ārkārtas situācijās", kas ir uzņēmuma iekšējais dokuments. Rīcībā ir novērtētas sprādzienbīstama riska koncentrācijas un apdraudējuma zonas, piemēram, noplūstot amonjakam, formaldehīdam, benzīnam, dīzeļdegvielai un dabas gāzei. Zonu novērtēšanā tiks izmantota IDHL (Immediately Dangerous Life of Health) koncentrācija, ko noteicis ASV Nacionālās darba drošības un veselības institūts un kas tiek uzskatīta par koncentrāciju, kurā cilvēks bez speciāliem aizsardzības līdzekļiem, neapdraudot savu veselību, var uzturēties ne ilgāk kā 30 minūtes.

Saskaņā ar Ministru kabineta 2016. gada 1. marta noteikumiem Nr. 131 "Rūpniecisko avāriju riska novērtēšanas kārtība un riska samazināšanas pasākumi" uzņēmumam nav nepieciešams izstrādāt rūpnieciskās avārijas novērtēšanas programmu, drošības pārskatu un civilās aizsardzības plānu. Papildus skatīt Ziņojuma 3.13. nodaļu.

1.15. Siltumnīcefekta gāzu novērtējums un Paredzētās darbības ietekmes uz klimatu izvērtējums

AS "Putnu fabrika Ķekava" līdz 2019. gadam piedalījās ES emisiju kvotu tirdzniecības sistēmā (turpmāk – ES ETS), bet 2019. gada 4. jūlijā ir pieprasījis atcelt siltumnīcefekta gāzu emisijas atļauju un VVD Lielrīgas reģionālā vides pārvalde 2019. gada 12. augustā sagatavojusi lēmumu Nr. RI19VL0214 par AS "Putnu fabrika Ķekava" siltumnīcefekta gāzu emisijas atļaujas Nr.RI13SG0006 atcelšanu. Oglekļa dioksīda emisijas esošai situācijai aprēķinātas 1.9.1. nodaļā, plānotai situācijai – 3.2.2. nodaļā.

Uzņēmuma darbības nodrošināšanai pašlaik tiek izmantotas 29 aukstumiekārtu veidi, kas satur ozona slāni noārdošus aukstuma aģentus un fluorētās siltumnīcefekta gāzes (katram aukstuma aģentam iekāvās norādīts globālās sasilšanas potenciāls (GWP) un ozona noārdīšanās potenciāls (ODP)[55]) – R422D[56] (GWP=2729; ODP=0), R404A[57] (GWP=3922; ODP=0), R410A[58] (GWP=2088; ODP=0), R22[59] (GWP=1810; ODP=0,055) un R407C[60] (GWP=1774; ODP=0). Papildus uzņēmumā atrodas divi iekārtu veidi, kuros kā aukstuma aģents tiek izmantots amonjaks (GWP=0; ODP=0). Saskaņā ar Regulas 517/2014/ES 13. panta prasībām no 2020. gada 1. janvāra ir aizliegts izmantot fluorētas siltumnīcefekta gāzes, kuru globālās sasilšanas potenciāls ir 2 500 vai lielāks, lai apkalpotu vai tehniski apkoptu dzesēšanas iekārtas ar uzpildīšanas daudzumu, kas ir 40 tonnas CO_2 ekvivalenta vai vairāk. Saraksts ar uzņēmuma aukstuma iekārtām, tajās izmantotajiem aukstuma aģentiem un to daudzumu ir sniegts 1.57. tabulā. Šobrīd uzņēmumā izmantotās iekārtas atbilst augstākminētās regulas prasībām.

[55] http://www.linde-gas.com/en/products_and_supply/refrigerants/HFC_refrigerants/index.html
[56] Fluorogļūdeņražu maisījums
[57] Satur HFC-125/ HFC-134a/HFC-143a
[58] Satur HCFC-22*/ HFC-152a/HFC-124
[59] Freons HHFO-22
[60] Fluorogļūdeņražu maisījums

1.57. tabula. Esošo aukstumiekārtu saraksts

Nr.	Iekārtas modelis	Atrašanās vieta	Aukstuma aģents	Daudzums (kg)
1	YZMDB245ND16G	PPN-2 kamera Nr. 1	R422D	20
2	YZMDB250ND16G	PPN-2 kamera Nr. 2	R422D	20
3	2DC-3.2Y-40S	PPN-2 kamera Nr. 3	R404A	14
4	SXM235Z052	PPN-2 kamera Nr. 4	R404A	15
5	4EC-6.2Y-40S	PPN-2 kamera Nr. 5(1)	R404A	20
6	4EC-6.2Y-40S	PPN-2 kamera Nr. 5(2)	R404A	20
7	4EC-6.2Y-40S	PPN-2 kamera Nr. 6	R404A	25
8	4EC-6.2Y-40S	PPN-2 kamera Nr. 7	R404A	25
9	4EC-6.2Y-40S	PPN-2 kamera Nr. 8	R404A	25
10	2DC-3.2Y-40S	PPN-2 kamera Nr. 9	R404A	14
11	FH454OZ	PPN-2 Masieris	R404A	10
12	TAGP4561Z	PPN-2 Masieris	R404A	15
13	YCAA-B 120	PPN-2 Ventilācijas sistēma	R407C	50
14	-	PPN-2 Ventilācijas sistēma kabinetiem	R407C	5
15	J6220GK	PPN-2 Telpu dzesēšana	R407C	5
16	4NES-20Y (3gab)	PPN-2 Telpu dzesēšana	R407C	120
17	S8-42Y	PPN-2 Ledus ģenerators	R404A	18
18	V30-84Y	PPN-2 Atdzesēšanas kamera	R404A	55
19	H79A723DBEA	PPN-2 Maisītāja dzesēšana	R404A	9
20	NEK6213GK	PPN-2 Miksera-maisītāja dzesēšana	R404A	1,8
21	ZCH-3	PPN-2 Maisītāja dzesēšana	R404A	9
22	CU-E15PKEA	Telefonu centrāle	R410A	1,06
23	GCL 150H	Ofisa servera telpa	R22	1,15
24	CU-Z71TKEA	Ofisa servera telpa	R32	1,32
25	CU-Z71TKEA	Ofisa servera telpa	R32	1,32
26	MCCU 45CN2	PPN-1 aukstuma kamera	R407C	12
27	AOU-140HRDC3	PPN-1 elektrosadales telpa	R32	2,8
28	AOU-180HPS38	PPN-1 vadības telpa	R410A	3,2
29	RAC-25XH5	Laboratorija, seraloga telpa	R410A	0,87
30	KFR-53GW/Y	Laboratorija, barotņu vārīšanas telpa	R22	1,8
31	RAC-18YH5XH5	Laboratorija, mikrobioloģijas telpa	R410A	0,87
32	Panasonic	Laboratorija, termostatu telpa	R410A	0,8
33	GTW-7G-18H	Centrālā caurlaide, apdedzes telpa	R407C	1,38
34	KFR-25W	Centrālā caurlaide, servera telpa	R407C	0,66

Nr.	Iekārtas modelis	Atrašanās vieta	Aukstuma aģents	Daudzums (kg)
35	PACB12Hp	PPN-1 caurlaide	R410A	0,59
36	CL 65A 3X400V	Inkubators, olu noliktava	R410A	2
37	09E927D	Inkubators, šķirošanas zāle	R410A	4,9
38	07E099A	Inkubators, olu noliktava	R404A	4,8
39	1E313A	Inkubators, olu noliktava	R404A	2,7
40	1E313A	Inkubators, olu noliktava	R404A	2,7
41	69NT40-541-322	Inkubatora teritorija	R134A	3,96
42	GEA Grasso LMR L48S 28 saldēšanas kompresori	PPN-3 (PPN-2 gatavās produkcijas noliktava)	R717 Amonjaks	4000
43	Divi GEA Grasso saldēšanas kompresori (-40 °C temperatūras sistēmai) un divi GEA Grasso saldēšanas kompresori (-10 °C temperatūras sistēmai)	PPN-1	R717 Amonjaks	5000

AS "Putnu fabrikas Ķekava" ražotne gatavās produkcijas uzglabāšanai zemu temperatūru režīmā izmanto amonjaka saldēšanas un aukstuma iekārtas. Kopējais uzglabātais amonjaka daudzums iekārtās ir ap 9 t, līdz ar to tas pārsniedz Ministru kabineta noteikumu Nr. 563 "Paaugstinātas bīstamības objektu apzināšanas un noteikšanas, kā arī civilās aizsardzības un katastrofas pārvaldīšanas plānošanas un īstenošanas kārtība" pielikuma 2. tabulas 27. punktā noteikto kvalificējošo daudzumu, un uzņēmums ir klasificējams kā vietējas nozīmes paaugstinātas bīstamības objekts.

PPN-3 novietoto uzglabāšanas sistēmu, kas satur amonjaku, veido:

1. saldēšanas tunelis ar tilpumu 638 m^3 un saldēšanas temperatūru -40°C,
2. atdzesēšanas tunelis – kamera ar tilpumu 650 m^3,
3. uzglabāšanas kamera ar tilpumu 390 m^3 un darba temperatūru 0°C,
4. uzglabāšanas kamera ar tilpumu 2 340 m^3 un darba temperatūru 0°C
5. uzglabāšanas kamera ar darba temperatūru -18°C un:
   1 gab. ar tilpumu 468 m^3,
   1 gab. ar tilpumu 2 160 m^3.

Amonjaka daudzums sistēmā ir apmēram 4 t.

Aukstās uzglabāšanas kamerās temperatūru nodrošina vītņveida kompresori, kuros kā aukstuma aģentu izmanto amonjaku.

PPN-1 ir uzstādītas sešas aukstumiekārtas ar aukstumnesēju – amonjaku. Amonjaka daudzums sistēmā ir apmēram arī 5 t. Dzesētas tiek arī ražošanas telpas.

Amonjaks iekārtās ir gāzes, tvaiku vai (un) šķidrā veidā. Šķidrā amonjaka noplūdes gadījumā tas uzvārās un strauji iztvaiko, radot noplūdes vietas tiešā tuvumā bīstamas

koncentrācijas. AS "Putnu fabrikas Ķekava" iepriekš izstrādātajā civilās aizsardzības plānā tika analizēti vairāki amonjaka noplūdes avārijas scenāriji, kā rezultātā tika secināts, ka amonjaka avārijas noplūde sliktākā scenārija gadījumā var radīt augstu bīstamību putnu fabrikas darbiniekiem, putniem, kā arī saindējuma draudus putnu barības krājumiem un gatavai produkcijai[61]. Atbilstoši plānam uzņēmumā tiek īstenota virkne pasākumu avāriju cēloņu novēršanai un iespējamās attīstības ierobežošanai.

Uzņēmumam 2020. gada 2. janvārī ir noslēgts līgums ar SIA "ICETEC LTD" par aukstuma sistēmas servisa apkalpošanu un nepieciešamiem remontdarbiem. SIA "ICETEC LTD" 2016. gada 17. oktobrī saņēma Valsts vides dienesta izsniegto licenci Nr. CS16OF0023 darbam ar ozona slāni noārdošam vielām vai fluorētām siltumnīcefekta gāzēm. Saskaņā ar licenci uzņēmumam ir atļauts veikt "tādu stacionāru aukstumiekārtu, gaisa kondicionēšanas un siltumsūkņu iekārtu uzstādīšanu, remontu vai apkopi, kurās ir ozona slāni noārdošās vielas vai dažas fluorētās siltumnīcefekta gāzes". Licence ir derīga līdz 2021. gada 16. oktobrim. Uzņēmumā augstākminētās darbības veic licencē norādītais sertificētais speciālists.

Uzņēmumam paplašinoties, ir plānots uzstādīt papildu aukstumiekārtu, tādējādi kopējais NH_3 daudzums pēc paredzētās darbības īstanošanas pieaugs no aptuveni 9 līdz 13 tonnām. Līdz 2016. gadam tika uzstādītas aukstumiekārtas, kurās ķīmisko vielu ar augstu ozona noārdīšanas potenciālu vietā tiek izmantotas videi nekaitīgāki aukstuma aģenti – amonjaks, kā arī fluorogļūdeņraži, kuriem pašlaik nav piemērojami lietošanas ierobežojami (pakāpeniska lietojamo/ražoto apjomu samazināšana vai pakāpeniska izņemšana no aprites atbilstoši starptautiskajām un ES prasībām). Arī turpmāk uzņēmums iegādāsies tādas iekārtas, kas atbilst Regulas 517/2014/ES prasībām, t.sk.:

- iekārtas, kurās tiek izmantoti alternatīvi aukstuma aģenti (piemēram, amonjaks);
- iekārtas, kurās tiek izmantotas fluorētās siltumnīcefekta gāzes ar globālās sasilšanas potenciālu <2500;
- iekārtas, kurās tiek izmantotas fluorētās siltumnīcefekta gāzes ar globālās sasilšanas potenciālu 2500 vai lielāks, ja iekārtas uzpildīšanas daudzums ir <40 t CO_2eq.

1.58. tabula. Aukstumiekārtu uzstādīšanas vieta un iespējamais aukstumaģents

Nr.	Atrašanās vieta, iekārtas modelis	Aukstuma aģents	Daudzums (kg)	CO_2eq (t)*
1	PPN-1, divi GEA Grasso saldēšanas kompresori	R717 Amonjaks	4000	n/a

* norādīts tiem aukstuma aģentiem, uz kuriem attiecas Regulas 517/2014/ES 13. pantā noteiktie lietošanas ierobežojumi

Līdz ar jaunu iekārtu iegādi ir plānots arī pieaugums aukstuma aģentu patēriņā. Esošie un plānotie patērētie aukstuma aģentu daudzumi ir attēloti 1.59. tabulā. Lai nodrošinātu, ka patēriņa apjomi atbilst A kategorijas piesārņojošās darbības atļaujā

[61] AS "Putnu fabrika Ķekava" Civilās aizsardzības plāns. Ķekava, 2009

noteiktajiem ķīmisko vielu patēriņa apjomiem, atļaujā tiks veikti nepieciešamie grozījumi.

1.59. tabula. Esošais un plānotais aukstuma aģentu patēriņš

Aukstuma aģents	Apjoms sistēmā (kg)	Esošais patēriņš (kg)	Plānotais patēriņš (kg)
R404A	326,00	18	70
R407C	194,04	0	40
R410A	14,29	0	3
R22	2,95	0	0
R134A	3,96	0	1
R32	5,44	0	2
R717 Amonjaks	2 600	500	2 600

Aukstuma iekārtu apkopes vajadzībām uzņēmuma teritorijā tiks uzglabāti nelieli aukstuma aģentu daudzumi. Aukstuma aģenti tiek uzglabāti slēgtos gāzes balonos 5-27 l. Baloni tiek uzglabāti PPN-2 mehānisko darbnīcu zonā. Uz vietas vienlaikus atrodas maksimums divi baloni, katrā gāze līdz 11 kg.

2. Vides stāvokļa novērtējums Darbības vietā un tās apkārtnē

2.1. Teritorijas un tai piegulošo teritoriju raksturojums

2.1.1. Paredzētās darbības teritorija

AS "Putnu fabrika Ķekava" ražotne atrodas Ķekavas pagastā, Ķekavas novadā. Paredzētā darbība tiks īstenota AS "Putnu fabrika Ķekava" teritorijā, kas ir identificējama kā rūpnieciskā teritorija. Lielākā daļa ražotnes teritorijas atrodas AS "Putnu fabrika Ķekava" īpašumā; saimnieciskās darbības veikšanai papildus tiek nomāti septiņi zemes gabali (privātīpašnieku) ar kopējo platību 23,59 ha. Paredzētās darbības īstenošanai nav plānots izmantot jaunas, iepriekš neizmantotas teritorijas.

Piekļuvei putnu novietnēm tiks izmantoti esošie pievedceļi; ir paredzēta iekšējo ceļu rekonstrukcija un paplašināšana.

Detalizētāks darbības vietas teritorijas raksturojums sniegts 1. nodaļā.

2.1.1. Piegulošo teritoriju raksturojums

AS "Putnu fabrika Ķekava" piederošā teritorija pārsvarā robežojas ar mežsaimniecības teritorijām, kā arī jauktas ražošanas un darījumu apbūves teritorijām. Austrumu un dienvidu virzienā atrodas arī dzīvojamās mājas un dārziņi. Piegulošo teritoriju īpašuma piederības raksturojums sniegts 2.1. tabulā.

2.1. tabula. Piegulošo īpašumu piederības raksturojums

Īpašumu piederības raksturojums	**Īpašumu skaits**
Privātīpašumi	90
Pašvaldības īpašumi	2
Valsts īpašumi	1
Kopā:	**93**

2.1.2. Tuvākās dzīvojamās mājas, sabiedriskās ēkas un apbūvētās teritorijas

Ražotne atrodas aptuveni 1 km attālumā no Ķekavas ciemata – vidēji blīvas apbūves teritorijas (ar mazstāvu dzīvojamās apbūves teritorijām, jauktas sabiedriskās un darījuma apbūves teritorijām un jauktas dzīvojamās un darījumu apbūves teritorijām), kurā cita starpā atrodas novada dome, vairākas skolas, bērnudārzs, sporta laukumi. Tuvāk par 500 m no pārbūvējamajām putnu novietnēm atrodas tikai sešas dzīvojamās mājas: "Kalndruvas" ~300 m attālumā, "Naudaskalni" ~150 m attālumā, "Vidiņi – 1" ~560 m attālumā, "Dvīņi" ~390 m attālumā, "Stiebri" ~340 m attālumā, "Grantiņi" ~330 m attālumā, "Medauši" ~390 m attālumā, "Žubītes" ~420 m attālumā, "Lejas" ~470 m attālumā.

Aptuveni 350 m attālumā no uzņēmuma robežas atrodas Ķekavas novada pašvaldības sporta aģentūra (sporta nams un sporta laukums). Sporta aģentūras teritorija

robežojas ar AS "Putnu fabrika Ķekava" īrēto zemesgabalu (īpašums "Jaundruvas"), kur atrodas uzņēmuma ūdensapgādes sistēmas ūdenstornis.

2.1.3. Tuvākās rūpnieciskās, biškopības un lauksaimniecības teritorijas

AS "Putnu fabrika Ķekava" teritorijas robežai pieguļ vairāki zemesgabali, kuru pašreizējais izmantošanas veids ir "lauksaimniecības teritorijas". Izvērtējot Ķekavas pagasta plānotās (atļautās) izmantošanas plānu, daļai no attiecīgajām teritorijām lietojuma veids tiek mainīts uz jauktas ražošanas un darījumu apbūves teritorijām, kā arī mazstāvu dzīvojamās apbūves teritorijām (uz rietumiem no īpašuma "Mežvistas"). Lauksaimniecības zemes, kas robežojas ar AS "Putnu fabrika Ķekava" īpašumu "Mežvistas", teritorijas dienvidrietumos arī plānotās (atļautās) izmantošanas plānā atzīmētas kā lauksaimniecības teritorijas.

Aptuveni 100 metru attālumā no AS "Putnu fabrika Ķekava" teritorijas robežas īpašumā "Vecsili" atrodas SIA "Lofbergs Baltic", kas nodarbojas ar kafijas ražošanu, riekstu grauzdēšanu un šķīstošās kafijas fasēšanu. Aptuveni 1 km attālumā (ap 750 m no īrēta zemesgabala) atrodas SIA "Francijas auto", kurā tiek veikta nolietotu mehānisko transportlīdzekļu uzglabāšana un apstrāde, kā arī atrodas autoserviss. Vēl pāri ceļam līdzās SIA "Lofbergs Baltic" atrodas SIA "Teiko" – kokapstrādes uzņēmums, SIA "Simeks" – dzeramā ūdens un bezalkaholisko dzērienu ražošanas uzņēmums, SIA "HC betons" – betona ražotne, SIA "HRX" noliktavas. Uz austrumiem no centrālās teritorijas atrodas SIA "Lautus" – sadzīves, ražošanas un bīstamo atkritumu apsaimniekošanas, savākšanas, šķirošanas un uzglabāšanas uzņēmums.

Paredzētās darbības tuvumā neatrodas teritorijas, kurās nodarbotos ar biškopību. Tuvākā biškopības teritorija atrodas Daugmales pagastā, aptuveni 12,5 km attālumā no paredzētās darbības teritorijas – Z/S "Dorītes" ar ~300 bišu saimēm.

Paredzētās darbības tuvākajā apkārtnē neatrodas arī bioloģiskās lauksaimniecības teritorijas[62]. Saskaņā ar SIA "Sertifikācijas un testēšanas centrs" mājaslapā pieejamo informāciju Ķekavas novadā atrodas desmit bioloģiski sertificēti uzņēmumi – augstākminētā SIA "Lofbergs Baltic" (jaukta sortimenta pārtikas produktu noliktava; atrodas "Vecsili", Ķekavas pag., Ķekavas novads – 100 m attālumā no AS "Putnu fabrika Ķekava" teritorijas), SIA "Meliusfood" (vairumtirdzniecības uzņēmums; atrodas Dominante Park, "Saulgoži", Ķekavas pag., Ķekavas nov.), SIA "Orkla Latvija" (vairumtirdzniecības uzņēmums; atrodas Liepu aleja 4, Rāmava, Ķekavas pag., Ķekavas nov.), SIA "RIMI LATVIA" (vairumtirdzniecības uzņēmums; atrodas "Ciedri", Lielvārži, Ķekavas pag., Ķekavas nov., pārtraukta bioloģiskās lauksaimniecības sertifikācija no 07.12.2020.), SIA "MAXIMA Latvija" (vairumtirdzniecības uzņēmums; atrodas "Abras", Ķekavas pag., Ķekavas nov.), A/S "Jungent Latvia" (vairumtirdzniecības uzņēmums; atrodas Liepu aleja 4, Rāmava, Ķekavas pag., Ķekavas nov.), SIA "Baltās naktis" (Maizes, miltu konditorejas un kulinārijas izstrādājumu ražošana ar uzņēmumā

[62] Atbilstoši Padomes Regulai (EK) Nr. 834/2007 (2007. gada 28. jūnijs) par bioloģisko ražošanu un bioloģisko produktu marķēšanu un par Regulas (EEK) Nr. 2092/91 atcelšanu

integrētu noliktavu; atrodas Bērzu iela 14, Baloži, Ķekavas nov., aptuveni 8 km attālumā no AS "Putnu fabrika Ķekava" teritorijas), SIA "Berrypark" (nav pieejama informācija par darbības veidu, atrodas Pulkarne, Ķekavas pag., Ķekavas nov.), SIA "Staķi" (bioloģiski ražoti produkti, atrodas "Staķi", Pulkarne, Ķekavas pag., Ķekavas nov., aptuveni 6,5 km attālumā no AS "Putnu fabrika Ķekava" teritorijas) un SIA "GAĻSAIMNIEKS" (bioloģiski ražoti produkti, atrodas Rāmavas iela 10, Rāmava, Ķekavas pag., Ķekavas nov., aptuveni 7,5 km attālumā no AS "Putnu fabrika Ķekava" teritorijas). Norādītajās teritorijās nenotiek pārtikas produktu audzēšana.

2.2. Paredzētās darbības atbilstība teritorijas plānojumam

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

Saskaņā ar Ķekavas pagasta teritorijas plānojumu 2009. – 2021. gadam pārbūves darbi tiek paredzēta jauktas ražošanas un darījumu apbūves teritorijā (JRD), kur galvenais zemes un būvju izmantošanas veids ir ražošanas, komunālie, noliktavu un transporta uzņēmumi, kā arī dažāda rakstura darījumu iestādes, mazumtirdzniecības un pakalpojumu objekti. Atļautā izmantošana cita starpā kā galveno izmantošanu paredz specializētus lopkopības (t.sk., putnkopības, zvērkopības, u.c.) kompleksus, atklātas uzglabāšanas vietas, noliktavas u.c. Kā palīgizmantošana ir atļauta piebraucamo ceļu, gājēju ceļu, laukumu, stāvvietu izbūve, palīgēku izvietošana u.c.

Saskaņā ar apbūves noteikumiem jauktas ražošanas un darījumu apbūves teritorijā priekšpagalmā un ārējā sānpagalmā nav atļauti atklāti izejvielu, ražošanas atlikumu, būvgružu un citu atkritumu uzglabāšanas laukumi un atklāta uzglabāšana nav atļauta tuvāk par 3 m no zemesgabala robežas un ir jānožogo ar nepārtrauktu un necaurredzamu žogu.

AS "Putnu fabrika Ķekava" piederošā teritorija pārsvarā robežojas ar mežsaimniecības teritorijām (M), kur galvenais zemes un būvju izmantošanas veids ir mežsaimniecība un kokmateriālu sagatavošana, kā arī ar mežsaimniecību un kokmateriālu sagatavošanu saistītie pakalpojumi. Mežsaimniecības teritorijās kā palīgizmantošana cita starpā ir atļauta piebraucamo ceļu, gājēju ceļu, laukumu, inženiertehniskās apgādes tīklu un to objektu izbūve.

Pirms paredzētās darbības ietekmes uz vidi novērtējuma uzsākšanas AS "Putnu fabrika Ķekava" konsultēsies ar Ķekavas novada pašvaldību par paredzētās darbības īstenošanas iespējām pašvaldības teritorijā. 2018. gada 7. augustā Ķekavas novada pašvaldība sniedza atzinumu Nr. 1-7.1/18/1923, nosakot, ka AS "Putnu fabrika Ķekava" paredzētās darbības izmaiņas atbilst Ķekavas novada Ķekavas pagasta teritorijas plānošanas dokumentiem (skat. 5. pielikumu). Tā kā paredzētā darbība ir plānota esošās ražotnes teritorijā, kuras atrašanās vieta atbilst atļautajai un plānotajai zemes izmantošanai, nav nepieciešamības veikt izmaiņas spēkā esošajos teritorijas plānošanas dokumentos.

2.3. Meteoroloģisko apstākļu raksturojums

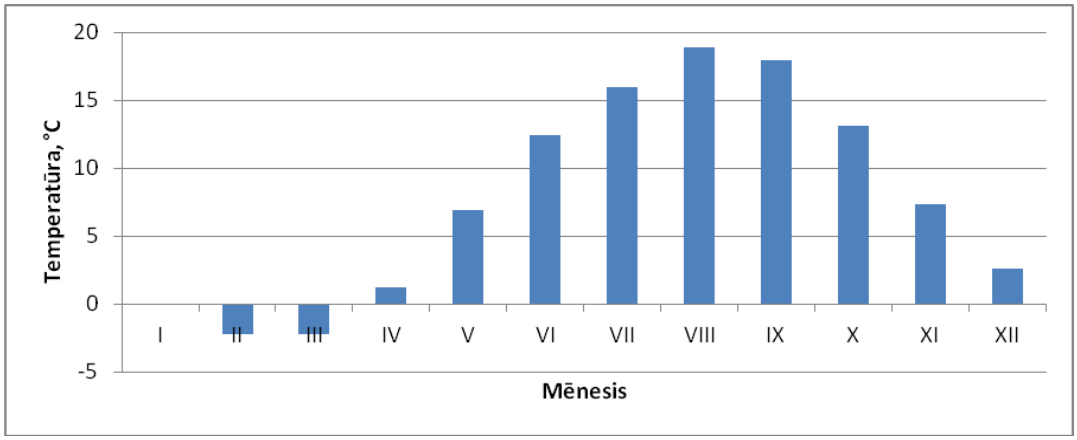
Meteoroloģisko apstākļu raksturojums, ietverot objekta izbūvei un darbībai, tajā skaitā atkritumu (vistu mēslu) apsaimniekošanai un kravu transportēšanai nelabvēlīgu apstākļu raksturojumu.

Meteoroloģisko un klimatisko apstākļu raksturošanai izmantoti ilggadīgie novērojumu dati no tuvākās meteoroloģiskās stacijas "Rīga", kas atrodas aptuveni 14,5 km uz ziemeļiem-ziemeļrietumiem no paredzētās darbības vietas.

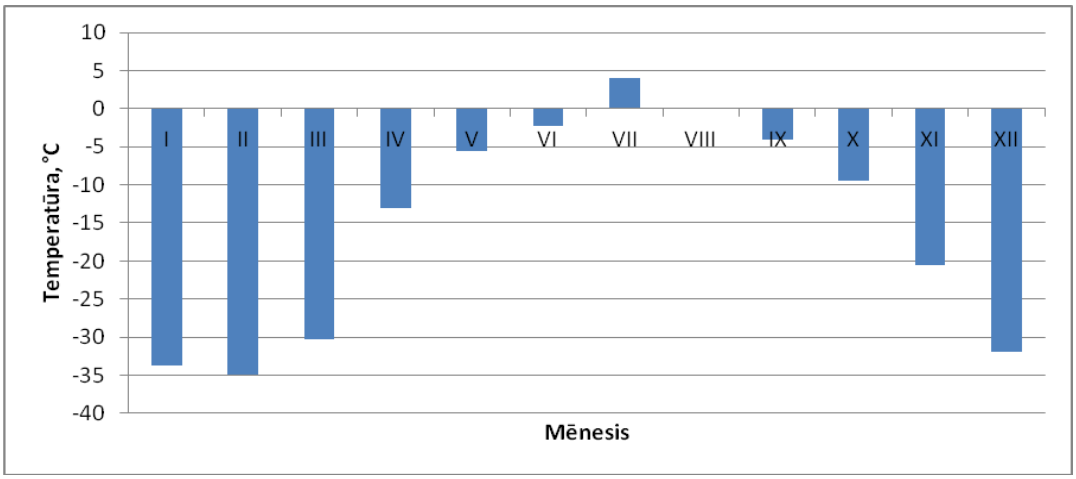
Saskaņā ar 2019. gada 17. septembra MK noteikumos Nr. 432 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 003-15 "Būvklimatoloģija"" iekļauto informāciju par LVĢMC meteoroloģiskās stacijas "Rīga" ilggadīgiem novērojumu datiem:

- vidējā gaisa temperatūra gadā ir 7,6°C;
- vidējā gaisa temperatūra janvārī ir -2,2°C;
- visaukstāko piecu dienu vidējā gaisa temperatūra ir -20,0°C;
- vidējā temperatūra jūlijā ir +18,9°C;
- gaisa temperatūras absolūtais maksimums ir +34,5°C (novērots jūlijā);
- gaisa temperatūras absolūtais minimums ir -34,9°C (novērots februārī);
- vidējā gada nokrišņu summa ir 671 mm.

Absolūtā minimālā ārējā gaisa temperatūra, kas reģistrēta LVĢMC meteoroloģiskajā stacijā "Rīga", ir -34,9°C, bet maksimālā temperatūra +34,5°C. Gada vidējā gaisa temperatūra meteoroloģiskajā stacijā "Rīga" ir +7,6°C. Visaukstākie gada mēneši ir janvāris un februāris, kad mēnešu vidējā gaisa temperatūra ir -2,2°C, savukārt vissiltākie mēneši ir jūlijs un augusts ar vidējo gaisa temperatūra atbilstoši +18,9 un +17,9°C. Vidējā gaisa temperatūra gada griezumā parādīta 2.1. attēlā, bet novērotais gaisa temperatūras absolūtais minimums ir parādīts 2.2. attēlā.



2.1. attēls. Vidējā gaisa temperatūra



2.2. attēls. Gaisa temperatūras absolūtais minimums

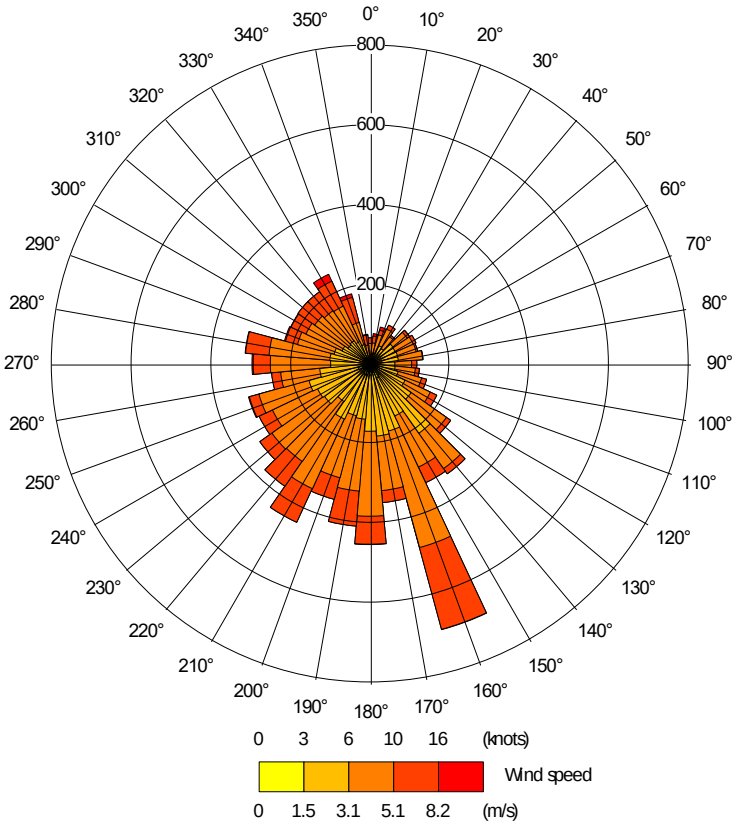
Gada vidējais relatīvais diennakts mitrums meteoroloģiskajā stacijā "Rīga" ir 76%. Viszemākais relatīvais mitrums ir maijā – 65%, bet vislielākais novembrī un decembrī – 86%. Gada vidējais nokrišņu daudzums meteoroloģiskajā stacijā "Rīga" ir 671 mm. Nokrišņiem bagātākie gada mēneši ir jūlijs un augusts, kad vidēji mēnesī izkrīt 81 mm nokrišņu, bet vismazākais nokrišņu daudzums novērots laika periodā no februāra līdz aprīlim, kad izkrīt tikai 33-37 mm nokrišņu (skat. 2.2. tabulu).

2.2. tabula. Vidējais nokrišņu daudzums milimetros

Novērojumu stacija	Mēnesis												Kopā gadā
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Rīga	42	37	33	36	47	66	81	81	66	77	57	48	671

Vidējais novērotais grunts sasaluma dziļums dabiskos apstākļos ir 13 cm, bet maksimālais reģistrētais sasaluma dziļums – 47 cm. Saskaņā ar ilggadīgajiem novērojumiem grunts sasalums meteoroloģiskajā stacijā "Rīga" reģistrēts vidēji 4 mēnešus gadā (no decembra līdz martam). Bieza sniega kārta var būt traucējošs faktors būvniecības laikā.

Paredzētās darbības teritorijas apkārtnē, saskaņā ar ilggadīgiem novērojumiem, valdošie ir dienvidrietumu vēji. Atbilstoši LVĢMC sniegtajai datu kopai ar meteoroloģisko novērojumu datiem (Rīgas novērojumu stacijas dati), kas raksturo laika apstākļus paredzētās darbības teritorijas apkārtnē 2019. gadā ar 1 stundas intervālu, sagatavota "vēju roze", kas raksturo valdošos vēju virzienus (skat. 2.3. attēlu).



2.3. attēls. Vēja virzienu atkārtošanās

Mēslu kravu transportēšanai kā nelabvēlīgi meteoroloģiskie apstākļi jāmin stiprs vējš, bet, tā kā mēslu kravas tiek transportētas tikai segtā veidā, tad šo apstākļu izraisīts vides piesārņojums nav iespējams. Vienlaicīgi stiprs vējš nodrošina labāku gaisa piesārņojuma un smaku izkliedi, kā rezultātā piesārņojošo vielu un smaku piezemes koncentrācijas ir zemākas.

Piesārņojuma izkliedei ir nelabvēlīgi stabili atmosfēras apstākļi, ko apliecina gaisa piesārņojuma izkliedes novērtējums (skat. 1.10. un 3.3. nodaļu).

2.4. Hidroloģisko apstākļu raksturojums

Hidroloģisko apstākļu raksturojums piegulošajā teritorijā, noteces virzieni, tai skaitā teritorijas dabīgās drenāžas un meliorācijas sistēmu, ūdensteču un ūdenstilpju, kuras varētu tikt ietekmētas, raksturojums; ūdensteču un ūdenstilpju pašreizējā izmantošana, noteiktais ūdeņu tips un to izmantošana, iespējamās problēmsituācijas. Paredzētajai Darbībai paredzētās teritorijas (tajā skaitā ēku, pievedceļu, mēslu un atkritumu uzglabāšanas laukumu) applūšanas iespējamība.

AS "Putnu fabrika Ķekava" un tai piegulošā teritorija atrodas Viduslatvijas zemienes Tīreļu līdzenuma austrumu malā, Ķekavas upītes kreisajā krastā. Zemes virsma ir līdzena, tās absolūtās atzīmes ir 8-10 m v.j.l.. Hidroloģisko tīklu veido Daugava un tās atteka – Sausā Daugava, kā arī vairākas mazās upes – Misa, Ķekava un Tituga. Visas mazās upes laika gaitā ir regulētas, iztaisnotas un pielāgotas meliorācijas vajadzībām. Austrumos un ziemeļaustrumos atrodas Ķekavas ciema apbūve, aiz tās Rīgas HES ūdenskrātuve.

Informācija par tuvākajiem virszemes ūdensobjektiem, to tipu un kvalitāti apkopota 2.3. tabulā. Informācija sagatavota, izmantojot Latvijas Vides, Ģeoloģijas un Meteoroloģijas centra izstrādāto upju baseinu apgabalu (Daugavas) apsaimniekošanas plānu 2009.-2015. gadam. Papildinformācija iegūta no 2002. gada 12. marta MK noteikumiem Nr. 118 "Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti", un MK noteikumiem Nr. 858 "Noteikumi par virszemes ūdensobjektu tipu raksturojumu, klasifikāciju, kvalitātes kritērijiem un antropogēno slodžu noteikšanas kārtību".

2.3. tabula. Plānotās darbības teritorijai tuvumā esošo ūdensobjektu ekoloģiskās kvalitātes monitoringa rezultāti un vides kvalitātes mērķi

Virszemes ūdensobjekta nosaukums	Virszemes ūdensobjekta kods	Tips	Bioloģiskie kvalitātes elementi	Fizikāli-ķīmiskie kvalitātes elementi	Hidromorfoloģiskie kvalitātes elementi	Kopvērtējums	Mērķis uz 2015. gadu	Prioritārie ūdeņi	Piezīmes	Aizsargjosla
Daugava	D413SP	Potamāla tipa liela upe	Vidēja	Vidēja	Ļoti slikta	Vidēja	Laba	Karpveidīgo (no valsts robežas līdz grīvai)	Atrodas īpaši jutīgā nitrātu teritorijā, būtiska izkliedēta slodze no individuālajām notekūdeņu apsaimniekošanas sistēmām	Lauku teritorijās 500 m, ciema 20 m
Ķekaviņa	(D414)	Ritrāla tipa vidēja upe	Laba	Vidēja	Vidēja	Laba	Laba	Neietilpst	Atrodas īpaši jutīgā nitrātu teritorijā	Lauku teritorijās 100 m, ciema 10 m

SIA "METRUM" 2008. gada projekta "Applūstošo teritoriju noteikšana Ķekavas pagasta upēm – Misa, Ķekava, Olekte, Titurga, Dobupīte, Sūnupīte, Pūkupe" ietvaros veica matemātisko modelēšanu un tika sagatavotas plūdu apdraudēto teritoriju kartes, kas uzrādītas Ķekavas pagasta teritorijas plānojuma 2009. – 2021. gadam kartogrāfiskajā materiālā. Aprēķini un kartes rāda, ka AS "Putnu fabrika Ķekava" teritorija neatrodas aplūšanas zonā ar plūdu atkārtošanos 1 reizi 10 gados (plūdu atkārtošanās varbūtība p=10%). Arī Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra (sadarbībā ar VARAM, LĢIA un SIA "PAIC") izstrādātās plūdu riska informācijas sistēmas plūdu apdraudēto teritoriju kartes neuzrāda iespējamo AS "Putnu fabrika Ķekava" teritorijas applūšanu ne ar varbūtību 1 reizi 100 gados (plūdu atkārtošanās varbūtība p=1%), ne plūdu situācijā ar atkārtošanos 1 reizi 200 gados (plūdu atkārtošanās varbūtība p=0,5%).

Sausā Daugava ir Daugavas kreisā pieteka (skat. 2.4. attēlu). Pēc Rīgas HES uzcelšanas upes augšgals tika appludināts. Rīgas HES nevienmērīgās darbības dēļ upei reizēm mainās ūdens plūsmas virziens. Pastāvīgu ūdensteci upei nodrošina nelielās upītes Ķekava, Titurga un dambja apvadkanāls, kā arī filtrācijas ūdeņi no Rīgas HES aizsprosta drenāžas būvēm.

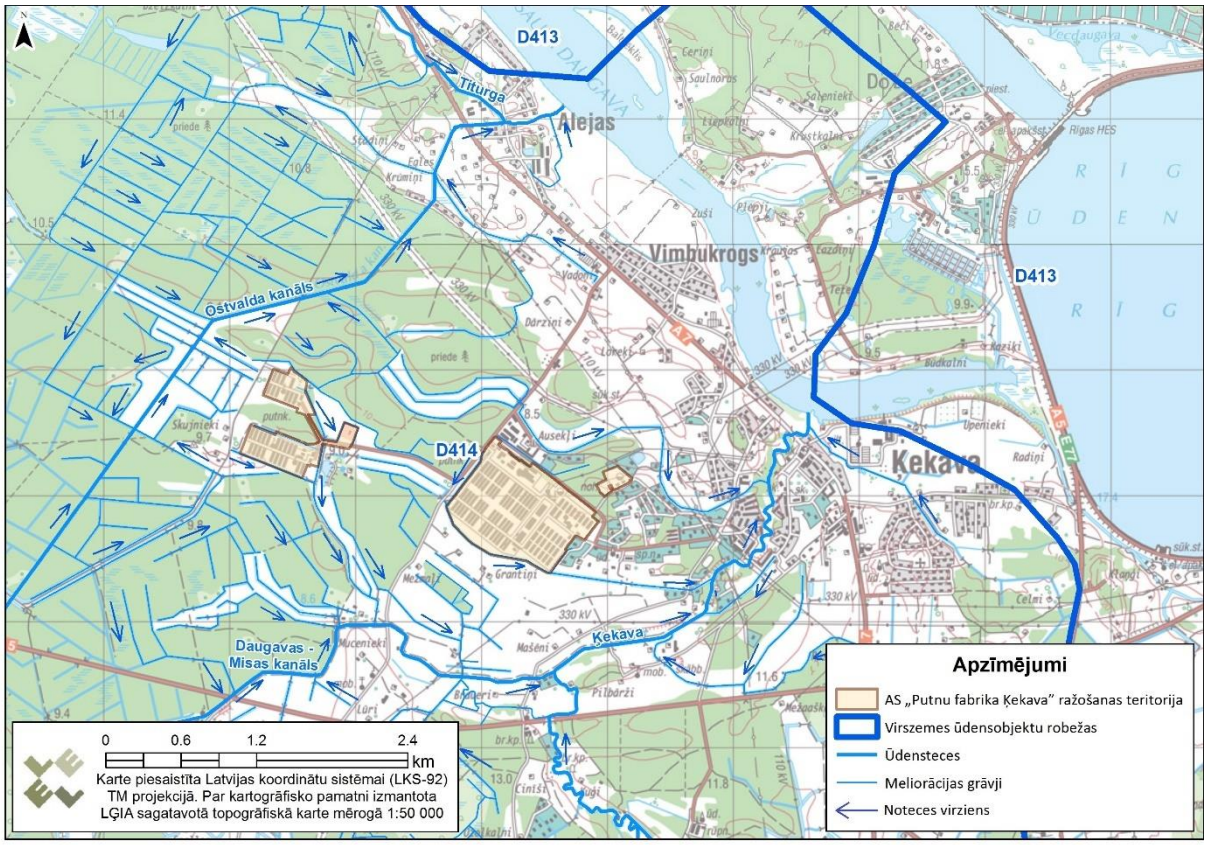
Titurgas kopējais garums ir 8 km, sateces baseina laukums 36 km^2, kritums 0,9 m uz km. Meliorācijas rezultātā Titurgas upe tika pārveidota par apmēram 8 metrus platu grāvi.

Ķekaviņa ir Sausās Daugavas kreisā krasta pieteka, kuras garums ir 29 km. Krasti pārsvarā ir zemi, augstāki lejtecē pirms ietekas Sausajā Daugavā (Ķekavā, lejpus HES aizprosta un ūdenskrātuves aizsargdambja).

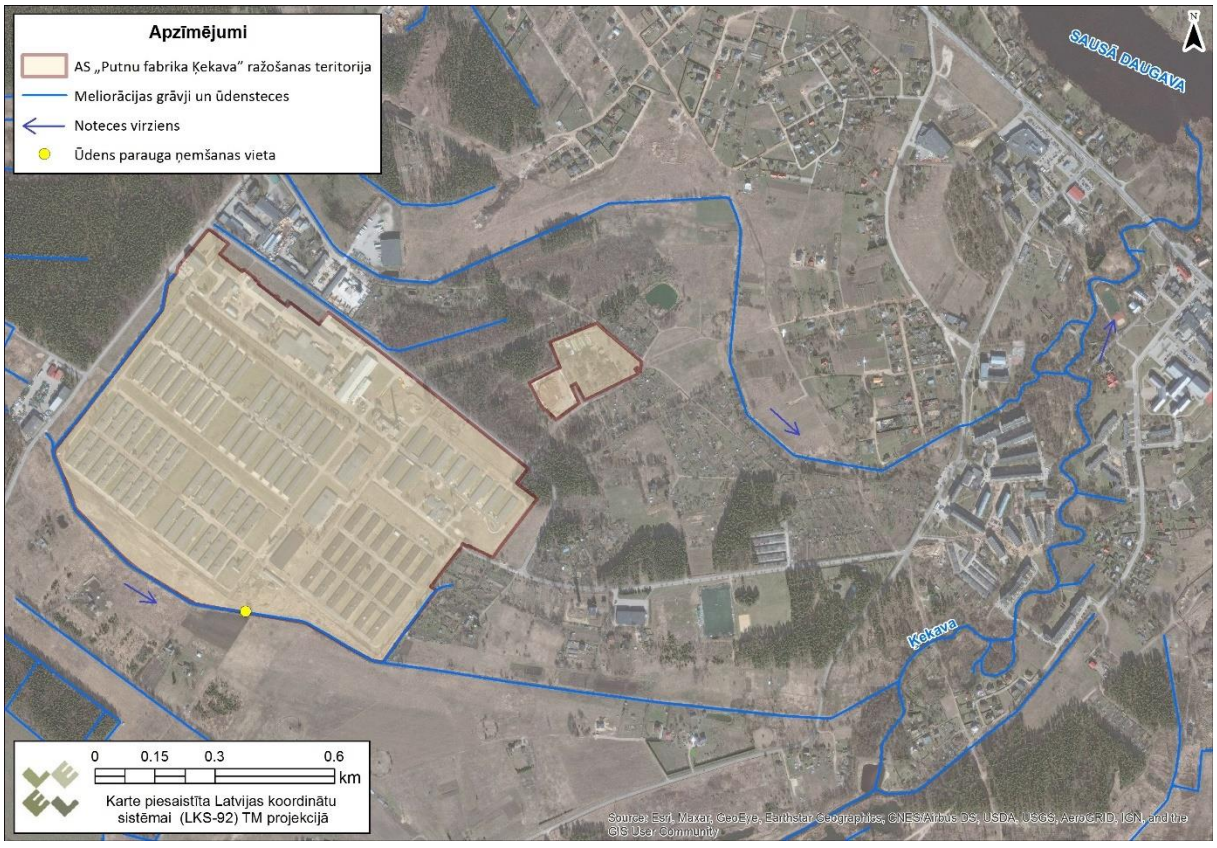
Daugavas – Misas kanāla kopējais garums 12 km, un tas ir mākslīgi rakts divdesmitā gadsimta septiņdesmitajos gados. Tas ietilpst Ķekavas upes un Misas upes sateces baseinos. Kanāls ierīkots ūdeņu novadīšanai no Daugavas un Ķekavas uz Misu (šim nolūkam vairāk netiek izmantots).

Tuvējā apkārtnē uz dienvidiem, dienvidrietumiem, rietumiem un ziemeļrietumiem ir izplatīti mežu, pārmitru mežu un purvu masīvi ar plašu meliorācijas sistēmu, kas pārsvarā ieplūst Ostvalda un Daugavas – Misas kanālā un pēc tam Ķekaviņā un Sausajā Daugavā (skat. 2.4. attēlu).

Gar uzņēmuma teritorijas robežu atrodas meliorācijas grāvis, kas kalpo kā lietus notekūdeņu savākšanas sistēma, kas vēlāk ieplūst Ķekaviņā (skat. 2.5. attēlu). Ne meliorācijas grāvis, ne Ķekaviņa nav iekļauti Ministru kabineta 2002. gada 12. marta noteikumos Nr. 118 "Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti" kā prioritāri zivju ūdeņi, tomēr, veicot ūdens kvalitātes novērtējumu, šo ūdensobjektu hidroķīmiskie rādītāji tika salīdzināti ar karpveidīgo zivju ūdeņiem izvirzītajām prasībām, jo Ķekaviņa ieplūst Sausajā Daugavā, kas tālāk ir savienota ar Daugavu, un ir iekļauta prioritārajos zivju ūdeņos. Tai ir noteikts karpveidīgo ūdeņu tips no valsts robežas līdz grīvai. Ūdens paraugs meliorācijas grāvī ievākts teritorijas dienvidu daļā (aiz teritorijas robežas).



2.4. attēls. Paredzētās darbības vietai tuvākie virszemes ūdensobjekti un noteces virzieni



2.5. attēls. AS "Putnu fabrika Ķekava" esošās meliorācijas sistēmas novietojums

2.4. tabula. Meliorācijas grāvja un Ķekaviņas hidroķīmisko analīžu rezultāti

Rādītāji un mērvienības	**Ūdens hidroķīmisko analīžu rezultāti**		**Mērķlielums**	**Robežlielums**
	20.10.2015.	**21.10.2013.**[1]		
	Meliorācijas grāvis	**Ķekaviņa**		
Vides reakcija pH	7,11	7,7	-	6-9
Bioloģiskā skābekļa patēriņš (mg/l)	1,05*	0,840	≤ 4	-
Suspendētās vielas (mg/l)	8	5,8	≤ 25	-
Cinks (µg/l)	<30	10	-	120 (gada vidējā koncentrācija)
Varš (µg/l)	2,31*	1,149	-	9 (gada vidējā koncentrācija)

*Rezultāts atrodas intervālā starp metodes noteikšanas robežu un mazāko kvantitatīvi nosakāmo koncentrāciju. Rezultāti, kas ir mazāki par metodes noteikšanas robežu uzdoti ar zīmi <. [1] Jaunākā pieejamā informācija no LVĢMC.

Hidroķīmisko analīžu rezultāti neuzrādīja, paaugstinātas analizējamo elementu koncentrācijas. Bioķīmiskā skābekļa patēriņa mērķlielums normatīvajos aktos ir <4 mg/l O_2, bet testēšanas vērtība meliorācijas grāvī sasniedz 1,05 mg/l O_2 un Ķekaviņā 0,840 mg/l O_2, kas atbilst normatīvo aktu izvirzītajām prasībām. pH ir akvakultūras ūdens kvalitātes būtisks rādītājs, jo iespaido zivju vielmaiņu un citus fizioloģiskos procesus. Ūdens meliorācijas grāvī un Ķekaviņā ir nedaudz bāzisks un atbilst karpveidīgo zivju ūdeņu izvirzītajām prasībām. Arī suspendēto vielu, cinka un vara koncentrācijas gan meliorācijas grāvī, gan Ķekaviņā atbilst normatīvajos aktos noteiktajām vērtībām.

2.5. Teritorijas hidroģeoloģisko un inženierģeoloģisko apstākļu raksturojums

Teritorijas hidroģeoloģisko un inženierģeoloģisko apstākļu raksturojums kontekstā ar Paredzēto darbību; gruntsūdens līmeņa ieguluma dziļums, gruntsūdens papildināšanas (barošanas) un noplūdes (atslodzes) zonas; artēziskā ūdens horizontu aizsargātība pret piesārņojumu; tuvākās ūdens ņemšanas vietas un pazemes ūdens atradnes, to raksturojums un izmantošana, aizsargjoslas.

AS "Putnu fabrika Ķekava" un tai piegulošā teritorija atrodas Baltijas artēziskā baseina centrālajā daļā, kur kristāliskais pamatklintājs ieguļ ap 1100-1120 m dziļumā. Nogulumiežu sagulums ir horizontāls ar ļoti niecīgu kritumu rietumu virzienā. Aktīvās ūdens apmaiņas zona (līdz Narvas D_{2nr} sprostslānim) sasniedz 260-270 m biezumu un sastāv no kvartāra un pirmskvartāra nogulumiem, kuri veido ūdens horizontu un sprostslāņu miju. Kvartāra nogulumu biezums piegulošajā teritorijā ir neliels, tikai 7-11 metri. Kvartāra nogulumu pamatnē ieguļ Latvijas leduslaikmeta morēnnogulumi 2-6 m biezumā – morēnas smilšmāls un mālsmilts, ko pārsedz limnoglaciālās smilts un Baltijas ledus ezera smilts nogulumi. Reljefa pazemināJumos izveidojušies purvi.

Pirmskvartāra nogulumu griezumā atradnes apkārtnē aktīvās ūdens apmaiņas zonā tiek izdalīti vairāki ūdens horizonti un kompleksi un tos atdalošie sprostslāņi:

- Augšdevona Katlešu – Ogres sprostslānis (D_3kt+og),
- Augšdevona Daugavas ūdens horizonts (D_3dg),
- Augšdevona Salaspils sprostslānis (D_3slp),
- Augšdevona Pļaviņu ūdens horizonts (D_3pl),
- Augšdevona Gaujas – Amatas ūdens horizonts (D_3gj+am),
- Vidus devona Arukilas – Burtnieku ūdens horizonts (D_2ar+br).

Ķekavas apkārtnē zemkvartāra virsmā atsedzas Katlešu svītas ieži, bet 1-2 km uz dienvidiem arī Ogres svītas ieži. Pētītajā teritorijā šīs svītas ieži ir mālaini karbonātiski nogulumi – dolomītmerģeļi un māli, veidojot 6-15 m biezu sprostslāni.

Daugavas ūdens horizonts (D_3dg) ieguļ 13-22 m dziļumā no zemes virsmas, horizontu veido plaisaini dolomīti, kuru biezums ir 10-17 m. Dolomīti ir apūdeņoti, satur spiedienūdeņus. Pazemes ūdeņu līmenis ieguļ 1,5-6 m dziļumā, atkarībā no zemes virsmas reljefa un attāluma no Daugavas, kuras gultnē atsedzas Daugavas svītas dolomīti un kura drenē šo horizontu. Reģionālā pazemes ūdeņu plūsma ir vērsta uz Daugavu, uz ziemeļaustrumiem. Horizonta filtrācijas īpašības ir labas un ļoti mainīgas, atkarīgas no dolomītu plaisainības: k = 0,58-138,2 m/dnn. Daugavas horizonts satur maz mineralizētus (sausne 0,2-0,9 g/l) hidrogēnkarbonātu kalcija – magnija saldūdeņus, cietība vidēji 8-8,42 mg-ekv/l. Ūdenim raksturīgs salīdzinoši augsts organisko vielu saturs (permanganāta indekss 1,5-5,9 mg/l, vidēji 4,3-4,6 mg/l), reizēm pārsniedzot pieļaujamo normu pat divas reizes (permanganāta oksidējamība līdz 10,8 mg/l). Horizonta ūdeņiem parasti ir salīdzinoši zema dzelzs koncentrācija, 0,08-0,36 mg/l, vidēji 0,22-0,32 mg/l, un tikai atsevišķos gadījumos tā sasniedz 1,55-1,57 mg/l. Līdzšinējie pētījumi liecina, ka Daugavas horizonta ūdeņu kvalitāte pakāpeniski mainās: samazinās sulfātu koncentrācija un ūdens cietība, bet pieaug hlorīdu, organisko vielu un slāpekļa savienojumu koncentrācija, kas norāda, ka notiek vāji piesārņoto gruntsūdeņu pieplūde no gruntsūdens horizonta, jo Daugavas horizonta dabiskā aizsargātība ir vāja. Šī iemesla dēļ AS "Putnu fabrika Ķekava" ir

veikusi rekonstrukcijas darbus potenciālā piesārņojuma avota kontrolei. Mēslu krātuvei atjaunots betona grīdas klājums, ierīkota notekūdeņu savākšanas sistēma, kā rezultātā ir novērsta iespējamā piesārņojuma noplūšana gruntī.

Salaspils svītas (D_3slp) ieži ieguļ 28-31 m dziļumā, un tos Ķekavas apkārtnē pārsvarā veido dolomītmerģeļu un mālu slānis ar ģipšakmens ieslēgumiem un starpkārtām, Salaspils slāņkopas biezums ir 12-21 m. Tā kā Ķekavas apkārtnē Salaspils svītas ieži pārsvarā ir mālaini karbonātiski, tad tie vairāk ir uzskatāmi par sprostslāni, nevis ūdens horizontu, un šie slāņi netiek izmantoti ūdensapgādē.

Pļaviņu ūdens horizonts (D_3pl) ir izplatīts visā pētāmajā teritorijā un ieguļ 35-43 m dziļumā. Horizontu veido plaisaini dolomīti 7-11 m biezumā, bet svītas apakšējā daļā ieguļ 2-5 m biezs dolomītmerģeļu, mālainu dolomītu un mālu slānis. Horizonts satur spiedienūdeņus, pazemes ūdeņu līmenis ir 1,8-4 m dziļumā no zemes virsmas, atkarībā no zemes virsmas reljefa. Horizonts ir hidrauliski saistīts ar Daugavas horizontu, un pazemes ūdeņu plūsma tāpat ir vērsta uz ziemeļaustrumiem – uz Daugavas ieleju, hidrauliskais gradients ap 0,003. Horizontu veidojošo dolomītu filtrācijas īpašības ir maz pētītas, un arī urbumi, kas atsedz Pļaviņu ūdens horizontu Ķekavas apkārtnē ir maz, to debits ir neliels, tikai 0,8-2,3 l/s, īpatnējais debits 0,3 l/s, kas liecina par ne īpaši labām horizonta filtrācijas īpašībām. Horizonts satur hidrogēnkarbonātu kalcija-magnija tipa saldūdeņus ar mineralizāciju (pēc sausnes) 0,4-0,5 g/l, cietību 1,1-6,0 mg-ekv/l un kopējo dzelzs saturu 0,1-0,9 mg/l. Horizontā var būt paaugstināts sulfātu saturs, gadījumā, ja pārklājošo Salaspils svītas iežu sastāvā parādās ģipši.

Dziļāk ieguļ **Gaujas-Amatas ūdens horizonts (D3gj+am)**, ko veido terigēnie nogulumi – vidēji graudaini un smalkgraudaini smilšakmeņi, aleirolīti un māli. Horizonts ieguļ 48-76m dziļumā, atkarībā no zemes virsmas reljefa. Horizonta kopējais biezums ir ap 95-105 m. Horizonts satur spiedienūdeņus, to līmenis ir 1,5-22 m dziļumā, atkarībā no zemes virsmas reljefa. Pazemes ūdeņu reģionālā plūsma horizontā ir vērsta uz ziemeļrietumiem, uz Rīgas līci. Horizonta augšējo daļu 23-29 m biezumā veido **Amatas svītas ieži** – vāji cementēti smalkgraudaini smilšakmeņi, ar retām aleirolīta starpkārtām, kuru biezums ir 3-7 m. Šis horizonts Ķekavas apkārtnē netiek izmantots, jo urbumi, kuru debits pārsniedz 1 l/s, parasti smilšo.

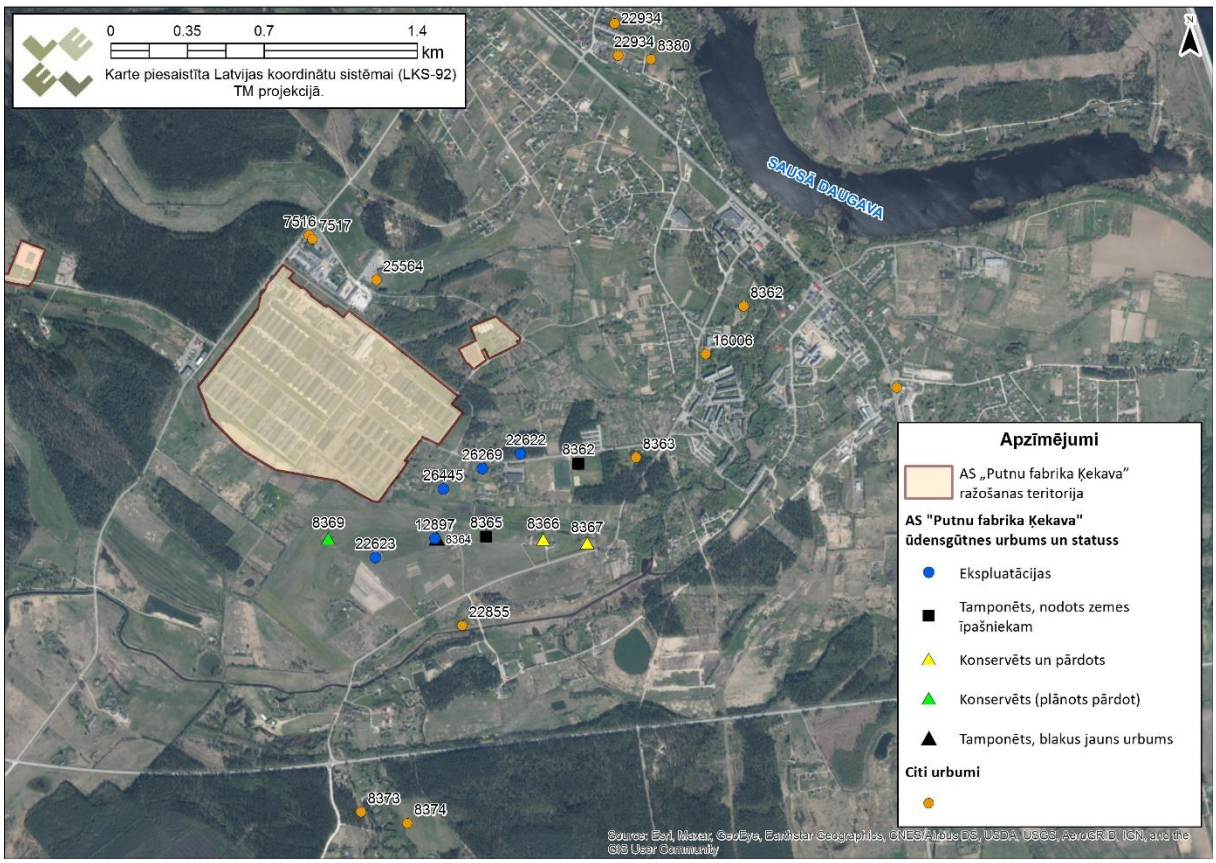
D3gj+am horizonta apakšējo daļu veido Gaujas svītas ieži – smilšakmeņu, mālu un aleirolītu slāņmija, kur 5-10, retāk līdz 20 m biezi smilšakmens slāņi mijas ar 3-10 m bieziem aleirolīta vai māla slāņiem. Gaujas horizonta biezums vidēji ir 70-90 m, horizonta efektīvais biezums ir 65-75%, vidēji ap 56 m.

Gaujas horizontā Ķekavas apkārtnē ir ierīkoti daudzi urbumi, t.sk. arī divi jaunie urbumi AS "Putnu fabrika Ķekava" ūdensgūtnē un ciema centralizētajā ūdensgūtnē Odukalnā. Urbumu debiti ir ļoti dažādi (1-16 l/s), vidēji 7-8 l/s, īpatnējais debits urbumiem pārsvarā 1-1,2 l/s, līmeņa pazemājums urbumos ir 1-16,8 m, vidēji 5,5-6,7 m. Tā kā arī Gaujas horizontā ierīkotajiem urbumiem pastāv smilšošanās risks, tad jaunākie urbumi, t.sk. abi jaunie AS "Putnu fabrika Ķekava" urbumi, ir ierīkoti ar grants apbērumu. Grants apbēruma izmantošana nodrošina arī lielāku urbuma debitu. Gaujas horizonta filtrācijas īpašības ir labas: smilšakmeņu filtrācijas koeficients vidēji ir 7,14 m/dnn, caurplūdes koeficients km = 400 m^2/dnn, spiedienizmaiņas koeficients a=1 x 10^6 m^2/dnn.

Gaujas – Amatas horizonts satur hidrogēnkarbonātu kalcija un kalcija-magnija tipa saldūdeņus ar mineralizāciju 0,31-0,45 g/l, cietību 5,1-6,6 mg-ekv/l un kopējo dzelzs saturu 0,18-0,58 mg/l. Horizonta ūdens resursi ir pilnīgi pietiekami, ūdens kvalitāte ir laba (izņemot paaugstināto dzelzs un vietām mangāna saturu), lai šis būtu piemērotākais horizonts liela mēroga ūdensapgādes nodrošināšanai. Horizontu sedz 27-28 m bieza mālainu nogulumu slāņkopa, nodrošinot ļoti labu dabisko aizsargātību no potenciālā virszemes piesārņojuma.

Aktīvās ūdens apmaiņas zonas apakšējā daļā, apmēram 185-195 m dziļumā ieguļ vidus devona Arukilas – Burtnieku ūdens horizonts (D2ar+br), ko veido vidēji 80-100 m bieza terigēno nogulumu slāņkopa – smilšakmeņi, aleirolīti un māli. Ķekavas apkārtnē šo horizontu, ņemot vērā tā ievērojamo ieguluma dziļumu un seklāk esošus ūdensapgādei piemērotus horizontus, neizmanto, un tas nevar tikt uzskatīts par perspektīvu vai alternatīvu centralizētās vai lielu ražošanas uzņēmumu ūdensapgādes avotu. Turklāt, nav arī pietiekami daudz ziņu par horizonta ūdens kvalitāti, lai gan reģionālie pētījumi norāda, ka šajā teritorijā D2ar+br horizontā ir sastopami dzeramā ūdens kvalitātes prasībām atbilstoši ūdeņi.

AS "Putnu fabrika Ķekava" apsaimniekošanā atrodas 7 ūdens urbumi – artēziskās akas, no kurām tiek intensīvi izmantotas 5 akas, bet 2 atrodas rezervē. Urbums Nr. 3 ir tamponēts. Pašlaik netiek izmantoti urbumi Nr. 5 un Nr. 7. 2006. gadā tika padziļināts urbums Nr. 1, 2005. gadā urbums Nr. 8 un 2016. gadā urbums Nr.4 (līdz Gaujas horizontam – D3gj). Padziļināšanas iemesls bija nodrošināt lielāku debitu un labāku ūdens kvalitāti. 2018.-2019. gadā izurbti divi jauni dziļurbumi (1p un 2p) ūdenstorņa teritorijā, paralēli tamponējot urbumus Nr.2 un Nr.9. Pazemes ūdeņu atradnē aprēķinātie kopējie Gaujas horizonta pazemes ūdeņu ekspluatācijas krājumi uz 25 gadiem ir 1728 m^3/dnn, kas nodrošina uzņēmuma pieprasīto ūdens daudzumu 10 gadu perspektīvā. Kopumā ūdensgūtne tiek izmantota, lai nodrošinātu AS "Putnu fabrika Ķekava" darbību. AS "Putnu fabrika Ķekava" un tai tuvumā esošo ūdens dziļurbumu izvietojums attēlots 2.6. attēlā un raksturojums 2.5. tabulā.



2.6. attēls. AS "Putnu fabrika Ķekava" un tai tuvumā esošo ūdens dziļurbumu izvietojums

2.5. tabula. AS "Putnu fabrika Ķekava" un tai tuvumā esošo ūdens dziļurbumu raksturojums

Urbuma DB Nr.	Identif. Nr.	Urbuma Nr. AS "Putnu fabrika Ķekava" datubāzē	Debits, m^3/dienn.	Dziļums	Ūdens horizonts (ģeol. indekss)	Piezīmes
22622	P100889	Nr. 1	547,94	170	D 3 gj	Urbums pēc renovācijas, līdz 2006. g. urbuma nosaukums (DB8361)
8362	P100890	Nr. 2	-	30	D 3 dg	Urbuma statuss: tamponēts
12897	P101798	Nr. 4	547,94	170	D 3 gj	Urbums pēc padziļināšanas
22623	P100896	Nr. 8	547,94	175	D 3 gj	Urbums pēc renovācijas, līdz 2006. g. urbuma nosaukums (DB8368)

Urbuma DB Nr.	Identif. Nr.	Urbuma Nr. AS "Putnu fabrika Ķekava" datubāzē	Debits, m^3/dienn.	Dziļums	Ūdens horizonts (ģeol. indekss)	Piezīmes
8369	P100897	Nr. 9	-	30	D 3 dg - og	Urbuma statuss: tamponēts
8365	P100893	Nr. 5	-	28	D 3 dg	Artēziskās akas konservācija (rezerves)
8366	P100894	-	-	22	D 3 dg	-
8367	P100895	Nr. 7	-	25	D 3 dg - og	Artēziskās akas konservācija (rezerves)
8363	P100891	-	-	28	D 3 dg	Urbuma statuss: likvidēts
22855	-	-	-	153	D 3 gj	-
16006	-	-	-	26	D 3 dg	-
25564	-	-	-	57	D 3 pl	-
7517	P101227	-	-	153	D 3 gj	-
7516	P101226	-	-	153	D 3 gj	-
26269	P101817	1p	547,94	170	D 3 gj	Urbums ierīkots 2018. gada jūnijā
26445	P101827	2p	547,94	170	D 3 gj	Urbums ierīkots 2019. gada septembrī

AS "Putnu fabrika Ķekava" ūdensgūtnē vienreiz gadā tiek veikts pazemes ūdeņu kvalitātes monitorings. Jaunākie pazemes ūdeņu hidroķīmisko analīžu rezultāti apkopoti 2.6. tabulā (SIA "Vides audits" Testēšanas pārskats Nr. 6274-23.10-19).

2.6. tabula. Pazemes ūdeņu kvalitātes monitoringa rezultāti

Rādītāji un mērvienības	Ūdens hidroķīmisko analīžu rezultāti un urbuma numurs					Maksimāli pieļaujamā norma pazemes ūdeņos, kuri izmantojami dzeramajam ūdenim
	22.10.2019.					
	22622	12897	22623	8369	26269	
Amonija joni (mg/l NH_4^+)	<0,009	<0,009	<0,009	0,048	<0,009	0,50
Dzelzs (mg/l Fe)	0,303	0,197	0,273	0,117*	0,29	0,2
Hlorīdjoni (mg/l Cl^-)	33,2	25,4	11,8	7,01	28,9	250

Rādītāji un mērvienības	**Ūdens hidroķīmisko analīžu rezultāti un urbuma numurs**					**Maksimāli pieļaujamā norma pazemes ūdeņos, kuri izmantojami dzeramajam ūdenim**
	22.10.2019.					
	22622	**12897**	**22623**	**8369**	**26269**	
Mangāns (mg/l Mn)	0,03*	<0,01	0,03*	<0,01	0,03*	0,05
Nātrijs (mg/l Na)	33	-	24,9	-	-	200
Nitrātjoni (mg/l NO_3^-)	<0,02	-	<0,02	-	-	50
Nitrītjoni (mg/l NO_2^-)	<0,01	-	<0,01	-	-	0,50
Permanganāta indekss (mg O_2/l)	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	5,0
pH (pH vienības)	7,57	-	7,64	-	-	≥ 6,5 un ≤ 9,5
Sulfātjoni (mg/l SO_4^{2-})	73,7	85,8	55,1	276	80	250

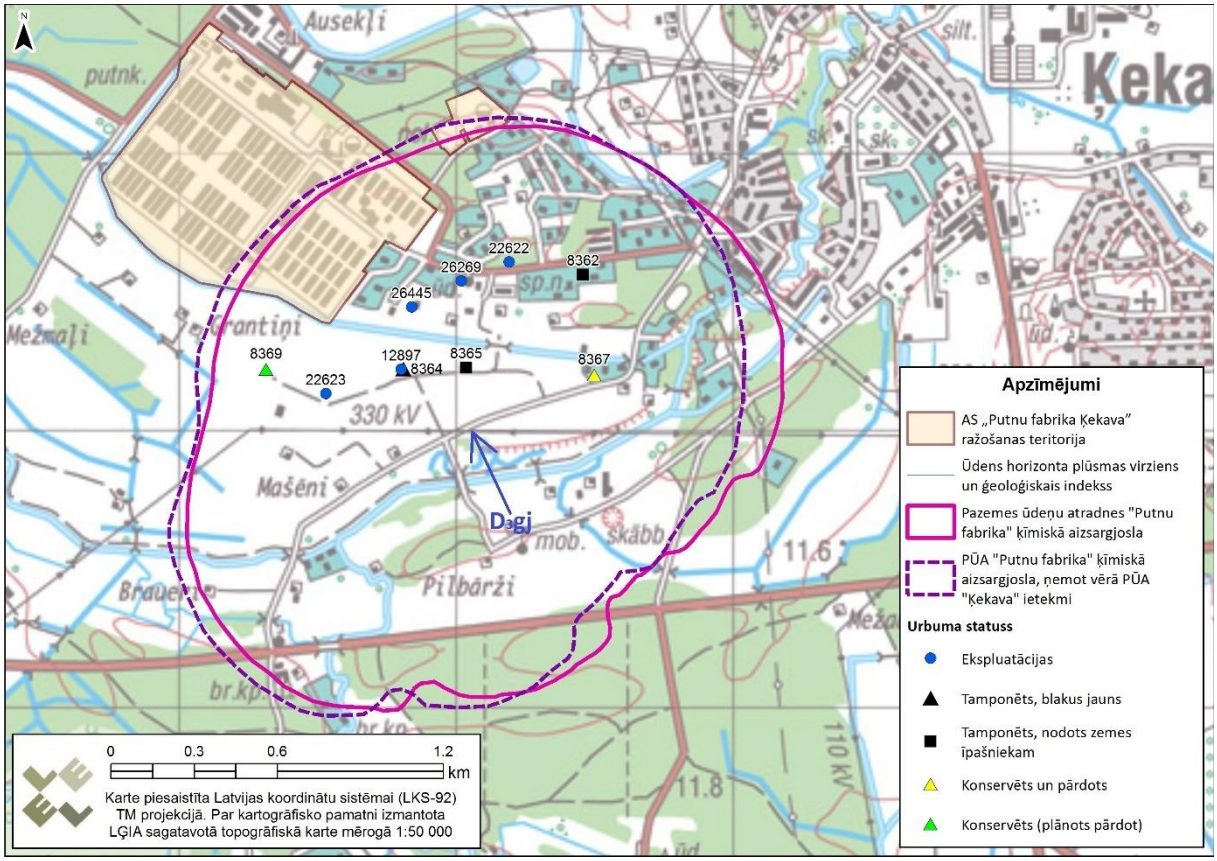
*Rezultāts atrodas intervālā starp metodes noteikšanas robežu un mazāko kvantitatīvi nosakāmo koncentrāciju. Rezultāti, kas ir mazāki par metodes noteikšanas robežu uzdoti ar zīmi <.

Kvalitātes normatīvi pazemes ūdeņiem, kurus izmanto dzeramā ūdens ieguvei noteikti 2002. gada 12. marta noteikumu Nr. 118 "Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti" 9. pielikumā. Jaunākie analīžu rezultāti paaugstinātu dzelzs saturu uzrāda Gaujas ūdens horizonta urbumos Nr. 22622 (0,303 mg/l), 22623 (0,273 mg/l) un 26269 (0,29 mg/l) pie pieļaujamā robežlieluma 0,2 mg/l. Daugavas ūdens horizontā novērojama paaugstināta sulfātjonu koncentrācija, urbumā Nr. 8369 sasniedzot 276 mg/l pie pieļaujamās robežvērtības 250 mg/l. Ūdens no visiem urbumiem tiek atdzelžots uzstādītajā atdzelžošanas stacijā, kas sastāv no gradētavas, kurā ūdenim tiek pievadīts gaiss un septiņiem filtriem (šķembas, kokogles un kvarca smiltis). Šobrīd esošie atdzelžošanas filtri nodrošina pietiekošu ūdens attīrīšanu, lai ievērotu normatīvo aktu prasības. Tomēr vecās atdzelžošanas stacijas iekārtas ir novecojušas, tāpēc uzņēmums ir uzstādījis jaunu atdzelžošanas iekārtu ar efektivitāti no 0,2 mg/l. Šobrīd iekārta tiek darbināta testa režīmā.

Ūdensgūtnes urbumos nav atrasti slāpekļa savienojumi, kas ir galvenais putnu mēslu sadalīšanas komponents.

AS "Putnu fabrika Ķekava" ūdensgūtne ir izvietota lauksaimniecības zemēs un jauktas apbūves teritorijā. Šobrīd atradnē ir pieci ekspluatācijas urbumi, pieci urbumi, kuri netiek vairs izmantoti. Kā apliecina hidroģeoloģiskā izpēte, ko 2017. gadā veica uzņēmums AS "VentEko", tad ūdensgūtnes ekspluatācija neietekmē citas pazemes ūdeņu ieguves vietas tuvākajā apkārtnē, kā arī nerada nelabvēlīgu ietekmi uz vidi. Esošajiem urbumiem ir nodrošinātas

stingrā režīma aizsargjoslas 10 m rādiusā. Bakterioloģiskā aizsargjosla nav jānodrošina, jo pazemes ūdeņu vertikālās filtrācijas laiks līdz Gaujas ūdens horizontam ir ievērojami ilgāks par 200 diennaktīm (2955-5565 dnn). Aprēķinātā ķīmiskās aizsargjoslas platība ir 373 ha, rēķinot PŪA "Ķekava" ietekmi – aptuveni 369 ha (skat. 2.7. attēlu).



2.7. attēls. AS "Putnu fabrika Ķekava" ūdensgūtnes ķīmiskā aizsargjosla un urbumu esošais statuss

Aizsargjoslās ap ūdens ņemšanas vietām papildus Aizsargjoslu likuma 35. pantā minētajam tiek noteikti šādi aprobežojumi:

- stingra režīma aizsargjoslā aizliegta jebkāda saimnieciskā darbība, izņemot to, kura saistīta ar ūdens ieguvi konkrētā ūdensapgādes urbumā vai ūdensgūtnē attiecīgo ūdens ieguves un apgādes objektu uzturēšanai un apsaimniekošanai;
- ķīmiskajā aizsargjoslā paredzētās darbības realizēšanai jāsaņem Valsts vides dienesta tehniskie noteikumi.

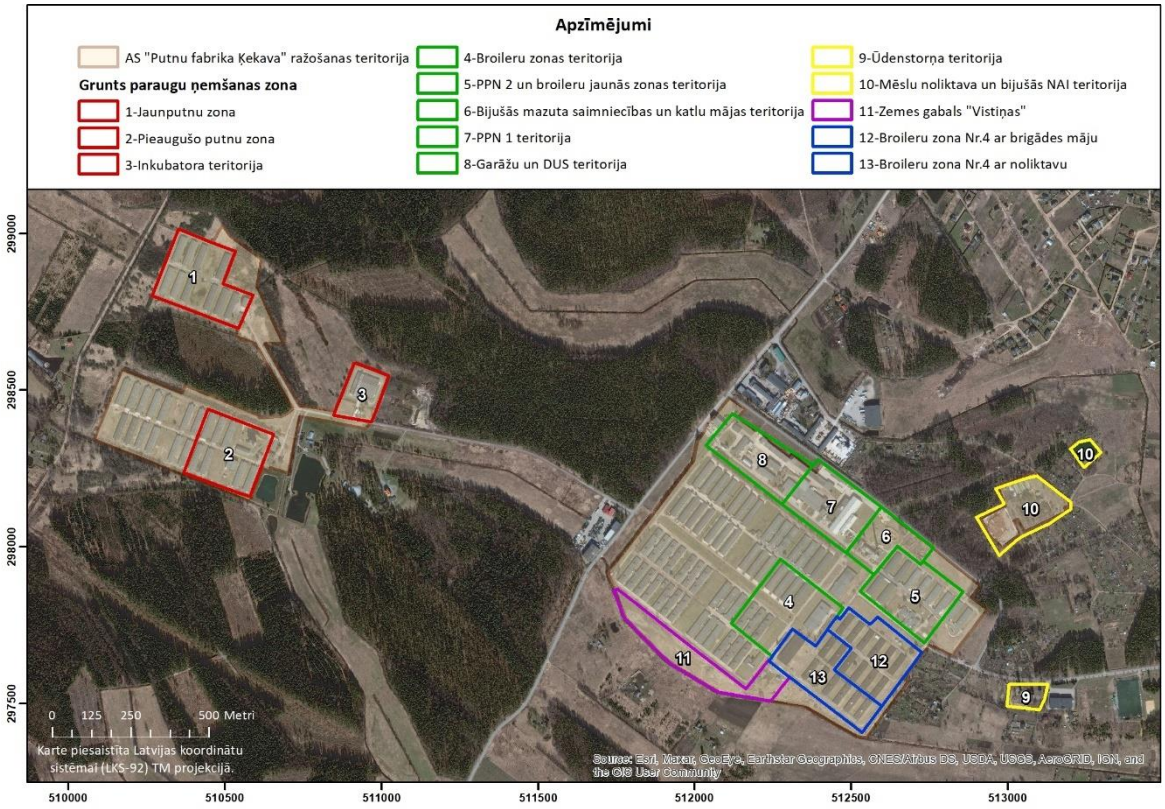
Gruntsūdeņi šajā teritorijā ir saistīti ar smilts nogulumiem virs morēnas slāņa. Smilts slāņa biezums ir pārsvarā 3-5 m, bet vietās, kur morēnnogulumi ir izskaloti, smilts nogulumu biezums var sasniegt 8-9 m. Reģionāli gruntsūdens notece vērsta ziemeļu, ziemeļaustrumu un dienvidaustrumu virzienā, kur gruntsūdens virsma, atkarībā no sezonas un teritorijas reljefa var atrasties no 0,5 m līdz 2,5 m dziļumā. Gruntsūdeņi ir maz mineralizēti (sausnes saturs 0,3-0,6 g/l) hidrogēnkarbonātu kalcija – magnija ūdeņi. Bieži tiek izmantoti viensētu ūdensapgādē, bet to resursi ir nepietiekami centralizētas ūdensapgādes vai lielāku ražošanas un lauksaimniecības uzņēmumu vajadzībām. Turklāt gruntsūdens horizonta ūdeņi nav aizsargāti no potenciālā virszemes piesārņojuma. Teritorijā gruntsūdens nesējslānis ir vidēji līdz

rupjgraudaina smilts, kas raksturojas ar vidēji labām (filtrācijas koef. 5-50 m/dnn) filtrācijas īpašībām.

2.6. Grunts un gruntsūdens kvalitātes raksturojums

Grunts un gruntsūdens kvalitātes raksturojums Kompleksa attīstībai paredzētajā teritorijā, nepieciešamības gadījumā sanācijas pasākumi un to plānotie risinājumi.

Jaunākās grunts analīzes AS "Putnu fabrika Ķekava" ražošanas teritorijā veiktas 2019. gada 18. decembrī. Grunts analīžu rezultāti apkopoti 2.7. tabulā (SIA "Vides audits" testēšanas pārskats Nr. 2841-24.08-15, Nr. 3549-06.10-15 un ALS Czech Republic, s.r.o, testēšanas pārskats Nr. PR19D1973). Grunts paraugi tika noņemti vairākās zonās (skat. 2.8. attēlu). Katrā zonā tika izveidots augsnes vidējais paraugs, sajaucot ne mazāk kā 25 atsevišķus paraugus, kas vienmērīgi noņemti izpētāmajā teritorijā, kuras platība nepārsniedz piecus hektārus, kas atbilst Ministru kabineta noteikumu Nr. 804 "Noteikumi par augsnes un grunts kvalitātes normatīviem" 5.2. punktā noteiktajām prasībām. Paraugu noņemšanas zonas skatīt 2.8. attēlā, testēšanas pārskati pievienoti 17. pielikumā.



2.8. attēls. AS "Putnu fabrika Ķekava" grunts paraugu noņemšanas zonas

2.7. tabula. Grunts paraugu analīžu rezultāti (07.09.2015 un 18.12.2019)

Ņemšanas vieta	Rādītājs (mg/kg)									
	Naftas produktu ogļ. indekss	Zn	Cu	Pb	Cr	Cd	Ni	As	Hg	Polihlorbifenilu summa
Jaunputnu zona	80	37,2	6,38	5,35*	4,51	0,043	2,52*	1,88	<0,2	0,0017*
Pieaugušo putnu zona	70	22,7	5,51	5,10*	3,06*	0,043	<1,3	1,11	<0,2	<0,0005
Inkubatora teritorija	79	17,9	4,27	5,24*	3,88	0,043	2,15*	0,924	<0,2	-
Broileru zona	134	18,4	3,75	3,24*	2,27*	0,036	<1,3	0,410*	<0,2	0,003
Jaunā broileru zona un PPN-2 zona	101	15,2	4,27	3,63*	1,40*	0,034	<1,3	1,62	<0,2	<0,001
Bijusī mazuta saimniecī-bas un katlu mājas terit.	84	25,1	9,82	4,24*	1,99*	0,038	1,77*	0,467*	<0,2	-
PPN-1 terit.	117	15,0	3,50	5,01*	2,50*	0,024*	<1,3	1,52	<0,2	-
Garāžu un DUS terit.	122	31,8	6,46	8,07	2,42*	0,058	1,45*	1,06	<0,2	-
Ūdenstorņa terit.	129	14,8	3,46	3,80*	1,68*	0,029	1,52*	0,606	<0,2	-
Mēslu krātuves un bijušās NAI terit.	128	68,3	9,44	6,90*	2,36*	0,069	2,01*	0,454*	<0,2	-
Zemes gabals "Vistiņas"	9*	27,6	6,90	<2,3	<1	<0,008	<1,3	<0,2	<0,2	-
Broileru zona Nr.4 (ar brigādes māju)	32**	17,9	2,8	5,2	5,51	<0,4	2,5	0,58	0,019	<0,021
Broileru zona Nr.4 (ar noliktavu)	33**	16,4	2,8	6,1	4,60	<0,4	2,2	<0,5	0,026	<0,021
Piesardzības robežlielums	***-***	***250***	***30***	***75***	***150***	***3***	***50***	***10***	***2***	***0,1***

*Rezultāts atrodas intervālā starp metodes noteikšanas robežu un mazāko kvantitatīvi nosakāmo koncentrāciju. Rezultāti, kas ir mazāki par metodes noteikšanas robežu uzdoti ar zīmi <.

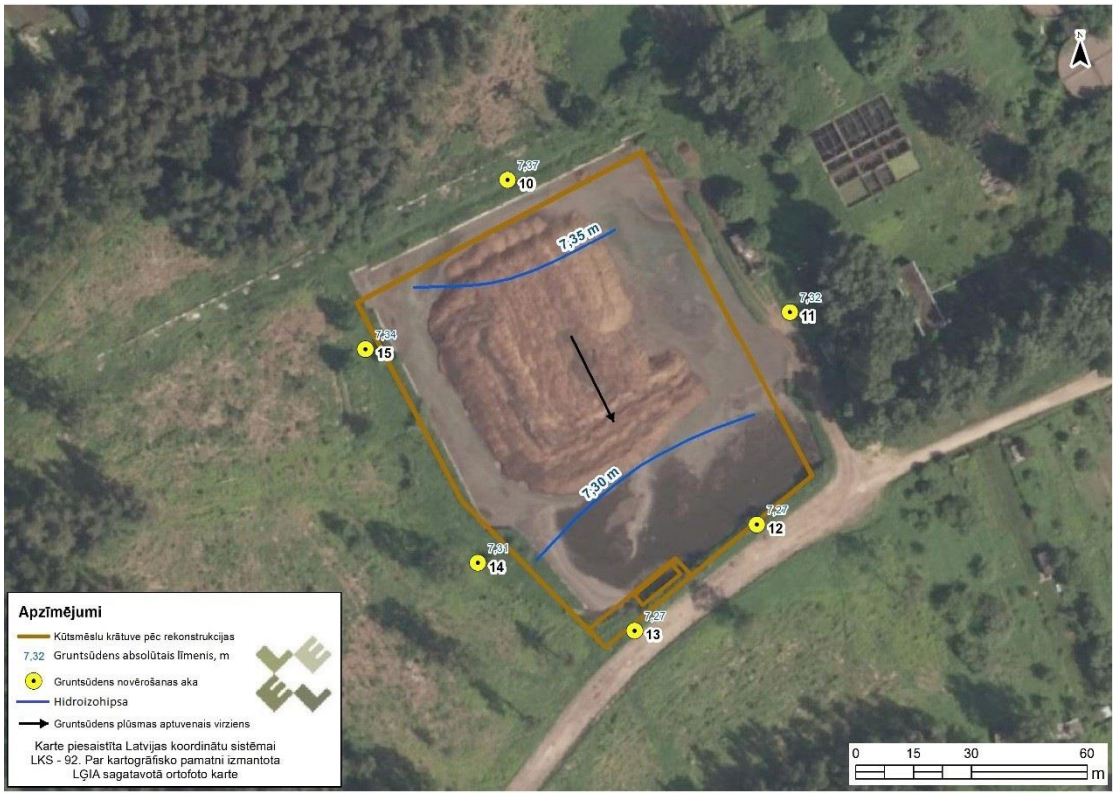
** Kopējie naftas produktu ogļūdeņraži

Piesardzības robežlielumi noteikti Ministru kabineta noteikumos Nr. 804 "Noteikumi par augsnes un grunts kvalitātes normatīviem" 1. pielikuma 1. tabulā. Kā apliecina iegūtie analīžu rezultāti, tad nevienā no ievāktajiem paraugiem nav pārsniegti noteiktie robežlielumi. Kā redzams 2.7. tabulā, tad daudzos gadījumos rezultāts atrodas intervālā starp metodes noteikšanas robežu un mazāko kvantitatīvi nosakāmo koncentrāciju. Dzīvsudraba gadījumā koncentrācija visos paraugos ir zemāka par metodes noteikšanas robežu. Garāžu un DUS teritorijā, papildus esošajiem elementiem, tika analizēti benzola, toluola, etilbenzola, m-ksilola, p-ksilola, o-ksilola kopsummas rādītāji. Visi iegūtie rezultāti bija zem metodes noteikšanas robežas.

Par potenciāli gruntsūdeņus piesārņojošu objektu AS "Putnu fabrika Ķekava" teritorijā uzskatāma mēslu krātuve un degvielas uzpildes stacija. Gruntsūdens monitorings tiek veikts arī dūņu lauku un mazās mēslu noliktavas tiešā tuvumā, tomēr šie objekti neietilpst kompleksa attīstībai paredzētajā teritorijā un, ņemot vērā to izmantošanas intensitāti, nav uzskatāmi par potenciāli nozīmīgākajiem piesārņojošajiem objektiem.

Ņemot vērā, ka degvielas uzpildes stacijai ir izsniegta atļauja, kas balstās uz Ministru kabineta noteikumiem Nr. 409 "Noteikumi par vides aizsardzības prasībām degvielas uzpildes stacijām, naftas bāzēm un pārvietojamajām cisternām", uzņēmums veic regulāru gruntsūdens monitoringu degvielas uzpildes stacijas teritorijā. Ilgtermiņa analīžu rezultāti apliecina, ka benzola, toluola, etilbenzola, o-ksilola, m-ksilola, p-ksilola koncentrācijas ir zem metodes noteikšanas robežas un nepārsniedz normatīvajos aktos noteiktos mērķlielumus un robežlielumus.

Salīdzinot jaunāko analīžu rezultātus (08.11.2019) ar iepriekšējo gadu analīžu rezultātiem mēslu krātuves tiešā tuvumā, jāsecina, ka gruntsūdens kvalitāte mēslu krātuves apkārtnē kopumā īpaši nav mainījusies, t.i., būtiska gruntsūdens kvalitātes pasliktināšanās nav konstatēta, tomēr joprojām novērojams slāpekļa piesārņojums, kā arī augsta ĶSP vērtība. Slāpeklis un taukskābes (nosakāmas pēc ĶSP) ir galvenie mēslu sadalīšanas komponenti. Gruntsūdens paraugu analīžu rezultātu apkopoti 2.8. tabulā.



2.9. attēls. Gruntsūdens monitoringa aku izvietojums mēslu krātuvē

2.8. tabula. Gruntsūdens paraugu analīžu rezultātu salīdzinājums pa gadiem (mēslu krātuve)

Monitoringa akas Nr. (skat. attēlu)	Datums	ĶSP (mg/l)	NH_4 (mg/l)	N_{kop} (mg/l)	P_{kop} (mg/l)
10	21.02.2007	162	0,35	36,8	1,27
	11.12.2008	50	19,6	25,6	0,579
	26.06.2009	79	16	24,2	0,698
	08.12.2010	21	<0,004	14,2	0,474
	30.12.2011	70	<0,009	27	0,464
	07.12.2012	21	0,019	31	1,16
	14.10.2013	<30	<0,001	29,7	0,73
	02.10.2014	31	0,116	20,4	1,46
	21.07.2015	209	54,1	43,1	1,01
	02.11.2017	54	1,3	15,3	2,8
	08.11.2019	<6	<0,009	15,3	0,108
11	21.02.2007	49	0,21	40,5	0,057
	11.12.2008	14	0,112	36	0,083
	26.06.2009	65	0,90	18,4	0,037
	08.12.2010	228	51,8	**135**	0,025
	30.12.2011	136	189	**320**	0,119
	07.12.2012	181	90	**79**	0,316

Monitoringa akas Nr. (skat. attēlu)	**Datums**	**ĶSP (mg/l)**	**NH_4 (mg/l)**	**N_{kop} (mg/l)**	**P_{kop} (mg/l)**
	14.10.2013	<30	26,7	35,1	0,11
	02.10.2014	44	1,27	21,5	0,066
	21.07.2015	55	2,22	19,8	0,024
	02.11.2017	80	38	**76**	0,0148
	08.11.2019	164	115	**94**	0,156
12	21.02.2007	117	5,99	**54,5**	0,54
	11.12.2008	149	16,2	19,4	1,43
	26.06.2009	124	37	74	0,682
	08.12.2010	90	2,81	38,6	0,078
	30.12.2011	245	123	**220**	0,102
	07.12.2012	279	100	**231**	1,34
	14.10.2013.	292	174	**150**	0,31
	02.10.2014.	**300**	197	**151**	1,19
	21.07.2015	224	77,8	**78**	0,103
	02.11.2017	138	7,5	**56**	1,62
	08.11.2019	121	71,2	**59,8**	0,139
13	21.02.2007	**584**	131	**222**	1,77
	11.12.2008	**391**	152	**154**	2,02
	26.06.2009	**372**	184	**196**	1,58
	08.12.2010	**305**	92,5	**140**	1,17
	30.12.2011	**303**	156	**134**	1,34
	07.12.2012	267	125	**189**	1,66
	14.10.2013	**339**	228	**107**	1,69
	02.10.2014	**327**	173	**137**	1,79
	21.07.2015	235	75	**57,9**	1,37
	02.11.2017	166	82	**80**	1,69
	08.11.2019	196	97,1	**83,2**	1,24
14	21.02.2007	203	31,4	**115**	1,36
	11.12.2008	137	40	44,5	2,93
	26.06.2009	83	3,52	18,0	0,185
	08.12.2010	77	1,75	17	0,065
	30.12.2011	103	0,313	25	0,595
	07.12.2012	89	0,884	13,1	0,177
	14.10.2013	90	19,9	13,5	0,23
	02.10.2014	75	9,35	8,45	0,39
	21.07.2015	45	7,44	5,61	0,35
	02.11.2017	100	1,7	11,7	0,92
	08.11.2019	82	<0,009	13,7	0,141
15	21.02.2007	84	12,9	30,7	0,14
	11.12.2008	69	26,7	36,4	0,836
	26.06.2009	49	27	29	0,445
	08.12.2010	9	2,15	9,36	0,734

Monitoringa akas Nr. (skat. attēlu)	**Datums**	**ĶSP (mg/l)**	**NH_4 (mg/l)**	**N_{kop} (mg/l)**	**P_{kop} (mg/l)**
	30.12.2011	21	1,29	16	0,165
	07.12.2012	78	0,865	12,0	0,257
	14.10.2013	<30	0,420	20,9	0,36
	02.10.2014	<30	1,85	9,19	0,37
	21.07.2015	**587**	130	**109**	1,50
	02.11.2017	23	4,0	6,2	2,7
	08.11.2019	14	<0,009	4,72	0,107
Mērķlielums[1]		**40**	-	**3**	-
Robežlielums		**300**	-	**50**	-

[1]Robežvērtības uzrādītas atbilstoši 2002. gada 12. marta Ministru kabineta noteikumiem Nr. 118 "Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti" (10. pielikuma 1. tabula)

Gruntsūdens analīžu rezultāti uzrāda paaugstinātas nosakāmo parametru koncentrācijas akās Nr. 11, 12 un 13. 2019. gadā veiktajās hidroķīmiskajās analīzēs šajās akās kopējā slāpekļa koncentrācija sasniedza 94 mg/l, kas robežlielumu pārsniedz gandrīz divas reizes, savukārt ķīmiskā skābekļa patēriņš nevienā no novērojuma akām nepārsniedza pieļaujamo robežlielumu 300 mg/l. Ilgtermiņa monitoringa laikā iegūtie rezultāti apliecina, ka vērojama neliela piesārņojošo vielu koncentrācijas samazinājuma tendence. Atbilstoši veiktiem gruntsūdens līmeņu novērojumiem un izvērtējot ģeomorfoloģisko situāciju apkārtnē, gruntsūdens plūsma ir bijusi ļoti mainīga dēļ līmeņu sezonālajām fluktuācijām.

Pašlaik gruntsūdens novērošanas aku tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs, akas atrodas virs zemes, gan arī zemes līmenī un ir noslēgtas ar aizsargājošiem metāla vākiem. Neviena no akām nav bojāta, un tās ir izmantojamas turpmākam monitoringam. Lai sekotu esošās teritorijas grunts un gruntsūdens kvalitātes izmaiņām, arī turpmāk uzņēmums veiks regulāru gruntsūdens kvalitātes monitoringu un paraugu analīzi akreditētā laboratorijā.

2.7. Kompleksa teritorijas un apkārtnes dabas vērtību raksturojums

Kompleksa teritorijas un apkārtnes dabas vērtību raksturojums (arī mežu, īpaši aizsargājamo biotopu, augu un dzīvnieku sugu raksturojums). Tuvākās īpaši aizsargājamās dabas teritorijas (arī Latvijas "Natura 2000" Eiropas nozīmes aizsargājamās dabas teritorijas); šo teritoriju aizsardzības režīmi un nozīmīgums bioloģiskās daudzveidības saglabāšanā; īpaši aizsargājamās sugas un biotopi, mikroliegumi.

Uzņēmumam tuvākā īpaši aizsargājamā dabas teritorija atrodas aptuveni 1,9 km attālumā. Tas ir dabas parks "Dolessala". Citas īpaši aizsargājamās dabas teritorijas atrodas 12 km attālumā un tālāk no uzņēmuma teritorijas. Mikroliegumi paredzētās darbības teritorijā un tās tiešā tuvumā neatrodas. Tuvākais mikroliegums (mikrolieguma kods 2193, dibināts melnā stārķa aizsardzībai) atrodas 4,5 km uz dienvidrietumiem no māšu zonas.

Dabas parks "Dolessala" izveidots, lai saglabātu Doles salas ainavu savdabību, dabas un kultūrvēsturiskās vērtības. Teritorijā ietilpst ģeomorfoloģiskais dabas piemineklis – Doles salas

dolomītu atsegums, kas ir Latvijā un Eiropā aizsargājams biotops. Šeit konstatētas retas augu sugas, ligzdo retas un aizsargājamas putnu sugas, ziemo paugurknābja gulbis. Dabas parks "Dolessala" ir B tipa Natura 2000 teritorija, vietas kods ir LV0301900. B tipa Natura 2000 teritorijas ir teritorijas, kas noteiktas īpaši aizsargājamo sugu, izņemot putnus, un īpaši aizsargājamo biotopu aizsardzībai. Dabas parkam "Dolessala" ir izstrādāti individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi un dabas aizsardzības plāns.

750 m uz austrumiem no centrālās teritorijas dabas datu pārvaldības sistēmā "Ozols" atzīmēta īpaši aizsargājamās sugas plūksnu ķekarpapardes *Botrychium multifidum* atradne. 500 m uz dienvidiem no pieaugušo putnu nodaļas atzīmēta īpaši aizsargājamās sugas mānīgās knīdijas *Cnidium dubium* atradne. 2500 m uz ziemeļaustrumiem no jaunputnu nodaļas atzīmēta īpaši aizsargājamās sugas pļavas silpurenes *Pulsatilla pratensis* atradne. Citas īpaši aizsargājamo sugu atradnes atrodas tālāk par 4,5 km no mājputnu intensīvas audzēšanas kompleksa.

Mājputnu intensīvas audzēšanas kompleksu no ziemeļaustrumiem un dienvidrietumiem apņem dažāda vecuma priežu, egļu un bērzu meži. Pārsvarā tie ir priežu damakšņi, jaukti priežu un bērzu damakšņi. Šeit sastopami arī samērā daudz nosusināto mežu augšanas apstākļu tipi – šaurlapu āreņi, mētru āreņi, šaurlapu kūdreņi, mētru kūdreņi, platlapu kūdreņi.

Centrālajai teritorijai tuvākie meži atrodas austrumos (atsevišķi mazi nogabali) un ziemeļrietumos – lielākas vienlaidus meža platības. Austrumos esošie nogabali lielākoties ir izcirtumi un dažāda vecuma sausieņu vai nosusināti bērzu un priežu meži – lāns, damaksnis, šaurlapu ārenis. Ziemeļrietumos atrodas salīdzinoši plašāki priežu damakšņi ar 80 – 90 gadus vecām priedēm. Arī inkubatora tuvumā pārsvarā atrodas priežu meži – damakšņi ar 95-98 gadus vecām priedēm. Pa vidu starp jaunputnu nodaļu un māšu zonu atrodas jaukts 100 gadus vecu priežu, egļu un bērzu damaksnis un divi 80 gadus un 15 gadus vecu priežu damakšņu nogabali. Uz ziemeļiem un ziemeļaustrumiem no jaunputnu zonas atrodas 95 gadus un 96 gadu vecu priežu damakšņi, jaukts priežu un egļu damaksnis (86-96 gads), neliels platlapju (melnalkšņu un bērzu) kūdreņa nogabals. Uz rietumiem un dienvidiem no māšu zonas atrodas visvecāko mežu nogabali – damakšņi ar 100 gadus vecām eglēm, šaurlapu āreņi ar 100-110 gadus vecām priedēm, 110-111 gadus vecām eglēm, 115 gadus vecām apsēm, 110 gadus veciem bērziem, šaurlapu kūdreņi ar 115 gadus veciem melnalkšņiem, 112-115 gadus vecām priedēm, platlapju kūdreņi ar 107 gadus veciem bērziem.

2.8. Ainaviskais un kultūrvēsturiskais teritorijas un apkārtnes nozīmīgums

Ainaviskais un kultūrvēsturiskais teritorijas un apkārtnes nozīmīgums. Tuvākie valsts aizsargājamie kultūras pieminekli, rekreācijas un tūrisma objekti.

Ņemot vērā paredzētās darbības veidu un vietu, kur tā tiks realizēta – esošajā rūpnieciskajā teritorijā – secināms, ka ainavu aspekts nav uzskatāms par nozīmīgu faktoru šajā ietekmes uz vidi novērtējumā. Tāpēc ainavu vizuālos un kultūrvēsturiskos aspektus nav lietderīgi padziļināti vērtēti un nav veikta pilna ainavu inventarizācija.

Ķekavas novada ainava ietver sevī gan Rīgas pilsētas pievārtei raksturīgās apbūves iezīmes – daudzstāvu dzīvojamie nami, rūpnieciskās teritorijas –, gan izteiktu lauku apvidus ainavu –

tīrumi, meži, pļavas, viensētu apbūve.[63] Ķekavas novada telpiski ainaviskais veidols ir veidojies un ir pašlaik raksturojams kā mozaīkveida. Paredzētā darbība ir plānota esošajā ražošanas teritorijā ar tai raksturīgo rūpniecisko ainavu. Teritorijas apkārtni no vairākām pusēm ieskauj meži, kuriem ir liela ainavu stabilizējoša nozīme.

AS "Putnu fabrika Ķekava" teritorija atrodas starp diviem valsts nozīmes autoceļiem – A7 un A5 –, kas uzskatāmas par nozīmīgām vietām teritorijas vizuālajai uztverei. Tomēr no minētajiem vizuālās uztveres koridoriem fabrikas teritorija nav pārredzama, jo skatu aizsedz meža apstādījumu josla no A5 autoceļa (skat. 2.10. un 2.11. attēlus) un dzīvojamās mājas ar apstādījumiem no A7 autoceļa (skat. 2.12. attēlu).



2.10. attēls. Skats no A5 autoceļa



2.11. attēls. Skats no A5 autoceļa (avots: maps.google.com)



2.12. attēls. Skats no A7 autoceļa (avots: maps.google.com)

Par vizuāli degradējošu objektu pašlaik ir uzskatāmas neizmantotās broileru mītnes (skats no ielas puses, 2.13. un 2.14. attēls), kuras ir plānots rekonstruēt un paredzēt broileru audzēšanai, tādejādi uzlabojot to vizuālo kvalitāti.

[63] Ķekavas novada attīstības programma 2014.-2020. gadam.



2.13. attēls. Skats uz neizmantotajām broileru mītnēm



2.14. attēls. Skats uz neizmantotajām broileru mītnēm (avots: maps.google.com)

Broileru zonas teritorija ir pārskatāma, tuvojoties uzņēmumam no A5 autoceļa pa Ziemeļu ielu, kur skatam paveras raksturīga rūpnieciska ainava bez izteiktiem dominējošiem vertikālajiem elementiem (skat. 2.15., 2.16. un 2.17. attēlus); par vienīgo vertikālo dominanti fabrikas teritorijā var uzskatīt skursteni pie neizmantotajām broileru mītnēm (skat. 2.13. attēlu augstāk).



2.15. attēls. Skats no Ziemeļu ielas



2.16. attēls. Skats no Ziemeļu ielas



2.17. attēls. Skats uz vēsturisko administrācijas ēku no Ziemeļu ielas

Tuvojoties pa piebraucamo ceļu pieaugušo putnu zonai, kas atrodas uz rietumiem no broileru zonas, teritoriju ieskauj apstādījumi, kas balansē ainavu, padarot fabrikas teritoriju grūtāk pārredzamu (skat. 2.18. attēlu). Jāatzīmē, ka iela, kas ved no Ziemeļu ielas uz pieaugušo putnu zonu, tiek pārsvarā izmantota fabrikas vajadzībām, un iedzīvotāji to izmanto salīdzinoši reti.



2.18. attēls. Skats uz pieaugušo putnu zonu no ielas

AS "Putnu fabrika Ķekava" teritorijā neatrodas kultūras pieminekļi, rekreācijas vai tūrisma objekti. Ne fabrikas teritorija, ne tās tuvākā apkārtne neskar valsts aizsardzībā esošu kultūras pieminekļu aizsardzības zonas. Tuvākais kultūras piemineklis ir Doles (Ķekavas) luterāņu baznīca (valsts aizsardzības Nr. 6699), kas atrodas aptuveni 1,7 km attālumā no paredzētās darbības vietas (skat. 2.19. attēlu).



2.19. attēls. Doles (Ķekavas) luterāņu baznīca (avots: www.vieglicelot.lv)

Aptuveni 110 m uz dienvidaustrumiem no Doles luterāņu baznīcas, Rīgas ielā 26, atrodas vietējas nozīmes valsts aizsardzības kultūras piemineklis Doles Tautas nams (Doles krogs) (valsts aizsardzības Nr. 8560).

Uz dienvidiem no uzņēmuma teritorijas, pie A5 autoceļa atrodas Augstais tīrelis, kuram piemīt rekreācijas potenciāls, ja teritoriju attiecīgi sakopj un nodrošina piekļuvi Augsto tīreli no paredzētās darbības teritorijas vizuāli norobežo meža josla (skat. 2.10. un 2.11. attēlu augstāk).

2.9. Citu vides problēmu un riska objektu raksturojums

2.9.1. Riska objektu raksturojums

Paredzētās darbības teritorijā

Par sprādzienbīstamām un ugunsgrēka riska teritorijām ir uzskatāmas visas degvielas uzpildes stacijas un gāzes uzpildes stacijas. AS "Putnu fabrika Ķekava" teritorijā atrodas degvielas uzpildes stacija, kas sastāv no 3 cisternām – divas 10 m^3 virszemes cisternas benzīnam un viena 25 m^3 virszemes cisterna dīzeļdegvielai. Naftas produktu noplūdes, tehnoloģiskā procesa neievērošanas rezultātā degvielas uzpildes stacijā var rasties sprādzienbīstama vide. Sprādzienu var izraisīt statiskā elektrība, ugunsdrošības normu neievērošana. Uzņēmums veic virkni piesardzības pasākumu, lai izvairītos no naftas produktu noplūdes DUS teritorijā, kas var izraisīt grunts un gruntsūdens piesārņojumu, ugunsgrēku un sprādzienu.[64]

[64] AS "Putnu fabrika Ķekava" Civilās aizsardzības plāns. Ķekava, 2009

Paredzētās darbības teritorijas apkārtnē

Saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr. 131 "Rūpniecisko avāriju riska novērtēšanas kārtība un riska samazināšanas pasākumi" (01.03.2016.) Ķekavas pagastā neatrodas neviens paaugstināta riska objekts.

Ķekavas pagasta pašvaldības teritoriju var skart avāriju sekas ārpus pagasta teritorijas esošajā riska objektā – Rīgas HES, kas atrodas 3,6 km attālumā no AS "Putnu fabrika Ķekava" teritorijas. Rīgas HES ir izstrādāts civilās aizsardzības pasākumu plāns (2005. gadā), kurā modelēta appludinājuma karte lejpus Rīgas HES aizsprosta pārrāvuma gadījumā, kas skars arī Ķekavas pagasta teritoriju.

Bīstamo kravu avāriju riska teritorijas ir arī valsts galvenie autoceļi A7 (1,5 km no AS "Putnu fabrika Ķekava") un A5 (1,2 km no AS "Putnu fabrika Ķekava"). Kā riska objekti ir uzskatāmi arī 110 kV un 330 kV augstsprieguma elektropārvades līnijas šo līniju pārraušanas gadījumā. Paredzētās darbības teritorijas tuvumā (tuvākajā vietā no fabrikas robežas ap 400 m) atrodas gan 110 kV, gan 330 kV augstsprieguma elektropārvades līnijas.

2.9.2. Piesārņotās un potenciāli piesārņotās teritorijas

Saskaņā ar likumā "Par piesārņojumu" (spēkā ar 01.07.2001.; ar grozījumiem, kas spēkā ar 23.06.2020.) noteikto, potenciāli piesārņotas vietas ir "augsne, zemes dzīles, ūdens, dūņas, kā arī ēkas, ražotnes vai citi objekti, kuri, pēc nepārbaudītas informācijas, satur vai var saturēt piesārņojošas vielas", ietverot arī visus uzņēmumus, kuriem ir izsniegta A kategorijas piesārņojošās darbības atļauja. Līdz ar to pati AS "Putnu fabrika Ķekava" ir iekļauta Piesārņoto un potenciāli piesārņoto vietu reģistrā[65] kā potenciāli piesārņota vieta (reģ. Nr. 80708/4209).

Fabrikas tuvumā uzņēmuma īrētajā zemes īpašumā "Pļavnieki" atrodas potenciāli piesārņota vieta "Attīrīšanas iekārtu nosēddīķi" (reģ. Nr. 80708/1480), no kuriem iespējama slikti attīrītu notekūdeņu noplūde gruntī. Saskaņā ar Piesārņoto un potenciāli piesārņoto vietu reģistrā iekļauto informāciju, vietas apskate, kuras rezultātā nosēddīķi tika iekļauti reģistrā, notika 2004. gadā.

Objekta teritorijā vai tās tuvumā neatrodas neviena piesārņota vieta. Tuvākās piesārņotās vietas atrodas aptuveni 6 km attālumā – Stopiņu novadā un Ķekavas novadā, pie robežas ar Rīgu. Ņemot vērā to attālumu no paredzētās darbības teritorijas, savstarpējā ietekme nav paredzama.

2.9.3. Saimnieciskās teritorijas un privātīpašumi

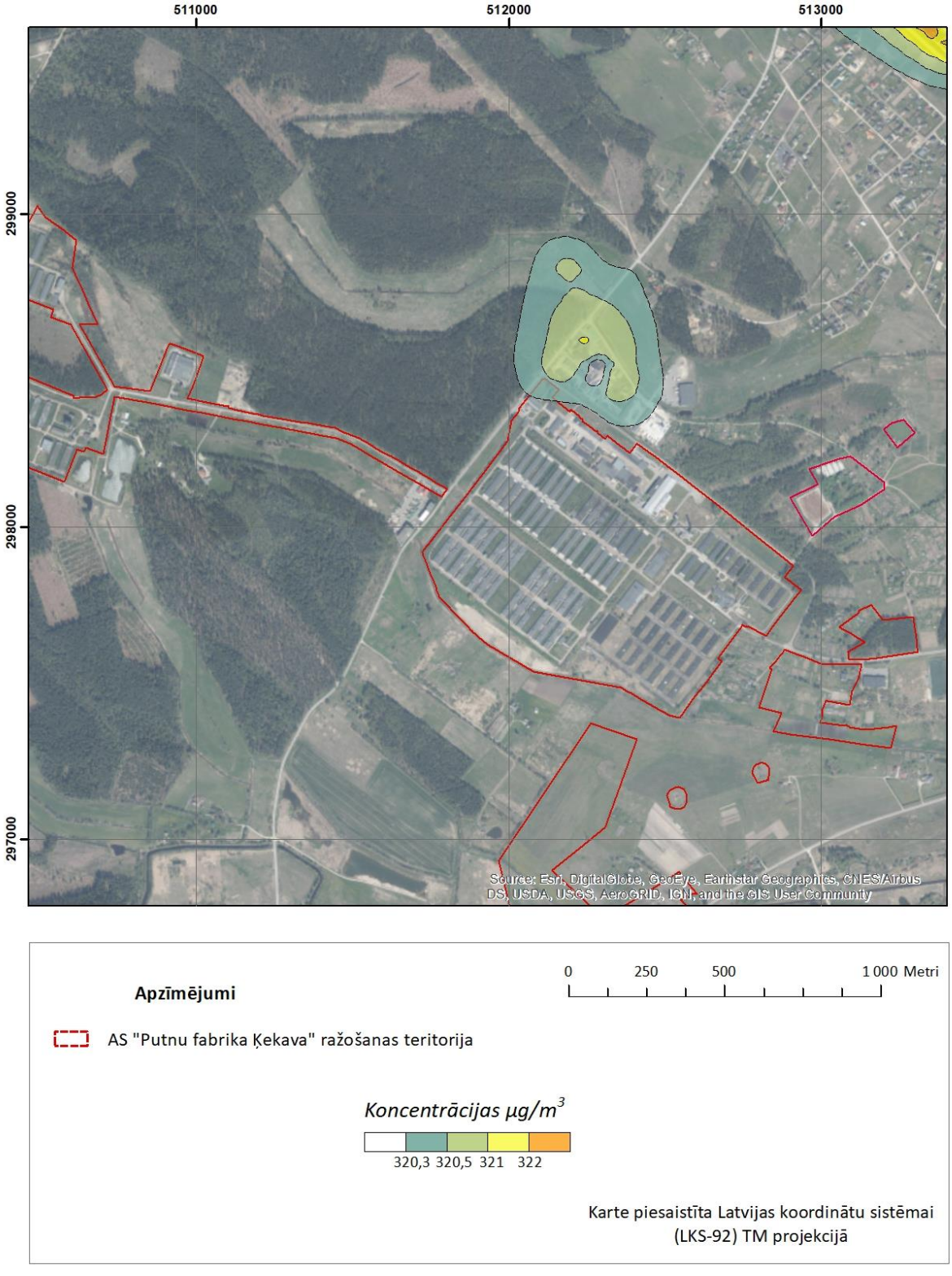
Detalizēts paredzētās darbības teritorijas tuvumā esošo teritoriju apraksts ir sniegts 2.1. nodaļā. Ņemot vērā paredzētās darbības specifiku – intensīva mājputnu audzēšana – nav paredzēta negatīva ietekme no tuvumā esošajiem objektiem. Savukārt paredzētās darbības iespējamā ietekme uz tuvumā esošajām teritorijām ir aprakstīta 3. nodaļa, kur izvērtēti tādi aspekti kā troksnis, smaku izplatība, augsnes, grunts, pazemes ūdeņu piesārņojums.

[65] https://www.meteo.lv/lapas/vide/piesarnoto-un-potenciali-piesarnoto-vietu-registrs/piesarnoto-un-potenciali-piesarnoto-vietu-registrs?id=1527&nid=373

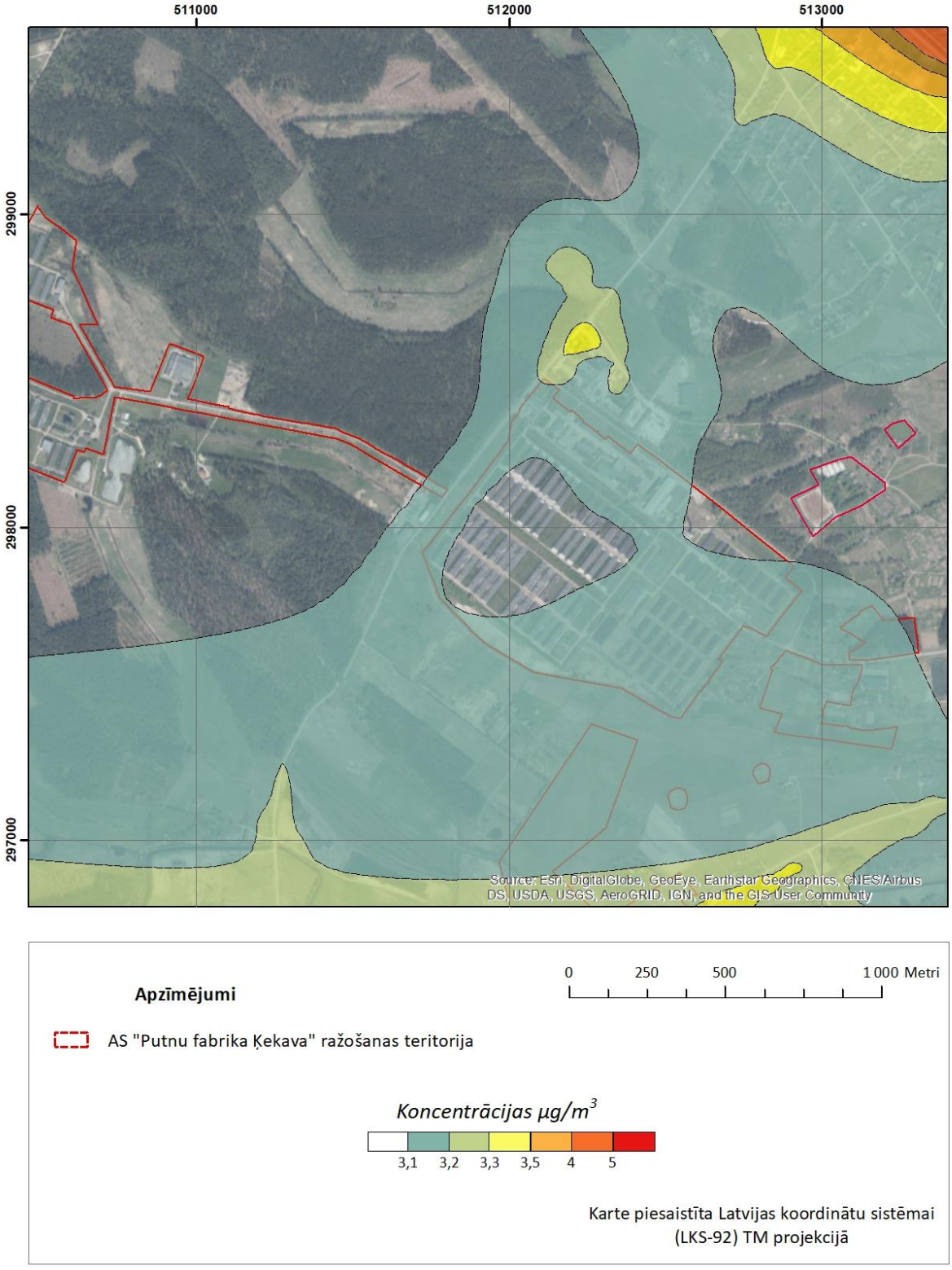
2.9.4. Esošais gaisa piesārņojums un smakas ar kompleksa darbību un attīstību saistītajā teritorijā un paredzētās darbības ietekmes zonā

Lai novērtētu esošo piesārņojumu paredzētās darbības apkārtnē, neskaitot AS "Putnu fabrika Ķekava" piesārņojuma devumu, 2018. gada martā LVĢMC tika pieprasīta informācija par piesārņojuma fona koncentrācijām uzņēmuma ietekmes zonā (izziņa pievienota 19. pielikuma elektroniskajā versijā). LVĢMC sniegtā informācija balstās uz modelēšanu ar EnviMan datorprogrammu, izmantojot Gausa matemātisko modeli. Tika sniegti dati par AS "Putnu fabrika Ķekava" ietekmes zonā esošajām oglekļa oksīda, slāpekļa dioksīda, daļiņu PM_{10}, daļiņu $PM_{2,5}$ un sēra dioksīda koncentrācijām. Minēto piesārņojošo vielu koncentrācijas izkliede, izņemot sēra dioksīda koncentrācijas (netiek emitēts no uzņēmuma), attēlota 2.20. – 2.23. attēlos.

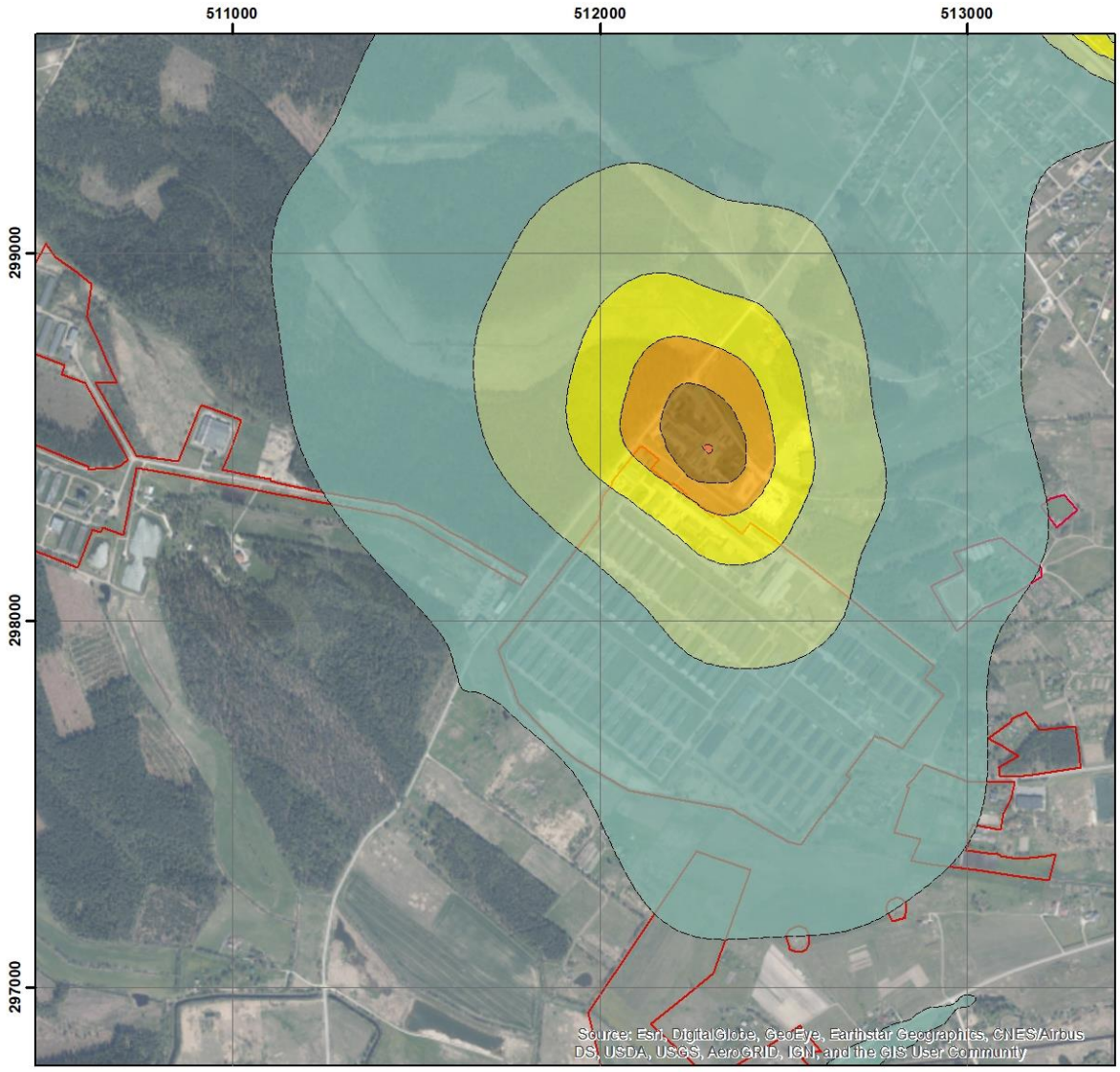
Lai novērtētu esošo smaku piesārņojumu uzņēmuma ietekmes zonā, VVD Lielrīgas reģionālā vides pārvalde sniedza informāciju (13.06.2020. vēstule Nr. 2.4/5276/RI/2020) par smaku emisiju no blakus esošā uzņēmuma – SIA "Lofbergs Baltic" (skatīt 14. pielikumu). Esošais fona piesārņojuma līmenis, kas raksturo smakas gada vidējās koncentrācijas, attēlots 2.24. attēlā.

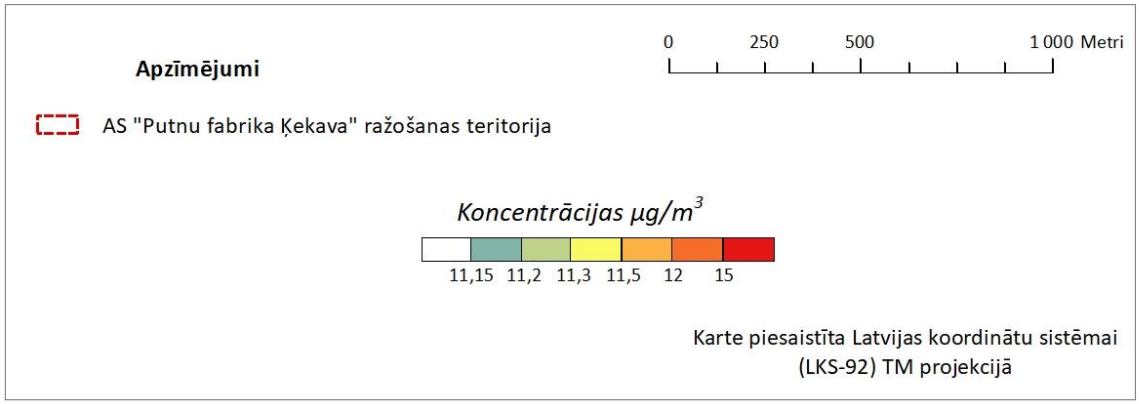


2.20. attēls. Oglekļa oksīda fona piesārņojuma izkliede – gada vidējās koncentrācijas

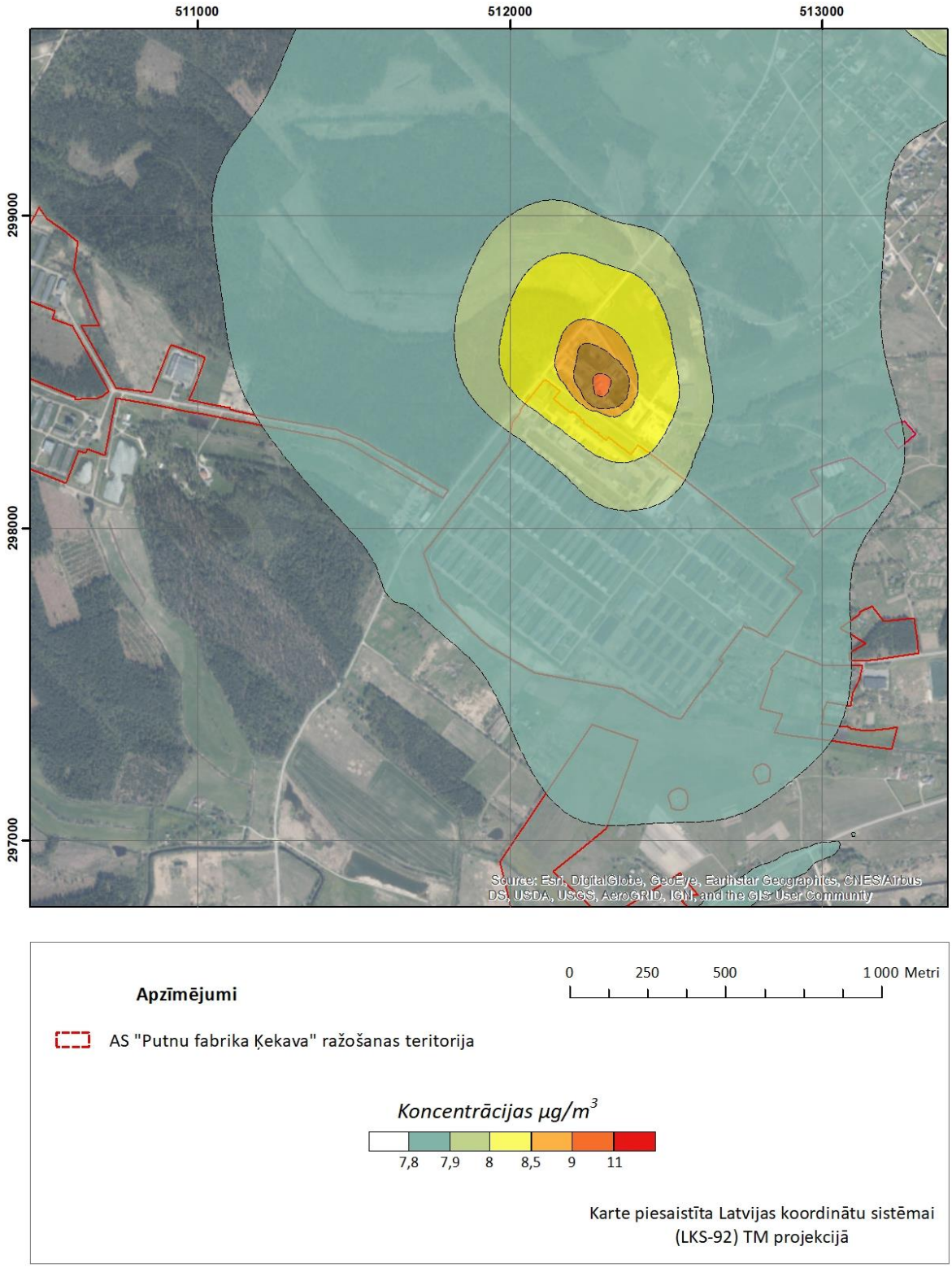


2.21. attēls. Slāpekļa dioksīda fona piesārņojuma izkliede – gada vidējās koncentrācijas

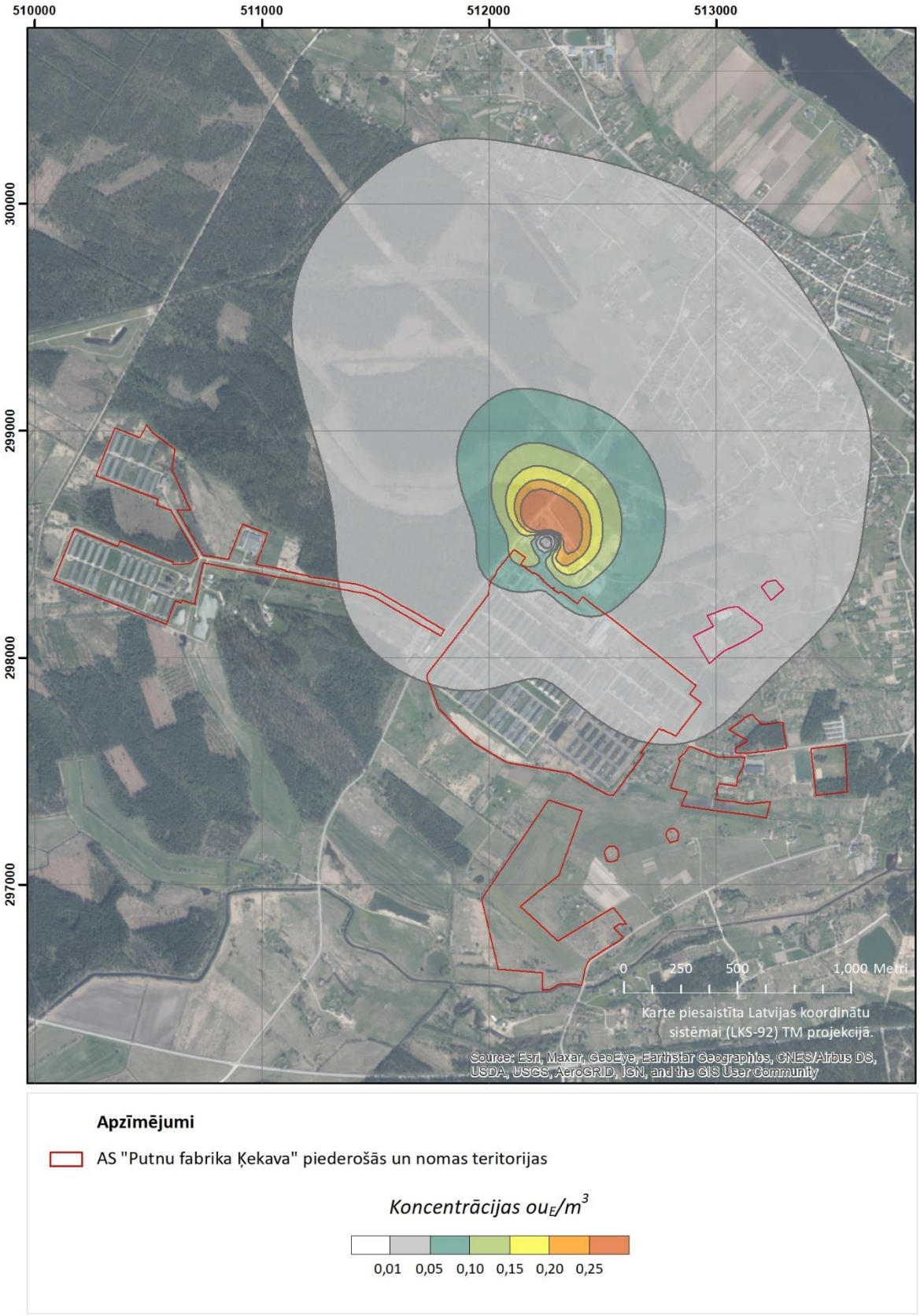




2.22. attēls. Daļiņu PM_{10} fona piesārņojuma izkliede – gada vidējās koncentrācijas



2.23. attēls. Daļiņu $PM_{2,5}$ fona piesārņojuma izkliede – gada vidējās koncentrācijas



2.24. attēls. Smakas fona piesārņojuma izkliede – gada vidējās koncentrācijas

2.9.5. Fona trokšņa līmenis paredzētās darbības teritorijas apkārtnē

Lai aprēķinātu esošo fona trokšņa līmeni, ko rada citi trokšņa avoti paredzētās darbības teritorijas apkārtnē, tika izmantota informācija par autoceļiem A5 Rīgas apvedceļš (Salaspils—Babīte), A7 Rīga—Bauska—Lietuvas robeža (Grenctāle) un pašvaldības autoceļu, kas savieno autoceļus A5 un A7.

Informācija par vidējo diennakts satiksmes intensitāti (VDSI) 2019. gadā uz autoceļiem A5 un A7 iegūta no VAS "Latvijas Valsts ceļi" sagatavotā satiksmes intensitātes pārskata[66]. Atbilstoši statistikas datiem par vidējo satiksmes plūsmas sadalījumu diennakts griezumā (skat 2.9. tabulu), noteikta vidējā dienas, vakara un nakts perioda satiksmes intensitāte uz autoceļa A5 un A7.

2.9. tabula. Vidējais satiksmes intensitātes sadalījums diennakts griezumā

Autoceļš	Transportlīdzekļa veids	Dienas periodā no VDSI	Vakara periodā no VDSI	Nakts periodā no VDSI
A5	Vieglās automašīnas	77%	17%	6%
	Kravas automašīnas	75%	14%	11%
A7	Vieglās automašīnas	77%	17%	6%
	Kravas automašīnas	76%	14%	10%

Lai raksturotu autotransporta kustības intensitāti uz pašvaldības autoceļa, kas savieno autoceļus A5 un A7, tika izmantoti dati no 2015. gada nogalē veiktās autotransporta uzskaites Ziemeļu ielā 23, kā arī netālu no AS "Putnu fabrika Ķekava" teritorijas caurlaides punkta. Trokšņa modelēšanai izmantotie dati par satiksmes intensitāti attēloti 2.10. tabulā, bet autotransporta kustības ātruma raksturošanai izmantoti dati par atļauto braukšanas ātrumu.

2.10. tabula. Trokšņa novērtējumā izmantotā informācija par autotransporta kustības intensitāti

Autoceļš	Autoceļa posms	Vieglo automašīnu skaits stundā			Kravas automašīnu skaits stundā		
		diena	vakars	nakts	diena	vakars	nakts
A5 Rīgas apvedceļš (Salaspils—Babīte)	A7 - A8	600	397	70	151	83	30
A7 Rīga—Bauska—Lietuvas robeža (Grenctāle)	V2 - Ķekava	1073	711	125	192	106	38
	Ķekava - A5	870	576	102	172	95	34

[66] https://lvceli.lv/informacija-un-dati/#satiksmes-intensitate

Autoceļš	Autoceļa posms	Vieglo automašīnu skaits stundā			Kravas automašīnu skaits stundā		
		diena	vakars	nakts	diena	vakars	nakts
Pašvaldības autoceļš	A7 – AS "Putnu fabrika Ķekava"	88,3	39,2	11,8	6,4	3,5	2,9
	A5 - AS "Putnu fabrika Ķekava"	78,9	34,4	11,6	10,6	4,3	3,6

Nozīmīgākais esošais trokšņa avots AS "Putnu fabrika Ķekava" kompleksam tuvumā izvietotajās dzīvojamās apbūves teritorijās ir autotransporta kustība pa pašvaldības autoceļu, kas savieno autoceļus A5 un A7. Fona trokšņa līmeņa aprēķinu rezultāti attēloti 2.25.-2.27. attēlā, bet augstākais aprēķinātais trokšņa līmenis dzīvojamās apbūves teritorijās 2.11. tabulā.

Saskaņā ar modelēšanas rezultātiem, esošais trokšņa līmenis pārsniedz MK noteikumos Nr. 16 (07.01.2014.) noteiktos vides trokšņa robežlielumus sekojošos īpašumos:

- Vakara un nakts periodā
  - ✓ Mežmaļi (52 un 50 dB (A));
  - ✓ Mucenieki (51 un 48 dB (A));
  - ✓ Traniņi (53 un 50 dB (A)).
- Tikai nakts periodā
  - ✓ Tīreļi (47 dB (A));
  - ✓ Lejas Pavāri (46 dB (A));
  - ✓ Vilkābeles (47 dB (A)).

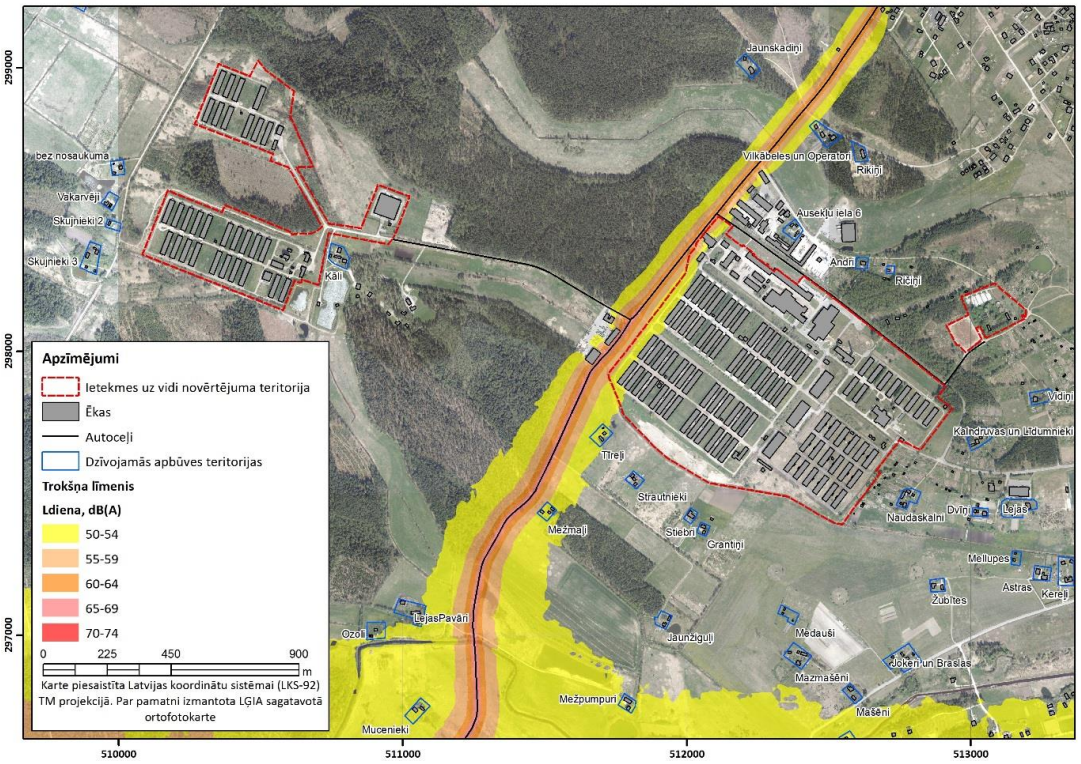
Aprēķinu rezultāti augstāko trokšņa līmeni uzrāda pie viensētas "Traniņi" (trokšņa rādītājam L_{diena} 55 dB (A), L_{vakars} 53 dB (A)), bet L_{nakts} 50 dB (A)), kas skaidrojams ar to, ka dzīvojamā ēka atrodas 175 m attālumā no pašvaldības autoceļa un 280 m attālumā no Rīgas apvedceļa. Vienlaikus jānorāda, ka minētā viensēta atrodas pietiekami tālu (1,3 km attālumā) no AS "Putnu fabrika Ķekava" ražošanas teritorijas, lai putnu audzēšanas kompleksa radītais troksnis nepaaugstinātu esošo fona trokšņa līmeni.

Vērtējot fona trokšņa līmeni viensētu apbūves teritorijās, kas atrodas tiešā AS "Putnu fabrika Ķekava" kompleksa ietekmes zonā, jāsecina, ka valstī noteiktais normatīvs, tiek pārsniegts pie viensētām "Tīreļi", "Mežmaļi", "Vilkābeles" un galvenais trokšņa avots, kas rada pārsniegumus ir autotransporta kustība pa pašvaldības autoceļu.

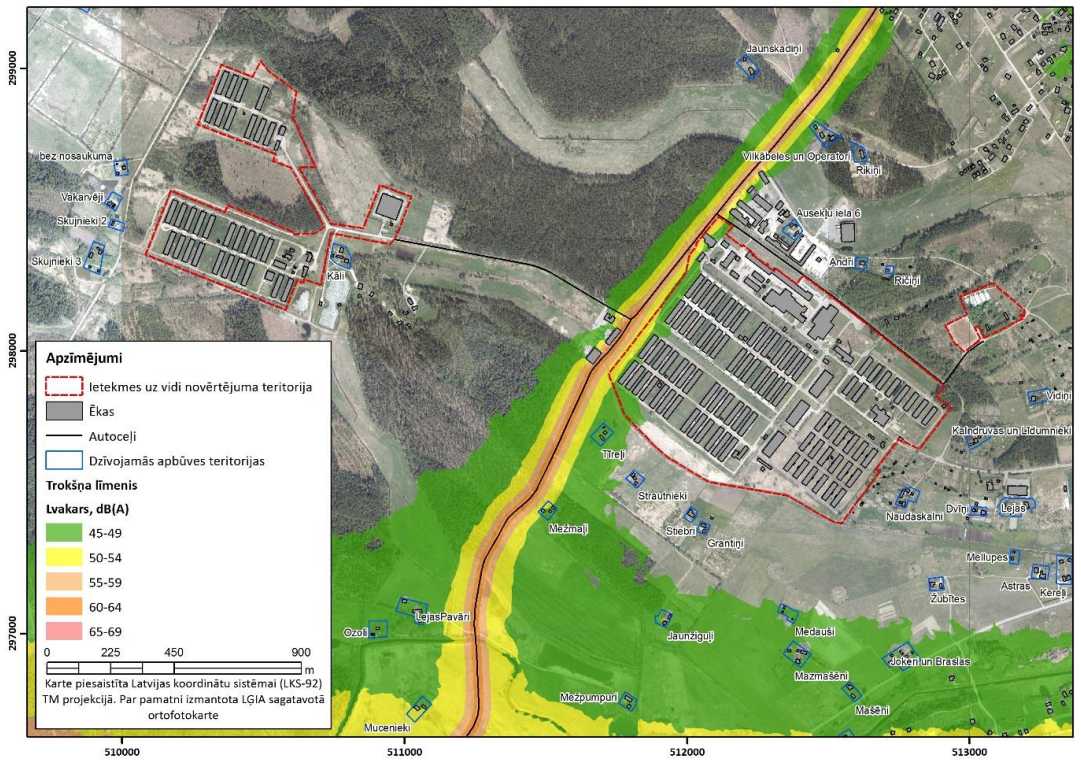
2.11. tabula. Aprēķinātais maksimālais fona trokšņa līmenis dzīvojamās apbūves teritorijās AS "Putnu fabrika Ķekava" kompleksa tuvumā

Dzīvojamās apbūves teritorija	Trokšņa rādītājs, dB(A)								
	L_{diena}			L_{vakars}			L_{nakts}		
	Fons	AS " Putnu fabrika Ķekava"	Summārais	Fons	AS " Putnu fabrika Ķekava"	Summārais	Fons	AS " Putnu fabrika Ķekava"	Summārais
Tīreļi	51	44	52	48	41	49	**47**	43	**48**
Strautnieki	47	42	48	45	39	45	43	41	45
Stiebri	46	41	47	44	39	45	41	41	43
Grantiņi	46	39	46	44	37	44	41	39	43
Jaunžiguļi	48	34	48	46	31	46	43	35	43
Mežmaļi	55	44	55	**52**	37	**52**	**50**	38	**50**
Medauši	47	33	47	45	31	45	42	33	42
Naudaskalni	43	38	44	41	37	43	38	39	41
Žubītes	45	32	45	43	30	43	40	33	40
LejasPavāri	51	38	51	49	31	49	**46**	32	**46**
Ozoli	51	33	51	48	<30	48	45	30	45
Mucenieki	53	38	53	**51**	31	**51**	**48**	32	**48**
Traniņi	55	39	55	**53**	32	**53**	**50**	32	**50**
Mežpumpuri	51	31	51	49	<30	49	45	31	45
Mašēni	50	<30	50	48	<30	48	45	31	45
Mazmašēni	48	31	48	47	<30	47	43	32	43
Jokeri un Braslas	48	<30	48	47	<30	47	43	31	43
Mellupes	44	30	44	43	<30	43	39	32	40
Astras	45	<30	45	43	<30	43	39	31	40
Kereļi	45	<30	45	43	<30	43	39	<30	40
Lejas	42	32	43	41	31	41	38	34	39
Dvīņi	43	34	43	41	33	42	38	35	40
Kalndruvas un Līdumnieki	41	42	44	40	38	42	37	39	41
Vidiņi	39	36	41	38	33	39	36	35	38
Ričiņi	39	40	42	38	39	41	36	41	43
Andri	38	39	42	37	36	40	36	40	42
Ausekļu iela 6	40	33	41	39	30	39	38	33	39
Rikiņi	43	33	43	41	30	41	40	35	41
Vilkābeles	52	39	52	49	33	49	**47**	35	**47**
Operatori	48	36	48	45	30	45	44	35	44
Jaunskadiņi	43	32	44	43	<30	41	41	30	41
Bez nosaukuma	33	37	38	31	37	38	<30	40	40
Vakarvēji	36	38	40	34	37	39	31	40	40
Skujnieki 2	38	40	42	36	39	41	32	41	42
Skujnieki 3	39	36	40	37	36	39	34	39	40
Jaunāres	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	31	31
Kāli	39	40	42	37	34	38	34	37	39

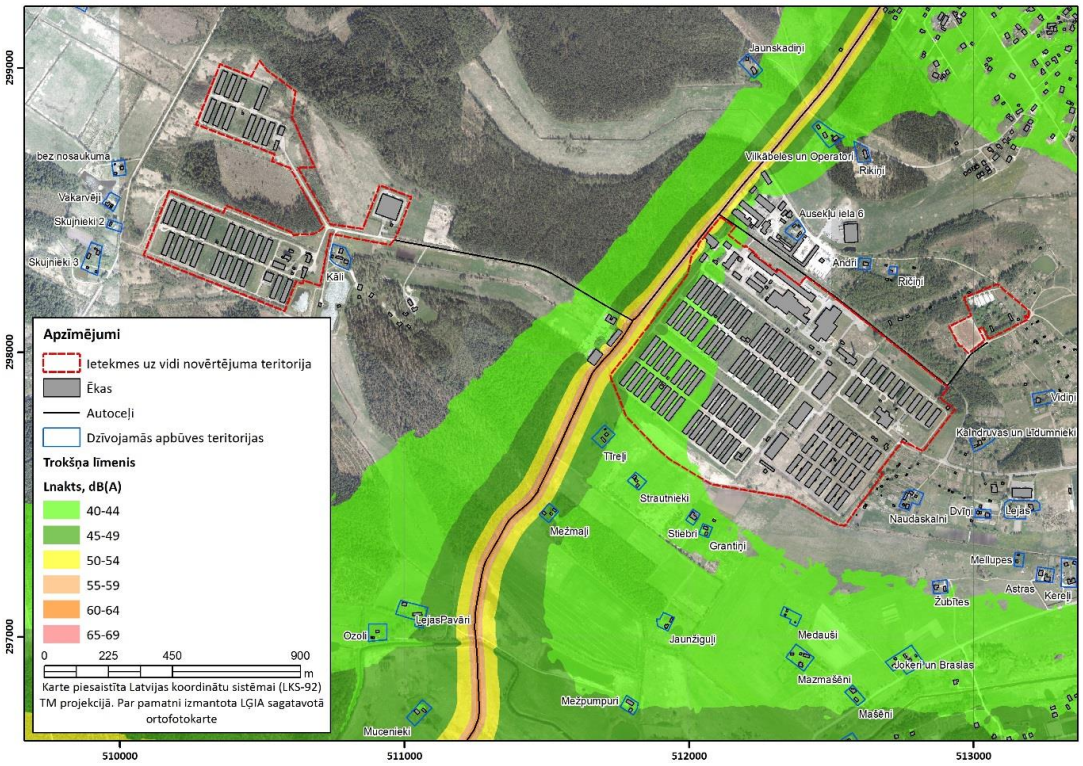
Piezīme: ar sarkanu krāsu atzīmēti vides trokšņa robežlielumu pārsniegumi



2.25. attēls. Aprēķinātais fona trokšņa līmenis trokšņa rādītājam L_{diena}



2.26. attēls. Aprēķinātais fona trokšņa līmenis trokšņa rādītājam L_{vakars}



2.27. attēls. Aprēķinātais fona trokšņa līmenis trokšņa rādītājam L_{nakts}

3. Paredzētās darbības iespējamā ietekme uz vidi un tās novērtējums

3.1. Iespējamā ietekme uz vidi būvniecības laikā

Ar teritorijas sagatavošanu saistītās ietekmes, tostarp (kur atbilstoši) ietekmes, ko rada apauguma noņemšana, augsnes virskārtas noņemšana, kā arī ietekmes, ko rada papildus nepieciešamo infrastruktūras objektu (piemēram, inženierkomunikāciju, ceļu) būvniecība vai meliorācijas sistēmu pārkārtošana, arī ārpus Darbības vietas, ja tāda nepieciešama. Novērtējumā ņem vērā arī iespējamās neērtības vai traucējumus vietējiem iedzīvotājiem un ietekmes uz citām personām piederošiem īpašumiem.

Lai novērstu iespējamo vides piesārņojumu un samazinātu iespējamo ietekmi uz vidi, būvdarbu veikšanas laikā tiks ievērotas normatīvo aktu prasības un piesardzības pasākumi. Būvdarbos tiks iesaistīts tikai atbilstoši kvalificēts personāls un tiks nodrošināta darbinieku informēšana par būvniecības laikā īstenojamiem vides aizsardzības pasākumiem.

Plānoto būvniecības darbu ietvaros ir paredzams nenozīmīgs transporta plūsmas pieaugums, tādējādi neradot ar transporta plūsmas pieaugumu uz pievedceļiem saistītas būtiskas ietekmes uz vidi. Nozīmīgākās ietekmes varētu būt saistītas ar būvdarbos iesaistītās tehnikas radīto troksni objektā. Lai neradītu traucējumu iedzīvotājiem, būvdarbi ārtelpās norisināsies tikai dienas periodā. Ņemot vērā pārbūves raksturu, liela daļa no darbiem rekonstruējamās mītnēs broileru zonā Nr.4 tiks veikta telpās, kas neatstās ietekmi uz trokšņa līmeņa izmaiņām. Paredzams, ka veicamo būvdarbu raksturs un tehnikas noslodze dienā, nepalielinās tuvākajās dzīvojamās apbūves teritorijās trokšņa rādītāju līmeni.

Būvdarbu laikā radušies atkritumi tiks sašķiroti un atbilstoši apsaimniekoti. Būvgruži tiks savākti un nodoti komercsabiedrībām, kas nodarbojas ar šāda veida atkritumu apsaimniekošanu. Atsevišķi tiks savākti un apsaimniekoti metāllūžņi, kā arī bīstamie atkritumi, kas veidosies būvdarbu laikā.

3.2. Paredzētās darbības ietekmes uz gaisa kvalitāti novērtējums

Novērtējuma noteikumu Nr. 18 2. pielikuma 8. punkta ar apakšpunktiem izpilde attiecībā uz gaisu piesārņojošo vielu emisiju novērtējumu izpildāma atbilstoši MK Noteikumos Nr. 182 noteiktajam. Lai novērtētu atbilstību gaisa kvalitātes normatīviem, izmanto piesārņojošo vielu izkliedes aprēķina datorprogrammu un ievēro Novērtējuma noteikumu Nr. 18 2. pielikuma 9. punkta noteikto, ka novērtējums izdarāms, ņemot vērā (tik tālu, cik attiecināms) normatīvo aktu prasības par stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limita projekta izstrādi (MK Noteikumi Nr. 182), ka arī iesniedz izmantotās datorprogrammas ievades datus (elektroniski). Novērtējumam jāaptver gan fona piesārņojums, gan Kompleksa darbības summārās ietekmes, tostarp no transportēšanas.
Novērtējuma noteikumu Nr. 18 2. pielikuma 8. punkta ar apakšpunktiem izpilde attiecībā uz smaku piesārņojuma novērtējumu izpildāma atbilstoši MK Noteikumos Nr. 724 noteiktajam. Lai novērtētu atbilstību smakas mērķlielumam, izmanto piesārņojošo vielu izkliedes aprēķina datorprogrammu un iesniedz izmantotās datorprogrammas ievades datus (elektroniski). Novērtējumam jāaptver gan fona piesārņojums, gan Kompleksa darbības summārās ietekmes.

3.2.1. Paredzēto emisijas avotu un to radītās emisijas raksturojums

Paredzētā darbība ir mājputnu intensīvās audzēšanas kompleksa AS "Putnu fabrika Ķekava" paplašināšana trīs etapos.

1. etaps:
- 18 neizmantoto broileru mītņu Nr.66-83 pārbūve, palielinot putnu vietu skaitu kompleksā par 451 800 vietām (25 100 putnu vietas/mītnē);
- Broileru zonā paredzēta 17 nerekonstruēto mītņu Nr.29-35, 39-41, 44-46, 49, 53-55 rekonstrukcija, palielinot putnu vietu skaitu no 29 000 vietām līdz 33 500 putnu vietām mītnē (iekļauts A kategorijas piesārņojošās darbības atļaujā Nr.RI11IA0009);
- Putnu skaita samazinājums broileru mītnēs Nr.1-28, 36-38, 43, 47, 48, 50-52 no 38 000 vietām uz 33 500 vietām;
- Putnu skaita samazinājums broileru mītnēs Nr.56-65 no 28 400 vietām uz 25 000 vietām.

Rezultātā kopējais putnu vietu skaits kompleksā, īstenojot 1. pārbūves etapu, sasniegs 2 795 800 putnu vietas (jaunputni - 9 500 x 10 mītnes, pieaugušie putni - 9 500 x 20 mītnes, broileri - 33 500 x 54 rekonstruētas mītnes, 25 000 x 10 mazās mītnes, 25 100 x 18 jaunās mītnes).

2. etaps:
- 10 jaunputnu mītņu pārbūve, piemērojot mītnes mikroklimatu broileru audzēšanai ar skaitu 27 200 putnu vietas mītnē.

Rezultātā kopējais putnu vietu skaits kompleksā, īstenojot 2. pārbūves etapu, sasniegs 2 972 800 putnu vietas (broileri zonā Nr.2 – 27 200 x 10 mītnes, pieaugušie putni - 9 500 x 20 mītnes, broileri zonā Nr.1 – 33 500 x 54 rekonstruētas mītnes, 25 000 x 10 mazās mītnes, broileri zonā Nr. 4 – 25 100 x 18 jaunās mītnes).

3. etaps:
- 20 pieaugušo putnu mītņu pārbūve, piemērojot mītnes mikroklimatu broileru audzēšanai ar skaitu 26 500 putnu vietas mītnē.

Rezultātā kopējais putnu vietu skaits kompleksā, īstenojot 3. pārbūves etapu, sasniegs 3 312 800 putnu vietas (broileri zonā Nr.2 – 27 200 x 10 mītnes, broileri zonā Nr.3 – 26 500 x 20 mītnes, broileri zonā Nr.1 – 33 500 x 54 rekonstruētas mītnes, 25 000 x 10 mazās mītnes, broileri zonā Nr. 4 – 25 100 x 18 jaunās mītnes).

Paredzētās darbības rezultātā plānotas sekojošas izmaiņas emisijas avotu parametros (skaits, emisijas apjomi, u.c.):
- jaunas apkures iekārtas,
- jaunas ventilācijas iekārtas,
- putnu vietu skaita palielināšana un turēto putnu veida izmaiņas.

Tālāk nodaļā aprakstīta paredzētās darbības, tai skaitā plānoto alternatīvu, ietekme uz gaisa kvalitāti. Paredzētās gaisa kvalitātes novērtēšanai izmantota informācija par paredzētās darbības apjomiem un tehnoloģiskajiem risinājumiem, kas aprakstīta šajā ziņojumā.

3.2.2. Emisijas no apkures iekārtām

Piesārņojošo vielu emisijas daudzuma aprēķinu metodika no dabasgāzes sadedzināšanas aprakstīta 1.9.1. nodaļā. Paredzētās darbības 1. etapā 18 neizmantotajās putnu mītnēs paredzēts uzstādīt kādu no apkures sistēmas alternatīvām (nelabvēlīgākā alternatīva V-2). Paredzētās darbības 2. un 3. etapā pārbūvētajās jaunputnu un pieaugušo putnu mītnēs (broileru zonā Nr.2 un Nr.3) netiks uzstādītas jaunas apkures iekārtas. Pēc pārbūves kopējā uzņēmumā uzstādīto apkures un sadedzināšanas iekārtu jauda būs 47,36 MW

Gada laikā uzņēmums plāno patērēt līdz 15 753 000 m^3 dabasgāzes. Papildus 150 000 m^3 dabasgāzes tiks sadedzināti dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu sadedzināšanas krāsnīs. Paredzēto apkures iekārtu skaits, jauda un dabasgāzes patēriņš pēc paredzētās darbības uzsākšanas apkopots 3.1. tabulā. Tabulā iekrāsotas tās rindas, kas satur informāciju par jaunām apkures iekārtām salīdzinājumā ar esošo situāciju, kā arī iekrāsotas tās šūnas, kurās iekļauta informācija par izmaiņām dabasgāzes patēriņā.

3.1. tabula. Informācija par plānotajām apkures iekārtām

Darbības zona	Uzstādīšanas vieta	Iekārtas nosaukums	Iekārtas nominālā jauda, MW	Lietderības koeficients	Ievadītā siltuma jauda, MW	Dabasgāzes patēriņš (m^3/gadā)
Jaunputnu zona/ Broileru zona Nr.2 (pēc 2. etapa)	Brigādes māja	Apkures katls (1 gab.)	0,035	92 %	0,038	10 000
	Mītne Nr. 1	Apkures katls (1 gab.)	0,014	92 %	0,015	4 000
	Mītne Nr. 2	Apkures katls (1 gab.)	0,014	92 %	0,015	4 000
	Mītne Nr. 3	Apkures katls (1 gab.)	0,014	92 %	0,015	4 000
	Mītne Nr. 4	Apkures katls (2 gab.)	0,264	92 %	0,287	56 000
	Mītne Nr. 5	Apkures katls (2 gab.)	0,264	92 %	0,287	56 000
	Mītne Nr. 6	Apkures katls (2 gab.)	0,264	92 %	0,287	56 000
	Mītne Nr. 7	Apkures katls (2 gab.)	0,264	92 %	0,287	56 000
	Mītne Nr. 8	Apkures katls (2 gab.)	0,264	92 %	0,287	56 000
	Mītne Nr. 9	Apkures katls (2 gab.)	0,264	92 %	0,287	56 000
	Mītne Nr. 10	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Mītne Nr. 1	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 2	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 3	Karstā gaisa ģeneratori (5 gab., 0,070 MW katrs)	0,350	99 %	0,353	100 000
	Mītne Nr. 4	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,070 MW katrs)	0,280	99 %	0,283	80 000
	Mītne Nr. 5	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,070 MW katrs)	0,280	99 %	0,283	80 000
	Mītne Nr. 6	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,070 MW katrs)	0,280	99 %	0,283	80 000
	Mītne Nr. 7	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,070 MW katrs)	0,280	99 %	0,283	80 000
	Mītne Nr. 8	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,070 MW katrs)	0,280	99 %	0,283	80 000
	Mītne Nr. 9	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,070 MW katrs)	0,280	99 %	0,283	80 000
	Mītne Nr. 10	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,070 MW katrs)	0,280	99 %	0,283	80 000
Pieaugušo putnu z./ Broileru z. pēc 3. etapa	Mītne Nr. 1	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Mītne Nr. 2	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Mītne Nr. 3	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Mītne Nr. 4	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Mītne Nr. 5	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Mītne Nr. 6	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Mītne Nr. 7	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Mītne Nr. 8	Apkures katls (1 gab.)	0,200	92 %	0,217	28 000
	Mītne Nr. 9	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000

Darbības zona	Uzstādīšanas vieta	Iekārtas nosaukums	Iekārtas nominālā jauda, MW	Lietderības koeficients	Ievadītā siltuma jauda, MW	Dabasgāzes patēriņš (m^3/gadā)
	Mītne Nr. 10	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Mītne Nr. 11	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Mītne Nr. 12	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Mītne Nr. 13	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Mītne Nr. 14	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Mītne Nr. 15	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Mītne Nr. 16	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Mītne Nr. 17	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Mītne Nr. 18	Apkures katls (1 gab.)	0,135	92 %	0,147	28 000
	Mītne Nr. 19	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Mītne Nr. 20	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	28 000
	Caurlaides ēka	Apkures katls (1 gab.)	0,060	98 %	0,061	12 000
	Kantora ēka	Apkures katls (1 gab.)	0,024	92 %	0,026	6 000
	Darbnīca	Apkures katls (1 gab.)	0,024	92 %	0,026	2 000
	-	Dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu sadedzināšanas krāsns Volkan 150*	0,078*	90 %	0,087	75 000*
Inkubators	Inkubators	Apkures katls (2 gab.)	0,466	92 %	0,507	173 000
	Olu noliktava	Apkures katls (1 gab.)	0,235	92 %	0,255	106 000
Broileru zona Nr.1	Palīgēka starp 1/2 mītni	Apkures katls (1 gab.)	0,024	92 %	0,026	3 000
	Palīgēka starp 5/6 mītni	Apkures katls (1 gab.)	0,024	92 %	0,026	3 000
	Palīgēka starp 15/16 mītni	Apkures katls (1 gab.)	0,024	92 %	0,026	3 000
	Palīgēka starp 19/20 mītni	Apkures katls (1 gab.)	0,024	92 %	0,026	3 000
	Palīgēka starp 22/23 mītni	Apkures katls (1 gab.)	0,024	92 %	0,026	3 000
	Palīgēka starp 25/26 mītni	Apkures katls (1 gab.)	0,024	92 %	0,026	3 000
	Palīgēka starp 13/14 mītni	Apkures katls (1 gab.)	0,024	92 %	0,026	6 000
	1. rindas brigādes māja	Apkures katls (1 gab.)	0,028	92 %	0,030	6 000
	4. rindas brigādes māja	Apkures katls (1 gab.)	0,028	92 %	0,030	7 000
	Caurlaides ēka	Apkures katls (1 gab.)	0,028	92 %	0,030	8 000
	Brigādes māja Nr.5	Apkures katls (1 gab.)	0,028	92 %	0,030	2 000
	Galdniecības ēkas	Apkures katls (1 gab.)	0,024	92 %	0,026	2 000
	PPN-1	Apkures katls (1 gab.)	1,120	92 %	1,217	250 000
	PPN-1	Apkures katls (1 gab.)	0,895	92 %	0,973	200 000
	Palīgēka starp 56/57 mītni	Apkures katls (1 gab.)	0,024	92 %	0,026	6 000
	Palīgēka starp 64/65 mītni	Apkures katls (1 gab.)	0,024	92 %	0,026	6 000
	PPN-2	Apkures katls (1 gab.)	0,500	92 %	0,543	375 000
	Brigādes māja Nr. 3	Apkures katls (1 gab.)	0,028	92 %	0,030	2 000

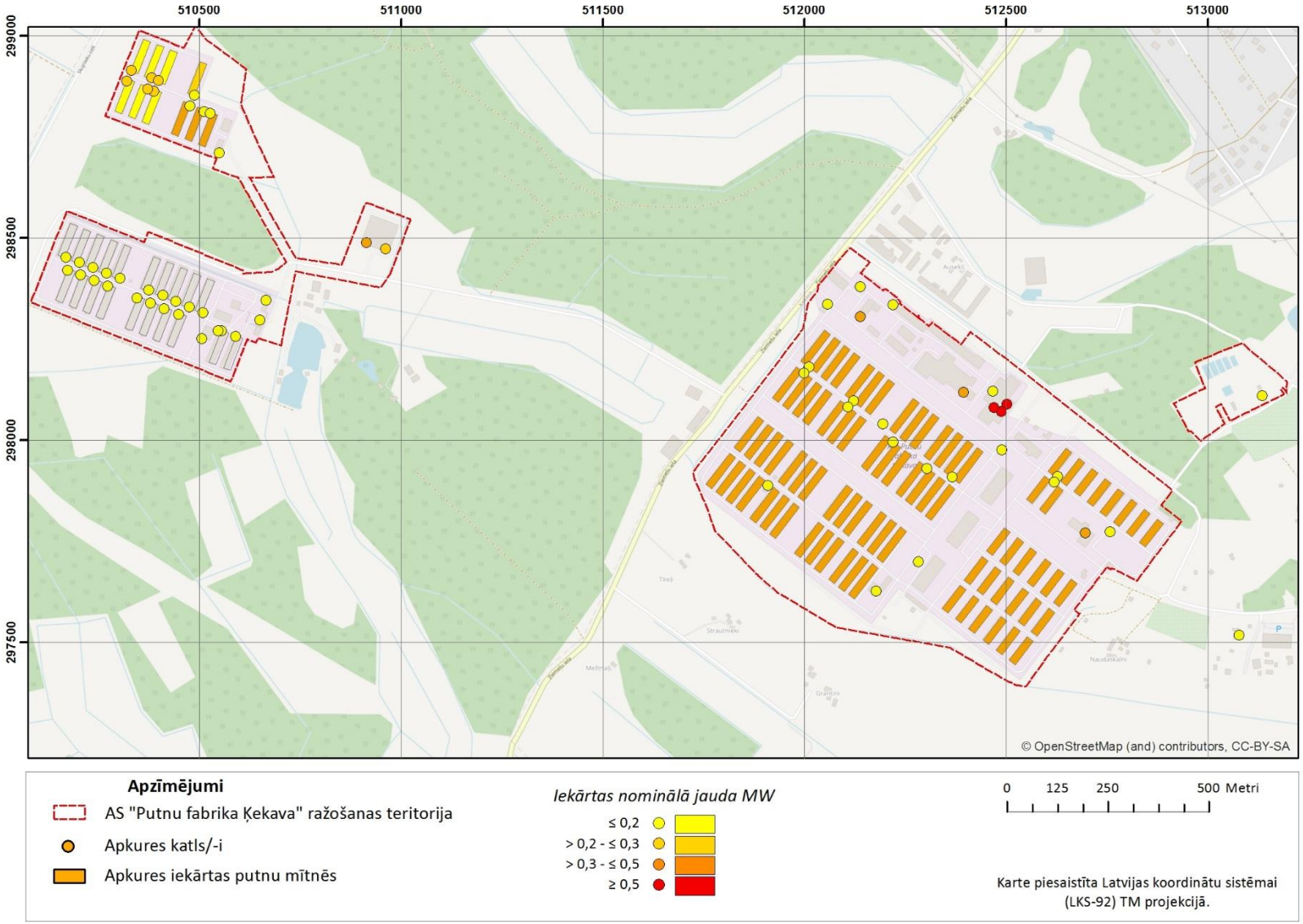
Darbības zona	Uzstādīšanas vieta	Iekārtas nosaukums	Iekārtas nominālā jauda, MW	Lietderības koeficients	Ievadītā siltuma jauda, MW	Dabasgāzes patēriņš (m^3/gadā)
	Palīgražošanas bloks	Apkures katls (2 gab.)	0,468	92 %	0,509	300 000
	Centrālā caurlaide	Apkures katls (1 gab.)	0,024	92 %	0,026	6 000
	Automazgāta va	Apkures katls (1 gab.)	0,098	110 %	0,089	20 000
	Ražošanas kontroles laboratorija	Apkures katls (1 gab.)	0,024	92 %	0,026	4 000
	PPN-3	Apkures katls (1 gab.)	0,306	93,4 %	0,328	100 000
	PPN-1	Apkures katls (1 gab.)	1,200	92 %	1,304	250 000
	Mītne Nr. 1	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 2	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 3	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 4	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 5	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 6	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 7	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 8	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 9	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 10	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 11	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 12	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 13	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 14	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 15	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 16	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 17	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 18	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 19	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 20	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 21	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 22	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 23	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 24	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 25	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 26	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 27	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 28	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 29	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 30	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 31	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 32	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 33	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 34	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 35	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 36	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 37	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 38	Infrasarkanie gāzes sildītāji (30 gab., 0,012 MW katrs)	0,366	99 %	0,370	70 000
	Mītne Nr. 39	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000

Darbības zona	Uzstādīšanas vieta	Iekārtas nosaukums	Iekārtas nominālā jauda, MW	Lietderības koeficients	Ievadītā siltuma jauda, MW	Dabasgāzes patēriņš (m^3/gadā)
	Mītne Nr. 40	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 41	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 43	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 44	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 45	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 46	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 47	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 48	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 49	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 50	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 51	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 52	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 53	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 54	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 55	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 56	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 57	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 58	Infrasarkanie gāzes sildītāji (26 gab., 0,012 MW katrs)	0,317	99 %	0,320	70 000
	Mītne Nr. 59	Infrasarkanie gāzes sildītāji (26 gab., 0,012 MW katrs)	0,317	99 %	0,320	70 000
	Mītne Nr. 60	Infrasarkanie gāzes sildītāji (26 gab., 0,012 MW katrs)	0,317	99 %	0,320	70 000
	Mītne Nr. 61	Infrasarkanie gāzes sildītāji (26 gab., 0,012 MW katrs)	0,317	99 %	0,320	70 000
	Mītne Nr. 62	Infrasarkanie gāzes sildītāji (26 gab., 0,012 MW katrs)	0,317	99 %	0,320	70 000
	Mītne Nr. 63	Infrasarkanie gāzes sildītāji (26 gab., 0,012 MW katrs)	0,317	99 %	0,320	70 000
	Mītne Nr. 64	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	Mītne Nr. 65	Karstā gaisa ģeneratori (4 gab., 0,095 MW katrs)	0,380	99 %	0,384	100 000
	-	Dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu sadedzināšanas krāsns Volkan 1000*	0,080*	90 %	0,089	75 000*
NAI teritorija	NAI katlu māja	Apkures katls (1 gab.)	0,072	92 %	0,078	13 000
Ūdenstorņa teritorija	Atdzelžošanas stacijas katlu māja	Apkures katls (1 gab.)	0,188	92 %	0,204	25 000
Broileru zona Nr.4	Mītne Nr.66	Apkures sistēmas alternatīva A-2	0,400	99 %	0,404	340 000
	Mītne Nr.67	Apkures sistēmas alternatīva A-2	0,400	99 %	0,404	340 000
	Mītne Nr.68	Apkures sistēmas alternatīva A-2	0,400	99 %	0,404	340 000
	Mītne Nr.69	Apkures sistēmas alternatīva A-2	0,400	99 %	0,404	340 000
	Mītne Nr.70	Apkures sistēmas alternatīva A-2	0,400	99 %	0,404	340 000
	Mītne Nr.71	Apkures sistēmas alternatīva A-2	0,400	99 %	0,404	340 000
	Mītne Nr.72	Apkures sistēmas alternatīva A-2	0,400	99 %	0,404	340 000
	Mītne Nr.73	Apkures sistēmas alternatīva A-2	0,400	99 %	0,404	340 000
	Mītne Nr.74	Apkures sistēmas alternatīva A-2	0,400	99 %	0,404	340 000
	Mītne Nr.75	Apkures sistēmas alternatīva A-2	0,400	99 %	0,404	340 000

Darbības zona	Uzstādīšanas vieta	Iekārtas nosaukums	Iekārtas nominālā jauda, MW	Lietderības koeficients	Ievadītā siltuma jauda, MW	Dabasgāzes patēriņš (m^3/gadā)
	Mītne Nr.76	Apkures sistēmas alternatīva A-2	0,400	99 %	0,404	340 000
	Mītne Nr.77	Apkures sistēmas alternatīva A-2	0,400	99 %	0,404	340 000
	Mītne Nr.78	Apkures sistēmas alternatīva A-2	0,400	99 %	0,404	340 000
	Mītne Nr.79	Apkures sistēmas alternatīva A-2	0,400	99 %	0,404	340 000
	Mītne Nr.80	Apkures sistēmas alternatīva A-2	0,400	99 %	0,404	340 000
	Mītne Nr.81	Apkures sistēmas alternatīva A-2	0,400	99 %	0,404	340 000
	Mītne Nr.82	Apkures sistēmas alternatīva A-2	0,400	99 %	0,404	340 000
	Mītne Nr.83	Apkures sistēmas alternatīva A-2	0,400	99 %	0,404	340 000

* - Emisijas no dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu sadedzināšanas aprēķinātas atsevišķā sadaļā: "Emisijas no dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu sadedzināšanas"

Esošo un paredzēto apkures iekārtu sadalījums atbilstoši to nominālajām jaudām attēlots 3.1. attēlā.



3.1. attēls. AS "Putnu fabrika Ķekava" esošo un plānoto apkures iekārtu sadalījums pēc to nominālajām jaudām

Emisiju avotu fizikālie parametri un katra emisijas avota radītais piesārņojošo vielu daudzums apkopots 18. pielikumā. Kopējās emisijas no dabasgāzes sadedzināšanas apkures iekārtām ir:

- slāpekļa dioksīda emisijas daudzums – 25,205 t/gadā,
- oglekļa oksīda emisijas daudzums – 21,172 t/gadā.

Oglekļa dioksīda emisijas daudzuma aprēķins:

Kurināmā patēriņš = 15 753 000 m^3/gadā × 34,2104 GJ/1000 m^3 = 538,92 TJ/gadā

CO_2 emisija = 538,92 TJ/gadā × 55,5629 t/TJ × 1 = 29 943,96 t CO_2/gadā

3.2.3. Emisijas no putnu mītnēm (alternatīvas V-1, V-2, V-3 un A-1, A-1.1, A-2, A-3)

Metodika piesārņojošo vielu emisijas daudzuma aprēķinam no putnu audzēšanas sniegta 1.9.2. nodaļā. Paredzētās putnu vietu skaita izmaiņas mītnēs apkoptas 3.2. tabulā.

3.2. tabula. Paredzētās audzēto putnu veida un vietu skaita izmaiņas

Darbības zona	Mītņu skaits	Mītņu Nr.	Putnu vietu skaits mītnē		
			1. etaps	2. etaps	3. etaps
Jaunputnu zona/ Broileru zona Nr.2 (pēc 2. etapa)	10	1-10	9 500 jaunputni	27 200 broileri	27 200 broileri
Pieaugušo putnu zona/ Broileru zona (pēc 3. etapa)	20	1-20	9 500 pieaugušie putni	9 500 pieaugušie putni	26 500 broileri
Broileru zona Nr.1	54	1-41, 43-55	33 500 broileri	33 500 broileri	33 500 broileri
	10	56-65	25 000 broileri	25 000 broileri	25 000 broileri
Broileru zona Nr.4	18	66-83	25 100 broileri	25 100 broileri	25 100 broileri

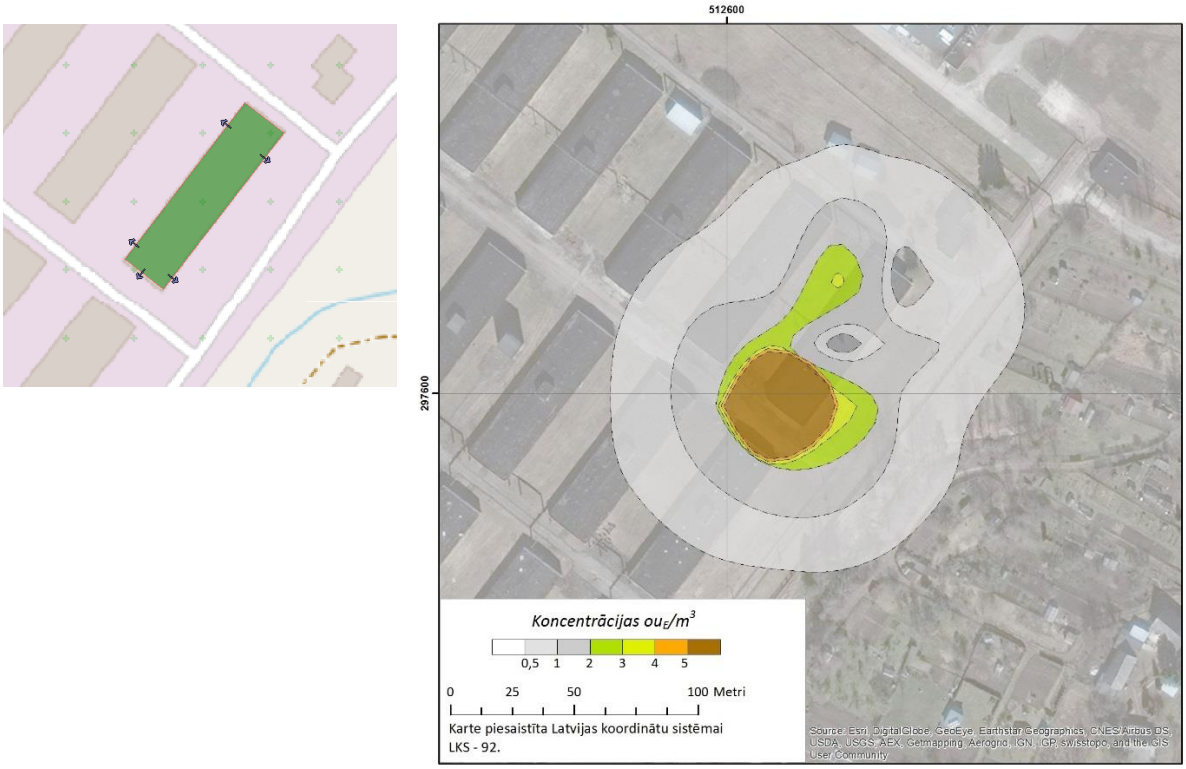
Emisiju avotu fizikālie parametri un katra emisijas avota radītais piesārņojošo vielu daudzums apkopots 18. pielikumā. Kopējās emisijas gadā no putnu audzēšanas apkopotas 3.3. tabulā.

3.3. tabula. Kopējās emisijas no putnu audzēšanas procesiem (paredzētās darbības 1., 2. un 3. etaps)

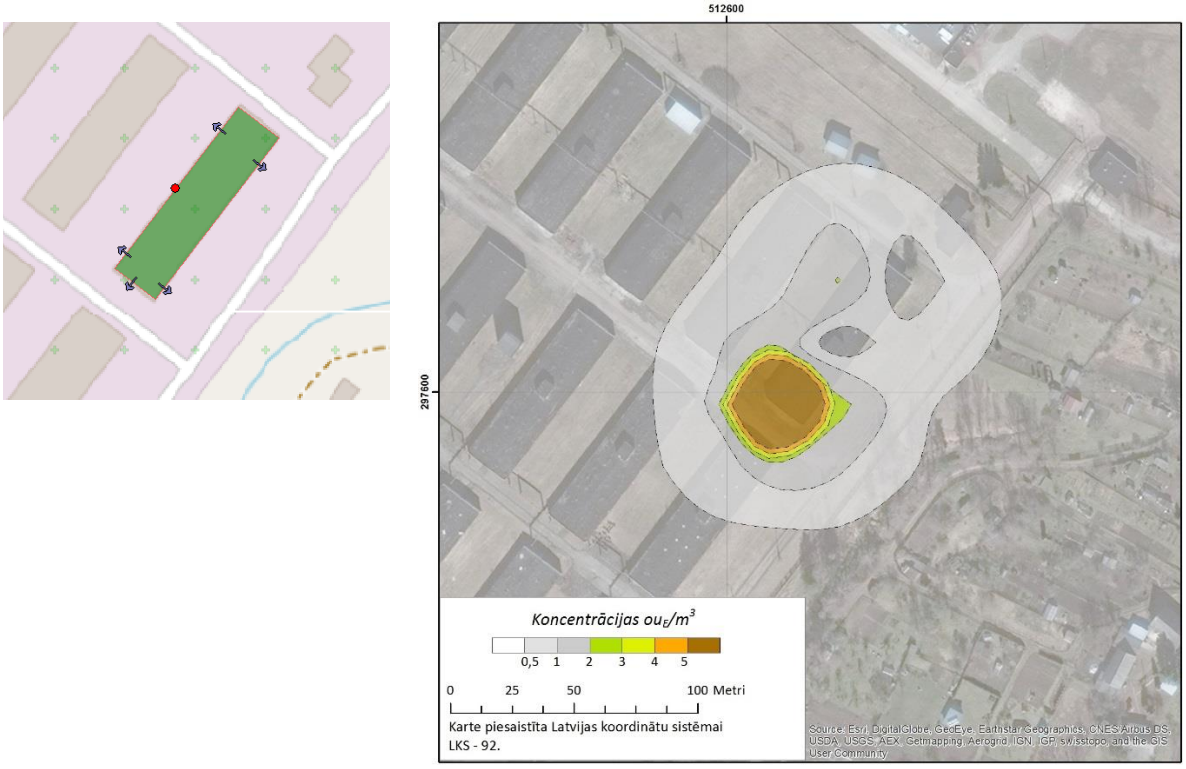
Darbības zona		Piesārņojošo vielu emisijas daudzums, t/a											
		1. etaps				2. etaps				3. etaps			
		NH_3	N_2O	PM_{10}	$PM_{2,5}$	NH_3	N_2O	PM_{10}	$PM_{2,5}$	NH_3	N_2O	PM_{10}	$PM_{2,5}$
Jaunputnu zona/ Broileru zona Nr.2 (pēc 2. etapa)		21,0	1,7	5,6	0,4	13,3	3,3	4,08	0,5	13,3	3,3	4,08	0,5
Pieaugušo putnu zona/ Broileru zona (pēc 3. etapa)		60,0	3,4	22,4	1,7	60,0	3,4	22,4	1,7	26,0	6,4	8,0	1,1
Broileru zona Nr.1	54 lielās mītnes	88,6	21,7	27,1	3,6	88,6	21,7	27,1	3,6	88,6	21,7	27,1	3,6
	10 mazās mītnes	12,3	3,0	3,8	0,5	12,3	3,0	3,8	0,5	12,3	3,0	3,8	0,5
Broileru zona Nr.4		22,1	5,4	6,8	0,9	22,1	5,4	6,8	0,9	22,1	5,4	6,8	0,9
KOPĀ:		**204,1**	**35,3**	**65,7**	**7,1**	**196,3**	**36,8**	**64,18**	**7,2**	**162,3**	**39,8**	**49,78**	**6,6**

Kā redzams 3.3. tabulā, īstenojot paredzētās darbības 1. etapu, kopējās emisijas no putnu audzēšanas procesiem palielināsies, savukārt aizstājot jaunputnu un pieaugušo putnu audzēšanu ar broileru audzēšanu, novērojams daļējs (NH_3, daļiņu PM_{10}, daļiņu $PM_{2,5}$) emisiju samazinājums. Tas skaidrojams ar broileru audzēšanai piemēroto emisiju faktoru ietekmējošiem parametriem, jo broileri tiek audzēti salīdzinoši īsu laiku, kā rezultātā mītnē ilgstoši neuzkrājas putnu mēsli un pakaiši, kas ir galvenais emisijas avots.

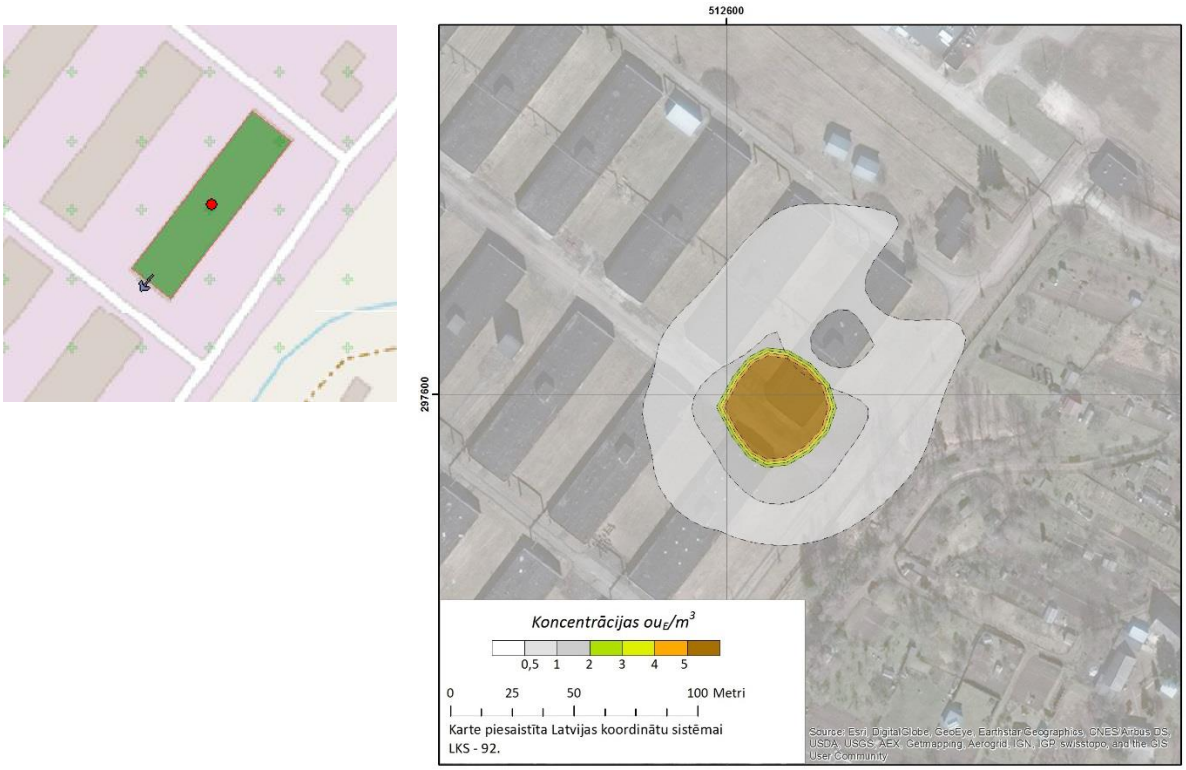
AS "Putnu fabrika Ķekava" plāno pārbūvēt 18 neizmantotās putnu mītnes. Šobrīd ir apzināti vairāki ventilācijas un apkures sistēmu risinājumi (skatīt 1.3. nodaļas 1.1. un 1.2. tabulu). Lai no gaisa kvalitātes viedokļa izvērtētu, kādu ietekmi var radīt 1.3. nodaļas 1.2. tabulā iekļautās alternatīvas, šie sistēmas veidi tiek modelēti atsevišķi, par pamatu ņemot vienu broileru mītni. 3.2.-3.4. attēlā redzama smakas emisijas izkliede (stundas koncentrācijas 98,08. procentile) no vienas novērtējuma mērķiem definētas mītnes ar dažādām ventilācijas alternatīvām V-1, V-2 un V-3.



3.2. attēls. Alternatīva V-1: ADMS 5.2 ievaddatu vizualizācija un smakas stundas koncentrācijas 98,08. procentile



3.3. attēls. Alternatīva V-2: ADMS 5.2 ievaddatu vizualizācija un smakas stundas koncentrācijas 98,08. procentile



3.4. attēls. Alternatīva V-3: ADMS 5.2 ievaddatu vizualizācija un smakas stundas koncentrācijas 98,08. procentile

Salīdzinot aprēķinos iegūtos rezultātus, secināts, ka piesārņojošo vielu un smakas izkliedei nelabvēlīgākais ventilācijas sistēmas variants ir nosūces ventilācijas izvietojums mītnes sānos un galā (alternatīva V-1).

Lai noteiktu iespējami nelabvēlīgāko situāciju, tālāk tiek izvērtēts, kura no apkures sistēmas alternatīvām rada nelabvēlīgāko ietekmi uz gaisa kvalitāti. Īstenojot apkures sistēmas alternatīvu A-1, paredzēts uzstādīt divus dabasgāzes apkures katlus ar nominālo jaudu 0,19 MW un kopējo dabasgāzes patēriņu līdz 320 000 m^3/gadā. Savukārt apkures sistēmas alternatīva A-1.1 paredz papildināt alternatīvu A-1 ar siltummaini (karstā gaisa rekuperatoru), kas sildot ienākošo tīro un vēso gaisu ar izplūstošo silto gaisu spētu samazināt dabasgāzes patēriņu līdz par 50 %. Rezultātā īstenojot alternatīvu A-1.1 kopējais dabasgāzes patēriņš vienā mītnē ir līdz 160 000 m^3/gadā.

Apkures sistēmas alternatīva A-2 paredz gāzes karstā gaisa ģeneratoru uzstādīšanu mītnes iekštelpā. Pavisam paredzēts uzstādīt 4 karstā gaisa ģeneratorus ar jaudu 0,10 MW katram un kopējo dabasgāzes patēriņu līdz 340 000 m^3/gadā. Apkures sistēmas alternatīvas A-3 gadījumā paredzēts uzstādīt infrasarkanos sildītājus ar nominālo jaudu 0,012 MW katram un kopējo dabasgāzes patēriņu līdz 304 200 m^3/gadā.

Aprēķinātais piesārņojošo vielu daudzums no apkures iekārtas alternatīvas A-1 gadījumā (vienai broileru mītnei):

Slāpekļa dioksīda emisijas daudzuma aprēķins:

$NO_{2\ A\text{-}1}$ = 320 000 m^3/gadā $\times$ 1,6 g/m^3 $\times$ 10^{-6} = 0,512 t/gadā;

$$NO_{2\ A\text{-}1} = \frac{0{,}512}{8760 \times 3600} \times 10^6 = 0{,}016 \text{ g/s.}$$

Oglekļa oksīda emisijas daudzuma aprēķins:

$CO_{A\text{-}1}$ = 320 000 m^3/gadā $\times$ 1,344 g/m^3 $\times$ 10^{-6} = 0,430 t/gadā;

$$CO_{A\text{-}1} = \frac{0{,}430}{8760 \times 3600} \times 10^6 = 0{,}014 \text{ g/s.}$$

Aprēķinātais piesārņojošo vielu daudzums no apkures iekārtas alternatīvas A-1.1 gadījumā (vienai broileru mītnei):

Slāpekļa dioksīda emisijas daudzuma aprēķins:

$NO_{2\ A\text{-}1.1}$ = 160 000 m^3/gadā $\times$ 1,6 g/m^3 $\times$ 10^{-6} = 0,256 t/gadā;

$$NO_{2\ A\text{-}1.1} = \frac{0{,}256}{8760 \times 3600} \times 10^6 = 0{,}008 \text{ g/s.}$$

Oglekļa oksīda emisijas daudzuma aprēķins:

$CO_{A\text{-}1.1}$ = 160 000 m^3/gadā $\times$ 1,344 g/m^3 $\times$ 10^{-6} = 0,215 t/gadā;

$$CO_{A\text{-}1.1} = \frac{0{,}215}{8760 \times 3600} \times 10^6 = 0{,}007 \text{ g/s.}$$

Aprēķinātais piesārņojošo vielu daudzums no apkures iekārtas alternatīvas A-2 gadījumā (vienai broileru mītnei):

Slāpekļa dioksīda emisijas daudzuma aprēķins:

$NO_{2\ A\text{-}2} = 340\,000 \text{ m}^3\text{/gadā} \times 1{,}6 \text{ g/m}^3 \times 10^{-6} = 0{,}544 \text{ t/gadā};$

$$NO_{2\ A\text{-}2} = \frac{0{,}544}{8760 \times 3600} \times 10^6 = 0{,}017 \text{ g/s.}$$

Oglekļa oksīda emisijas daudzuma aprēķins:

$CO_{A\text{-}2} = 340\,000 \text{ m}^3\text{/gadā} \times 1{,}344 \text{ g/m}^3 \times 10^{-6} = 0{,}457 \text{ t/gadā};$

$$CO_{A\text{-}2} = \frac{0{,}457}{8760 \times 3600} \times 10^6 = 0{,}014 \text{ g/s.}$$

Aprēķinātais piesārņojošo vielu daudzums no apkures iekārtas alternatīvas A-3 gadījumā (vienai broileru mītnei):

Slāpekļa dioksīda emisijas daudzuma aprēķins:

$NO_{2\ A\text{-}3} = 304\,200 \text{ m}^3\text{/gadā} \times 1{,}6 \text{ g/m}^3 \times 10^{-6} = 0{,}487 \text{ t/gadā};$

$$NO_{2\ A\text{-}3} = \frac{0{,}487}{8760 \times 3600} \times 10^6 = 0{,}015 \text{ g/s.}$$

Oglekļa oksīda emisijas daudzuma aprēķins:

$CO_{A\text{-}3} = 304\,200 \text{ m}^3\text{/gadā} \times 1{,}344 \text{ g/m}^3 \times 10^{-6} = 0{,}409 \text{ t/gadā};$

$$CO_{A\text{-}3} = \frac{0{,}409}{8760 \times 3600} \times 10^6 = 0{,}013 \text{ g/s.}$$

Ņemot vērā kurināmā patēriņu un aprēķinu rezultātus, konstatēts, ka lielāks piesārņojošo vielu daudzums tiks radīts, katrā mītnē izmantojot 4 karstā gaisa ģeneratorus ar jaudu 0,10 MW un dabasgāzes patēriņu 85 000 m^3/gadā katram (alternatīva A-2). Izmantojot karstā gaisa ģeneratoru, dabasgāzes sadedzināšanas laikā radītās piesārņojošās vielas tiek emitētas caur dūmgāzu, kas pievienots katram karstā gaisa ģeneratoram.

Lai novērtētu nelabvēlīgāko ietekmi, ko var radīt dažādu apkures un ventilācijas sistēmu kombinācija, tiek pieņemts, ka 18 neizmantotās putnu mītnes tiks aprīkotas ar 12 sānu nosūces ventilatoriem ar kopējo ražību 99 960 m^3/h un 4 gala nosūces ventilatoriem ar kopējo ražību 167 720 m^3/h. Kā apkures sistēma visās 18 neizmantotajās putnu mītnēs novērtējuma mērķiem tiek izvēlēti karstā gaisa ģeneratori ar dabasgāzes patēriņu līdz 340 000 m^3/gadā vienai mītnei.

Putnu audzēšanas procesā radīto emisijas koncentrāciju apkārtējā vidē ietekmē mītņu ventilācijas sistēmas parametri un izvadu novietojums. Putnu mītnēs tiek izmantoti 3 veidu nosūces ventilācijas izvietojumi:

- nosūces ventilācijas izvadi uz mītnes jumta,
- nosūces ventilācijas izvadi mītnes sānos,
- nosūces ventilācijas izvadi mītnes galā.

Vidējais ventilācijas plūsmas ātrums no vienas mītnes ventilācijas izvadiem putnu audzēšanas laikā ir 41 000 m^3/h jaunputnu mītnēs, 47 500 m^3/h pieaugušo putnu mītnēs un 65 000 m^3/h broileru mītnēs.

Pārbūvējot mājputnu intensīvās audzēšanas kompleksa AS "Putnu fabrika Ķekava" putnu mītnes, paredzēts veikt izmaiņas arī ventilācijas sistēmu risinājumos. 1., 2. un 3. etapa pārbūves rezultātā paredzētās izmaiņas nosūces ventilācijas sistēmu izvietojumā un parametros, apkopotas 5. nodaļā 5.1. tabulā.

3.2.4. Emisijas no putnu mītnēm (mītņu dezinfekcijas procesi)

AS "Putnu fabrika Ķekava" mājputnu audzēšanas kompleksa teritorija iedalās 4 nodaļās atbilstoši to funkcionālajai nozīmei: jaunputnu zona vai pēc 2. pārbūves etapa – broileru zona Nr.2 ar 10 mītnēm, pieaugušo putnu nodaļa vai pēc 3. pārbūves etapa broileru zona Nr.3 ar 20 mītnēm, broileru zona Nr.1 ar 64 mītnēm un plānotā broileru zona Nr.4 ar 18 mītnēm. Kopējais formalīna izlietojums mītņu dezinfekcijas procesos nepārsniedz 58,7 tonnas (3. etapā), un to sadalījums pa nodaļām atbilstoši paredzētās darbības 1., 2. un 3. etapam ir apkopots 3.4., 3.5. un 3.6. tabulā.

3.4. tabula. Formalīna patēriņš putnu mītņu dezinfekcijai – paredzētās darbības 1. etaps

Dezinfekcijas posms	Patēriņš uz 1 mītni kg/ciklā	Mītņu skaits -	Ražošanas ciklu skaits cikli/gadā	Formalīna patēriņš kopā kg/gadā
Jaunputnu zona				
Posms Nr.2 – pirmā aerosola dezinfekcija	66	10	2,37	1 564
Posms Nr.3 – dezinfekcija uz skaidām	66			1 564
			Kopā:	**~3 150**
Pieaugušo putnu zona				
Posms Nr.2 – pirmā aerosola dezinfekcija	66	20	1,06	1 399
Posms Nr.3 – dezinfekcija uz skaidām	66			1 399
			Kopā:	**~2 800**
Broileru zona Nr.1				
Posms Nr.2 – pirmā aerosola dezinfekcija	66	64	7,93	33 496
Posms Nr.3 – dezinfekcija uz skaidām	-			0
			Kopā:	**~33 500**
Broileru zona Nr.4				
Posms Nr.2 – pirmā aerosola dezinfekcija	66	18	7,93	9 421
Posms Nr.3 – dezinfekcija uz skaidām	-			0
			Kopā:	**~9 450**

3.5. tabula. Formalīna patēriņš putnu mītņu dezinfekcijai – paredzētās darbības 2. etaps

Dezinfekcijas posms	Patēriņš uz 1 mītni kg/ciklā	Mītņu skaits -	Ražošanas ciklu skaits cikli/gadā	Formalīna patēriņš kopā kg/gadā
Broileru zona Nr.2				
Posms Nr.2 – pirmā aerosola dezinfekcija	66	10	7,93	5 234
Posms Nr.3 – dezinfekcija uz skaidām	-			0
			Kopā:	**~5 250**
Pieaugušo putnu zona				
Posms Nr.2 – pirmā aerosola dezinfekcija	66	20	1,06	1 399
Posms Nr.3 – dezinfekcija uz skaidām	66			1 399

			Kopā:	**~2 800**
Broileru zona Nr.1				
Posms Nr.2 – pirmā aerosola dezinfekcija	66	64	7,93	33 496
Posms Nr.3 – dezinfekcija uz skaidām	-			0
			Kopā:	**~33 500**
Broileru zona Nr.4				
Posms Nr.2 – pirmā aerosola dezinfekcija	66	18	7,93	9 421
Posms Nr.3 – dezinfekcija uz skaidām	-			0
			Kopā:	**~9 450**

3.6. tabula. Formalīna patēriņš putnu mītņu dezinfekcijai – paredzētās darbības 3. etaps

Dezinfekcijas posms	**Patēriņš uz 1 mītni**	**Mītņu skaits**	**Ražošanas ciklu skaits**	**Formalīna patēriņš kopā**
	kg/ciklā	**-**	**cikli/gadā**	**kg/gadā**
Broileru zona Nr.2				
Posms Nr.2 – pirmā aerosola dezinfekcija	66	10	7,93	5 234
Posms Nr.3 – dezinfekcija uz skaidām	-			0
			Kopā:	**~5 250**
Broileru zona Nr.3				
Posms Nr.2 – pirmā aerosola dezinfekcija	66	20	7,93	10 468
Posms Nr.3 – dezinfekcija uz skaidām	-			0
			Kopā:	**~10 500**
Broileru zona Nr.1				
Posms Nr.2 – pirmā aerosola dezinfekcija	66	64	7,93	33 496
Posms Nr.3 – dezinfekcija uz skaidām	-			0
			Kopā:	**~33 500**
Broileru zona Nr.4				
Posms Nr.2 – pirmā aerosola dezinfekcija	66	18	7,93	9 421
Posms Nr.3 – dezinfekcija uz skaidām	-			0
			Kopā:	**~9 450**

Formaldehīda emisijas daudzuma aprēķins

Mērījumu rezultātā noteiktais maksimālais formaldehīda emisijas daudzums no vienas putnu mītnes ir 0,0184 g/s (skatīt 1.9.3. nodaļu "Emisijas no putnu mītnēm (mītņu dezinfekcijas procesi)"

Formaldehīda emisijas daudzums (t/a) aprēķināts, izmantojot šādu vienādojumu:

$$E_{t/a} = \frac{E_{g/s} \times n_h \times n_c \times 3600}{10^6}$$

kur:

$E_{t/a}$ – emisijas daudzums (t/a);
$E_{g/s}$ – emisijas daudzums (g/s);
n_h – emisijas laiks vienā ciklā (h/ciklā);
n_c – ražošanas ciklu skaits gadā (cikli/gadā).

Kopējais formaldehīda emisijas daudzums un emisijas koncentrācija no putnu mītnēm, īstenojot paredzētās darbības 1., 2. un 3. etapu norādīta 3.7. tabulā.

3.7. tabula. Formaldehīda emisija no putnu mītnēm – paredzētā darbība

Paredzētās darbības pārbūves etaps	Darbības zona	Putnu mītņu skaits	Formaldehīda koncentrācija	Formaldehīda emisija no vienas mītnes	Formaldehīda emisijas laiks vienā ciklā	Ražošanas ciklu skaits gadā	Formaldehīda emisija no vienas mītnes	Formaldehīda emisija no visas ražošanas zonas
			mg/m^3	g/s/mītni	h/ciklā	cikli/gadā	t/a/mītni	t/a/zonu
1. etaps	Jaunputnu zona	10	2,01	0,0184	144*	2,37	0,023	0,226
	Pieaugušo putnu zona	20	2,01	0,0184	144*	1,06	0,010	0,202
	Broileru zona Nr.1	64	2,01	0,0184	72	7,93	0,038	2,421
	Broileru zona Nr.4	18	2,01	0,0184	72	7,93	0,038	0,681
2. etaps	Broileru zona Nr.2	10	2,01	0,0184	72	7,93	0,038	0,378
	Pieaugušo putnu zona	20	2,01	0,0184	144*	1,06	0,010	0,202
	Broileru zona Nr.1	64	2,01	0,0184	72	7,93	0,038	2,421
	Broileru zona Nr.4	18	2,01	0,0184	72	7,93	0,038	0,681
3. etaps	Broileru zona Nr.2	10	2,01	0,0184	72	7,93	0,038	0,378
	Broileru zona Nr.3	20	2,01	0,0184	72	7,93	0,038	0,756
	Broileru zona Nr.1	64	2,01	0,0184	72	7,93	0,038	2,421
	Broileru zona Nr.4	18	2,01	0,0184	72	7,93	0,038	0,681

Piezīmes:
* - Jaunputnu un pieaugušo putnu zonā dezinfekcija ar formaldehīdu tiek veikta divas reizes (dezinfekcijas 2. un 3. posmā), tādēļ arī formaldehīda emisijas laiks ir divas reizes lielāks nekā broileru zonā

Metanola emisijas daudzuma aprēķins

Gada laikā putnu mītņu dezinfekcijas procesos paredzēts izmantot līdz 48,9 tonnām formalīna (pēc 1. pārbūves etapa), līdz 51,0 tonnām formalīna (pēc 2. pārbūves etapa) un līdz 58,7 tonnām formalīna (pēc 3. pārbūves etapa) ar maksimālo metanola saturu līdz 8 %. Tiek pieņemts, ka metanols tiek izvēdināts tikpat ilgā laikā kā formaldehīds, t.i., 3 dienu jeb 72 h laikā pēc katra dezinfekcijas posma.

Metanola emisijas daudzumi (t/a) aprēķināti, izmantojot šādu vienādojumu:

$E_{t/a} = A \times E_{\%}$

kur:

$E_{t/a}$ – emisijas daudzums (t/a);
A – aktivitātes lielums jeb izmantotā dezinfekcijas līdzekļa daudzums (t/a);
$E_{\%}$ - metanola saturs dezinfekcijas līdzeklī (%).

Iegūtos rezultātus, ņemot vērā darbības ilgumu gadā, pārrēķina uz g/s:

$$E_{g/s} = \frac{E_{t/a}}{n \times 3600} \times 10^6,$$

kur:

$E_{g/s}$ – emisijas daudzums (g/s);
$E_{t/a}$ – emisijas daudzums (t/a);
n – iekārtas darbības laiks (h/a).

Kopējais metanola emisijas daudzums un emisijas koncentrācija no putnu mītnēm, īstenojot paredzētās darbības 1., 2. un 3. etapu norādīta 3.8. tabulā.

3.8. tabula. Metanola emisija no putnu mītnēm – paredzētā darbība

Paredzētās darbības pārbūves etaps	Darbības zona	Putnu mītņu skaits	Formalīna patēriņš t/ciklā	Ražošanas ciklu skaits gadā cikli/gadā	Metanola saturs dezinfekcijas līdzeklī %	Metanola emisijas laiks vienā ciklā h/ciklā	Metanola emisija no vienas mītnes t/a/mītni	Metanola emisija no vienas mītnes g/s/mītni	Metanola emisija no visas ražošanas zonas t/a/zonu
1. etaps	Jaunputnu zona	10	0,132	2,37	8 %	144*	0,025	0,020	0,250
	Pieaugušo putnu zona	20	0,132	1,06	8 %	144*	0,011	0,020	0,224
	Broileru zona Nr.1	64	0,066	7,93	8 %	72	0,042	0,020	2,680
	Broileru zona Nr.4	18	0,066	7,93	8 %	72	0,042	0,020	0,754
2. etaps	Broileru zona Nr.2	10	0,066	7,93	8 %	72	0,042	0,020	0,419
	Pieaugušo putnu zona	20	0,132	1,06	8 %	144*	0,011	0,020	0,224
	Broileru zona Nr.1	64	0,066	7,93	8 %	72	0,042	0,020	2,680

	Broileru zona Nr.4	18	0,066	7,93	8 %	72	0,042	0,020	0,754
3. etaps	Broileru zona Nr.2	10	0,066	7,93	8 %	72	0,042	0,020	0,419
	Broileru zona Nr.3	20	0,066	7,93	8 %	72	0,042	0,020	0,837
	Broileru zona Nr.1	64	0,066	7,93	8 %	72	0,042	0,020	2,680
	Broileru zona Nr.4	18	0,066	7,93	8 %	72	0,042	0,020	0,754

Piezīmes:
* - Jaunputnu un pieaugušo putnu zonā dezinfekcija ar formaldehīdu tiek veikta divas reizes (dezinfekcijas 2. un 3. posmā), tādēļ arī formaldehīda emisijas laiks ir divas reizes lielāks nekā broileru zonā

Putnu mītņu vēdināšanas laikā tiek ieslēgta tikai daļa no ventilācijas izvadiem (netiek izmantoti lielie gala ventilatori). Vidējais ventilācijas plūsmas ātrums no vienas mītnes aktīvajiem ventilācijas izvadiem dezinfekcijas procesa vēdināšanas laikā ir 38 000 m^3/h.

3.2.5. Emisijas no dezinfekcijas procesiem inkubatorā

Inkubatorā dezinfekcija ar formalīnu tiek veikta 3 ražošanas zonās – 1. un 2. dezinfekcijas kamerā, 3. dezinfekcijas kamerā un inkubatora telpās. Netiek paredzētās izmaiņas kopējā dezinfekcijas līdzekļu apjomā, tādēļ arī turpmāk kopējais formalīna izlietojums olu, iekārtu un telpu dezinfekcijas procesos nepārsniegs 6 006 litrus (~6,6 tonnas), un to sadalījums pa procesiem ir apkopots 1.16. tabulā "Putnkopībā galvenokārt izmantoto dezinfekcijas līdzekļu plānotais patēriņš".

Paredzētās darbības rezultātā nemainīsies formaldehīda un metanola emisijas daudzums no dezinfekcijas procesiem inkubatorā, t.i.:

- emisijas avotā A84: formaldehīda emisijas daudzums – 0,0049 t/a, metanola emisijas daudzums – 0,308 t/a;
- emisijas avotā A85: formaldehīda emisijas daudzums – 0,0013 t/a, metanola emisijas daudzums – 0,059 t/a;
- emisijas avotā A86: formaldehīda emisijas daudzums – 0,0151 t/a, metanola emisijas daudzums – 0,163 t/a.

Emisijas daudzuma aprēķinu gaitu skatīt 1.9.4. nodaļas sadaļā "Emisijas no dezinfekcijas procesiem inkubatorā".

3.2.6. Emisijas no darbībām ar pakaišiem

AS "Putnu fabrika Ķekava" arī turpmāk plāno kā pakaišu materiālu izmantot koksnes skaidas, salmus un kūdru. Palielinoties putnu mītņu skaitam, paredzams arī pakaišu daudzuma skaita pieaugums līdz 42 000 m^3/gadā[67]. Proporcija, kādā minētie pakaišu materiāli tiek izmantoti, ir atkarīga no tirgus situācijas.

[67] Skaidu blīvums ir 160 kg/m^3
Salmu blīvums ir 36,1 kg/m^3
Kūdras blīvums ir 170 kg/m^3

Paredzēts izmantot vienu papildus pakaišu noliktavu broileru zonā ar maksimālo uzglabājamo pakaišu apjomu 6 800 m^3. Kopumā pakaišus paredzēts uzglabāt piecās pakaišu noliktavās:

- jaunputnu zonā (1 noliktava), kur maksimālais uzglabājamais skaidu apjoms ir 1 400 m^3,
- pieaugušo putnu zonā (1 noliktava), kur maksimālais uzglabājamais skaidu apjoms ir 1 500 m^3,
- broileru zonā (3 noliktavas), kur maksimālais uzglabājamais skaidu apjoms ir 24 700 m^3.

Gadījumā, ja tiek izmantotas tikai koksnes skaidas (līdz 42 000 m^3/gadā), piesārņojošo vielu emisijas no skaidu uzglabāšanas un darbībām ar skaidām ir sekojošas:

Daļiņas PM_{10} = 42 000 m^3 ×0,16 t/m^3 ×35 g/t × $\frac{100 - 90}{100}$ × 10^{-6} = 0,023 t/gadā;

Daļiņas $PM_{2,5}$ = 42 000 m^3 ×0,16 t/m^3 ×5,3 g/t × $\frac{100 - 90}{100}$ × 10^{-6} = 0,0036 t/gadā.

Ja tiek izmantoti tikai salmi, piesārņojošo vielu emisijas ir sekojošas:

Daļiņas PM_{10} = 42 000 m^3 ×0,0361 t/m^3 ×35 g/t × $\frac{100 - 90}{100}$ × 10^{-6} = 0,0053 t/gadā;

Daļiņas $PM_{2,5}$ = 42 000 m^3 ×0,0361 t/m^3 ×5,3 g/t × $\frac{100 - 90}{100}$ × 10^{-6} = 0,0008 t/gadā.

Ja tiek izmantota tikai kūdra, piesārņojošo vielu emisijas ir sekojošas:

Daļiņas PM_{10} = 42 000 m^3 ×0,17 t/m^3 ×35 g/t × $\frac{100 - 90}{100}$ × 10^{-6} = 0,025 t/gadā;

Daļiņas $PM_{2,5}$ = 42 000 m^3 ×0,17 t/m^3 ×5,3 g/t × $\frac{100 - 90}{100}$ × 10^{-6} = 0,0038 t/gadā.

Aprēķinu rezultātā tiek iegūts, ka izvēloties blīvāko produktu, t.i., kūdru kā pakaišu materiālu vidē tiktu emitētas 0,025 t/gadā daļiņas PM_{10} (t.sk. daļiņas $PM_{2,5}$ – 0,0038 t/gadā). Pārējos gadījumos emisijas daudzums ir mazāks. Visos gadījumos gaisā tiek emitēts nebūtisks emisiju apjoms, tādēļ emisiju izkliede no pakaišu materiālu uzglabāšanas noliktavām netiek modelēta, un no gaisa kvalitātes viedokļa vērtējama kā – ar nebūtisku ietekmi uz vidi.

3.2.7. Emisijas no mēslu uzglabāšanas

Netiek paredzētas izmaiņas mēslu noliktavas tehniskajos parametros – tās lietderīgais laukums mēslu glabāšanai ir 5 950 m^2. Gada laikā paredzēts uzglabāt kūtsmēslus no 112 putnu mītnēm ar kopējo vietu skaitu 2 795 800 putnu vietas (pēc paredzētās darbības 1. etapa īstenošanas), 2 972 800 putnu vietas (pēc paredzētās darbības 2. etapa īstenošanas) un 3 312 800 putnu vietas (pēc paredzētās darbības 3. etapa īstenošanas). Metodika piesārņojošo vielu emisijas daudzuma aprēķinam no mēslu uzglabāšanas sniegta 1.9.6. nodaļā.

Aprēķinātās amonjaka emisijas no mēslu krātuves ir šādas:

Amonjaka emisija (t/gadā) = 5 g/dnn/m^2 ×365 dienas × 5 950 m^2 × 10^{-6} = 10,86 t/gadā,

Amonjaka emisija (g/s) = $\frac{10,86}{8760 \times 3600}$ × 10^6 = 0,344 g/s.

Aprēķinātās slāpekļa (I) oksīda emisijas no mēslu krātuves ir šādas (paredzētās darbības 1. etaps):

Slāpekļa (I) oksīda emisija (t/gadā) = 0,012 kg/dzīvnieku vietu/gadā ×2 795 800 putnu vietas = 33,550 t/gadā,

Slāpekļa (I) oksīda emisija (g/s) = $\frac{33,550}{8760 \times 3600} \times 10^6 = 1,064$ g/s.

Aprēķinātās slāpekļa (I) oksīda emisijas no mēslu krātuves ir šādas (paredzētās darbības 2. etaps):

Slāpekļa (I) oksīda emisija (t/gadā) = 0,012 kg/dzīvnieku vietu/gadā ×2 972 800 putnu vietas = 35,674 t/gadā,

Slāpekļa (I) oksīda emisija (g/s) = $\frac{35,674}{8760 \times 3600} \times 10^6 = 1,131$ g/s.

Aprēķinātās slāpekļa (I) oksīda emisijas no mēslu krātuves ir šādas (paredzētās darbības 3. etaps):

Slāpekļa (I) oksīda emisija (t/gadā) = 0,012 kg/dzīvnieku vietu/gadā ×3 312 800 putnu vietas = 39,754 t/gadā,

Slāpekļa (I) oksīda emisija (g/s) = $\frac{39,754}{8760 \times 3600} \times 10^6 = 1,261$ g/s.

Lai novērtētu SEG emisijas no esošās un plānotās darbības izmantota Ziņojuma 1.9.6. nodaļā aprakstītā pieeja. Paredzētā darbība paredz līdz 3 312,8 tūkst. mājputnu lielu ganāmpulku jeb gandrīz 0,6 no valsts kopējā ganāmpulka 2018. gadā, tādējādi var pieņemt, ka paredzētās darbības radītās CH_4 emisijas atbilst 0,042 kt un N_2O – 0,0054 kt.

0,042 kt CH_4 = 0,042 x 84 = 3,53 kt CO_2 ekv.
0,0054 kt N_2O = 0,0054 x 298 = 1,61 kt CO_2 ekv.

Paredzētā darbība radīs 0,20% no kopējām CO_2 emisijām lauksaimniecības sektorā salīdzinājumā ar 2018. gada datiem jeb SEG emisiju pieaugums prognozējams 0,05% robežās.

3.2.8. Emisijas no dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu sadedzināšanas

Netiek paredzētas izmaiņas dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu sadedzināšanas iekārtu darbības laikā. Arī turpmāk paredzēts abas dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu sadedzināšanas iekārtu darbināt līdz 20 h/dnn, 6 dienas nedēļā (6 240 h/gadā). Rezultātā netiek paredzētas izmaiņas sadedzināšanas iekārtu darbības rezultātā radītajā emisijas apjomā (metodiku emisijas daudzuma aprēķinam skatīt 1.9.7. nodaļā):

- slāpekļa dioksīda emisija (viena sadedzināšanas iekārta) – 0,806 t/gadā (0,035 g/s),
- oglekļa oksīda emisija (viena sadedzināšanas iekārta) – 0,101 t/gadā (0,0044 g/s),
- sēra dioksīda emisija (viena sadedzināšanas iekārta) – 0,101 t/gadā (0,0044 g/s),
- daļiņu PM_{10} emisija (viena sadedzināšanas iekārta) – 0,0203 t/gadā ($8,8 \times 10^{-4}$ g/s),
- daļiņu $PM_{2,5}$ emisija (viena sadedzināšanas iekārta) – 0,0203 t/gadā ($8,8 \times 10^{-4}$ g/s),

- hlorūdeņraža emisija (viena sadedzināšanas iekārta) – 0,0203 t/gadā (8,8×10^{-4} g/s),
- fluorūdeņraža emisija (viena sadedzināšanas iekārta) – 0,0020 t/gadā (8,8×10^{-5} g/s),
- kopējā organiskā oglekļa emisija (viena sadedzināšanas iekārta) – 0,0203 t/gadā (8,8×10^{-4} g/s).

3.2.9. Emisijas no gaļas pārstrādes (kūpināšanas) procesa

Pieaugot putnu gaļas un izstrādājumu ražošanas apjomam, paredzams pieaugums arī kūpināšanā izmantoto skaidu apjomā – līdz 39 tonnām skaidu gadā (243,75 m^3/gadā). Attiecīgi katrā kamerā tiks izmantotas 13 tonnas skaidu gadā (81,25 m^3). Katras kūpināšanas kameras darba laiks palielinās – 5 200 h/gadā (vidēji 20 h/dienā, 5 dienas nedēļā). Rezultātā paredzams kūpināšanas kameru radītā emisijas apjoma pieaugums (metodiku emisijas daudzuma aprēķinam skatīt 1.9.8. nodaļā).

Emisiju daudzumu aprēķins no sadedzināšanas procesiem (katrai kūpināšanas kamerai)

Slāpekļa dioksīda emisija (t/gadā) = 13 t/gadā ×3,59 kg/t ×10^{-3} = 0,0467 t/gadā,

Slāpekļa dioksīda emisija (g/s) = $\frac{0,0467}{5\,200 \times 3\,600} \times 10^6$ = 0,0025 g/s.

Oglekļa oksīda emisija (t/gadā) = 13 t/gadā ×9,79 kg/t ×10^{-3} = 0,127 t/gadā,

Oglekļa oksīda emisija (g/s) = $\frac{0,127}{5\,200 \times 3\,600} \times 10^6$ = 0,0068 g/s.

Sēra dioksīda emisija (t/gadā) = 13 t/gadā ×0,41 kg/t ×10^{-3} = 0,00533 t/gadā,

Sēra dioksīda emisija (g/s) = $\frac{0,00533}{5\,200 \times 3\,600} \times 10^6$ = 2,85 ×10^{-4} g/s.

Daļiņu PM_{10} emisija (t/gadā) = 13 t/gadā ×8,16 kg/t ×10^{-3} = 0,106 t/gadā,

Daļiņu PM_{10} emisija (g/s) = $\frac{0,106}{5\,200 \times 3\,600} \times 10^6$ = 0,0057 g/s.

Daļiņu $PM_{2,5}$ emisija (t/gadā) = 13 t/gadā ×7,02 kg/t ×10^{-3} = 0,091 t/gadā,

Daļiņu $PM_{2,5}$ emisija (g/s) = $\frac{0,091}{5\,200 \times 3\,600} \times 10^6$ = 0,0049 g/s.

Oglekļa dioksīda emisijas daudzuma aprēķins (katrai kūpināšanas kamerai):

Kurināmā patēriņš = 81,25 m^3/gadā × 2,69 GJ/m^3 = 0,219 TJ/gadā,

CO_2 emisija = 0,219 TJ/gadā × 117,3213 t/TJ × 1 = 25,69 t CO_2/gadā.

Emisiju daudzumu aprēķins no kūpināšanas procesiem (katrai kūpināšanas kamerai)

GOS emisija (t/gadā) = 13 t/gadā ×19,96 kg/t ×10^{-3} = 0,259 t/gadā,

GOS emisija (g/s) = $\frac{0,259}{5\,200 \times 3\,600} \times 10^6$ = 0,014 g/s.

Formaldehīda emisija (t/gadā) = 13 t/gadā ×0,59 kg/t ×10^{-3} = 0,0077 t/gadā,

Formaldehīda emisija (g/s) = $\frac{0{,}0077}{5\,200 \times 3\,600} \times 10^6 = 4{,}11 \times 10^{-4}$ g/s.

Etiķskābes emisija (t/gadā) = 13 t/gadā $\times$ 2,04 kg/t $\times 10^{-3}$ = 0,027 t/gadā,

Etiķskābes emisija (g/s) = $\frac{0{,}027}{5\,200 \times 3\,600} \times 10^6 = 0{,}00144$ g/s.

Emisiju avotu fizikālie parametri un katra emisijas avota radītais piesārņojošo vielu daudzums apkopots 18. pielikumā. Kopējās emisijas no putnu gaļas kūpināšanas ir:

- slāpekļa dioksīda emisijas daudzums – 1,140 t/gadā,
- oglekļa oksīda emisijas daudzums – 0,381 t/gadā,
- sēra dioksīda emisijas daudzums – 0,016 t/gadā,
- daļiņu PM_{10} emisijas daudzums – 0,318 t/gadā,
- daļiņu $PM_{2,5}$ emisijas daudzums – 0,273 t/gadā,
- GOS emisijas daudzums – 0,777 t/gadā,
- formaldehīda emisija – 0,023 t/gadā,
- etiķskābes emisija – 0,081 t/gadā.

3.2.10. Emisijas no degvielas uzglabāšanas un uzpildīšanas

Uzņēmums vairs neparedz benzīna uzglabāšanu virszemes rezervuārā ar tilpumu 10 m^3. Tā vietā šajā rezervuārā tāpat kā abos pārējos tiks uzglabāta dīzeļdegviela. Paredzētais dīzeļdegvielas patēriņš – līdz 850 t/gadā (1 062,5 m^3/gadā). Arī turpmāk degviela tiks uzglabāta 3 virszemes rezervuāros ar tilpumu 10 m^3 (2 gb.) un 25 m^3. Rezultātā tiek paredzēts samazinājums degvielas uzglabāšanas un uzpildes radītajā emisiju apjomā (metodiku emisijas daudzuma aprēķinam skatīt 1.9.9. nodaļā). 3.9. tabulā apkopota informācija par degvielas uzglabāšanas tvertnēm, uzglabāšanas apjomiem, kā arī uzpildes un uzglabāšanas laikā radītajām emisijām īstenojot paredzēto darbību.

3.9. tabula. Gaistošo organisko savienojumu emisijas no degvielas uzglabāšanas un uzpildes – paredzētā darbība

Tvertnes Nr.[1]	**Saturs**	**Tilpums (m^3)**	**Apgrozījums (m^3/gadā)**	**Emisija uzpildes laikā (t/gadā)**		**Emisija uzglabāšanas laikā (t/gadā)**		**Emisija kopā (t/gadā)**	
1.	Dīzeļ-degviela	10	232,1	GOS	$6{,}1\times10^{-4}$	GOS	$1{,}7\times10^{-4}$	GOS	$7{,}8\times10^{-4}$
				t.sk. benzols	0	t.sk. benzols	0	t.sk. benzols	0
				t.sk. toluols	$1{,}4\times10^{-5}$	t.sk. toluols	$4{,}5\times10^{-6}$	t.sk. toluols	$1{,}8\times10^{-5}$
2.	Dīzeļ-degviela	10	250,0	GOS	$6{,}6\times10^{-4}$	GOS	$1{,}7\times10^{-4}$	GOS	$8{,}3\times10^{-4}$
				t.sk. benzols	0	t.sk. benzols	0	t.sk. benzols	0
				t.sk. toluols	$1{,}4\times10^{-5}$	t.sk. toluols	$4{,}5\times10^{-6}$	t.sk. toluols	$1{,}8\times10^{-5}$
8N.	Dīzeļ-degviela	25	580,4	GOS	$1{,}5\times10^{-3}$	GOS	$3{,}6\times10^{-4}$	GOS	$1{,}9\times10^{-3}$
				t.sk. benzols	$4{,}5\times10^{-6}$	t.sk. benzols	0	t.sk. benzols	$4{,}5\times10^{-6}$
				t.sk. toluols	$3{,}6\times10^{-5}$	t.sk. toluols	$9{,}1\times10^{-6}$	t.sk. toluols	$4{,}5\times10^{-5}$

Piezīmes:

[1] – atbilstoši iekārtu dokumentācijai

Kopējais emisijas daudzums (g/s) tiek aprēķināts, pieņemot, ka degviela tiek uzglabāta visu gadu.

Kopā no degvielas tvertnēm gada laikā tiek emitēts sekojošs emisiju daudzums:

GOS emisija (t/a) = $7,8\times10^{-4} + 8,3\times10^{-4} + 1,9\times10^{-3} = 0,0035$ t/gadā,
t.sk. benzola emisija (t/a) = $0 + 0 + 4,5\times10^{-6} = 4,5\times10^{-6}$ t/gadā,
t.sk. toluola emisija (t/a) = $1,8\times10^{-5} + 1,8\times10^{-5} + 4,5\times10^{-5} = 8,2\times10^{-5}$ t/gadā.

$$\text{GOS emisija (g/s)} = \frac{0,0035}{8\,760 \times 3\,600} \times 10^6 = 1,1\times10^{-4} \text{ g/s},$$

$$\text{t.sk. benzola emisija (g/s)} = \frac{4,5 \times 10^{-6}}{8\,760 \times 3\,600} \times 10^6 = 1,4\times10^{-7} \text{ g/s},$$

$$\text{t.sk. toluola emisija (g/s)} = \frac{8,2 \times 10^{-5}}{8\,760 \times 3\,600} \times 10^6 = 3,2\times10^{-6} \text{ g/s}.$$

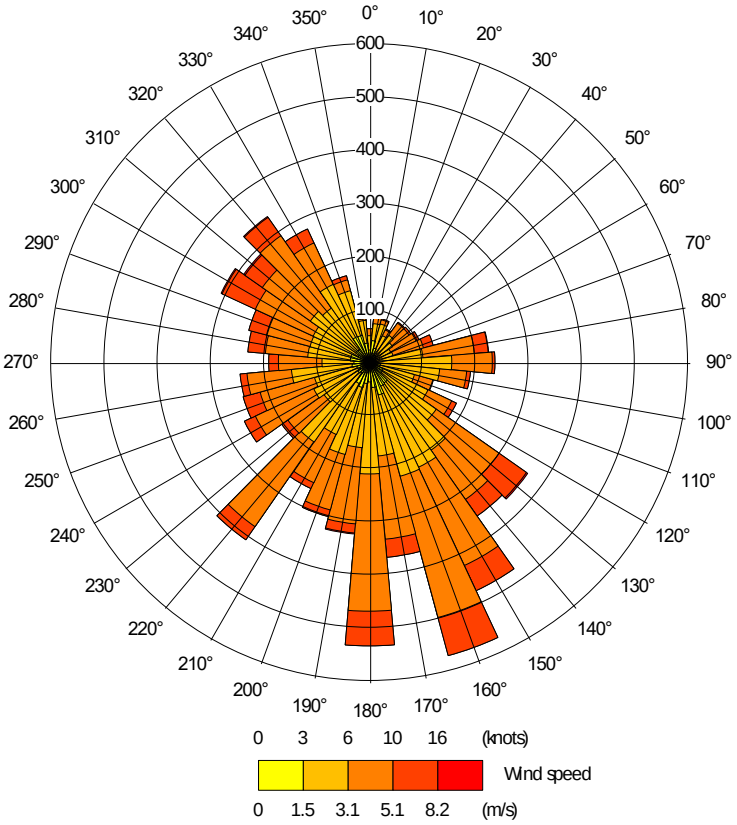
3.3. Paredzētās darbības emisijas avotu radītās ietekmes raksturojums summāri ar esošo darbību

Piesārņojošo vielu izkliedes modelēšanā izmantotā metodika un emisijas avotu parametri aprakstīti 5. nodaļā. Gaisa piesārņojuma izkliedes novērtējums veikts visnelabvēlīgākajai alternatīvai no gaisa aizsardzības viedokļa – 18 neizmantoto mītņu pārbūvē izvēloties ventilācijas sistēmas alternatīvu V-1 un apkures sistēmas alternatīvu A-2.

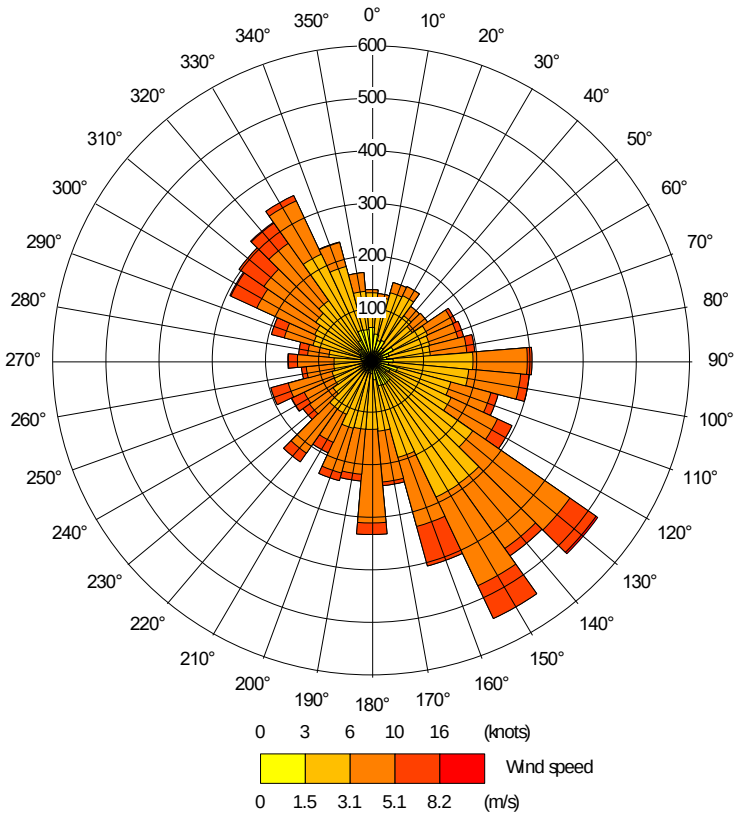
Piesārņojošo vielu izkliedes aprēķini veikti, izmantojot datorprogrammu ADMS 5.2 (izstrādātājs CERC – Cambridge Environmental Research Consultants, beztermiņa licence P05-0399-C-AD520-LV). Šī programma par pamatu izmanto Gausa matemātisko metodi (Gausa modelis) un ir pielietojama rūpniecisko avotu gaisa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

Piesārņojošo vielu vidējo koncentrāciju un attiecīgo koncentrāciju procentiļu aprēķiniem izmantoti Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra sniegtie dati par meteoroloģiskiem apstākļiem (2018. gada 15. marta vēstule Nr. 4-6/389, skat. 19. pielikumu). Saskaņā ar Ministru kabineta 2013. gada 2. aprīļa noteikumu Nr. 182 "Noteikumi par stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limita projektu izstrādi" 27. punktu, ja esošā piesārņojuma koncentrācija ārpus darba vides pārsniedz augšējo piesārņojuma novērtēšanas slieksni tām vielām, kurām tas noteikts saskaņā ar normatīvajiem aktiem par gaisa kvalitāti, vai 70 % no noteiktā robežlieluma vai mērķlieluma tām vielām, kurām gaisa piesārņojuma novērtēšanas sliekšņi nav noteikti, tiek veikta piesārņojošo vielu izkliedes modeļa jutīguma analīze, modelējot piesārņojošo vielu izkliedi katram no pēdējiem trim gadiem. Kā redzams 3.11. tabulā aprēķinātā daļiņu PM_{10} summārā koncentrācija (īstenojot 1. paredzētās darbības etapu) pārsniedz augšējo piesārņojuma novērtēšanas slieksni (35 $\mu g/m^3$). Ņemot vērā rezultātus un vadoties no piesardzības principa, ir veikta piesārņojošo vielu izkliedes modeļa jutīguma analīze un 1. paredzētās darbības etapa rezultātā radīto daļiņu PM_{10} izkliede tiek modelēta katram no

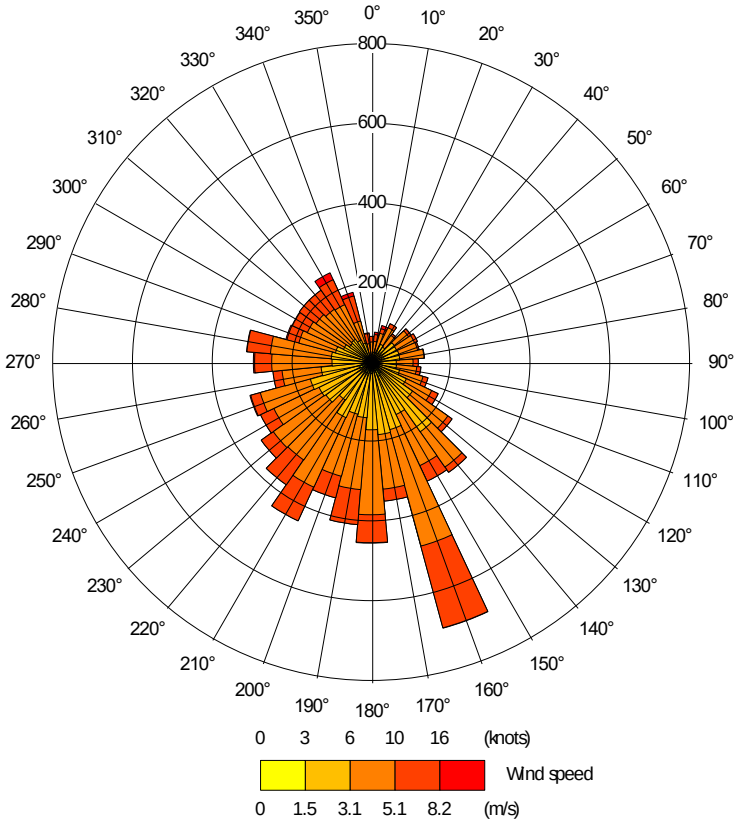
pēdējiem trim gadiem. AS "Putnu fabrika Ķekava" radīto piesārņojošo vielu izkliedes aprēķinā izmantoti 2017., 2018. un 2019. gada meteoroloģiskie dati ar 1 stundas intervālu: gaisa temperatūra, virsmas siltuma plūsma, vēja virziens un ātrums, kopējais mākoņu daudzums, sajaukšanās augstums un Monina – Obuhova garums. Atbilstoši sniegtajām datu kopām sagatavotās "vēju rozes", kas raksturo valdošos vēju virzienus, attēlotas 3.5.-3.7. attēlā.



3.5. attēls. Vēja virzienu un ātrumu atkārtošanās 2017. gadā



3.6. attēls. Vēja virzienu un ātrumu atkārtošanās 2018. gadā



3.7. attēls. Vēja virzienu un ātrumu atkārtošanās 2019. gadā

Piesārņojošo vielu aprēķini veikti visām emitētajām vielām, kurām saskaņā ar Ministru kabineta 2009. gada 3. novembra noteikumiem Nr. 1290 "Noteikumi par gaisa kvalitāti" noteikti gaisa kvalitātes normatīvi, kā arī amonjakam, slāpekļa (I) oksīdam, hlorūdeņradim, fluorūdeņradim un etiķskābei. Saskaņā ar Ministru kabineta 2013. gada 22. aprīļa noteikumu Nr. 182 "Noteikumi par stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limita projektu izstrādi" 20. punktu, lai novērtētu amonjaka, slāpekļa (I) oksīda, hlorūdeņraža, fluorūdeņraža un etiķskābes emisijas ietekmi uz gaisa kvalitāti, izmantotas atbilstošos literatūras avotos minētās vadlīnijas[68]. Novērtējumā izmantotie robežlielumi un gaisa kvalitātes novērtējuma līmeņi (vadlīnijas) apkopoti 3.10. tabulā.

3.10. tabula. Gaisa kvalitātes normatīvi, mērķlielumi un vadlīnijas

Nr.	Piesārņojošās vielas	Normatīva/vadlīnijas veids	Noteikšanas periods	Robežlielums/ mērķlielums/vadlīnija
21.	Slāpekļa dioksīds	Stundas robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	1 stunda	200 µg/m^3 nedrīkst pārsniegt vairāk kā 18 reizes gadā (99,79. procentile)
22.	Slāpekļa dioksīds	Gada robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	Kalendārais gads	40 µg/m^3
23.	Oglekļa oksīds	Astoņu stundu robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	Astoņas stundas	10 mg/m^3 (100. procentile)
24.	Sēra dioksīds	Stundas robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	1 stunda	350 µg/m^3 nedrīkst pārsniegt vairāk kā 24 reizes gadā (99,73. procentile)
25.	Sēra dioksīds	Dienas robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	24 stundas	125 µg/m^3 nedrīkst pārsniegt vairāk kā 3 reizes gadā (99,18. procentile)
26.	Daļiņas PM_{10}	Dienas robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	24 stundas	50 µg/m^3, nedrīkst pārsniegt vairāk kā 35 reizes kalendāra gadā (90,41. procentile)
27.	Daļiņas PM_{10}	Gada robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	Kalendārais gads	40 µg/m^3
28.	Daļiņas $PM_{2,5}$	Gada robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai	Kalendārais gads	20 µg/m^{3**}
29.	Amonjaks*	Gada vidējā koncentrācija – gaisa kvalitātes novērtējuma līmenis (vadlīnija)	Kalendārais gads	180 µg/m^3
30.	Amonjaks*	Augstākā stundas koncentrācija – gaisa kvalitātes novērtējuma līmenis (vadlīnija)	1 stunda	2 500 µg/m^3
31.	Slāpekļa (I) oksīds*	Gada vidējā koncentrācija – gaisa kvalitātes novērtējuma līmenis (vadlīnija)	Kalendārais gads	310 µg/m^3
32.	Slāpekļa (I) oksīds*	Augstākā stundas koncentrācija – gaisa kvalitātes novērtējuma līmenis (vadlīnija)	1 stunda	4 400 µg/m^3

[68] Horizontal guidance: environmental permitting, Risk assessments for specific activities: environmental permits, Air emissions risk assessment for your environmental permit, Environment Agency, 02.08.2016. https://www.gov.uk/guidance/air-emissions-risk-assessment-for-your-environmental-permit

33.	Hlorūdeņradis*	Augstākā stundas koncentrācija – gaisa kvalitātes novērtējuma līmenis (vadlīnija)	1 stunda	750 µg/m^3
34.	Fluorūdeņradis*	Gada vidējā koncentrācija – gaisa kvalitātes novērtējuma līmenis (vadlīnija)	Kalendārais gads	16 µg/m^3
35.	Fluorūdeņradis*	Augstākā stundas koncentrācija – gaisa kvalitātes novērtējuma līmenis (vadlīnija)	1 stunda	160 µg/m^3
36.	Formaldehīds	30 minūšu maksimālā koncentrācija – gaisa kvalitātes mērķlielums	30 minūtes	0,1 mg/m^3
37.	Metanols*	Gada vidējā koncentrācija – gaisa kvalitātes novērtējuma līmenis (vadlīnija)	Kalendārais gads	2 660 µg/m^3
38.	Metanols*	Augstākā stundas koncentrācija – gaisa kvalitātes novērtējuma līmenis (vadlīnija)	1 stunda	33 300 µg/m^3
39.	Etiķskābe*	Gada vidējā koncentrācija – gaisa kvalitātes novērtējuma līmenis (vadlīnija)	Kalendārais gads	250 µg/m^3
40.	Etiķskābe*	Augstākā stundas koncentrācija – gaisa kvalitātes novērtējuma līmenis (vadlīnija)	1 stunda	3 700 µg/m^3

* Guidance: Air emissions risk assessment for your environmental permit, Environment Agency, 02.08.2016.
** Sākot no 01.01.2020. 2.posms saskaņā ar Ministru kabineta 2009. gada 3. novembra noteikumiem Nr. 1290 "Noteikumi par gaisa kvalitāti"

Gaisa kvalitātes novērtējums veikts 2 metru augstumā. Summārā koncentrācija aprēķināta, ņemot vērā LVĢMC sniegtos datus par esošo piesārņojuma līmeni un ņemot vērā aprēķinātās maksimālās koncentrācijas no paredzētās uzņēmuma darbības. Novērtējumā apskatītas augstākās aprēķinātās koncentrācijas ārpus uzņēmuma darbības teritorijas teritorijā, kas ir pieejama iedzīvotājiem. Amonjaka un slāpekļa (I) oksīda augstākās koncentrācijas papildus izvērtētās arī ārpus teritorijas, kuru uzņēmums nomā. Aprēķinu rezultātu atbilstības novērtējums spēkā esošo normatīvo aktu prasībām sniegts 3.11. tabulā. Piesārņojošo vielu emisijas avotu izvietojums sniegts 3.8.-3.11. attēlā, savukārt detalizētu emisijas avotu izvietojumu un emisijas avotu numurus skatīt 20. pielikumā. Piesārņojošo vielu izkliedes aprēķinu rezultāti, kas raksturo paredzēto darbību situāciju, ietverti 21. pielikumā.

Slāpekļa dioksīda stundas koncentrācijas 99,79. procentile kopā ar fona piesārņojumu saskaņā ar aprēķinu rezultātiem var sasniegt 50,78 µg/m^3 (augstākā summārā koncentrācija konstatēta austrumu virzienā no broileru zonas Nr.1), kas nepārsniedz noteikto robežlielumu (200 µg/m^3). Slāpekļa dioksīda gada vidējā koncentrācija var sasniegt 8,74 µg/m^3 (augstākā summārā koncentrācija tāpat kā esošajā situācijā konstatēta rietumu virzienā no uzņēmuma centrālās teritorijas – aiz teritorijas žoga un novadgrāvja), kas nepārsniedz noteikto robežlielumu (40 µg/m^3).

Oglekļa oksīda piesārņojuma izkliedes maksimālā koncentrācija var sasniegt 0,36 mg/m^3 (augstākā summārā koncentrācija konstatēta dienvidaustrumu virzienā no broileru zonas

Nr.4). Šī vērtība nepārsniedz Ministru kabineta 2009. gada 3. novembra noteikumu Nr. 1290 "Noteikumi par gaisa kvalitāti" noteikto robežlielumu (10 mg/m^3).

Sēra dioksīda stundas koncentrācijas 99,73. procentile summāri ar fona piesārņojumu var sasniegt 1,6 µg/m^3, kas ir būtiski zemāka par noteikto robežlielumu (350 µg/m^3). Sēra dioksīda diennakts koncentrācijas 99,18. procentile var sasniegt 0,97 µg/m^3, kas arī nepārsniedz robežlielumu (125 µg/m^3). Sēra dioksīda maksimālās koncentrācijas tāpat kā esošajā situācijā konstatētas dienvidu virzienā no pieaugušo putnu nodaļas/broileru zonas Nr.3, kas saskaņā ar Ķekavas pagasta teritorijas plānojumu 2009.-2021. gadam ir mežsaimniecības teritorija.

3.12.-3.14. attēlā redzama daļiņu PM_{10} diennakts koncentrācijas 90,41. procentiles piesārņojuma izkliede, kur paredzētās darbības 1. un 2. etapa rezultātā maksimālā koncentrācija, ieskaitot esošo piesārņojuma devumu, pēc aprēķinu datiem tiek sasniegta ziemeļu virzienā no pieaugušo putnu nodaļas. Minētā koncentrācija ir 39,15 µg/m^3, un tā nepārsniedz noteikto robežlielumu (50 µg/m^3). Realizējot paredzētās darbības 3. etapu, maksimālā summārā PM_{10} diennakts koncentrācijas 90,41. procentile (25,05 µg/m^3) konstatēta ziemeļrietumu virzienā no broileru zonas Nr.1. Daļiņu PM_{10} gada vidējā koncentrācija attēlota 3.15.-3.17. attēlā. Maksimālā summārā koncentrācija (21,4 µg/m^3) paredzētās darbības 1. un 2. etapa rezultātā tāpat kā esošajā situācijā noteikta ziemeļu virzienā no pieaugušo putnu nodaļas, un nepārsniedz robežlielumu (40 µg/m^3). Savukārt realizējot paredzētās darbības 3. etapu, maksimālā summārā PM_{10} gada vidējā koncentrācija (17,14 µg/m^3) konstatēta ziemeļrietumu virzienā no broileru zonas Nr.1.

Daļiņu $PM_{2,5}$ gada vidējā koncentrācija attēlota 3.18.-3.20. attēlā. Daļiņu $PM_{2,5}$ gada vidējā koncentrācija, ņemot vērā fona piesārņojumu, var sasniegt 12,5 µg/m^3, kas nepārsniedz normatīvu (20 µg/m^3). Maksimālā koncentrācija tāpat kā esošajā situācijā konstatēta ziemeļu virzienā no uzņēmuma centrālās teritorijas SIA "Lofbergs Baltic" tuvumā.

3.21.-3.23. attēlā redzama amonjaka gada vidējā koncentrācija. Aprēķinu rezultāti tāpat kā esošajā situācijā uzrāda maksimālo koncentrāciju uzreiz aiz mēslu noliktavas ziemeļu sienas – 68,98 µg/m^3. Minētā koncentrācija nepārsniedz Lielbritānijā noteikto vadlīniju gaisa kvalitātes novērtējumam lielumu (180 µg/m^3). Līdzīgi ir ar amonjaka stundas maksimālo koncentrāciju (attēlota 3.24.-3.26. attēlā), kas var sasniegt līdz 1 450,15 µg/m^3 un nepārsniedz vadlīniju gaisa kvalitātes novērtējumam (2 500 µg/m^3). 3.27.-3.29. attēlā attēlota slāpekļa (I) oksīda gada vidējā koncentrācija – 199,39 µg/m^3, kas nepārsniedz Lielbritānijā noteikto vadlīniju gaisa kvalitātes novērtējumam (310 µg/m^3). Savukārt 3.30.-3.32. attēlā redzama slāpekļa (I) oksīda stundas maksimālā koncentrācija, kas var sasniegt 4 283,76 µg/m^3. Minētais lielums nepārsniedz vadlīnijās noteikto lielumu (4 400 µg/m^3). Visas minētās koncentrācijas tāpat kā esošajā situācijā noteiktas mēslu noliktavas ziemeļu daļā uzreiz aiz mēslu krātuves sienas.

Aprēķinātā hlorūdeņraža stundas maksimālā koncentrācija – 0,50 µg/m^3, un fluorūdeņraža maksimālā koncentrācija – 0,050 µg/m^3 tiek konstatēta ziemeļaustrumu virzienā no pieaugušo putnu nodaļas/broileru zonas Nr.3, kas saskaņā ar Ķekavas pagasta teritorijas plānojumu 2009.-2021. gadam ir mežsaimniecības teritorija. Minēto vielu maksimālās stundas koncentrācijas ir būtiski zemākas nekā Lielbritānijas vadlīnijās gaisa kvalitātes novērtējumam noteiktie lielumi, kas attiecīgi ir – 750 µg/m^3 un 160 µg/m^3. Fluorūdeņraža aprēķinātā gada

vidējā koncentrācija sasniedz 0,0012 µg/m^3 un tiek konstatēta ziemeļaustrumu virzienā no pieaugušo putnu nodaļas/broileru zonas Nr.3.

3.33.-3.35. attēlā redzama formaldehīda 30 minūšu maksimālā koncentrācija, kas var sasniegt 38,3 µg/m^3 un tā nepārsniedz noteikto robežlielumu (100 µg/m^3 jeb 0,1 mg/m^3). Augstākā koncentrācija konstatēta austrumu virzienā no broileru zonas Nr.4 nodaļas.

Metanola gada vidējā koncentrācija var sasniegt 0,88 µg/m^3 kas ir būtiski zemāka par Lielbritānijā noteikto vadlīniju gaisa kvalitātes novērtējumam lielumu (2 660 µg/m^3), savukārt metanola stundas koncentrācijas 100. procentile var sasniegt 40,9 µg/m^3 (vadlīnija: 33 300 µg/m^3).

Etiķskābes gada vidējā koncentrācija – 0,05 µg/m^3 un etiķskābes stundas maksimālā koncentrācija – 2,77 µg/m^3 tiek noteikta dienvidu virzienā no PPN-2 aiz uzņēmuma žoga. Arī šīs aprēķinātās koncentrācijas ir būtiski zemākas nekā Lielbritānijā izstrādāto vadlīniju gaisa kvalitātes novērtējumam vērtības, kas attiecīgi ir 250 µg/m^3 un 3 700 µg/m^3.

3.11. tabula. Piesārņojošo vielu izkliedes aprēķinu rezultāti un to novērtējums paredzētās darbības 1., 2. un 3. etapam (izmantoti 2019. gada meteoroloģiskie dati)

Nr.	Piesārņojošās vielas	Paredzētās darbības etaps	Maksimālā piesārņojošās darbības emitētā piesārņojuma koncentrācija (µg/m^3)	Maksimālā summārā koncentrācija (µg/m^3)	Aprēķinu periods/ laika intervāls	Vieta vai teritorija[1]	Uzņēmuma vai iekārtas emitētā piesārņojuma daļa summārajā koncentrācijā (%)	Summārā piesārņojuma koncentrācija attiecībā pret gaisa kvalitātes normatīvu (%)
	Slāpekļa dioksīds (99,79. procentile)	1. etaps	47,67	50,78	gads/1h	x-512900 y-297850	93,88	25,39
		2. etaps	47,64	50,74			93,89	25,37
		3. etaps	47,64	50,74			93,89	25,37
	Slāpekļa dioksīds (vidējā vērtība)	1. etaps	5,63	8,74	gads/1h	x-511850 y-298100	64,42	21,85
		2. etaps	5,63	8,73			64,49	21,83
		3. etaps	5,63	8,73			64,49	21,83
	Oglekļa oksīds (100. procentile)	1. etaps	42,77	362,87	gads/8h	x-512600 y-297450	11,79	3,63
		2. etaps	42,74	362,84			11,78	3,63
		3. etaps	42,74	362,84			11,78	3,63
	Sēra dioksīds (99,73. procentile)	1. etaps	1,05	1,64	gads/1h	x-510400 y-298200	64,02	0,47
		2. etaps	1,05	1,64			64,02	0,47
		3. etaps	1,05	1,64			64,02	0,47
	Sēra dioksīds (99,18. procentile)	1. etaps	0,38	0,97	gads/24h	x-510550 y-298150	39,18	0,78
		2. etaps	0,38	0,97			39,18	0,78
		3. etaps	0,38	0,97			39,18	0,78
	Daļiņas PM_{10} (90,41. procentile)	1. etaps	17,71	39,15	gads/24h	x-510350 y-298500	45,24	78,30
		2. etaps	18,68	29,82		x-510150 y-298550	62,64	59,64
		3. etaps	13,88	25,05		x-511800 y-298050	55,41	50,10
	Daļiņas PM_{10} (vidējā vērtība)	1. etaps	10,31	21,44	gads/1h	x-510350 y-298500	48,09	53,60
		2. etaps	10,26	21,40			47,94	53,50

Nr.	Piesārņojošās vielas	Paredzētās darbības etaps	Maksimālā piesārņojošās darbības emitētā piesārņojuma koncentrācija (µg/m³)	Maksimālā summārā koncentrācija (µg/m³)	Aprēķinu periods/ laika intervāls	Vieta vai teritorija[1]	Uzņēmuma vai iekārtas emitētā piesārņojuma daļa summārajā koncentrācijā (%)	Summārā piesārņojuma koncentrācija attiecībā pret gaisa kvalitātes normatīvu (%)
		3. etaps	5,96	17,14		x-511850 y-298100	34,77	42,85
	Daļiņas $PM_{2,5}$ (vidējā vērtība)	1. etaps	0,30	12,49	gads/1h	x-512250 y-298500	2,40	62,45
		2. etaps	0,30	12,49			2,40	62,45
		3. etaps	0,30	12,49			2,40	62,45
	Amonjaks (vidējā vērtība)	1. etaps	68,98	68,98	gads/1h	x-512971 y-298138	-	38,32
		2. etaps	68,96	68,96				38,31
		3. etaps	68,87	68,87				38,26
	Amonjaks (100. procentile)	1. etaps	1 450,15	1 450,15	gads/1h	x-512921 y-298113	-	58,01
		2. etaps	1 448,14	1 448,14				57,93
		3. etaps	1 438,85	1 438,85				57,55
	Slāpekļa (I) oksīds (vidējā vērtība)	1. etaps	199,37	199,37	gads/1h	x-512971 y-298138	-	64,31
		2. etaps	199,37	199,37				64,31
		3. etaps	199,39	199,39				64,32
	Slāpekļa (I) oksīds (100. procentile)	1. etaps	4 282,55	4 282,55	gads/1h	x-512921 y-298113	-	97,33
		2. etaps	4 282,70	4 282,70				97,33
		3. etaps	4 283,76	4 283,76				97,36
	Hlorūdeņradis (100. procentile)	1. etaps	0,50	0,50	gads/1h	x-510621 y-298238	-	0,07
		2. etaps	0,50	0,50				0,07
		3. etaps	0,50	0,50				0,07
	Fluorūdeņradis (vidējā vērtība)	1. etaps	0,0012	0,0012	gads/1h	x-510621 y-298238	-	0,01
		2. etaps	0,0012	0,0012				0,01
		3. etaps	0,0012	0,0012				0,01
	Fluorūdeņradis (100. procentile)	1. etaps	0,050	0,050	gads/1h	x-510621 y-298238	-	0,03
		2. etaps	0,050	0,050				0,03
		3. etaps	0,050	0,050				0,03
	Formaldehīds (100. procentile)	1. etaps	37,63	37,63	gads/30 min	x-512696 y-297613	-	37,63
		2. etaps	37,64	37,64				37,64
		3. etaps	38,30	38,30				38,30
	Metanols (vidējā vērtība)	1. etaps	0,84	0,84	gads/1h	x-510946 y-298588	-	0,03
		2. etaps	0,85	0,85				0,03
		3. etaps	0,88	0,88				0,03
	Metanols (100. procentile)	1. etaps	40,5	40,5	gads/1h	x-512696 y-297613	-	0,12
		2. etaps	40,7	40,7				0,12
		3. etaps	40,9	40,9				0,12
	Etiķskābe (vidējā vērtība)	1. etaps	0,05	0,05	gads/1h	x-512746 y-297663	-	0,02
		2. etaps	0,05	0,05				0,02
		3. etaps	0,05	0,05				0,02
	Etiķskābe (100. procentile)	1. etaps	2,77	2,77	gads/1h	x-512871 y-297713	-	0,07
		2. etaps	2,77	2,77				0,07
		3. etaps	2,77	2,77				0,07

[1] Ģeogrāfiskās koordinātas dotas LKS-92 sistēmā

[2] Maksimālā koncentrācija noteikta ārpus uzņēmuma nomātās teritorijas robežas

Atbilstoši Ministru kabineta noteikumu Nr. 182 "Noteikumi par stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limita projektu izstrādi" 34. punktam piesārņojošo vielu izkliedes aprēķinu rezultāti jāattēlo grafiskā formā tiem aprēķinu variantiem, kuros maksimālā aprēķinātā piesārņojošās vielas summārā koncentrācija pārsniedz 30% no gaisa kvalitātes normatīva vai vadlīnijās noteiktā robežlieluma vai mērķlieluma. Saskaņā ar 3.11. tabulā sniegto informāciju par piezemes koncentrācijām, grafiski attēlotas:

- daļiņu PM_{10} diennakts koncentrācijas 90,41. procentile (1., 2. un 3. paredzētās darbības etapam),
- daļiņu PM_{10} gada vidējā koncentrācija (1., 2. un 3. paredzētās darbības etapam),
- daļiņu $PM_{2,5}$ gada vidējā koncentrācija (1., 2. un 3. paredzētās darbības etapam),
- amonjaka gada vidējā koncentrācija (1., 2. un 3. paredzētās darbības etapam),
- amonjaka stundas maksimālā koncentrācija (1., 2. un 3. paredzētās darbības etapam),
- slāpekļa (I) oksīda gada vidējā koncentrācija (1., 2. un 3. paredzētās darbības etapam),
- slāpekļa (I) oksīda stundas maksimālā koncentrācija (1., 2. un 3. paredzētās darbības etapam),
- formaldehīda 30 minūšu koncentrācijas 100. procentile (1., 2. un 3. paredzētās darbības etapam).

Īstenojot 1. paredzētās darbības etapu, aprēķinātā daļiņu PM_{10} summārā koncentrācija pārsniedz augšējo piesārņojuma novērtēšanas slieksni (35 $\mu g/m^3$), tādēļ daļiņu PM_{10} izkliede tiek modelēta katram no pēdējiem trim gadiem. Aprēķinu rezultāti apkopoti 3.12. tabulā.

3.12. tabula. Daļiņu PM_{10} izkliedes aprēķinu rezultāti un to novērtējums paredzētās darbības 1. etapam (izmantoti 2017., 2018. un 2019. gada meteoroloģiskie dati)

Nr.	Piesārņojošās vielas	Meteoroloģiskie dati	Maksimālā piesārņojošās darbības emitētā piesārņojuma koncentrācija ($\mu g/m^3$)	Maksimālā summārā koncentrācija ($\mu g/m^3$)	Aprēķinu periods/ laika intervāls	Vieta vai teritorija[1]	Uzņēmuma vai iekārtas emitētā piesārņojuma daļa summārajā koncentrācijā (%)	Summārā piesārņojuma koncentrācija attiecībā pret gaisa kvalitātes normatīvu (%)
1.	Daļiņas PM_{10} (90,41. procentile)	2017	19,10	30,23	gads/24h	x-510150 y-298550	63,18	60,46
		2018	23,28	34,42		x-510400 y-298200	67,64	68,84
		2019	17,71	39,15		x-510350 y-298500	45,24	78,30

Salīdzinot gaisa piesārņojuma izkliedes aprēķinus ar esošo situāciju, redzams, ka dabasgāzes sadedzināšanas rezultātā radīto emisiju (slāpekļa dioksīda un oglekļa oksīda) apjoms nedaudz pieaug, kas skaidrojams ar kopējo sadedzinātās dabasgāzes apjoma pieaugumu. Savukārt, ja uzņēmums īstenos apkures alternatīvu A-1.1 – mītnes apkure ar dabasgāzes apkures katliem un rekuperatoru (siltummaini) āra gaisa sasildīšanai, izmantojot izejošo telpas gaisu – paredzams būtisks slāpekļa dioksīda un oglekļa oksīda emisiju apjoma samazinājums.

To emisiju apjoms, kas saistīts ar putnu audzēšanas procesiem, izmainās atkarībā no paredzētās darbības etapu raksturlielumiem. Piemēram, īstenojot paredzētās darbības 1. etapu un palielinot broileru vietu skaitu, daļiņu PM_{10} emisijas koncentrācija pieaug, savukārt īstenojot 2. un 3. etapu un veicot izmaiņas turēto putnu grupās, daļiņu PM_{10} emisijas koncentrācija samazinās. Amonjaka un slāpekļa (I) oksīda emisijas augstākā koncentrācija tiek konstatēta mēslu krātuves tuvumā, tādēļ turēto putnu grupas izmaiņas tik ļoti neietekmē aprēķinu rezultātu, tomēr visu trīs paredzētās darbības etapu gadījumā, novērojam amonjaka un slāpekļa (I) oksīda koncentrācijas samazinājums.

Dezinfekcijas procesu rezultātā radīto emisiju apjoms pieaugs, kas saistīts ar paredzētās darbības rezultātā plānoto mītņu dezinficēšanai izmantoto līdzekļu pieaugumu. Palielinoties putnu gaļas un izstrādājumu ražošanas apjomam, paredzams emisiju daudzuma pieaugums no kūpināšanas procesiem.

Aprēķinu rezultāti liecina, ka īstenojot paredzētās darbības 1., 2. un 3. etapu nav prognozējami gaisa kvalitātes normatīvu pārsniegumi.

Lai noskaidrotu gaisa piesārņojuma izkliedei nelabvēlīgos meteoroloģiskos apstākļus, gaisa kvalitātes modelēšanas gaitā tika noteikts, pie kādiem tieši meteoroloģiskos apstākļus raksturojošiem parametriem tiek prognozēta katras piesārņojošās vielas maksimālā koncentrācija (100. procentile) stundas intervālam. Šādi piesārņojošo vielu izkliedes aprēķini veikti vielām, kuriem ir noteikts robežlielums vienas stundas intervālam, kā arī daļiņām PM_{10} (t.sk. daļiņām $PM_{2,5}$) un sēra dioksīdam. Saskaņā ar veiktajiem izkliedes aprēķiniem, nelabvēlīgus meteoroloģiskos apstākļus raksturo parametri, kas sniegti 3.13. tabulā. Tabulā norādītās koncentrācijas noteiktas ārpus darba vides.

3.13. tabula. Piesārņojuma izkliedei konstatētie nelabvēlīgi meteoroloģiskie apstākļi paredzētās darbības 1. etapam

Viela	Datums/ laiks	Meteoroloģiskie apstākļi					Stundas koncentrācija ($\mu g/m^3$)
		Vēja virziens (grādi)	Vēja ātrums (m/s)	Temperatūra (˚C)	Sajaukšanās augstums (m)	Virsmas siltuma plūsma (W/m^2)	
Slāpekļa dioksīds	14.07.2019. plkst. 24.00	256	1,86	14,54	387,8	-34,6	239,5
Sēra dioksīds	30.03.2019. plkst. 13.00	250	5,30	13,92	1 851	87,2	3,3
Daļiņas PM_{10}	14.07.2019. plkst. 24.00	256	1,86	14,54	387,8	-34,6	141,8
Daļiņas $PM_{2,5}$	14.07.2019. plkst. 24.00	256	1,86	14,54	387,8	-34,6	14,5
Amonjaks	14.07.2019. plkst. 24.00	256	1,86	14,54	387,8	-34,6	1 450,15
Slāpekļa (I) oksīds	25.12.2019. plkst.5.00	325	0,75	4,3	46,7	-5,1	4 282,55
Hlorūdeņradis	30.03.2019. plkst. 13.00	250	5,30	13,92	1 851	87,2	0,5
Fluorūdeņradis	30.03.2019. plkst. 13.00	250	5,30	13,92	1 851	87,2	0,05

Viela	Datums/ laiks	Meteoroloģiskie apstākļi					Stundas koncentrācija (µg/m³)
		Vēja virziens (grādi)	Vēja ātrums (m/s)	Temperatūra (˚C)	Sajaukšanās augstums (m)	Virsmas siltuma plūsma (W/m²)	
Etiķskābe	06.06.2019. plkst. 19.00	138	2,35	26,31	821,0	8,2	2,8
Metanols	25.11.2019. plkst. 14.00	184	3,42	-0,96	964,1	-48,5	40,5

Līdzīgi kā esošajā situācijā (skat. 1.10. nodaļu), arī paredzētajā situācijā maksimālās koncentrācijas konstatētas pie maza vēja ātruma. Piezemes slāņa sajaukšanās augstums variē no 47 līdz 1 851 metriem. Līdz ar to var secināt, ka augstākiem punktveida piesārņojuma avotiem ar paaugstinātu emisijas temperatūru (blakusproduktu sadedzināšanas un produkcijas kūpināšanas procesiem) piesārņojuma izkliedei visnelabvēlīgākie ir neitrālas atmosfēras apstākļi, savukārt putnkopības procesu rezultātā radītām emisijām - stabilas atmosfēras apstākļi.



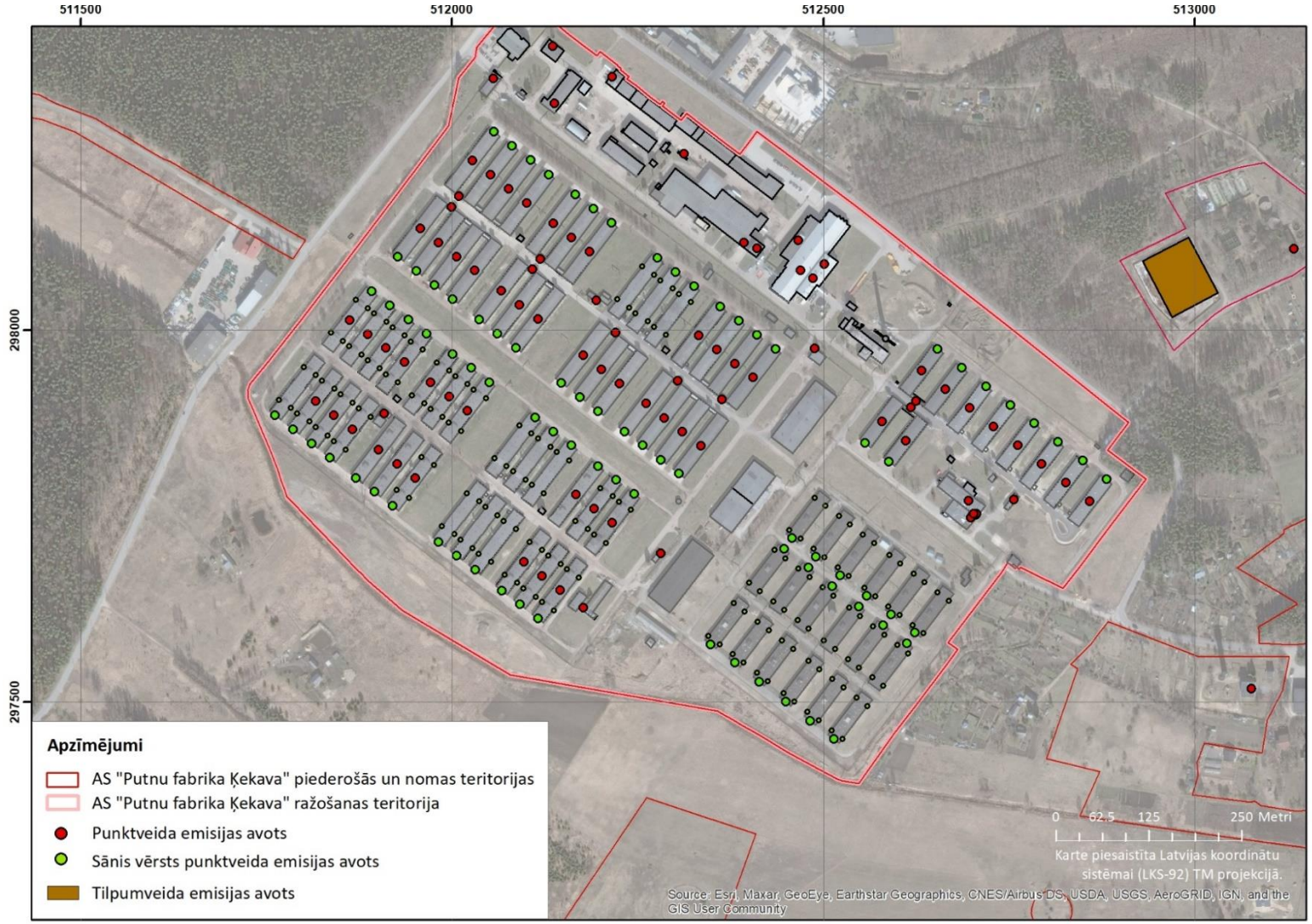
3.8. attēls. AS "Putnu fabrika Ķekava" piesārņojošo vielu emisijas avoti jaunputnu, pieaugušo putnu zonā un inkubatorā (paredzētā darbība 1. etaps)



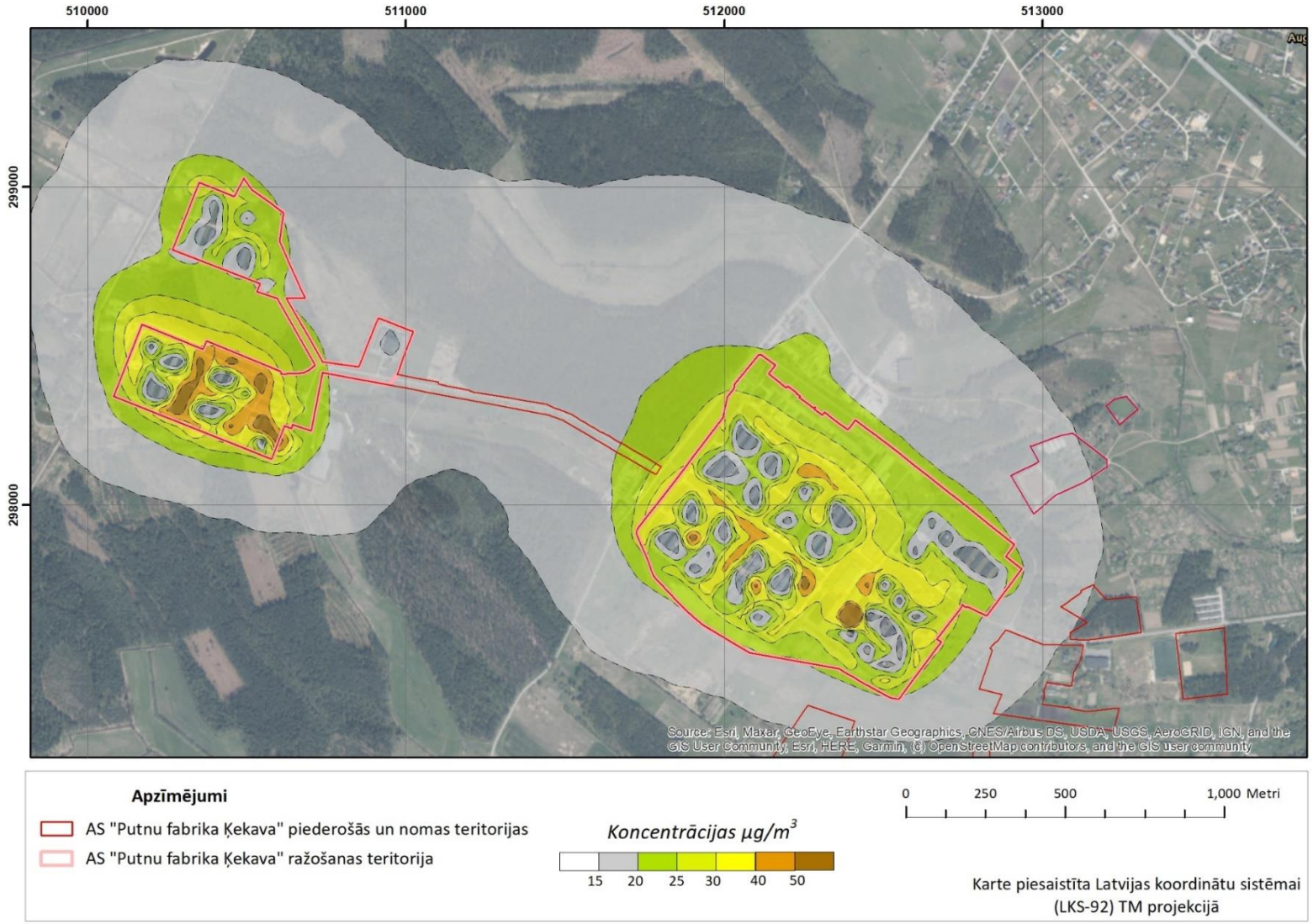
3.9. attēls. AS "Putnu fabrika Ķekava" piesārņojošo vielu emisijas avoti broileru zonā Nr.2, pieaugušo putnu zonā un inkubatorā (paredzētā darbība 2. etaps)



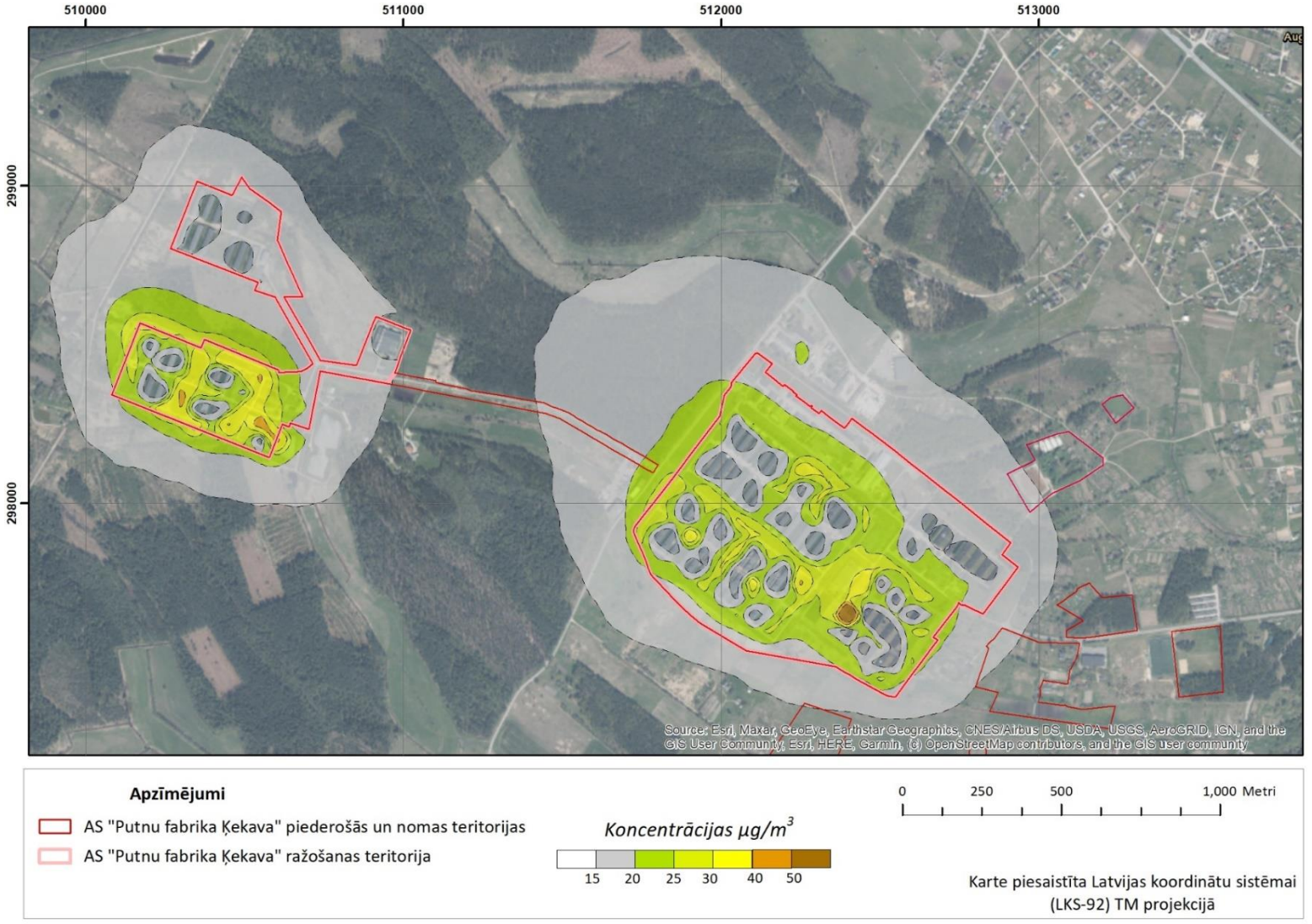
3.10. attēls. AS "Putnu fabrika Ķekava" piesārņojošo vielu emisijas avoti broileru zonā Nr.2, broileru zonā Nr.3 un inkubatorā (paredzētā darbība 3. etaps)



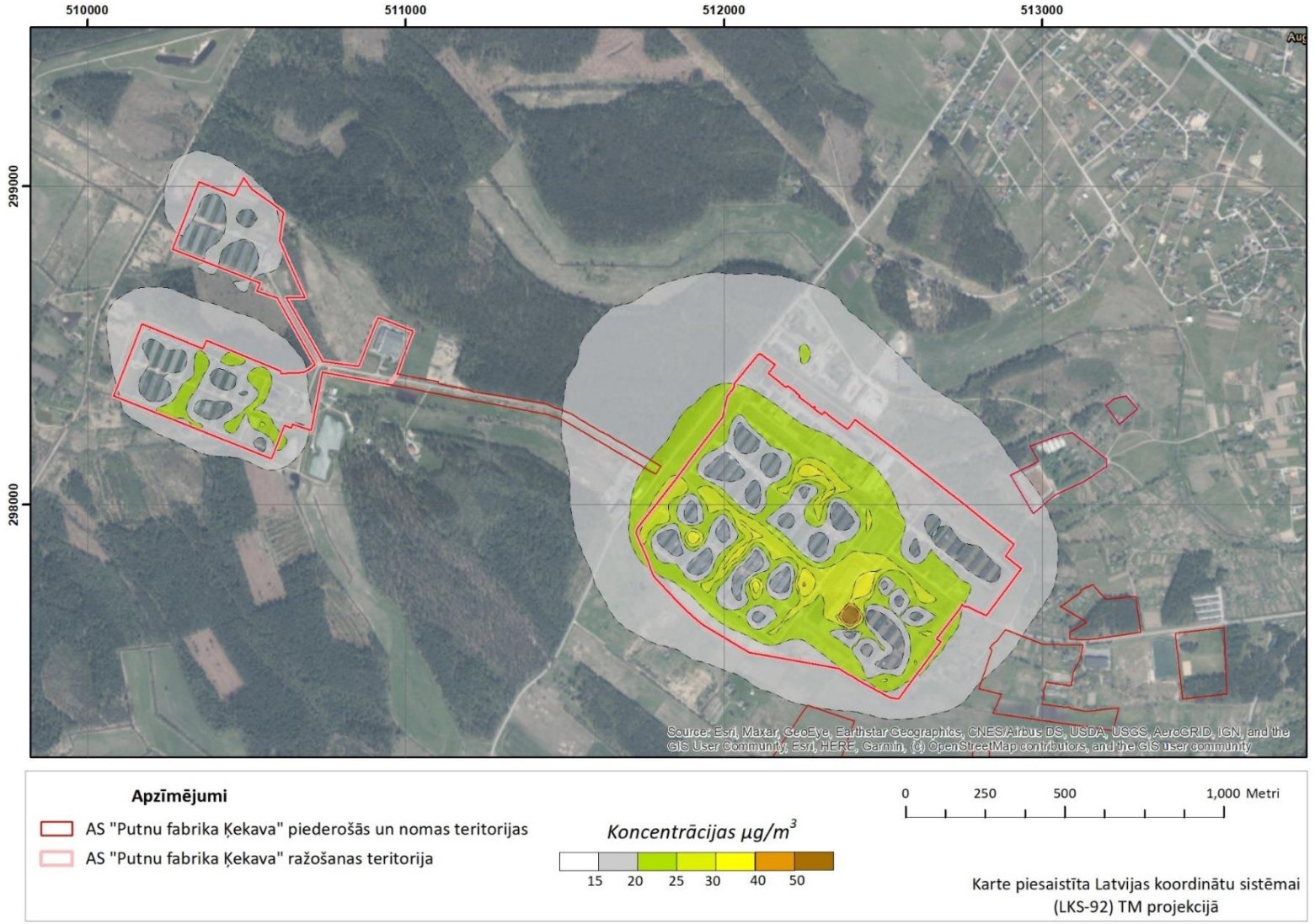
3.11. attēls. AS "Putnu fabrika Ķekava" piesārņojošo vielu emisijas avoti broileru zonā Nr.1, broileru zonā Nr.4 un mēslu krātuvē (paredzētā darbība 1., 2. un 3. etaps)



3.12. attēls. Daļiņu PM_{10} piesārņojuma izkliede – diennakts koncentrācijas 90,41. procentile (paredzētās darbības 1. etaps)



3.13. attēls. Daļiņu PM_{10} piesārņojuma izkliede – diennakts koncentrācijas 90,41. procentile (paredzētās darbības 2. etaps)



3.14. attēls. Daļiņu PM_{10} piesārņojuma izkliede – diennakts koncentrācijas 90,41. procentile (paredzētās darbības 3. etaps)



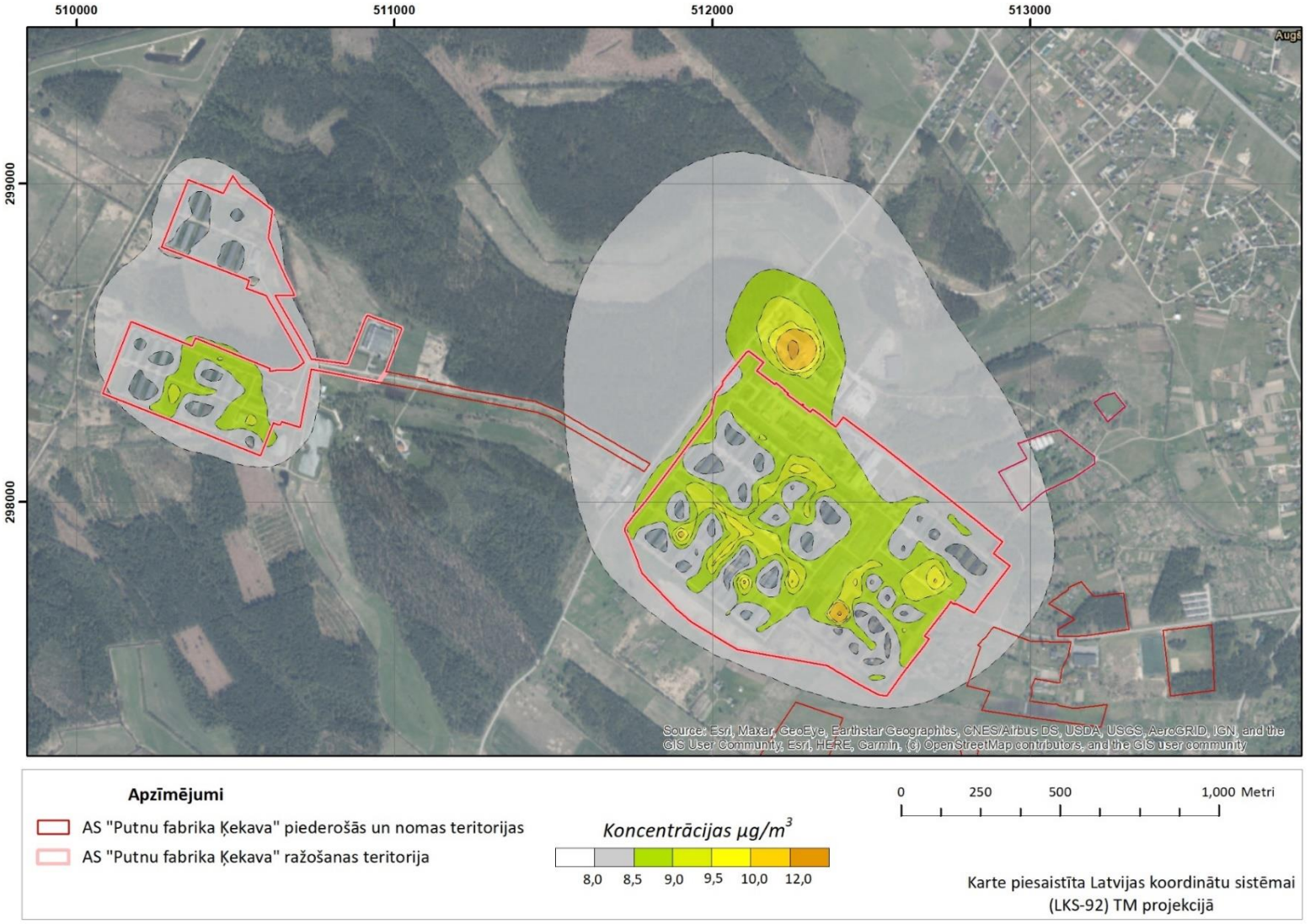
3.15. attēls. Daļiņu PM_{10} piesārņojuma izkliede – gada vidējās koncentrācijas, ņemot vērā esošo piesārņojumu (paredzētās darbības 1. etaps)



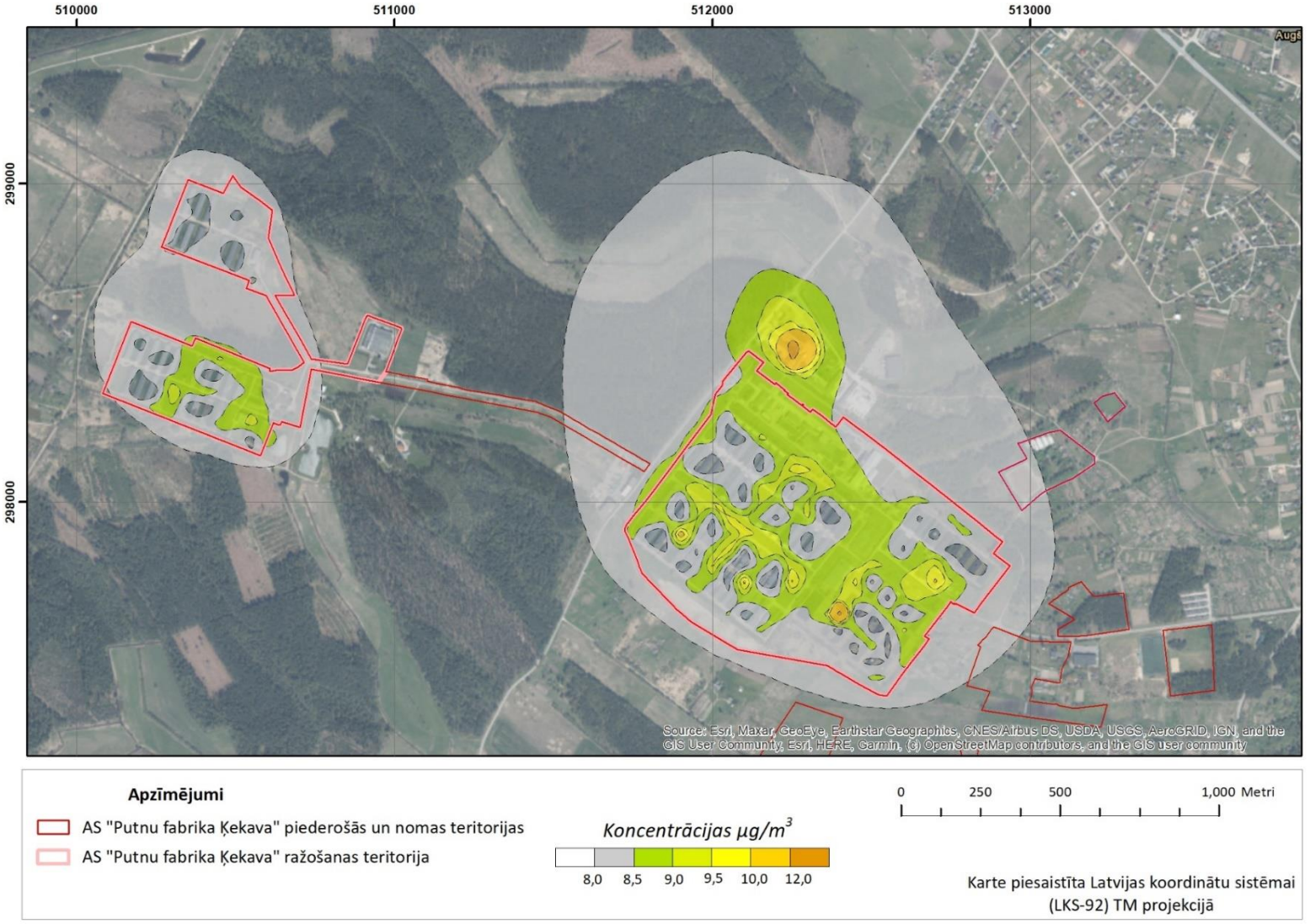
3.16. attēls. Daļiņu PM_{10} piesārņojuma izkliede – gada vidējās koncentrācijas, ņemot vērā esošo piesārņojumu (paredzētās darbības 2. etaps)



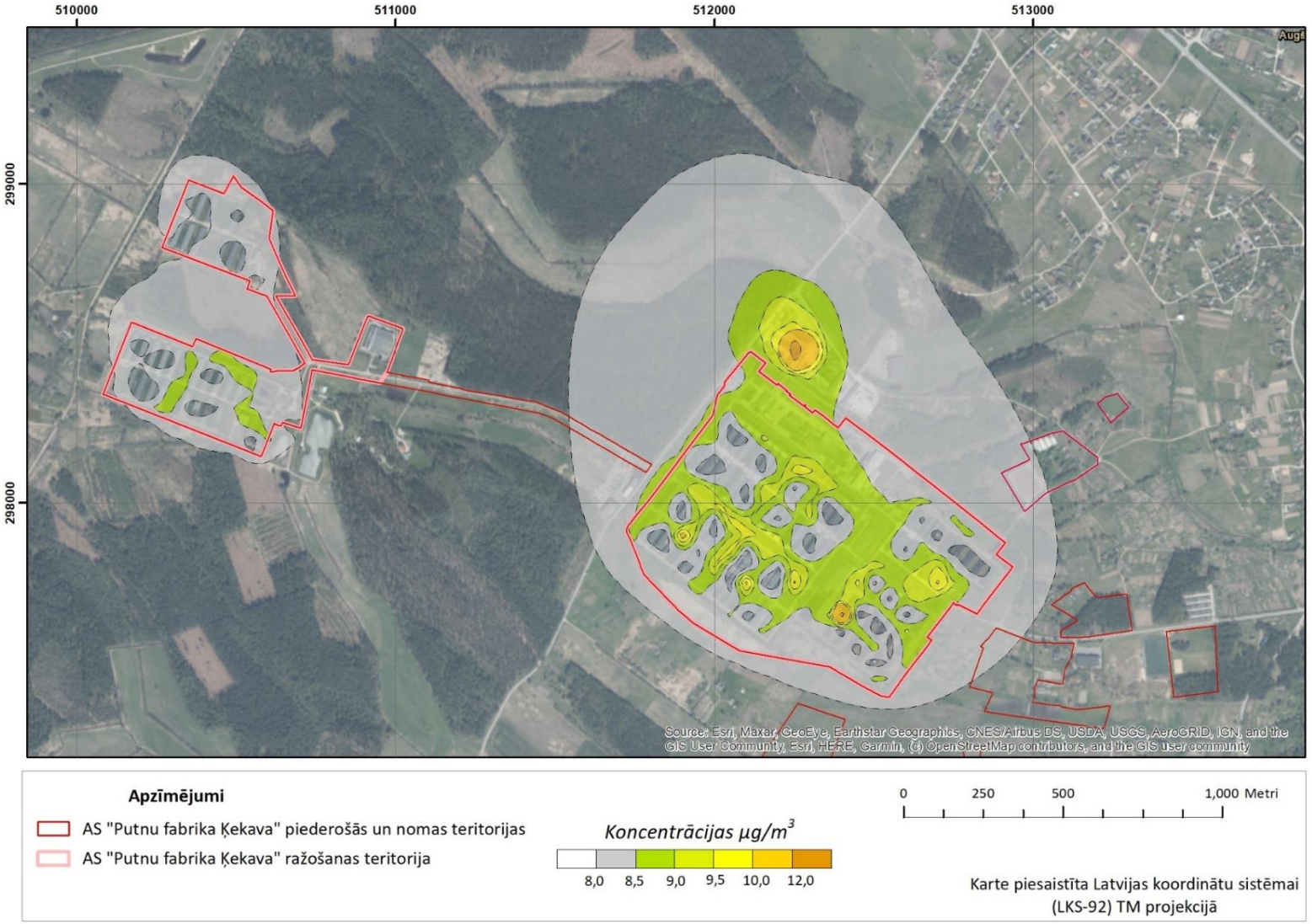
3.17. attēls. Daļiņu PM_{10} piesārņojuma izkliede – gada vidējās koncentrācijas, ņemot vērā esošo piesārņojumu (paredzētās darbības 3. etaps))



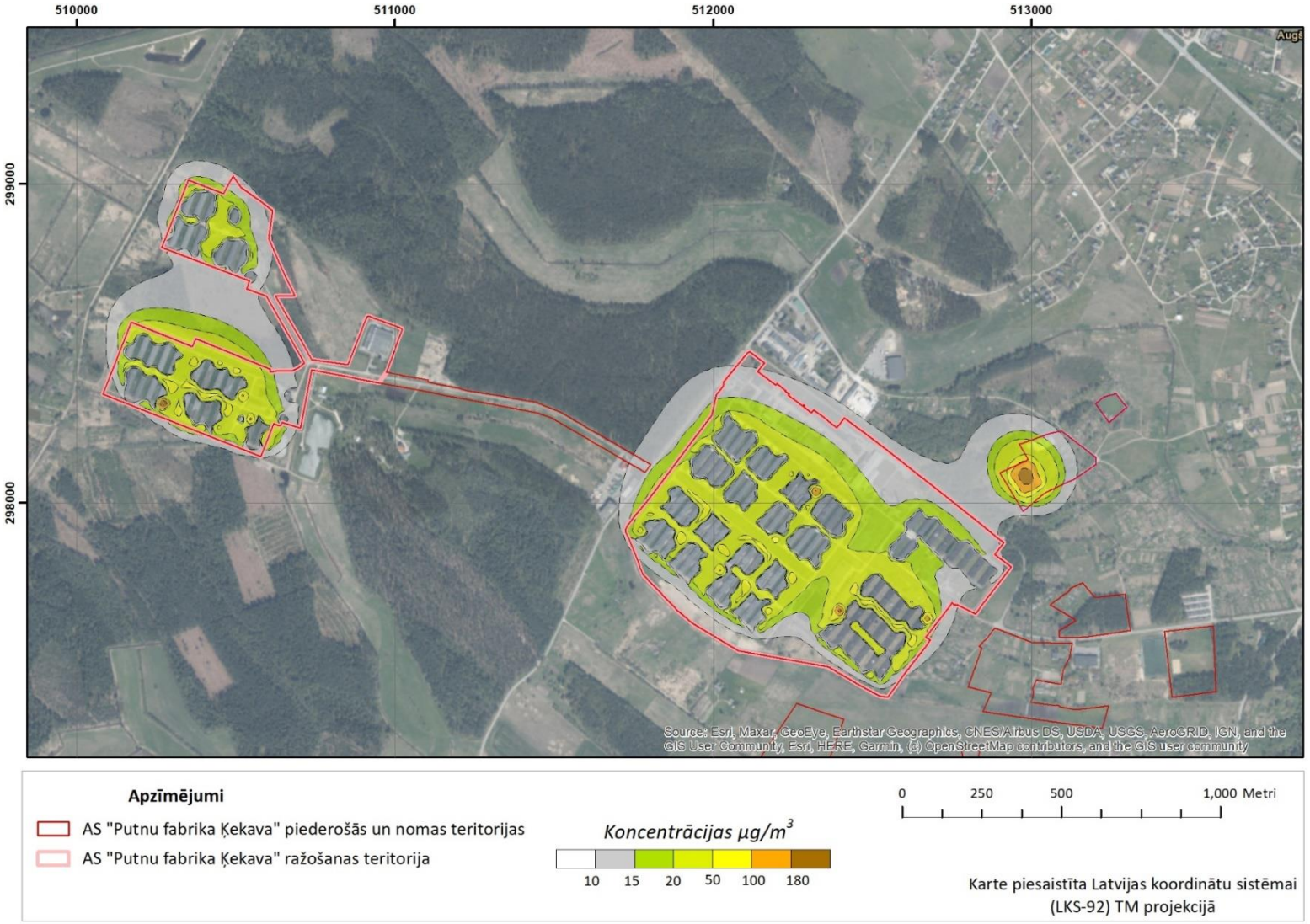
3.18. attēls. Daļiņu $PM_{2,5}$ piesārņojuma izkliede – gada vidējās koncentrācijas, ņemot vērā esošo piesārņojumu (paredzētās darbības 1. etaps)



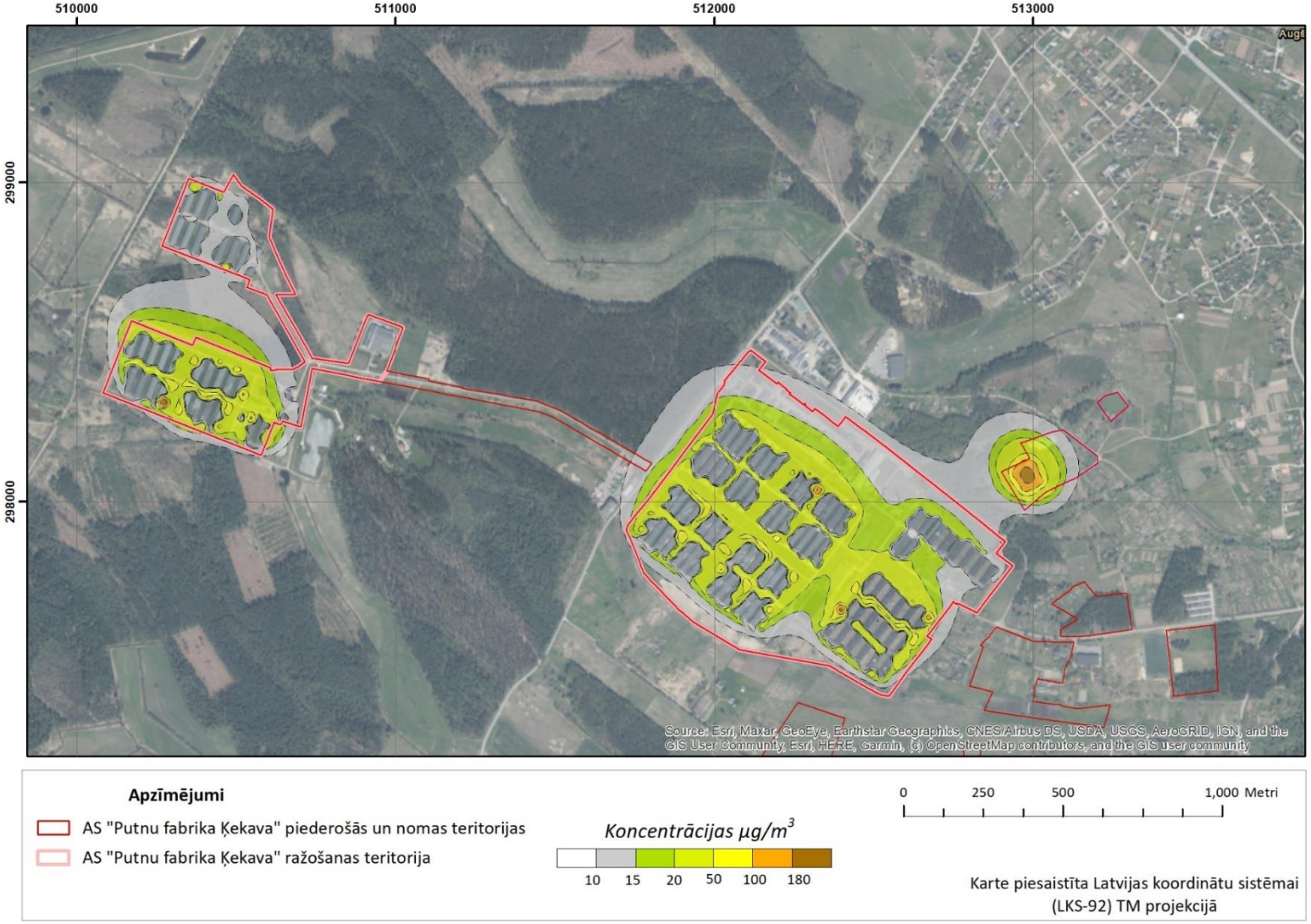
3.19. attēls. Daļiņu $PM_{2,5}$ piesārņojuma izkliede – gada vidējās koncentrācijas, ņemot vērā esošo piesārņojumu (paredzētās darbības 2. etaps)



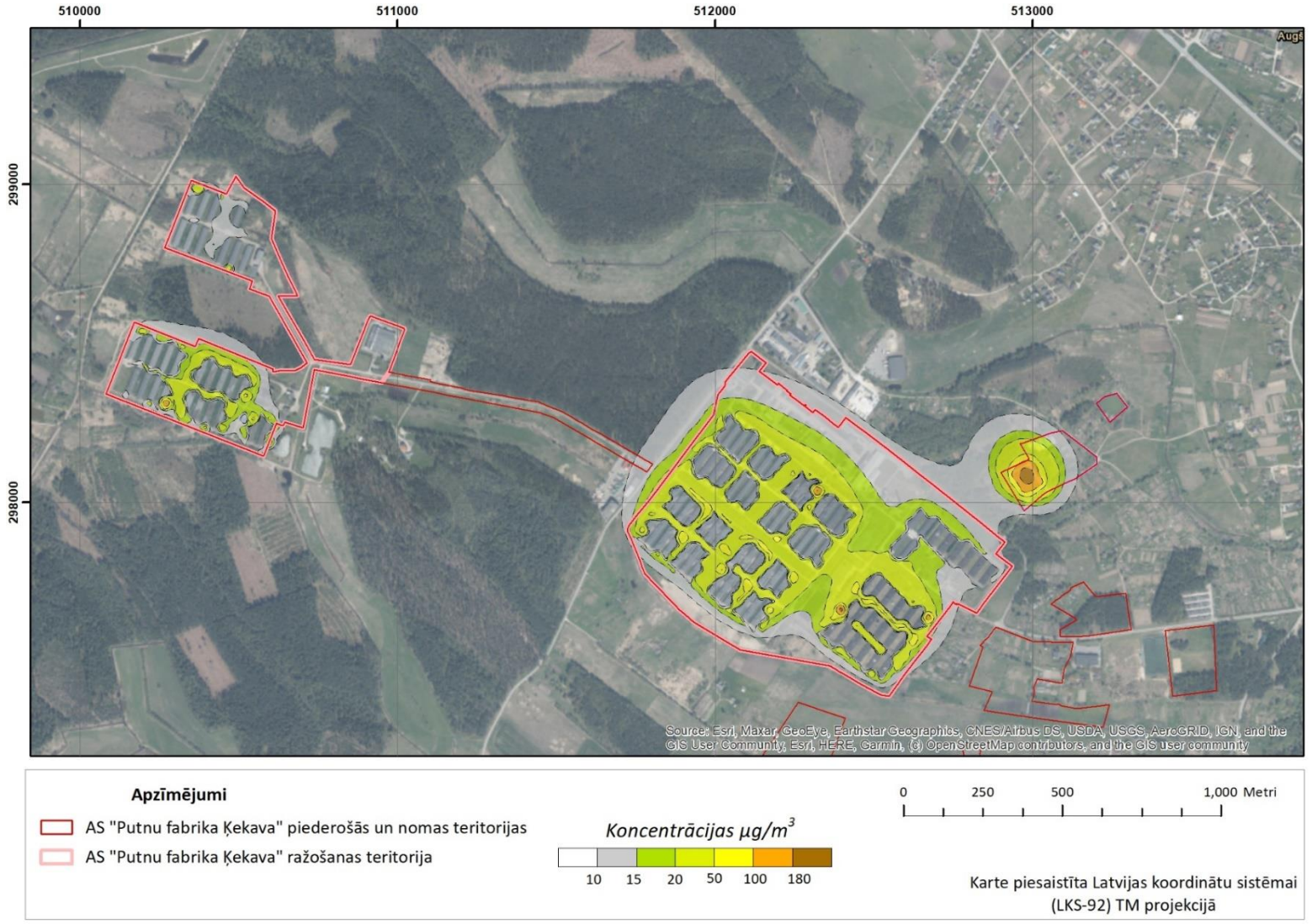
3.20. attēls. Daļiņu $PM_{2,5}$ piesārņojuma izkliede – gada vidējās koncentrācijas, ņemot vērā esošo piesārņojumu (paredzētās darbības 3. etaps)



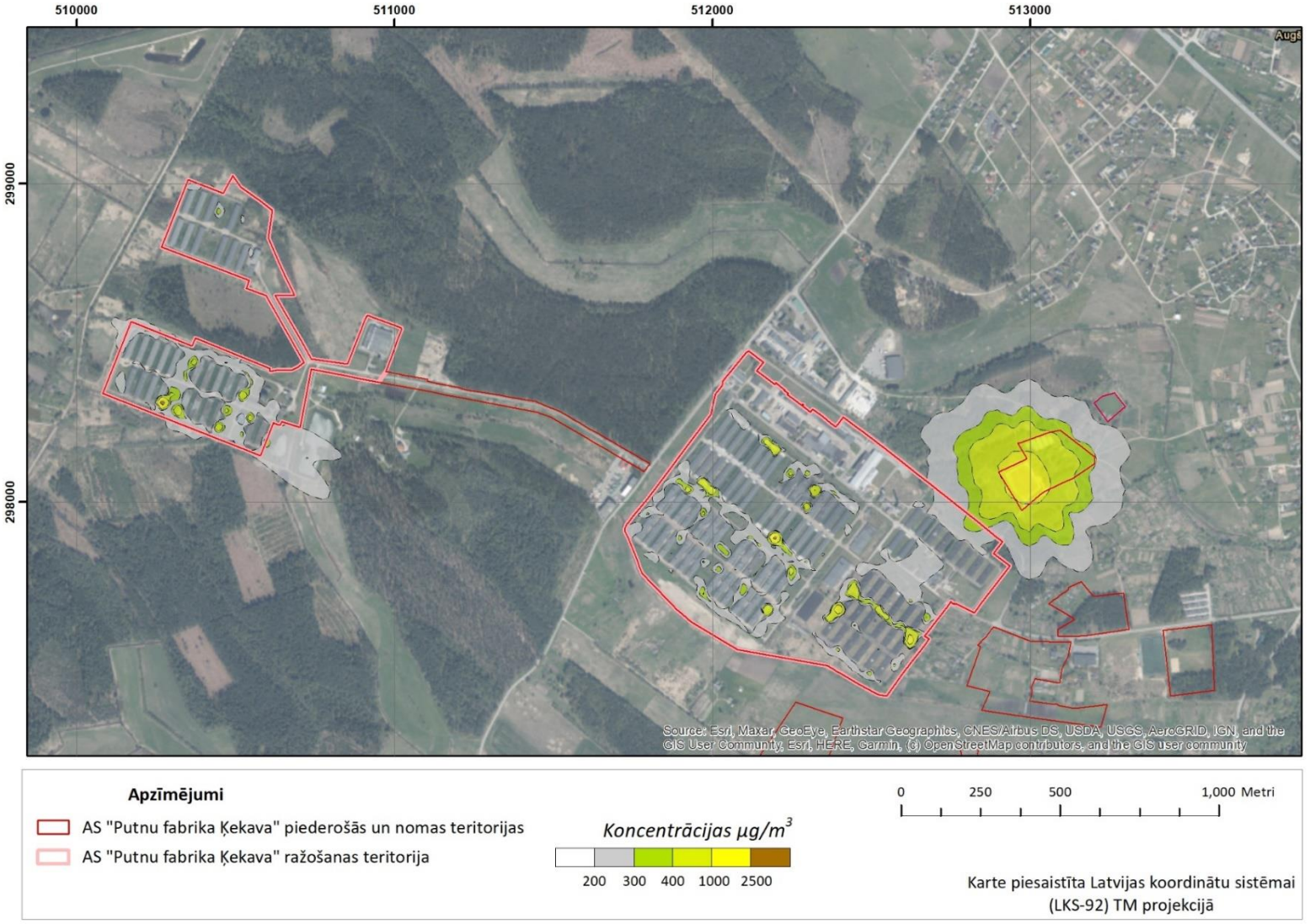
3.21. attēls. Amonjaka piesārņojuma izkliede – gada vidējās koncentrācijas (paredzētās darbības 1. etaps)



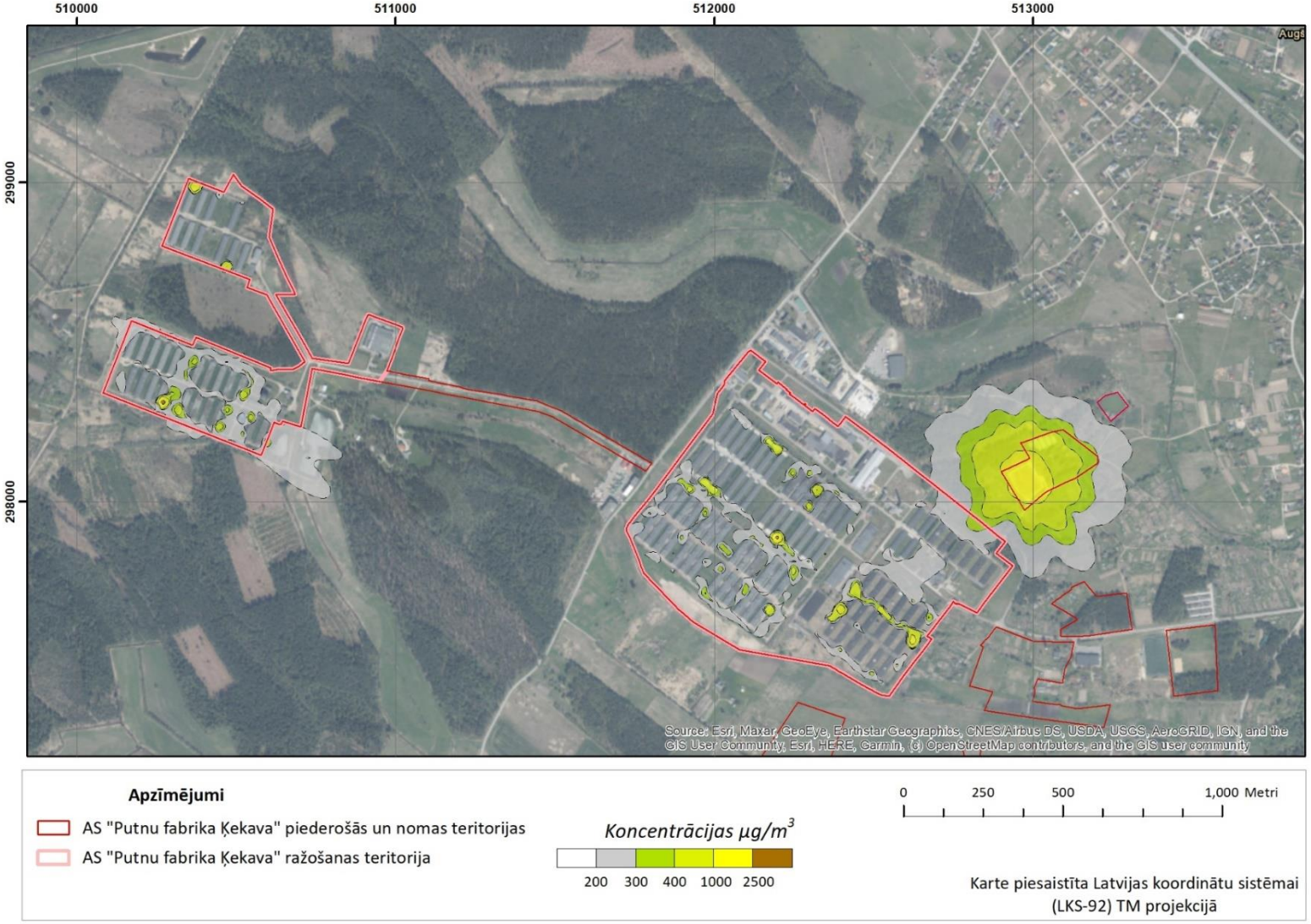
3.22. attēls. Amonjaka piesārņojuma izkliede – gada vidējās koncentrācijas (paredzētās darbības 2. etaps)



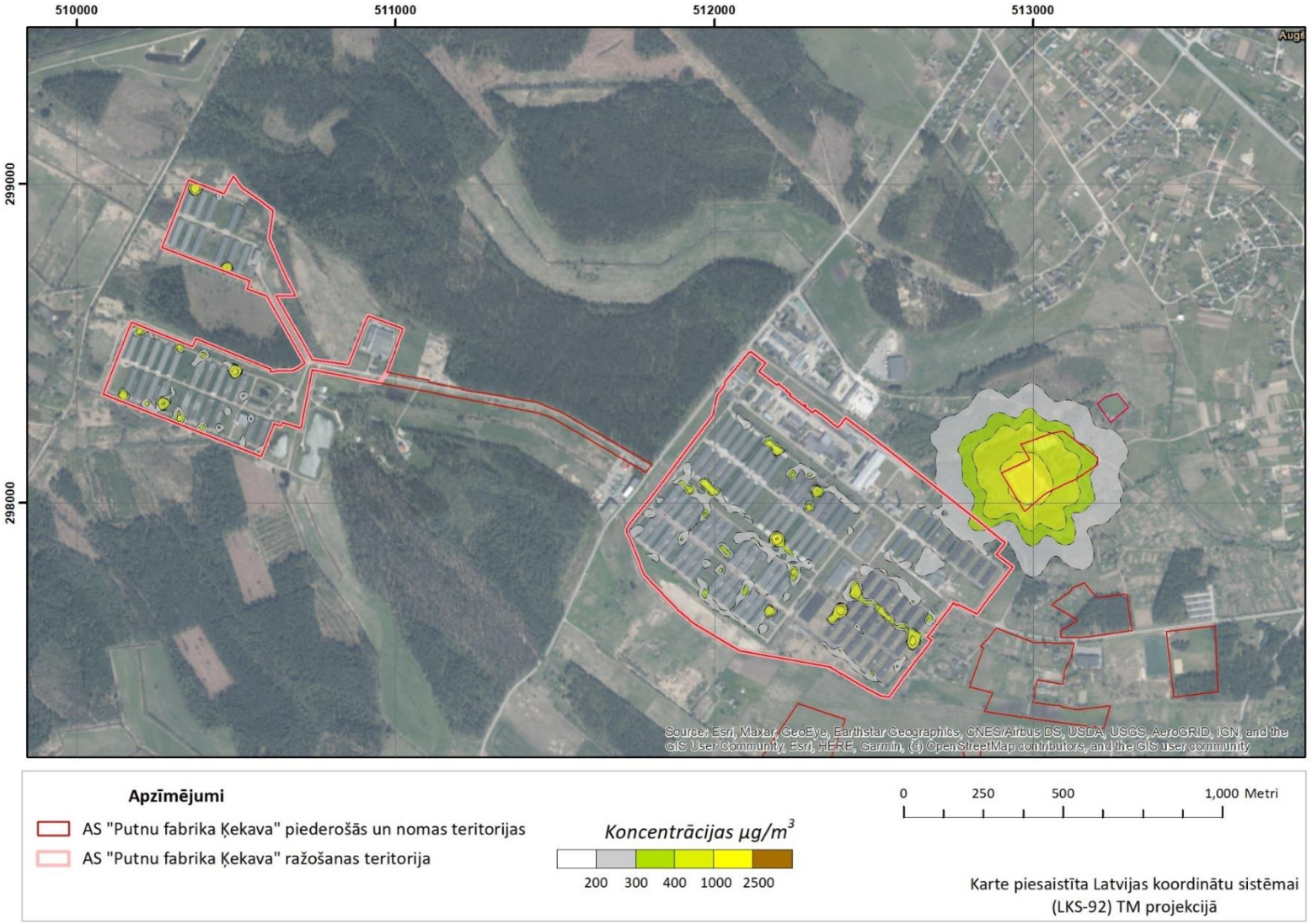
3.23. attēls. Amonjaka piesārņojuma izkliede – gada vidējās koncentrācijas (paredzētās darbības 3. etaps)



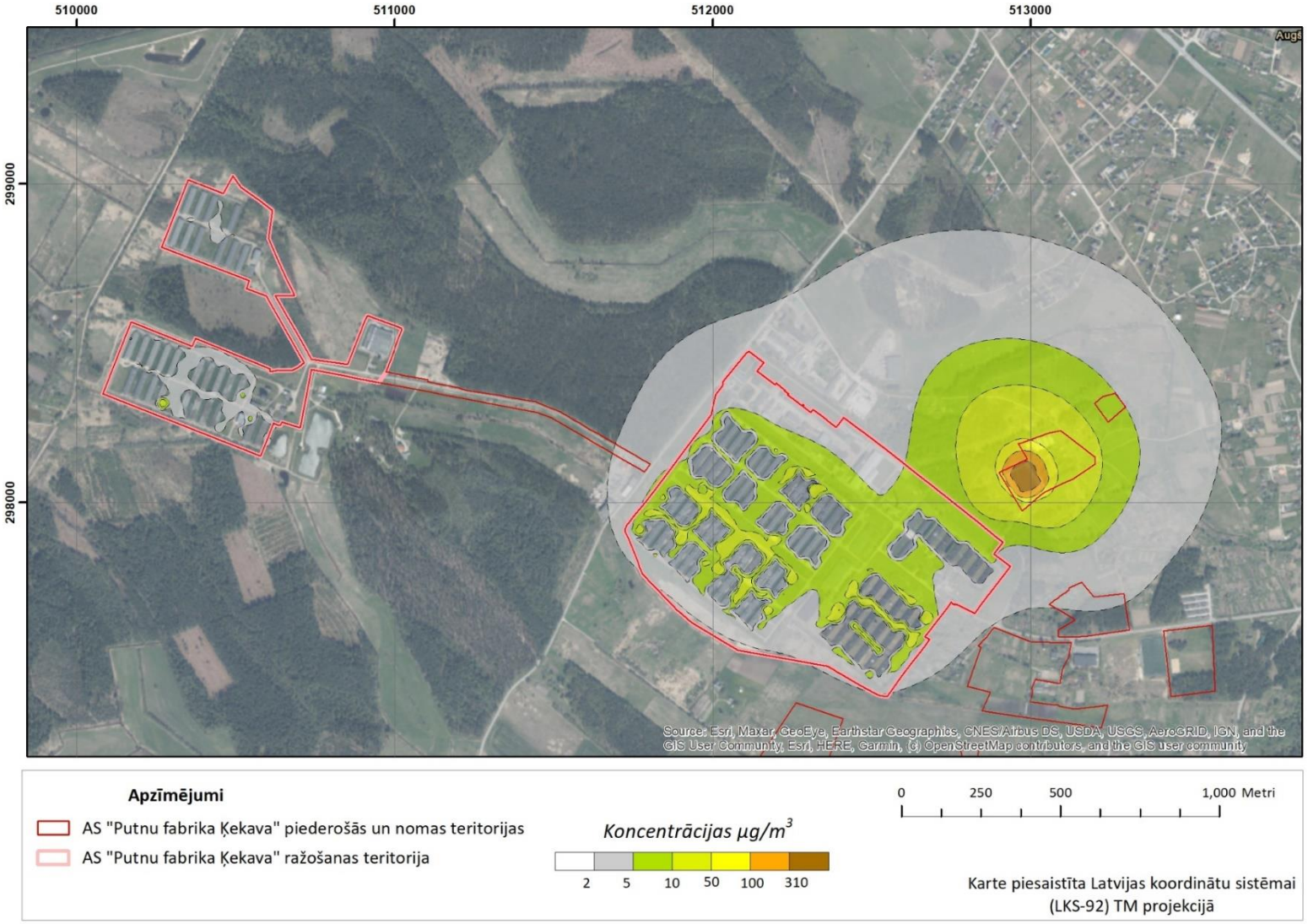
3.24. attēls. Amonjaka piesārņojuma izkliede – stundas koncentrācijas 100. procentile (paredzētās darbības 1. etaps)



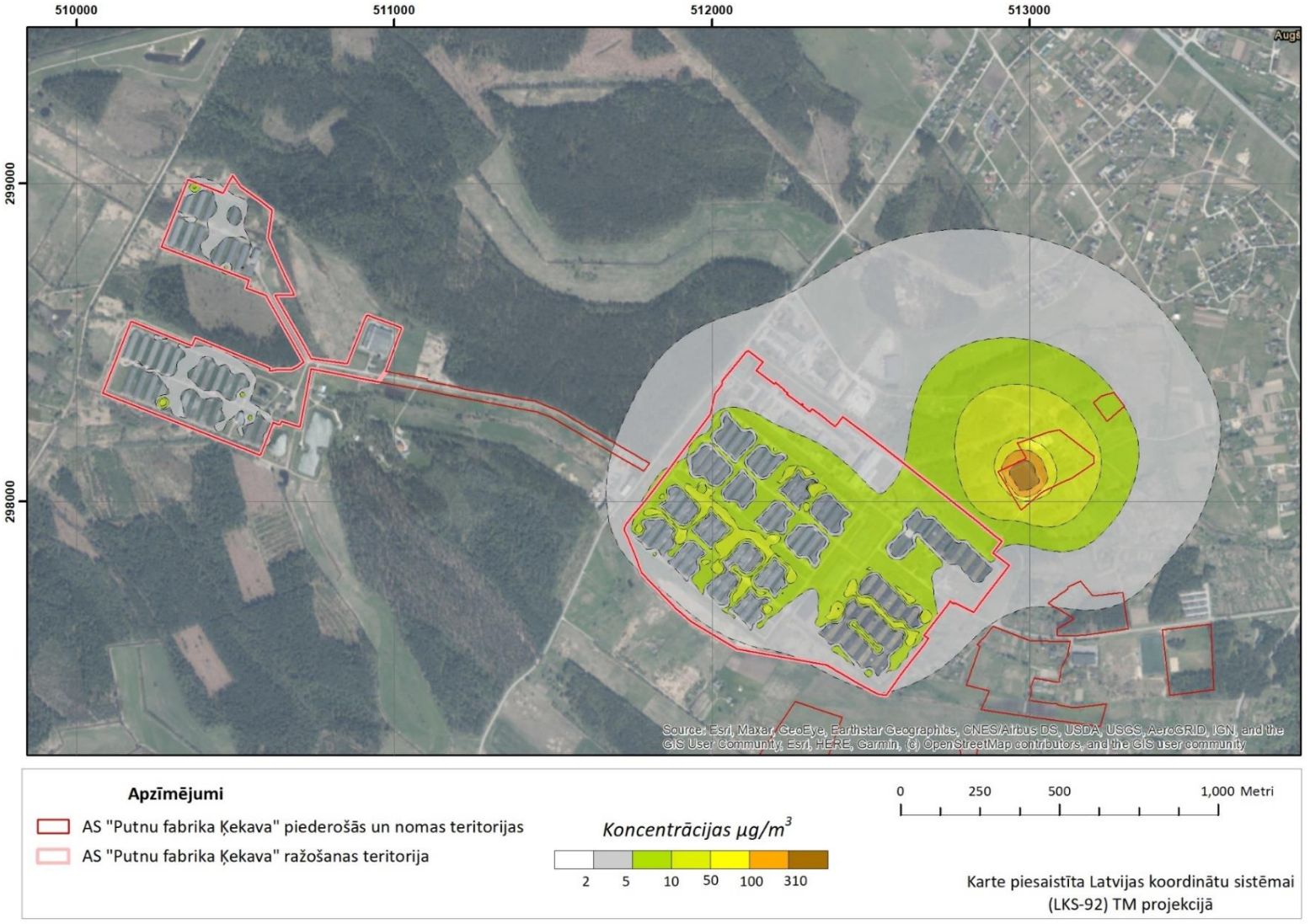
3.25. attēls. Amonjaka piesārņojuma izkliede – stundas koncentrācijas 100. procentile (paredzētās darbības 2. etaps)



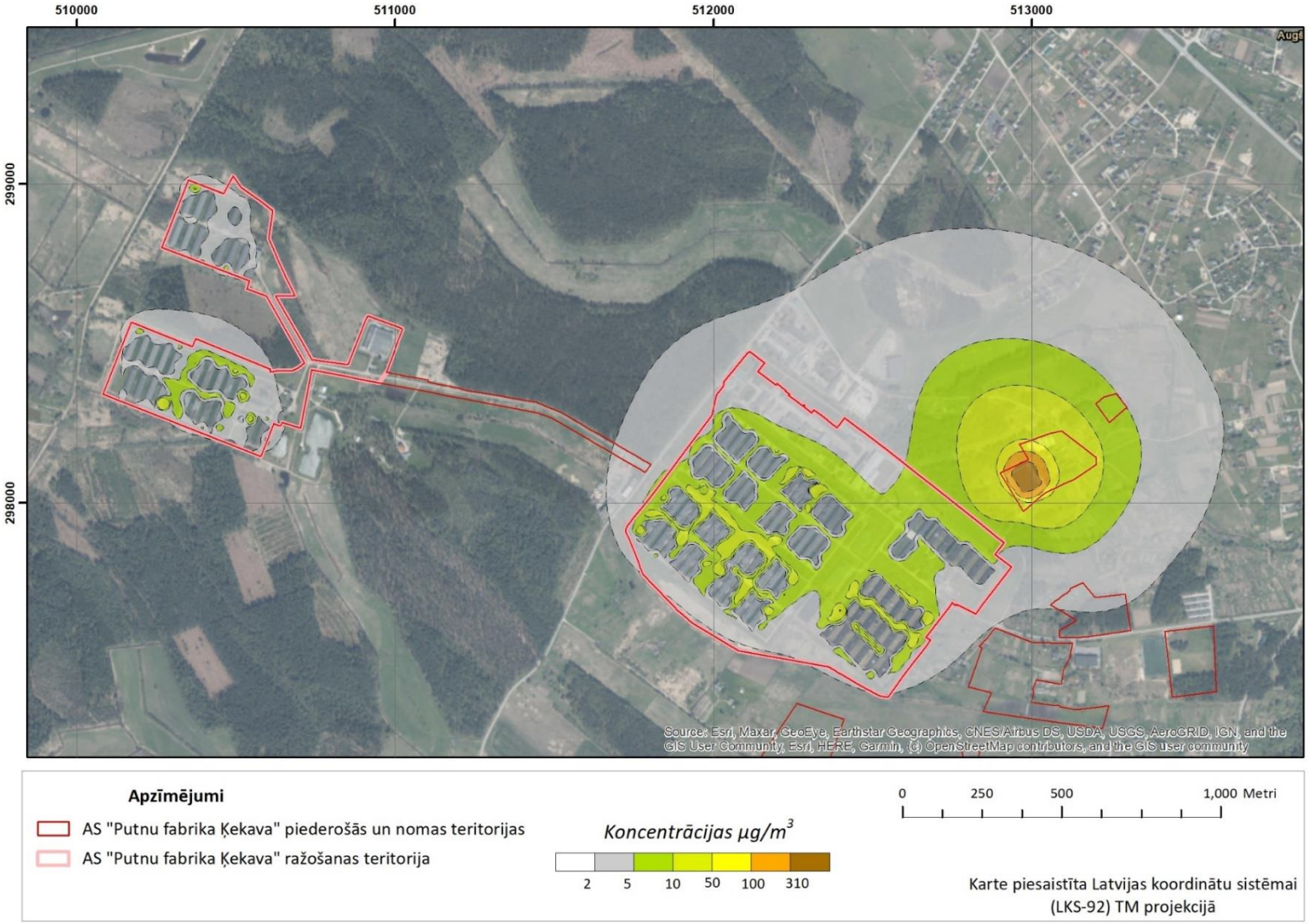
3.26. attēls. Amonjaka piesārņojuma izkliede – stundas koncentrācijas 100. procentile (paredzētās darbības 3. etaps)



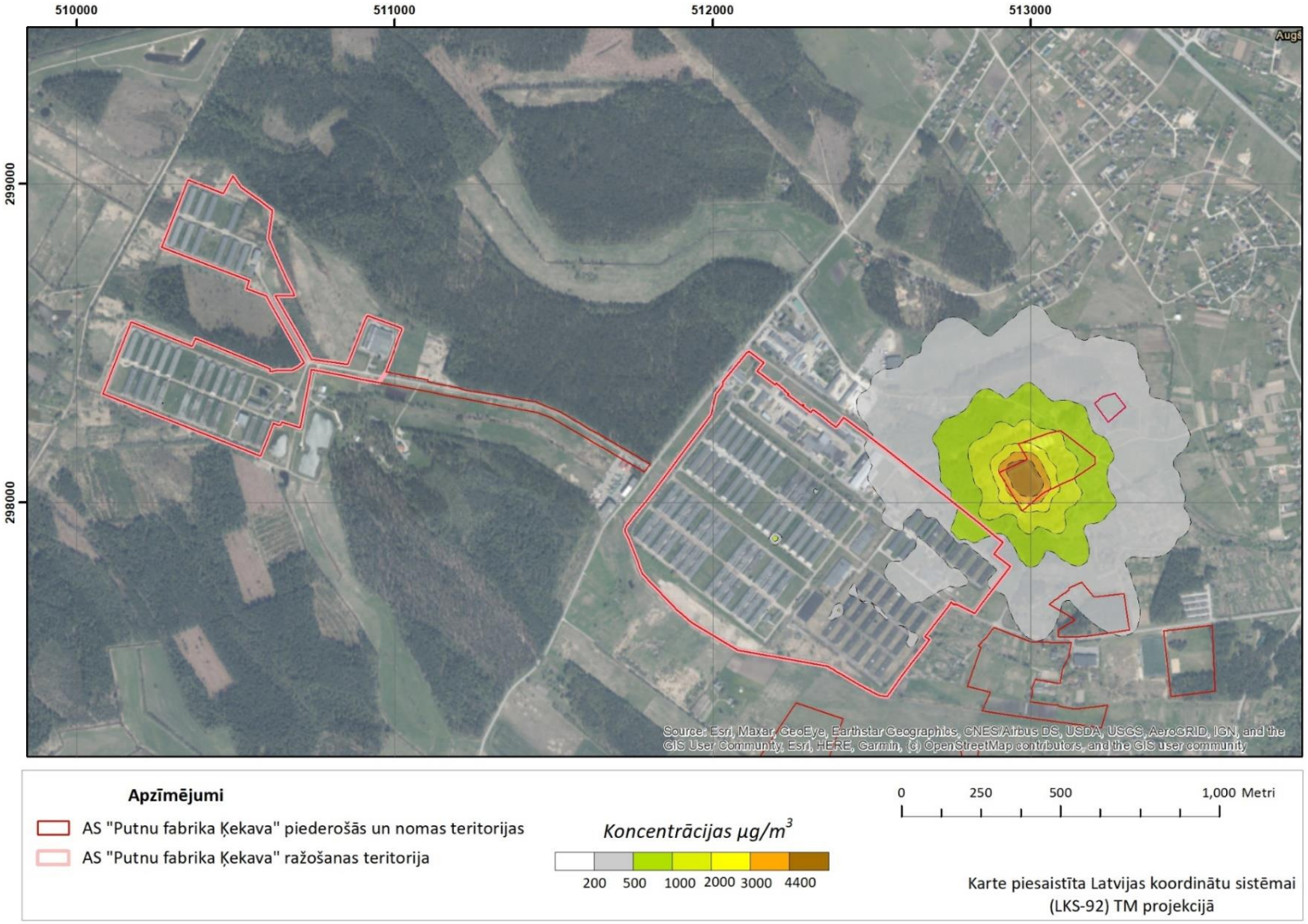
3.27. attēls. Slāpekļa (I) oksīda piesārņojuma izkliede – gada vidējās koncentrācijas (paredzētās darbības 1. etaps)



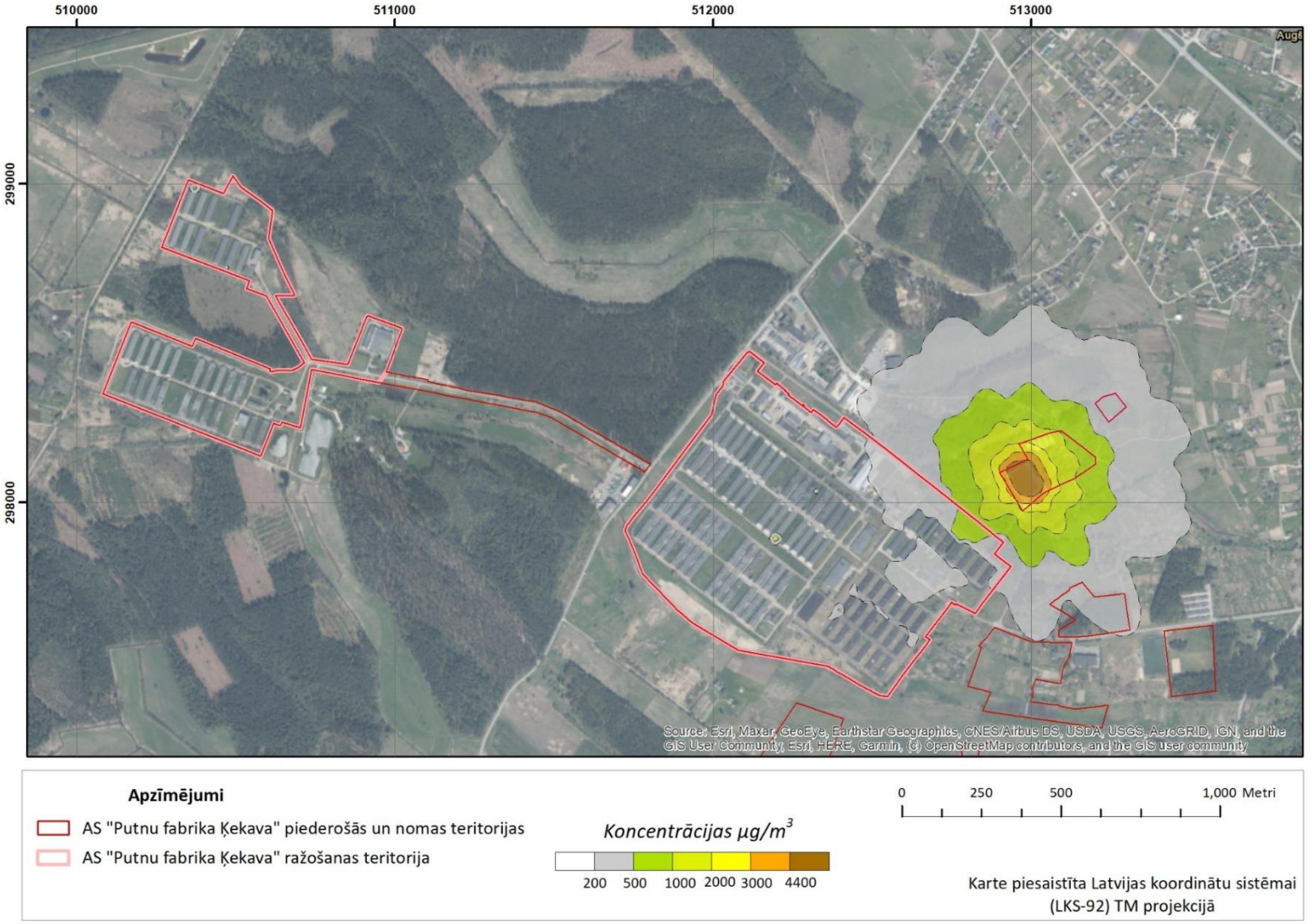
3.28. attēls. Slāpekļa (I) oksīda piesārņojuma izkliede – gada vidējās koncentrācijas (paredzētās darbības 2. etaps)



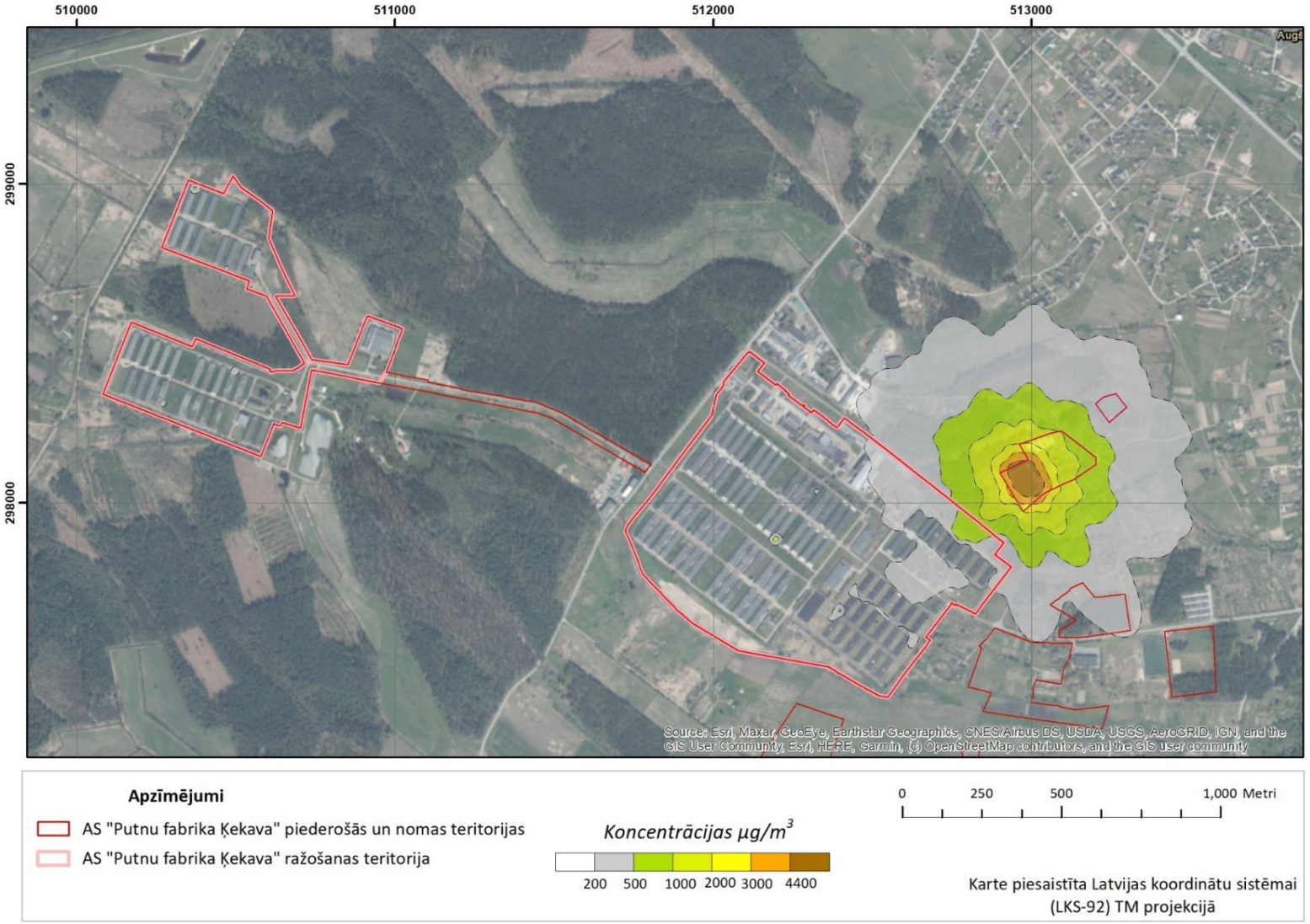
3.29. attēls. Slāpekļa (I) oksīda piesārņojuma izkliede – gada vidējās koncentrācijas (paredzētās darbības 3. etaps)



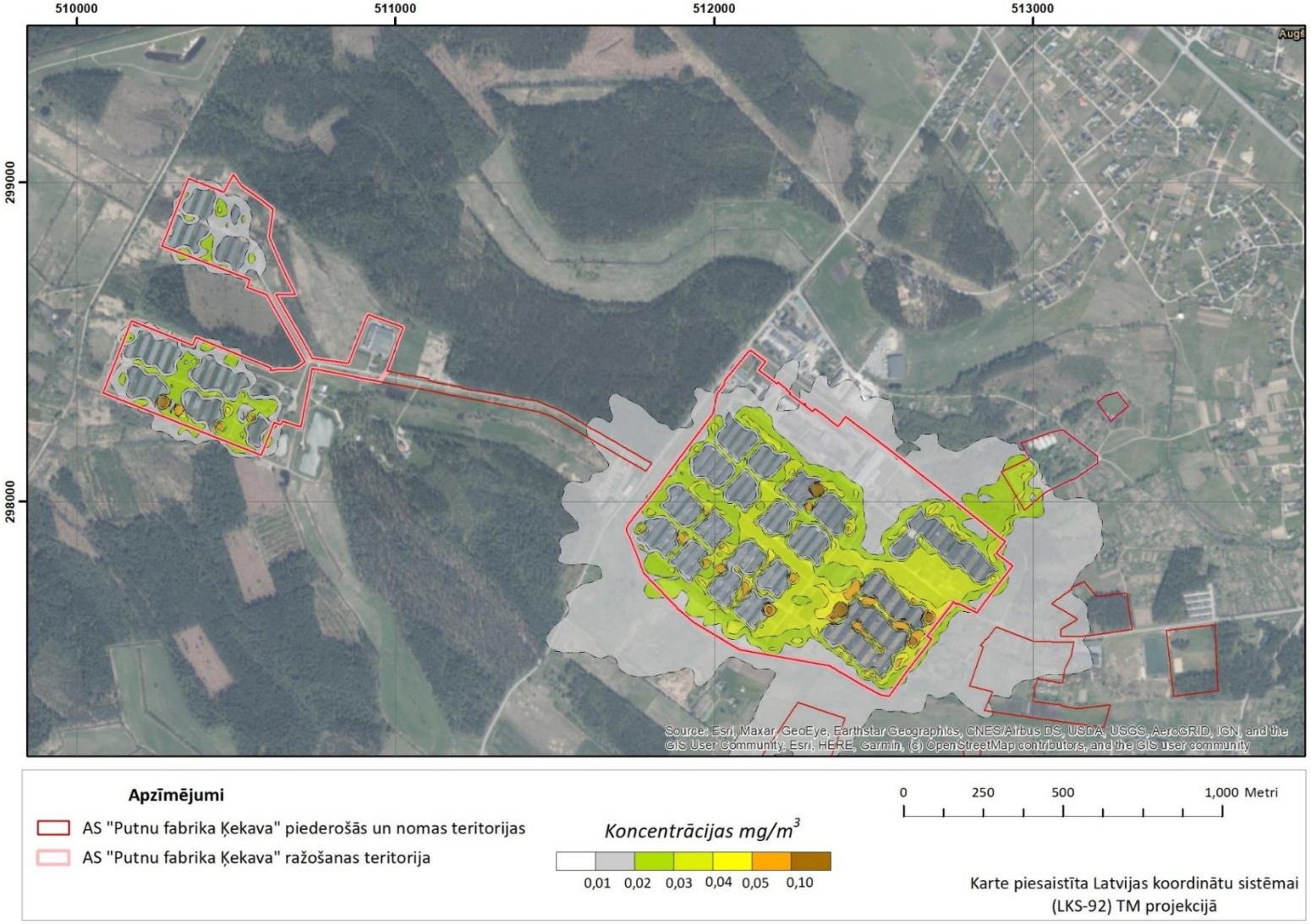
3.30. attēls. Slāpekļa (I) oksīda piesārņojuma izkliede – stundas koncentrācijas 100. procentile (paredzētās darbības 1. etaps)



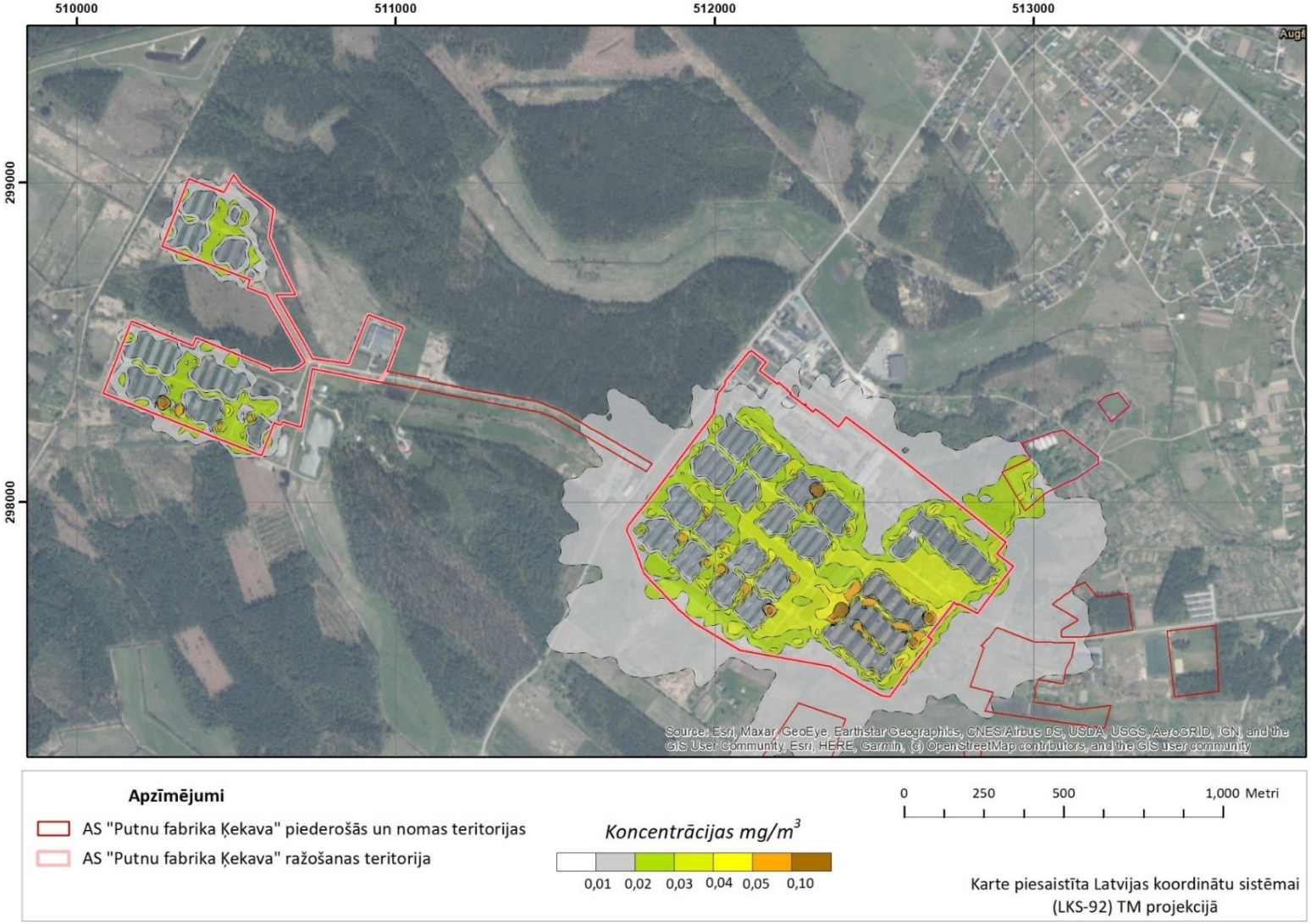
3.31. attēls. Slāpekļa (I) oksīda piesārņojuma izkliede – stundas koncentrācijas 100. procentile (paredzētās darbības 2. etaps)



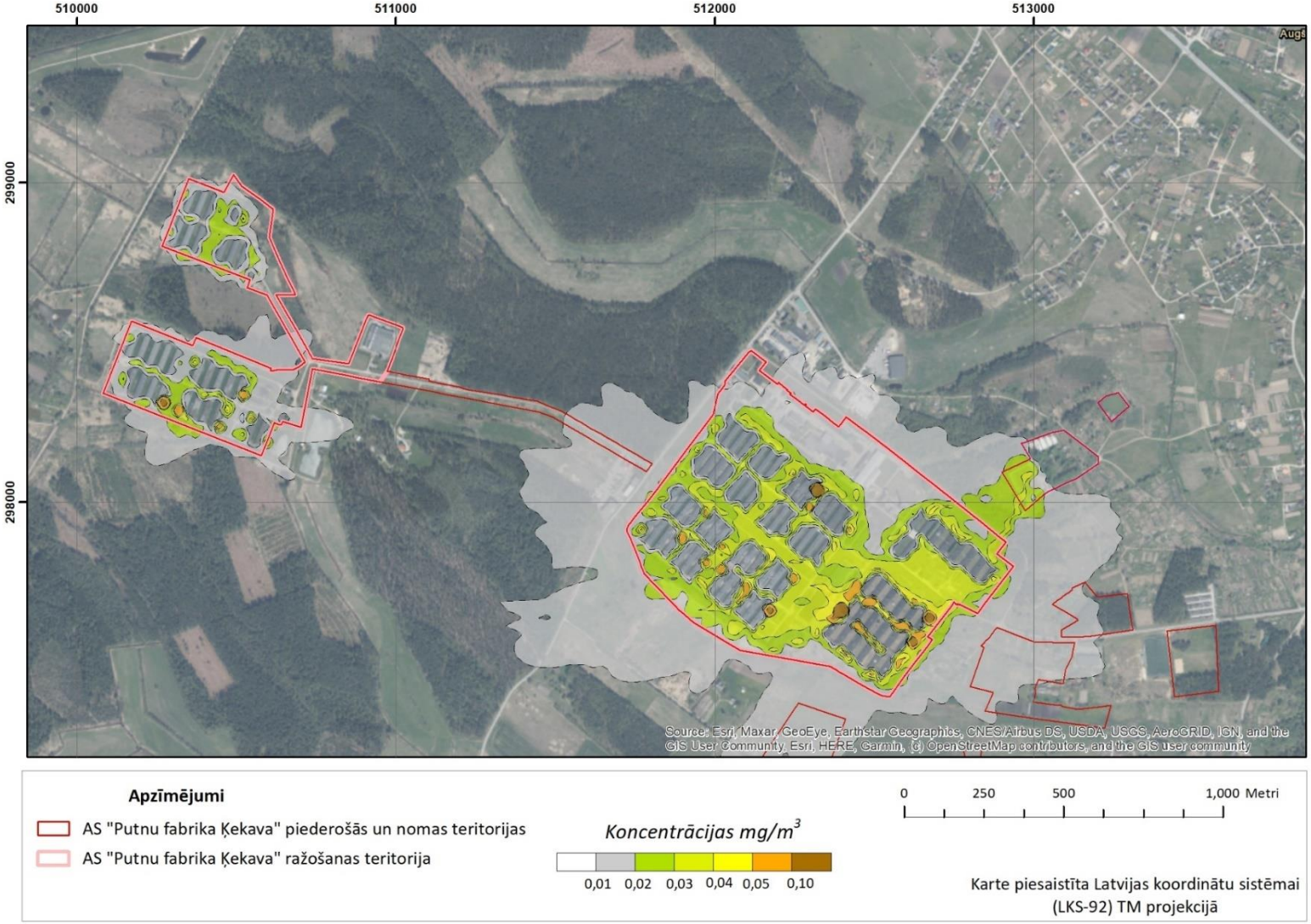
3.32. attēls. Slāpekļa (I) oksīda piesārņojuma izkliede – stundas koncentrācijas 100. procentile (paredzētās darbības 3. etaps)



3.33. attēls. Formaldehīda piesārņojuma izkliede – 30 minūšu koncentrācijas 100. procentile (paredzētās darbības 1. etaps)



3.34. attēls. Formaldehīda piesārņojuma izkliede – 30 minūšu koncentrācijas 100. procentile (paredzētās darbības 2. etaps)



3.35. attēls. Formaldehīda piesārņojuma izkliede – 30 minūšu koncentrācijas 100. procentile (paredzētās darbības 3. etaps)

3.4. Paredzēto smaku emisijas avotu raksturojums

Īstenojot paredzēto darbību, AS "Putnu fabrika Ķekava" netiek plānoti jauni smaku emisijas avotu veidi. Smakas veidosies mājputnu audzēšanas, kūtsmēslu uzglabāšanas un gaļas produkcijas apstrādes rezultātā. Saistībā ar paredzēto darbību palielināsies smaku emisijas avotu skaits – 18 neizmantotajās mītnēs pēc to pārbūves tiks veikta broileru audzēšana. Pārbūvējot 10 jaunputnu mītnes paredzētās darbības 2. etapā, mainīsies smaku emisijas avotu parametri – ventilācijas izvadi tiks piemēroti broileru audzēšanai. Līdzīgas izmaiņas plānotas īstenojot paredzētās darbības 3. etapu, kura rezultātā tiks pārbūvētas 20 pieaugušo putnu mītnes. Lai noteiktu radītās smakas emisijas daudzumu, uzņēmums ir veicis smakas koncentrācijas mērījumus no emisijas avotiem laikā no 2015. gada vasaras līdz 2019. gada rudenim un turpina to veikt arī šobrīd. Testēšanas pārskati pievienoti 10. pielikumā. Metodika smaku emisijas daudzuma aprēķinam sniegta 1.11. nodaļā, aprēķinātie smakas emisijas faktori apkopoti 1.11. nodaļas 1.46. tabulā.

Paredzētās darbības 1. etapā plānots pārbūvēt 18 neizmantotās mītnes (broileru zona Nr.4) un 17 nepārbūvētās mītnes (broileru zona Nr.1), kā rezultātā tiks uzlabots ēkas stāvoklis, izveidota jauna mītnes klimata kontroles, putnu dzirdināšanas un barošanas sistēma. Līdzšinējie smaku koncentrācijas mērījumi (testēšanas pārskatus skatīt 10. pielikumā), liecina, ka pastāv būtiska smakas koncentrācijas starpība starp rekonstruētajām un nepārbūvētajām broileru mītnēm. Šī iemesla dēļ paredzētās darbības novērtēšanai pārbūvētajās 18 broileru mītnēs tiek piemērots aprēķinātais smakas emisijas faktors, kas atbilst rekonstruētām broileru mītnēm (skatīt 1.11. nodaļas 1.46. tabulu). Paredzētās darbības 2. un 3. etapā plānots pārbūvēt jaunputnu un pieaugušo putnu mītnes, lai piemērotu tās broileru audzēšanai. Arī šajā gadījumā pārbūvētajās mītnēs tiek piemērots aprēķinātais smakas emisijas faktors, kas atbilst rekonstruētām broileru mītnēm. Kopējās smakas emisijas no katra veida putnu mītnes apkopotas 3.14. tabulā. Ventilācijas sistēmas veids 18 neizmantotajās putnu mītnēs izvēlēts atbilstoši 1.3. nodaļā aprakstītajiem atlases kritērijiem. Smaku izkliedes modelēšanā ņemta vērā piesārņojošo vielu izkliedei nelabvēlīgākā alternatīva: nosūces ventilatoru izvietojums broileru mītnes sānu un gala sienā (alternatīva V-1).

3.14. tabula. Smakas emisijas no putnu mītnēm – paredzētās darbības 1., 2. un 3. etaps

Darbības zona	Mītņu skaits	Mītņu Nr.	Process	Paredzētās darbības 1. etaps				Paredzētās darbības 2. etaps				Paredzētās darbības 3. etaps			
				Novietnes stāvoklis	Aprēķinātais smakas emisijas faktors (ou_E/putnu v./s)	Putnu vietu skaits	Smakas emisija no vienas mītnes (ou_E/s)	Novietnes stāvoklis	Aprēķinātais smakas emisijas faktors (ou_E/putnu v./s)	Putnu vietu skaits	Smakas emisija no vienas mītnes (ou_E/s)	Novietnes stāvoklis	Aprēķinātais smakas emisijas faktors (ou_E/putnu v./s)	Putnu vietu skaits	Smakas emisija no vienas mītnes (ou_E/s)
Jaunputnu zona/ Broileru zona Nr.2 (pēc 2. etapa)	10	1-10	Putnu audzēšana	Rekonstruēta	0,080	9 500 jaunputni	760,0	Rekonstruēta	0,060	27 200 broileri	1 632,0	Rekonstruēta	0,060	27 200 broileri	1 632,0
			Mītņu tīrīšana		*0,397*		*3 771,5*		*0,397*		*10 798,4*		*0,397*		*10 798,4*
Pieaugušo putnu zona/ Broileru zona (pēc 3. etapa)	9	8-15, 18	Putnu audzēšana	Rekonstruēta	0,174	9 500 pieaugušie putni	1 653,0	Rekonstruēta	0,174	9 500 pieaugušie putni	1 653,0	Rekonstruēta	0,060	26 500 broileri	1 590,0
			Mītņu tīrīšana		*0,397*		*3 771,5*		*0,397*		*3 771,5*		*0,397*		*10 520,5*
	11	1-7, 16, 17, 19, 20	Putnu audzēšana	Nepārbūvēta	0,411	9 500 pieaugušie putni	3 904,5	Nepārbūvēta	0,411	9 500 pieaugušie putni	3 904,5	Rekonstruēta	0,060	26 500 broileri	1 590,0
			Mītņu tīrīšana		*0,397*		*3 771,5*		*0,397*		*3 771,5*		*0,397*		*10 520,5*
Broileru zona Nr.1	54	1-41, 43-55	Putnu audzēšana	Rekonstruēta	0,060	33 500 broileri	2 010,0	Rekonstruēta	0,060	33 500 broileri	2 010,0	Rekonstruēta	0,060	33 500 broileri	2 010,0
			Mītņu tīrīšana		*0,397*		*13 299,5*		*0,397*		*13 299,5*		*0,397*		*13 299,5*
	10	56-65	Putnu audzēšana	Rekonstruēta	0,060	25 000 broileri	1 500,0	Rekonstruēta	0,060	25 000 broileri	1 500,0	Rekonstruēta	0,060	25 000 broileri	1 500,0
			Mītņu tīrīšana		*0,397*		*9 925,0*		*0,397*		*9 925,0*		*0,397*		*9 925,0*
Broileru zona Nr.4	18	66-83	Putnu audzēšana	Rekonstruēta	0,060	25 100 broileri	1 506,0	Rekonstruēta	0,060	25 100 broileri	1 506,0	Rekonstruēta	0,060	25 100 broileri	1 506,0
			Mītņu tīrīšana		*0,397*		*9 964,7*		*0,397*		*9 964,7*		*0,397*		*9 964,7*

Lai raksturotu smaku emisiju no mēslu noliktavas, jau novērtējot esošo situāciju, piesārņojuma izkliedes scenārijā ir definēta visnelabvēlīgākā situācija – mēslu noliktavas glabāšanas laukums tiek pilnībā izmantots mēslu glabāšanai visu gadu. Mēslu krātuve ir tilpumveida avots, tādēļ, lai noteiktu smakas emisijas daudzumu uz tilpuma vienību, tika izmantotas 1.11. nodaļā ietvertās formulas. Atbilstoši šīm formulām tiek aprēķinātas smakas emisijas no mēslu krātuves ($ou_E/m^3/s$):

$S_{virsmas} = 2 \times (85 \times 5) + 2 \times (70 \times 5) + 5\,950 = 7\,500\ m^2$;
$E_{mēslu\ krātuve\ (ouE/s)} = 7\,500 \times 0{,}1415 = 1\,061{,}25\ ou_E/s$;
$E_{mēslu\ krātuve\ (ouE/m3/s)} = \frac{1\,061{,}25}{(5\,950 \times 5)} = 0{,}036\ ou_E/m^3/s$.

Pārējo smakas emisijas avotu radītais smakas emisijas daudzums (ou_E/s) nemainās, jo netiek plānotas šo darbību tehnoloģiskās izmaiņas. Smakas emisijas apjoms no pārējiem avotiem ir sekojošs (aprēķinu skatīt 1.11. nodaļā):

- blakusproduktu šķirošanas iecirknis: 28,20 ou_E/s,
- PPN-2 kūpināšanas kameras izvads: 869,31 ou_E/s,
- PPN-2 vārīšanas kameras izvads: 500,00 ou_E/s.

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

Emisiju avotu fizikālie parametri un katra emisijas avota radītais piesārņojošo vielu daudzums apkopots 18. pielikumā. Smaku emisijas avotu izvietojums sniegts 3.36.-3.39. attēlā, savukārt detalizētu smaku emisijas avotu izvietojumu un emisijas avotu numurus skatīt 22. pielikumā.

Smakas koncentrācijas procentiļu aprēķiniem izmantoti Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra sniegtie dati par meteoroloģiskiem apstākļiem. Meteoroloģisko apstākļu raksturojumam ir izmantoti 2019. gada Rīgas pilsētas meteoroloģisko novērojumu stacijas dati. Atbilstoši sniegtajai datu kopai sagatavotā "vēju roze", kas raksturo valdošos vēju virzienus, attēlota 3.3. nodaļas 3.7. attēlā.

Lai novērtētu smaku kopējo ietekmi ar blakus esošo uzņēmumu emisiju devumu, VVD Lielrīgas reģionālā vides pārvalde sniedza informāciju (13.06.2020. vēstule Nr. 2.4/5276/RI/2020) no smaku emisiju limitu projekta par blakus esošo uzņēmumu – SIA "Lofbergs Baltic" (skatīt 14. pielikumu).

Aprēķinu veikšanā un rezultātu noformēšanā ņemtas vērā Ministru kabineta 2013. gada 2. aprīļa noteikumu Nr. 182. "Noteikumi par stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limita projektu izstrādi" prasības un rezultāti interpretēti atbilstoši Ministru kabineta 2004. gada 27. jūlija noteikumiem Nr. 626. "Noteikumi par piesārņojošas darbības izraisīto smaku noteikšanas metodēm, kā arī kārtību, kādā ierobežo šo smaku izplatīšanos".

Smakas augstākās koncentrācijas noteiktas Ministru kabineta 2014. gada 25. novembra noteikumu Nr. 724. "Noteikumi par piesārņojošas darbības izraisīto smaku noteikšanas metodēm, kā arī kārtību, kādā ierobežo šo smaku izplatīšanos" 3. punktā norādītajās teritorijās, kuru identificēšanai izmantots Ķekavas pagasta teritorijas plānojums 2009.-2021. gadam ar 2012. gada grozījumiem un tajā sniegtā informācija par esošajiem un plānotiem teritoriju izmantošanas veidiem. Ņemot vērā uzņēmuma emisijas avotu teritoriālo izvietojumu, kā rezultātā izkliedes veidojas divi izteikti piesārņojuma izkliedes areāli, ietekmes raksturošanai sniegts vērtējums atsevišķi gan par jaunputnu (pēc 2. paredzētās darbības etapa – broileru zona Nr.2) un pieaugušo putnu nodaļu (pēc 3. paredzētās darbības etapa – broileru zona Nr.3) ietekmes zonu, gan par broileru nodaļas Nr.1 un Nr.4 ietekmes zonu. Izkliedes aprēķinu rezultāti grafiski (stundas koncentrācijas 98,08. procentile) no uzņēmuma darbības raksturoti 3.40., 3.41. un 3.42. attēlā. Aprēķinu rezultātu atbilstības novērtējums spēkā esošo normatīvo aktu prasībām sniegts 3.15. tabulā.

3.15. tabula. Smakas koncentrācijas aprēķinu rezultāti un to novērtējums paredzētās darbības 1., 2. un 3. etapam (izmantoti 2019. gada meteoroloģiskie dati)

Viela	Paredzētās darbības etaps	Maksimālā piesārņojošās darbības emitētā smakas koncentrācija (ou_E/m^3)	Maksimālā summārā koncentrācija, (ou_E/m^3)	Aprēķinu periods/ laika intervāls	Procentile	Vieta vai teritorija[1]	Uzņēmuma vai iekārtas emitētā piesārņojuma daļa summārajā koncentrācijā (%)	Summārā smakas koncentrācija attiecībā pret mērķlielumu (%)
Jaunputnu/broileru zonas Nr.2 un pieaugušo putnu/broileru zonas Nr.3 ietekmes zona								
Smakas koncentrācija	1. etaps	1,6	1,6	gads/1 h	98,08.	x-510746 y-298338	100	32,0
	2. etaps	1,6	1,6				100	32,0
	3. etaps	0,9	0,9				100	18,0
Broileru zonas Nr.1 un Nr.4 ietekmes zona								
Smakas koncentrācija	1. etaps	1,6	1,6	gads/1 h	98,08.	x-511721 y-297713	100	32,0
	2. etaps	1,6	1,6				100	32,0
	3. etaps	1,6	1,6				100	32,0

Piezīmes:
[1] – Latvijas koordinātu sistēma

Līdzīgi kā esošajā situācijā jaunputnu/broileru zonas Nr.2 un pieaugušo putnu/broileru zonas Nr.3 ietekmes zonā augstākās koncentrācijas konstatētas jauktas ražošanas un darījumu apbūves teritorijā esošajā viensētā "Kāli". Salīdzinot esošo situāciju un plānoto, redzams, ka īstenojot paredzētās darbības 1. un 2. etapu maksimālā smakas koncentrācija nedaudz samazinās, kas izskaidrojams ar broileru vietu samazinājumu tuvumā esošajā broileru zonā Nr.1. Īstenojot paredzētās darbības 3. etapu un 20 pieaugušo putnu mītnēs uzsākot broileru audzēšanu, paredzams vēl lielāks maksimālās smakas koncentrācijas samazinājums.

Izvērtējot aprēķinu rezultātus broileru zonas Nr.1 un Nr.4 ietekmes zonā, augstākā koncentrācija noteikta jauktas ražošanas un darījumu apbūves teritorijā esošajā viensētā

"Tīreļi". Salīdzinot ar esošo situāciju, redzams, ka plānotās darbības rezultātā tiek samazināta smakas augstākā koncentrācija teritorijās, kurās jāvērtē atbilstība smakas mērķlielumam. Lai gan 18 neizmantotās putnu mītnes paredzētās darbības rezultātā radīs jaunus emisijas avotus broileru zonā Nr. 4, kopumā paredzams smakas augstākās koncentrācijas samazinājums, jo tiks renovētas 17 vēl nerenovētās mītnes, kā arī tiks samazināts kopējais putnu vietu skaits broileru zonā Nr.1.

Līdz ar to var secināt, ka, īstenojot 1. paredzētās darbības etapu, būtiski samazinās smakas koncentrācija broileru zonas Nr.1 un Nr.4 ietekmes zonā. Savukārt realizējot 2. un 3. paredzētās darbības etapu, tiks samazinātas smakas koncentrācijas jaunputnu/broileru zonas Nr.2 un pieaugušo putnu/broileru zonas Nr.3 ietekmes zonā.

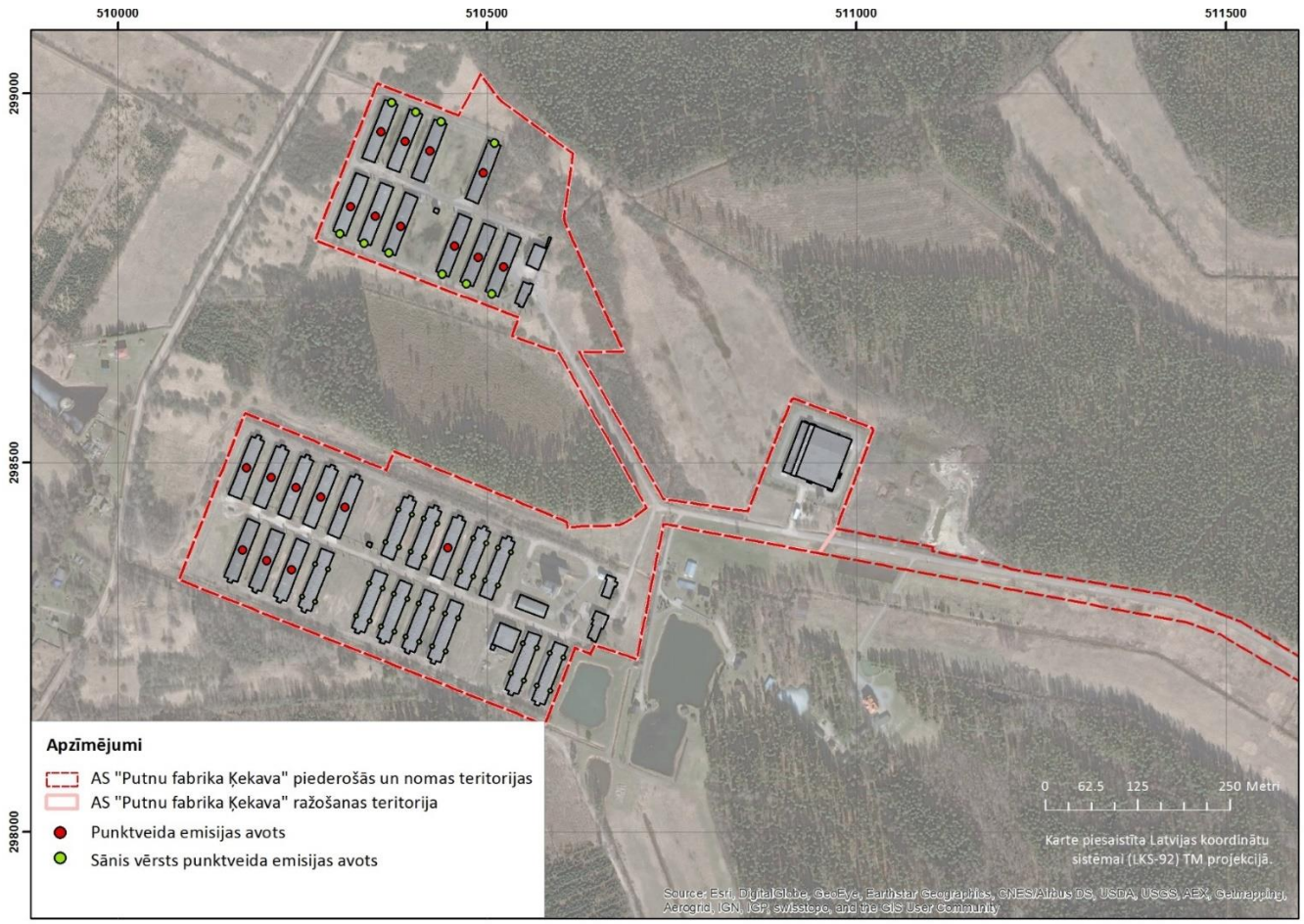
Saskaņā ar veiktajiem izkliedes aprēķiniem, nelabvēlīgus meteoroloģiskos apstākļus raksturo parametri, kas apkopoti 3.16. tabulā. Tabulā norādītā koncentrācija noteikta ārpus darba vides. Līdzīgi kā esošajā situācijā piesārņojuma izkliedei nelabvēlīgi ir stabilas atmosfēras apstākļi.

3.16. tabula. Smakas izkliedei konstatētie nelabvēlīgi meteoroloģiskie apstākļi paredzētās darbības 1. etapam

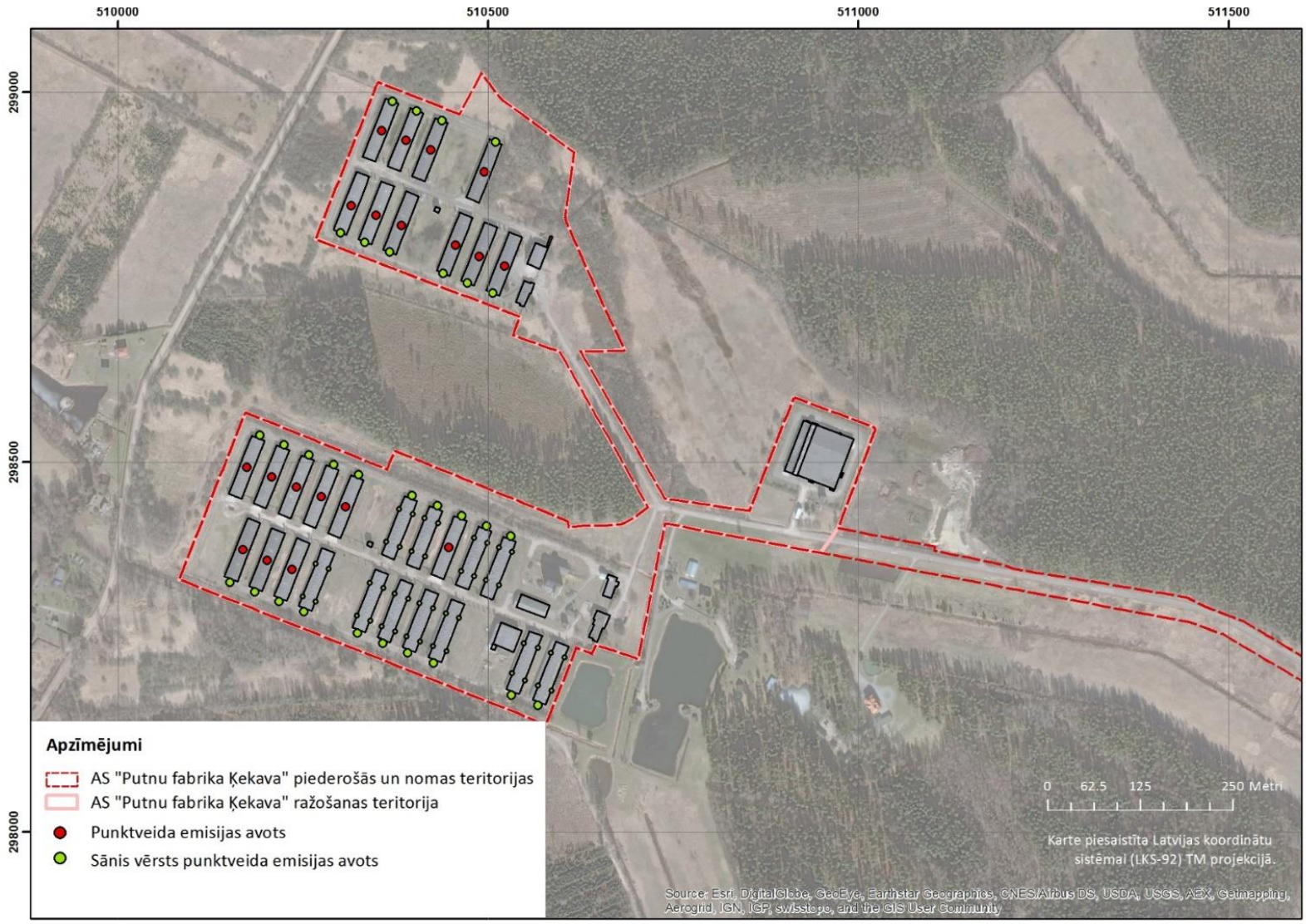
Viela	Meteoroloģiskie apstākļi						Stundas koncentrācija ($\mu g/m^3$)
	Datums/ laiks	Vēja virziens (grādi)	Vēja ātrums (m/s)	Temperatūra (˚C)	Sajaukšanās augstums (m)	Virsmas siltuma plūsma (W/m^2)	
Smakas	25.08.2019. plkst. 06.00	128	1,32	16,61	67,4	-15,7	6,3



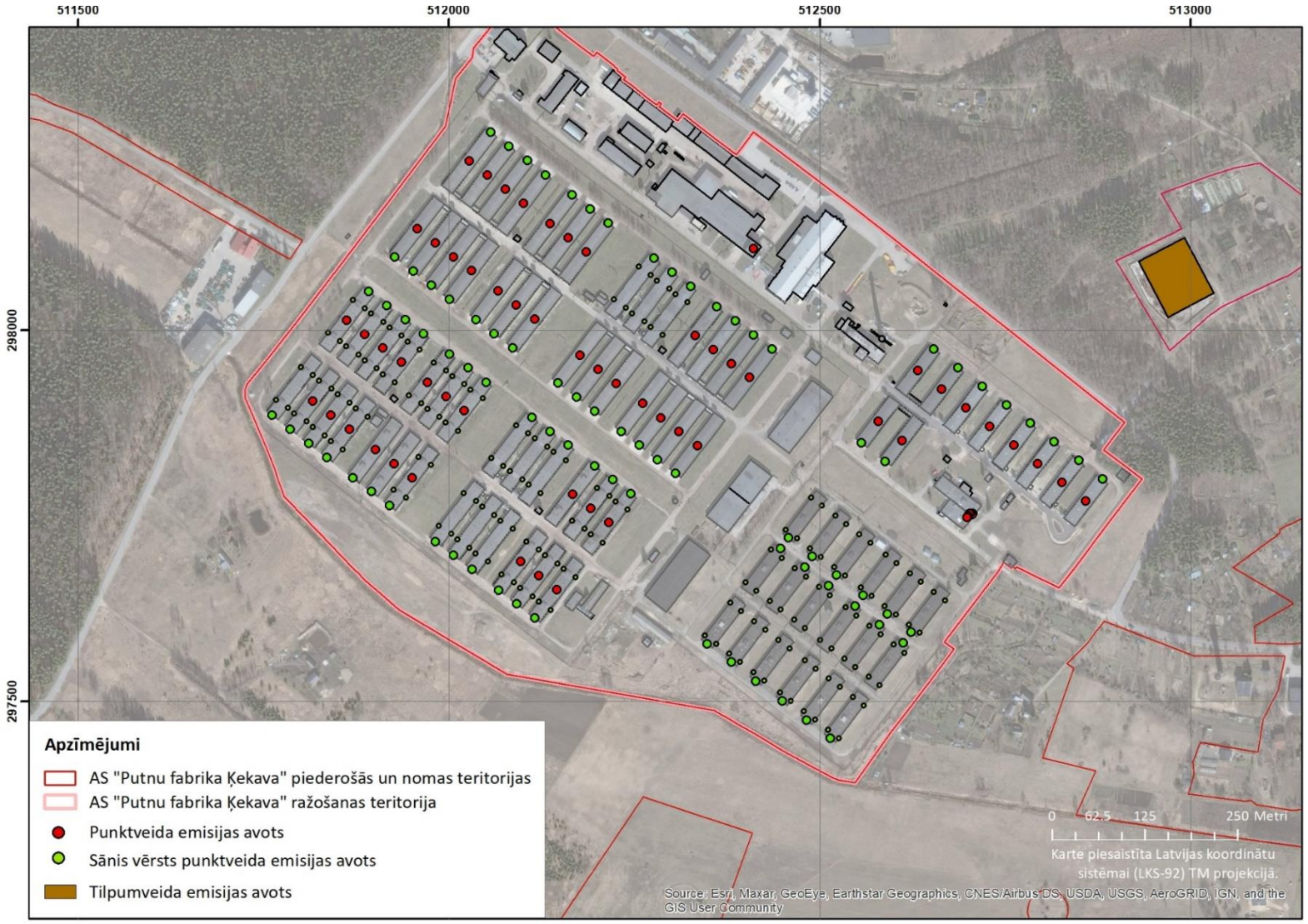
3.36. attēls. AS "Putnu fabrika Ķekava" smakas emisijas avoti jaunputnu, pieaugušo putnu zonā un inkubatorā (paredzētā darbība 1. etaps)



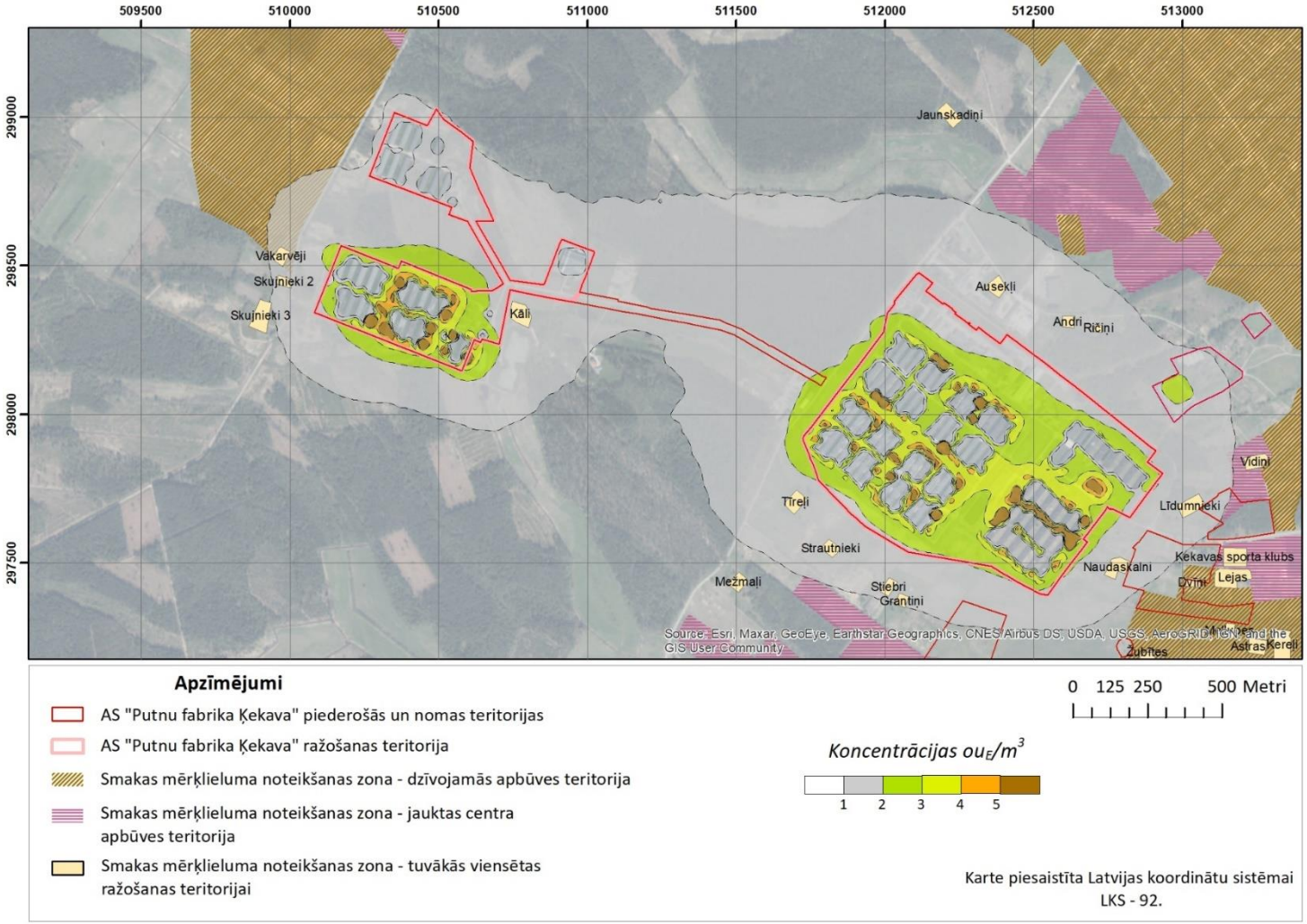
3.37. attēls. AS "Putnu fabrika Ķekava" smaku emisijas avoti broileru zonā Nr.2, pieaugušo putnu zonā un inkubatorā (paredzētā darbība 2. etaps)



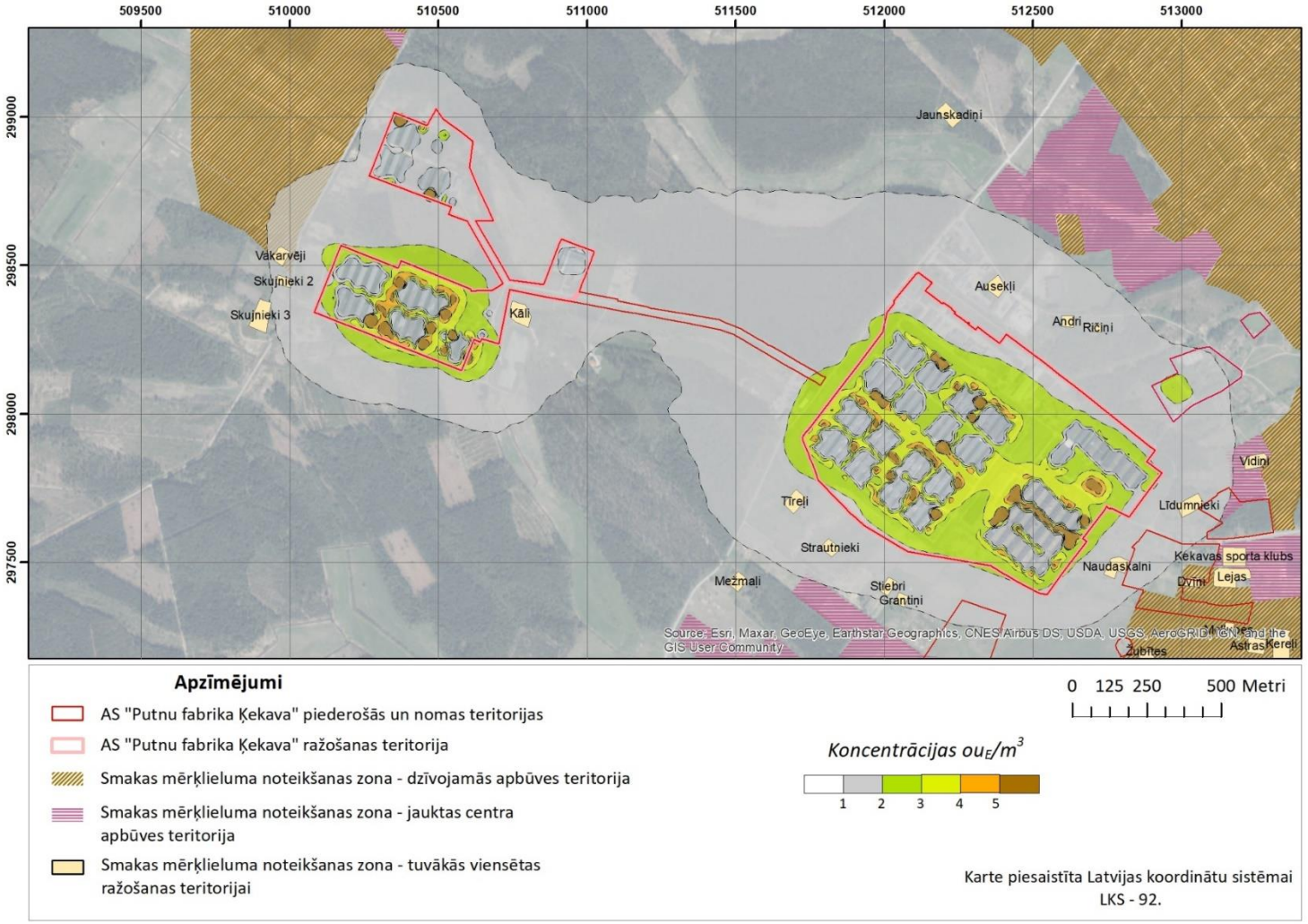
3.38. attēls. AS "Putnu fabrika Ķekava" smaku emisijas avoti broileru zonā Nr.2, broileru zonā Nr.3 un inkubatorā (paredzētā darbība 3. etaps)



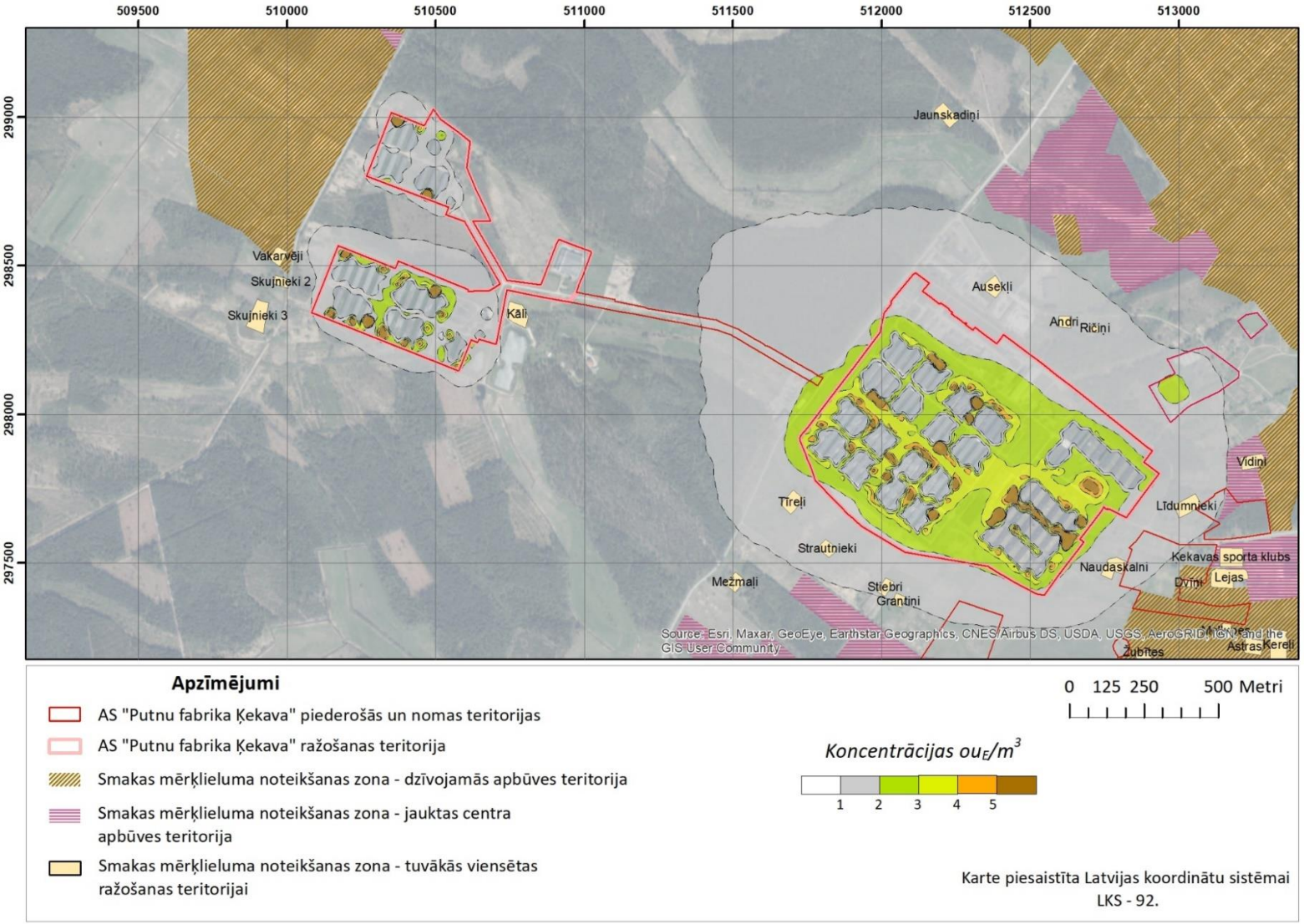
3.39. attēls. AS "Putnu fabrika Ķekava" smaku emisijas avoti broileru zonā Nr.1, broileru zonā Nr.4 un mēslu krātuvē (paredzētā darbība 1., 2. un 3. etaps)



3.40. attēls. Uzņēmuma darbības radītā 169. augstākā smakas koncentrācija summāri ar fona koncentrāciju (paredzētās darbības 1. etaps)



3.41. attēls. Uzņēmuma darbības radītā 169. augstākā smakas koncentrācija summāri ar fona koncentrāciju (paredzētās darbības 2. etaps)



3.42. attēls. Uzņēmuma darbības radītā 169. augstākā smakas koncentrācija summāri ar fona koncentrāciju (paredzētās darbības 3. etaps)

3.5. Paredzētās darbības radītā trokšņa un tā ietekmes novērtējums

Būvniecības laikā radītais trokšņa piesārņojums
Veicot paredzētos būvniecības darbus, kas aprakstīti IVN ziņojuma 3.1. nodaļā, nav paredzamas būtiskas trokšņa līmeņa izmaiņas. Paredzēto iekārtu un materiālu transportēšana tiks veikta, izmantojot kravas automašīnas, bet to skaits neradīs trokšņa līmeņa izmaiņas dzīvojamās apbūves teritorijās, kas novietotas pašvaldības autoceļa tuvumā. Būvniecības darbi, kas norisināsies ārpus telpām, tiks veikti saskaņā ar Ministru kabineta noteikumos Nr. 163 "Noteikumi par trokšņa emisiju no iekārtām, kuras izmanto ārpus telpām" (spēkā ar 01.07.2002., ar grozījumiem, kas spēkā ar 05.08.2006) apstiprinātas konkrētas prasības iekārtām, t.i., pieļaujamais trokšņa līmenis dažādām iekārtām. Noteikumi nosaka prasības tādu ārpus telpām izmantojamu iekārtu ražošanai, marķēšanai un atbilstības novērtēšanai, kuras emitē troksni. Iekārtām, kas tiks izmantotas būvniecībā paredzētās darbības ietvaros, jāatbilst šo noteikumu prasībām.

Vienlaicīgi gan jānorāda, ka MK noteikumi Nr. 16 07.01.2014.) neattiecas uz remontdarbiem, kas tiek veikti dienas un vakara laikā (no plkst. 7.00 līdz 21.00), un būvdarbiem, kuri saskaņoti ar vietējo pašvaldību.

3.5.1. Plānoto trokšņa avotu raksturojums

Paredzētā darbība ir mājputnu intensīvās audzēšanas kompleksa AS "Putnu fabrika Ķekava" paplašināšana trīs etapos. Detalizēts apraksts par katru no etapiem sniegts IVN ziņojuma 1.2. nodaļā, bet kopsavilkums zemāk.

1. etaps
Pirmajā etapā notiks 18 neizmantoto broileru mītņu Nr. 66 līdz 83 pārbūve, palielinot putnu vietu skaitu kompleksā par 451 800 vietām. Projektējot ventilācijas sistēmas plānotajās mītnēs, AS "Putnu fabrika Ķekava" ir paredzējusi vairākus iespējamos risinājumus, kas detalizēti izvērtēti (no trokšņa piesārņojuma aspekta) 3.17. tabulā. Pie katras no mītnēm plānots izvietot 1 silosu, kurš ikdienā tiks pildīts dienas periodā un 90 h/gadā.

2. etaps
Otrajā etapā plānota 10 jaunputnu mītņu pārbūve, piemērojot mītnes mikroklimatu broileru audzēšanai ar skaitu 27 200 putnu vietas mītnē. Rekonstrukcijas rezultātā mītnes tiks aprīkotas ar papildus 6 gala ventilācijas izvadiem – Big Dutchman EM50, 1 ventilatora radītā skaņas jauda 95,6 dB, darba laiks dienas periodā 1060 h/gadā, vakarā 159 h/gadā, bet nakts laikā 222 h/gadā.

3. etaps
Trešajā etapā tiks veikta 20 pieaugušo putnu mītņu pārbūve, piemērojot mītnes mikroklimatu broileru audzēšanai ar skaitu 26 500 putnu vietas mītnē. Pārbūves laikā mītnes tiks aprīkotas ar papildus 6 gala ventilācijas izvadiem – Big Dutchman EM50, 1 ventilatora radītā skaņas jauda 95,6 dB, darba laiks dienas periodā veidos 1060 h/gadā, vakarā 159 h/gadā, bet nakts laikā 222 h/gadā.

Kā jau minēts iepriekš, tad projektējot ventilācijas sistēmas plānotajās papildus 18 broileru mītnēs, AS "Putnu fabrika Ķekava" ir paredzējusi 3 alternatīvas, aprīkojot mītnes ar:

- V-1 sānu un gala nosūci (12 sānu nosūces ventilatori un 4 gala nosūces ventilatori);
- V-2 sānu, gala nosūci un siltummaini (12 sānu nosūces ventilatori, 4 gala nosūces ventilatori un siltummainis);
- V-3 jumta un gala nosūci (5 jumta nosūces ventilatori un 4 gala nosūces ventilatori).

Ņemot vērā, ka 2. alternatīvas gadījumā tiks radītas būtiski augstākās trokšņa emisijas (skatīt 3.18. tabulu) nekā 1. un 3. variantā, tad IVN ietvaros vērtēts scenārijs, kad plānotās mītnes tiek aprīkotas ar 12 sānu nosūces ventilatoriem, 4 gala ventilatoriem un 1 siltummaini, kas no trokšņa viedokļa raksturo nelabvēlīgāko situāciju.

Vienlaikus jānorāda, ka no trokšņa piesārņojuma aspekta, var tikt realizēta arī 1. un 2. alternatīva. Ventilācijas sistēmu alternatīvu salīdzinājums un trokšņa avotu darbības ilgums, kas saistīts ar rekonstruējamajām mītnēm sniegts 3.19. tabulā.

Informācija par sānu, gala un jumta ventilatoriem iegūta no ražotāja tehniskās dokumentācijas. Ņemot vērā, ka siltummaiņa ražotāja rīcībā nav informācijas par tā radīto skaņas jaudu, tad, lai raksturotu iekārtas skaņas emisijas līmeni, tika veikti vides trokšņa mērījumi AS "Putnu fabrika Ķekava" teritorijā. Trokšņa mērījumus veica akreditēta testēšanas institūcija (LATAK Reģistrācijas Nr. LATAK-T-399-05-2009).

Saskaņā ar AS "Putnu fabrika Ķekava" sniegto informāciju, mājputnu mītņu Nr. 71.,77., un 83 sānu ventilācijas izvadi, kas vērsti uz dzīvojamo apbūvi (18 vienības), tiks aprīkoti ar firmas "Lindab" LRBCB vai līdzvērtīgiem klusinātājiem, samazinot ventilatora radīto skaņas jaudu no 79,5 līdz 64,9 decibeliem. Veicot trokšņa līmeņa aprēķinus, šis nosacījums ņemts vērā.

3.17. tabula. Ventilācijas sistēmu alternatīvu salīdzinājums

Alternatīvas Nr.	Veids	Parametri	Vienību skaits	1 vienības radītā skaņas jauda L_{WA}, dB	Darba laiks, h/gadā			Kopējā radītā skaņas jauda, piemērojot darbības laika korekciju L_{WA}, dB		
					Diena	Vakars	Nakts	Diena	Vakars	Nakts
V-1	Sānu un gala nosūce	sānu ventilators: Big Dutchman FC050-4DQ	12	79,5	4380	1460	2920	90,3	90,3	90,3
		gala nosūces ventilators: Big Dutchman EM50	4	95,6(101.6)	677	43	-	93.5	86,3	-
							Kopā	**95,2**	**91,8**	**90,3**
V-2	Sānu nosūce, gala nosūce un siltummainis	sānu ventilators: Big Dutchman FC050-4DQ	12	79,5	4380	1460	2920	90,3	90,3	90,3
		gala nosūces ventilators: Big Dutchman EM50	4	95,6	677	43	-	93.5	86,3	-
		siltummainis ECO tips 200	1	100,3	3523	1174	2349	99,4	99,4	99,4
							Kopā	**100,8**	**100,1**	**99,9**
V-3	Jumta un gala nosūce	jumta ventilators: Big Dutchman FC080-6ET(R)	5	78,0	4380	1460	2920	85,0	85,0	85,0
		gala nosūces ventilators: Big Dutchman EM50	4	95,6	677	43	-	93,5	86,3	-
							Kopā	**94,1**	**88,7**	**85,0**

Plānotās izmaiņas esošo trokšņa avotu darbībā
Kā minēts IVN ziņojuma 1.12. nodaļā, AS "Putnu fabrika Ķekava" darbībā identificējamas piecas nozīmīgas trokšņa avotu grupas – putnu mītņu ventilācijas izvadi, barības silosu uzpilde, ārpus ēkām novietoto iekārtu, piemēram, amonjaka kompresoru ūdens dzesētāju radītais troksnis, kūpinātavas/inkubatora darbība, kā arī traktortehnikas un kravas transporta pārvietošanās ražošanas teritorijā un ārpus tās.

Paredzētās darbības rezultātā plānotas sekojošas izmaiņas esošo trokšņa avotu darbībā:

- traktortehnikas un kravas transporta (gan iekšējā, gan ārējā) intensitātes pieaugums par aptuveni 25 %;
- kūpinātavas darba laiks nakts periodā sastādīs 1000 h/gadā;

Informācija par ventilācijas sistēmu izvietojumu (mājputnu mītņu sānos, galos vai uz jumta) un ventilācijas izvadu skaitu apkopota ziņojuma 1.3. nodaļā, bet detalizēta informācija par trokšņa avotu radīto skaņas jaudu IVN ziņojuma 1.12. nodaļā.

Transporta pārvietošanās AS "Putnu fabrika Ķekava" teritorijā ietver kravas automašīnu pārvietošanos starp putnu novietnēm, kā arī autoiekrāvēju un traktoru operācijas ar kravām (piemēram, skaidu, mēslu un putnu pārvadāšana).

Kravas transporta radītā trokšņa emisiju raksturošanai ražošanas teritorijā izmantoti dati, kas iegūti no IMAGINE projekta ietvaros izstrādātās datu bāzes SourceDB, kurā apkopti rūpniecisko objektu trokšņa avotu emisijas līmeņi[69]. Saskaņā ar datu bāzē sniegto informāciju, kravas automašīnu, kas pārvietojas ar ātrumu mazāku par 20 km/h, vidējā radītā skaņas jauda ir 103,8 dB(A).

3.5.2. Paredzētās darbības radītais trokšņa līmenis

Trokšņa līmeņa izkliedes rezultāti, kas raksturo AS "Putnu fabrika Ķekava" mājputnu audzēšanas kompleksa radīto trokšņa līmeni pēc 1., 2. un 3. etapa realizēšanas, dienas, vakara un nakts periodā, ir attēloti 3.43.-3.51. attēlā, bet augstākais paredzētās darbības radītais trokšņa līmenis dzīvojamās apbūves teritorijās 3.18. tabulā.

Balstoties uz aprēķinu rezultātiem, tika konstatēts, ka realizējot 1., 2. un 3. etapu, AS "Putnu fabrika Ķekava" kompleksa individuālais radītais troksnis joprojām nepārsniegs MK noteikumos Nr. 16 (07.01.2014.) noteiktos vides trokšņa robežlielumus tuvumā izvietotajās dzīvojamās apbūves teritorijās, tomēr lielākajā daļā viensētu teritoriju sagaidāms trokšņa līmeņa paaugstinājums. Zemāk sniegts rezultātu izvērtējums par katru etapu.

Galvenie trokšņa avoti, kas ietekmēs putnu audzēšanas kompleksam tuvumā izvietotās dzīvojamās apbūves teritorijas, būs kravas transporta kustība pa pašvaldības autoceļu un uzņēmuma teritoriju (ietverot silosu pildīšanu),

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

traktortehnikas darbība, putnu mītņu ventilācijas izvadi, siltummainis, amonjaka kompresoru ūdens dzesētāji, kā arī kūpinātavas darbība.

1. etaps
Realizējot 1. etapu AS "Putnu fabrika Ķekava" tuvākajās dzīvojamās apbūves teritorijās sagaidāms trokšņa līmeņa pieaugums par 1 līdz 6 dB(A). Ņemot vērā, ka 1. etaps paredz 18 neizmantoto broileru mītņu Nr. 66 līdz 83 pārbūvi, kas izvietotas uzņēmuma dienvidaustrumu daļā, tad trokšņa ietekmei visvairāk tiks pakļautas viensētas, kas atrodas uz dienvidiem, dienvidaustrumiem un austrumiem no minētajām mītnēm – "Naudaskalni", "Medauši", "Žubītes", "Lejas", Dvīņi", "Mazmašēni" un "Grantiņi".

Nozīmīgākais trokšņa līmeņa pieaugums prognozējams pie viensētas "Naudaskalni", kur trokšņa līmenis dienās laikā paaugstināsies no 38 dB(A) līdz 44 dB(A), vakara periodā no 37 līdz 40 dB(A), bet nakts laikā no 39 līdz 42 dB(A). Pārējās minētajās viensētu teritorijās, neatkarīgi no diennakts perioda, trokšņa līmenis sagaidāms zemāks.

Vienlaikus jānorāda, ka dzīvojamās apbūves teritorijās "Tīreļi", "Bez nosaukuma", "Vakarvēji", "Skujnieki 2 un 3", kā arī "Jaunāres" trokšņa līmenis paliks nemainīgs.

2. etaps
Otrais AS "Putnu fabrika Ķekava" kompleksa attīstības etaps paredz 10 jaunputnu mītņu pārbūvi, piemērojot mītnes mikroklimatu broileru audzēšanai, kā rezultātā katra ēka tiks aprīkota ar papildus 6 sānu ventilatoriem. Otrā etapa realizēšanas gadījumā, sagaidāms trokšņa līmeņa pieaugums par 1 dB(A) viensētu teritorijās, kas atrodas tuvāk jaunputnu zonai – "Bez nosaukuma", "Vakarvēji", "Skujnieki 2 un 3" un "Kāli". Trokšņa līmenis minēto viensētu apbūves teritorijā dienas laikā būs robežās no 38 līdz 41, vakarā laikā no 35 līdz 39 dB(A), bet nakts periodā no 38 līdz 40 dB(A).

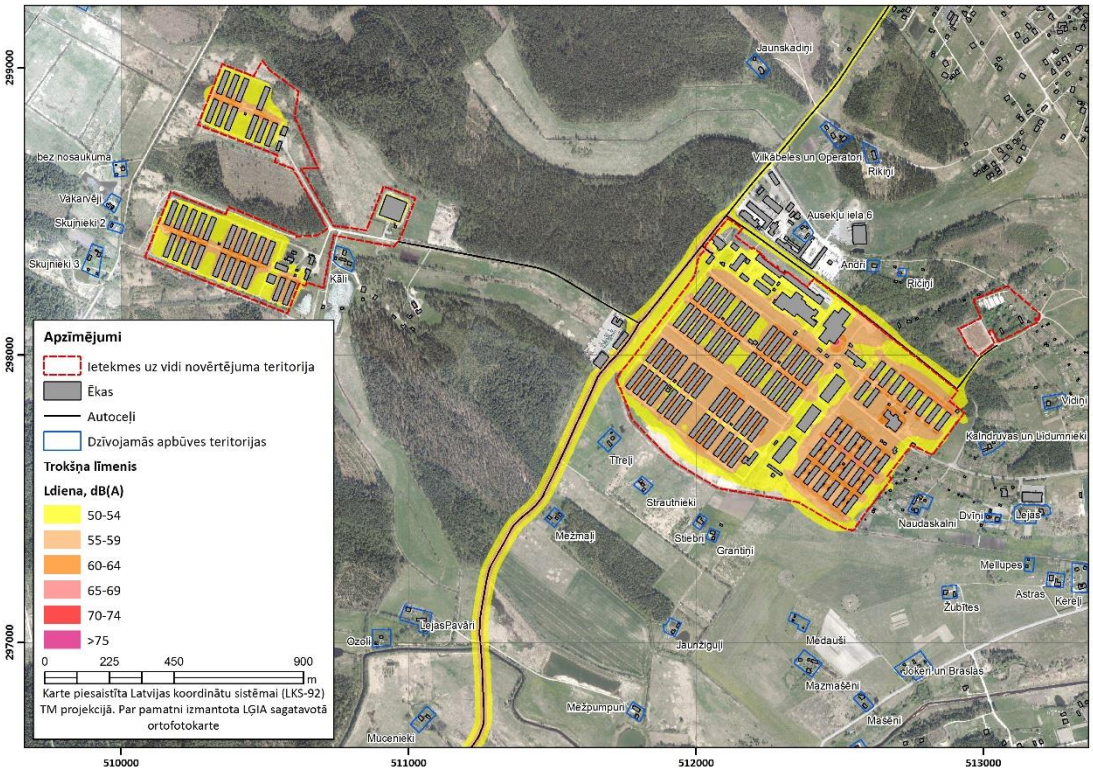
3. etaps
Trešajā etapā tiks veikta 20 pieaugušo putnu mītņu pārbūve, piemērojot mītnes mikroklimatu broileru audzēšanai, kuras ietvaros katra ēka tiks aprīkota ar papildus 6 sānu ventilatoriem. Realizējot plānotos darbus, prognozējams trokšņa līmeņa pieaugums par 1 līdz 4 dB(A) pie viensētām "Bez nosaukuma", "Vakarvēji", "Skujnieki 2 un 3" un "Kāli", tomēr nav sagaidāmi vides trokšņa robežlielumu pārsniegumi.

Ņemot vērā, ka 2. un 3. etapa rekonstruējamās mītnes atrodas vairāk nekā 1 km attālumā no AS "Putnu fabrika Ķekava" uzņēmuma centrālās teritorijas un konkrētajos etapos nav plānotas izmaiņas pamat-kompleksa darbībā, tad trokšņa līmenis pārējās dzīvojamās apbūves teritorijās paliks līdzvērtīgs 1. etapa radītajām trokšņa emisijām.

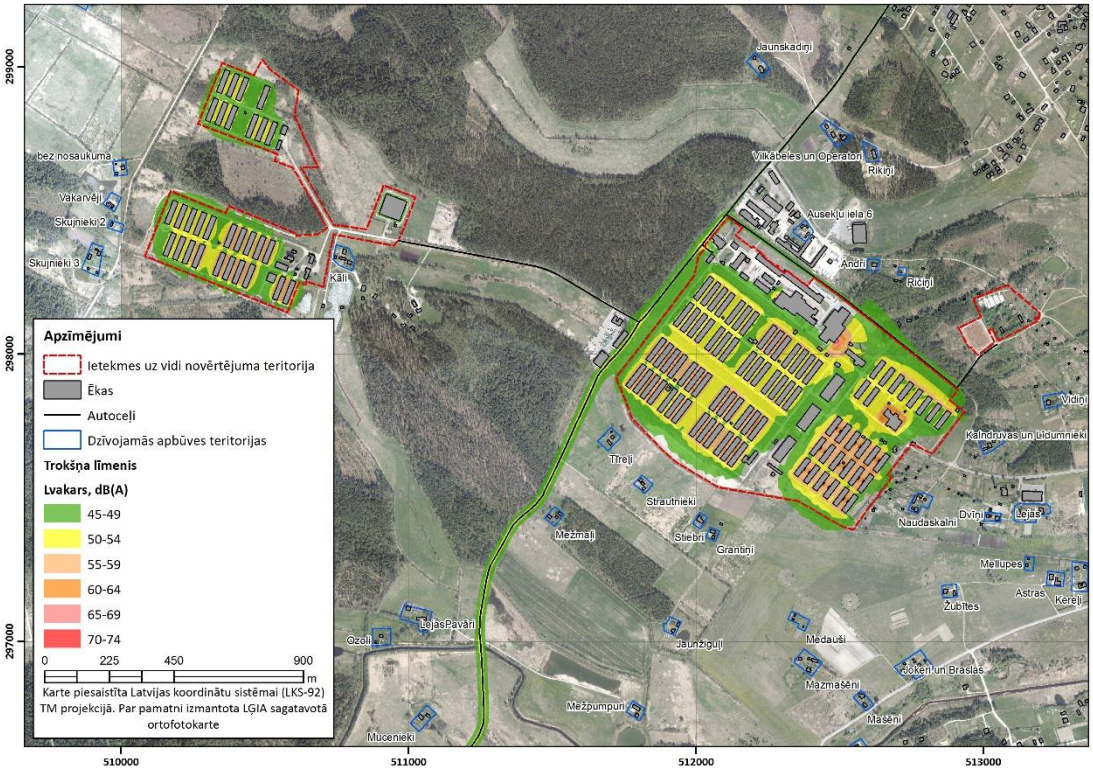
3.18. tabula. Aprēķinātais maksimālais paredzētās darbības radītais trokšņa līmenis dzīvojamās apbūves teritorijās AS "Putnu fabrika Ķekava" kompleksa tuvumā

Dzīvojamās apbūves teritorija	Trokšņa rādītājs, dB(A)											
	L_{diena}				L_{vakars}				L_{nakts}			
	Esoša situācija	1. etaps	2. etaps	3. etaps	Esoša situācija	1. etaps	2. etaps	3. etaps	Esoša situācija	1. etaps	2. etaps	3. etaps
Tīreļi	44	44	44	44	41	41	41	41	43	43	43	43
Strautnieki	42	42	42	42	39	39	39	39	41	42	42	42
Stiebri	41	42	42	42	39	39	39	39	41	42	42	42
Grantiņi	39	40	40	40	37	38	38	38	39	41	41	41
Jaunžiguļi	34	35	35	35	31	33	33	33	35	36	36	36
Mežmaļi	44	44	44	44	37	38	38	38	38	39	39	39
Medauši	33	37	37	37	31	35	35	35	33	37	37	37
Naudaskalni	38	44	44	44	37	40	40	40	39	42	42	42
Žubītes	32	35	35	35	30	33	33	33	33	36	36	36
LejasPavāri	38	39	39	39	31	32	32	32	32	33	33	33
Ozoli	33	34	34	35	<30	<30	<30	<30	30	31	31	31
Mucenieki	38	39	39	39	31	32	32	32	32	33	33	33
Traniņi	39	40	40	40	32	33	33	33	32	33	33	33
Mežpumpuri	31	33	33	33	<30	30	30	30	31	33	33	33
Mašēni	<30	32	32	32	<30	31	31	31	31	33	33	33
Mazmašēni	31	35	35	35	<30	33	33	33	32	36	36	36
Jokeri un Braslas	<30	33	33	33	<30	31	31	31	31	34	34	34
Mellupes	30	33	33	33	<30	31	31	31	32	34	34	34
Astras	<30	31	31	31	<30	30	30	30	31	33	33	33
Kereļi	<30	30	30	30	<30	<30	<30	<30	<30	31	31	31
Lejas	32	35	35	35	31	33	33	33	34	36	36	36
Dvīņi	34	37	37	37	33	35	35	35	35	38	38	38
Kalndruvas un Līdumnieki	42	43	43	43	38	39	39	39	39	41	41	41
Vidiņi	36	37	37	37	33	34	34	34	35	37	37	37
Ričiņi	40	41	41	41	39	39	39	39	41	42	42	42
Andri	39	40	40	40	36	37	37	37	40	41	41	41
Ausekļu iela 6	33	34	34	34	30	30	30	30	33	34	34	34
Rikiņi	33	34	34	34	30	31	31	31	35	36	36	36
Vilkābeles	39	40	40	40	33	34	34	34	35	35	35	35
Operatori	36	37	37	37	30	31	31	31	35	36	36	36
Jaunskadiņi	32	33	33	33	<30	<30	<30	<30	30	31	31	31

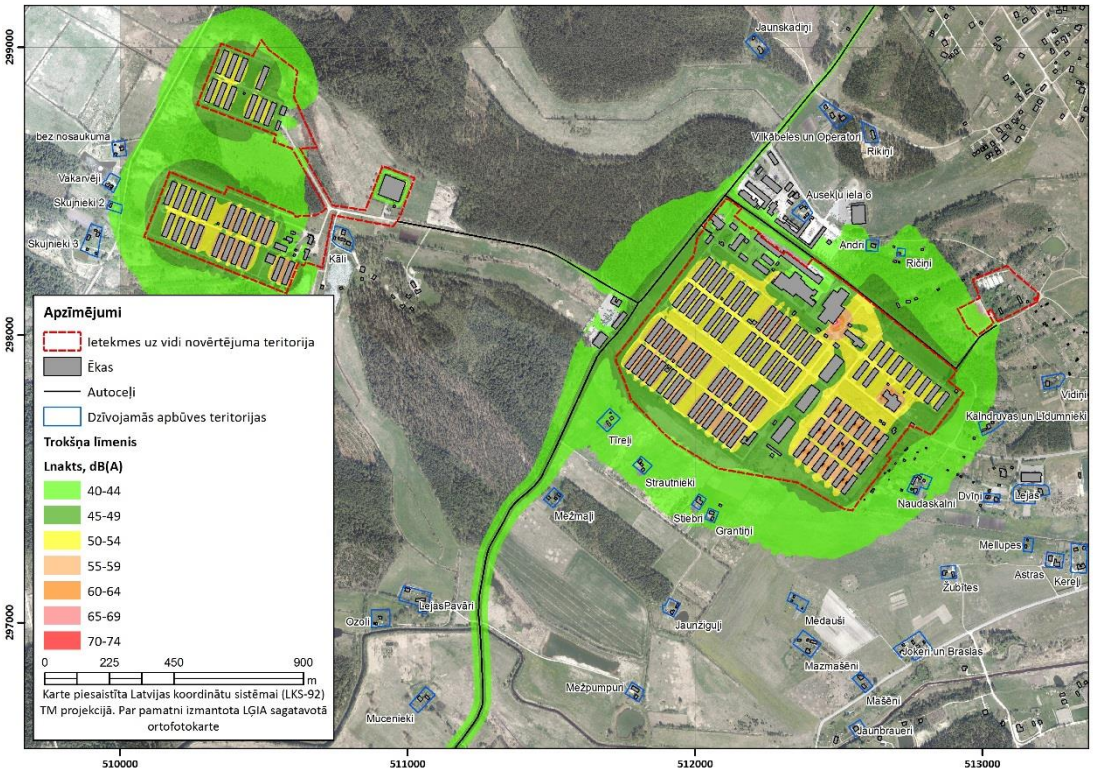
Dzīvojamās apbūves teritorija	Trokšņa rādītājs, dB(A)											
	L_{diena}				L_{vakars}				L_{nakts}			
	Esoša situācija	1. etaps	2. etaps	3. etaps	Esoša situācija	1. etaps	2. etaps	3. etaps	Esoša situācija	1. etaps	2. etaps	3. etaps
Bez nosaukuma	37	37	38	41	37	37	37	38	40	40	40	41
Vakarvēji	38	38	39	39	37	37	38	38	40	40	40	40
Skujnieki 2	40	40	41	41	39	39	39	39	41	41	41	41
Skujnieki 3	36	36	37	40	36	36	36	37	39	39	39	40
Jaunāres	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	31	31	32	32
Kāli	40	41	41	43	34	34	35	36	37	37	38	39



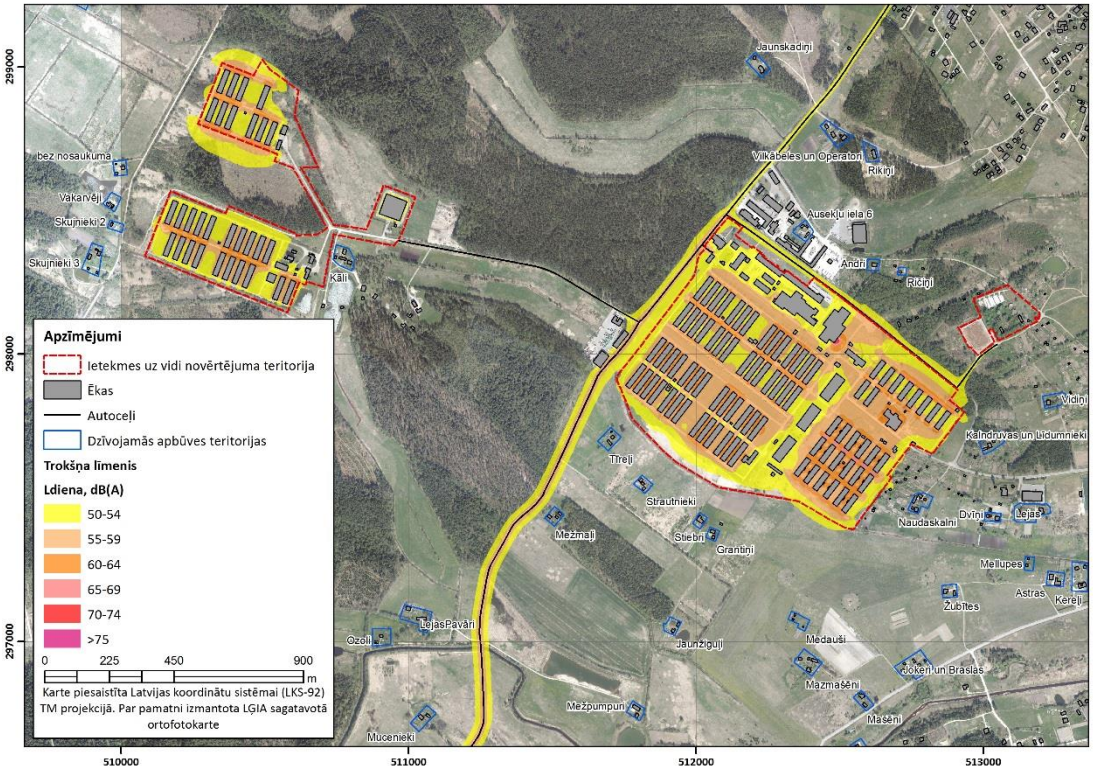
3.43. attēls. Aprēķinātais paredzētās darbības radītais trokšņa līmenis AS "Putnu fabrika Ķekava" apkārtnē trokšņa rādītājam L_{diena} (1. etaps)



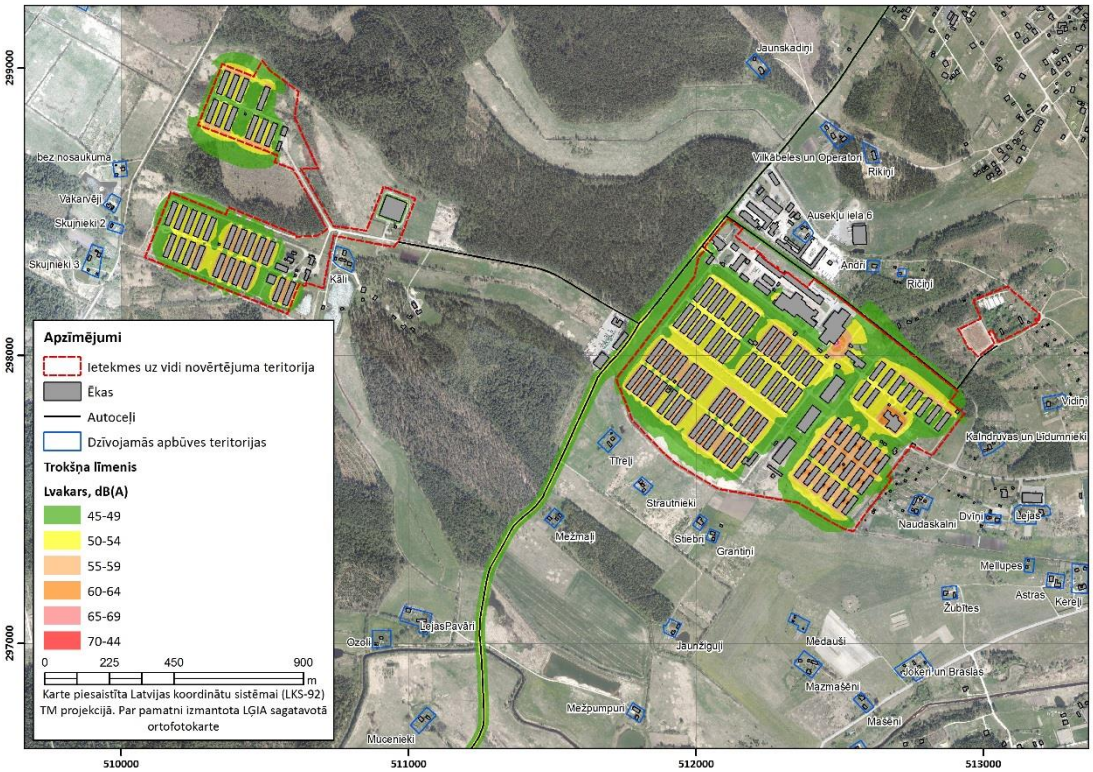
3.44. attēls. Aprēķinātais paredzētās darbības radītais trokšņa līmenis AS "Putnu fabrika Ķekava" apkārtnē trokšņa rādītājam L_{vakars} (1. etaps)



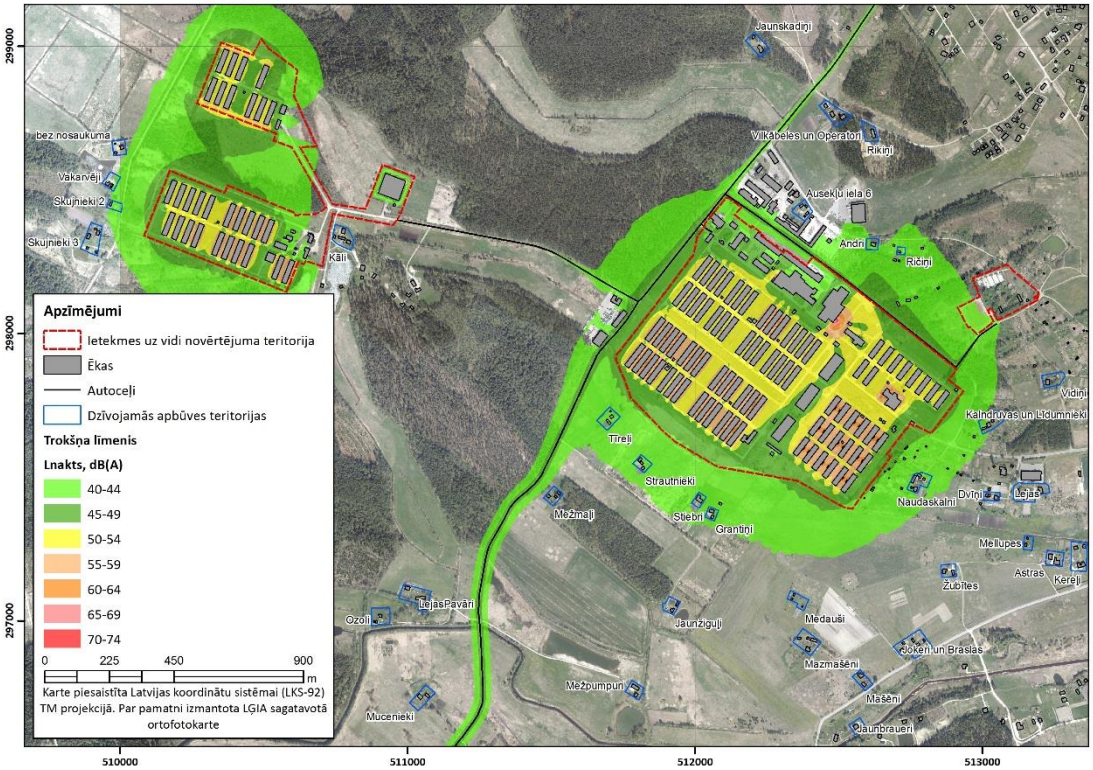
3.45. attēls. Aprēķinātais paredzētās darbības radītais trokšņa līmenis AS "Putnu fabrika Ķekava" apkārtnē trokšņa rādītājam L_{nakts} (1. etaps)



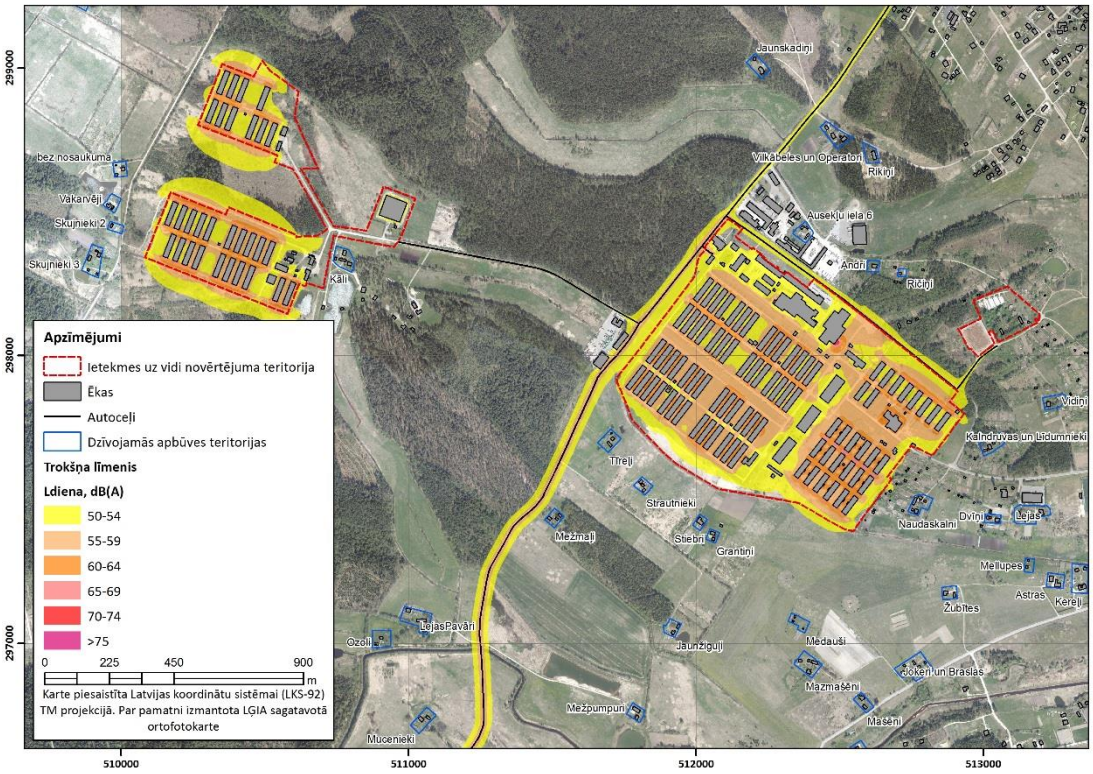
3.46. attēls. Aprēķinātais paredzētās darbības radītais trokšņa līmenis AS "Putnu fabrika Ķekava" apkārtnē trokšņa rādītājam L_{diena} (2. etaps)



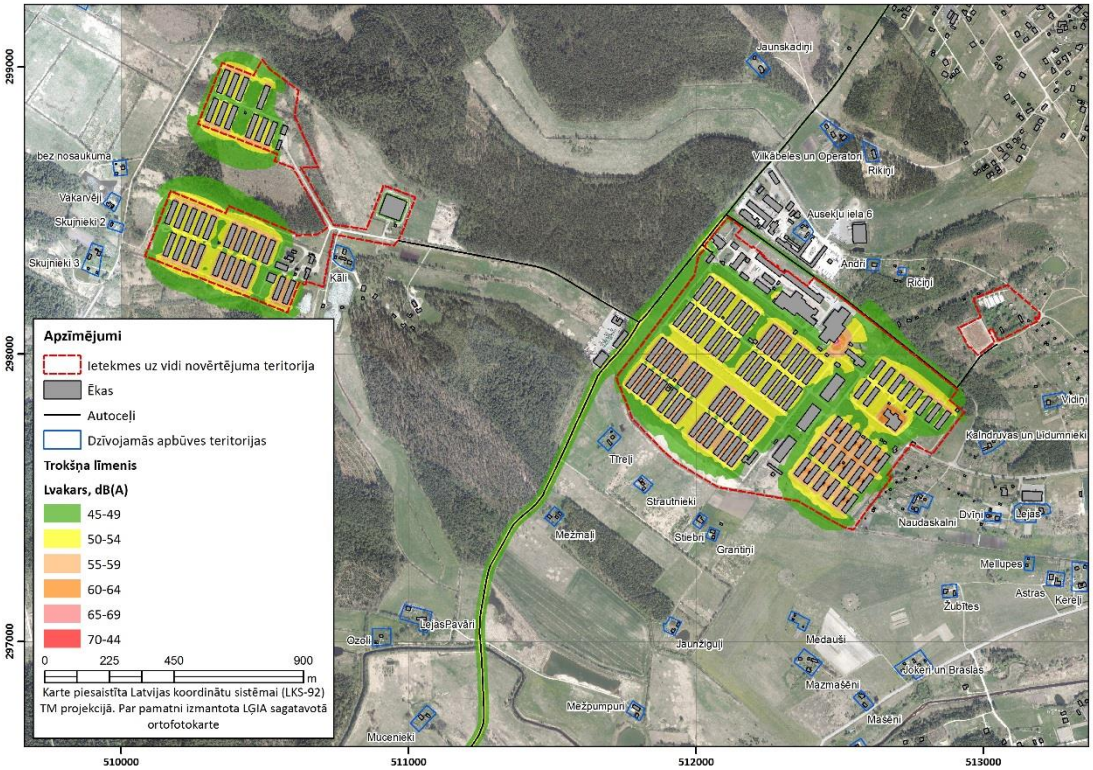
3.47. attēls. Aprēķinātais paredzētās darbības radītais trokšņa līmenis AS "Putnu fabrika Ķekava" apkārtnē trokšņa rādītājam L_{vakars} (2. etaps)



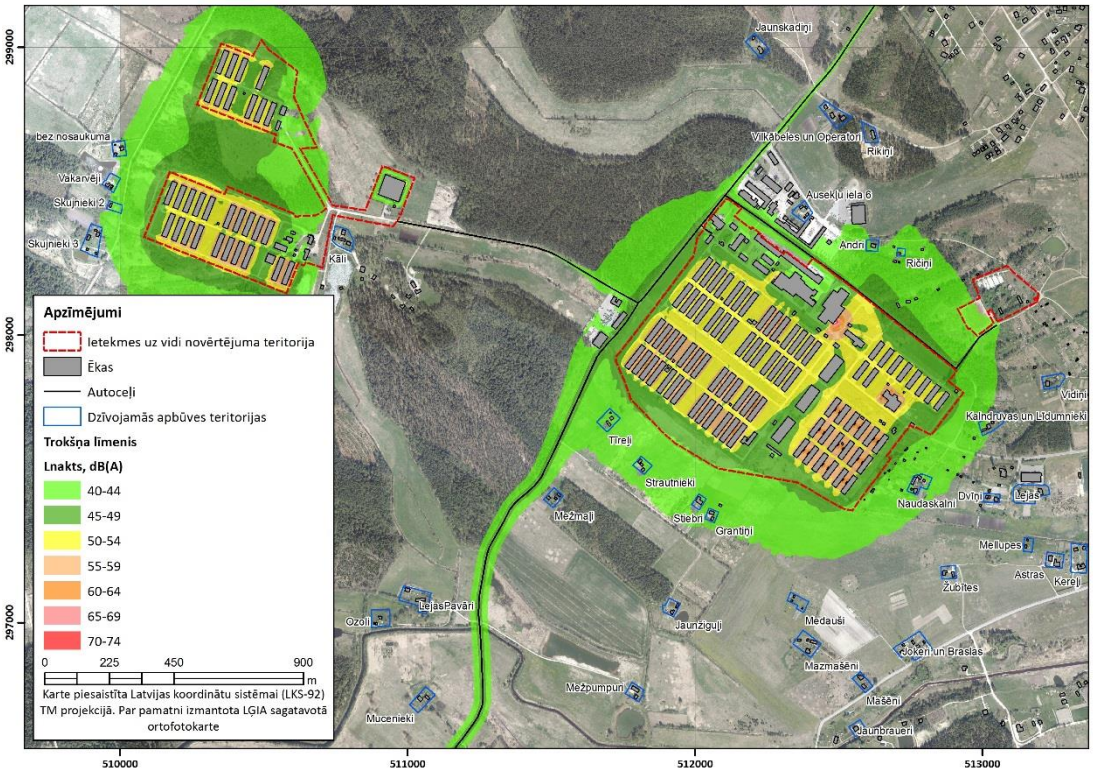
3.48. attēls. Aprēķinātais paredzētās darbības radītais trokšņa līmenis AS "Putnu fabrika Ķekava" apkārtnē trokšņa rādītājam L_{nakts} (2. etaps)



3.49. attēls. Aprēķinātais paredzētās darbības radītais trokšņa līmenis AS "Putnu fabrika Ķekava" apkārtnē trokšņa rādītājam L_{diena} (3. etaps)



3.50. attēls. Aprēķinātais paredzētās darbības radītais trokšņa līmenis AS "Putnu fabrika Ķekava" apkārtnē trokšņa rādītājam L_{vakars} (3. etaps)



3.51. attēls. Aprēķinātais paredzētās darbības radītais trokšņa līmenis AS "Putnu fabrika Ķekava" apkārtnē trokšņa rādītājam L_{nakts} (3. etaps)

3.5.3. Summārais trokšņa līmenis

Lai novērtētu sagaidāmo summāro trokšņa līmeni pēc mājputnu audzēšanas kompleksa rekonstrukcijas realizēšanas, AS "Putnu fabrika Ķekava" plānotās darbības (ietverot arī esošo darbību) radītais trokšņa līmenis tika piesummēts fona trokšņa līmenim, ko rada autotransporta kustība pa autoceļiem A5, A7 un pašvaldības ceļu.

Kopējā trokšņa līmeņa novērtējuma ietvaros sagatavotas trokšņa izkliedes kartes trokšņa rādītājiem L_{diena}, L_{vakars} un L_{nakts} (skat. 3.52.–3.60. attēlu). Informācija par augstāko summāro trokšņa līmeni AS "Putnu fabrika Ķekava" tuvumā novietotajās dzīvojamās apbūves teritorijās apkopota 3.19. tabulā.

Pamatojoties uz aprēķinu rezultātiem, tika secināts, ka sagaidāmais summārais trokšņa līmenis pārsniegs MK noteikumos Nr. 16 (07.01.2014.) noteiktos vides trokšņa robežlielumus pie tām pašām viensētām, kur jau šobrīd konstatēti fona trokšņa līmeņa pārsniegumi, tomēr AS "Putnu fabrika Ķekava" plānotās izmaiņas esošajā darbībā, (lai arī mājputnu audzēšanas kompleksa individuālās trokšņa emisijas dzīvojamajā zonā pieaugs par 1 līdz 6 dB(A)) nepaaugstinās esošos vides trokšņa robežlielumu pārsniegumus, kā arī neradīs jaunus.

Dzīvojamās apbūves teritorijās "Mežmaļi", "Mucenieki", "Traniņi", "LejasPavāri" un "Vilkābeles" kopējā trokšņa līmeņa pieaugums nav prognozējams, bet saglabāsies MK noteikumos Nr. 16 (07.01.2014.) noteikto trokšņa robežlielumu pārsniegumi, kur galvenais trokšņa avots ir autotransporta kustība pa pašvaldības autoceļu, kas savieno autoceļus A5 un A7.

Dzīvojamās apbūves teritorijā "Tīreļi", kur AS "Putnu fabrika Ķekava" kompleksa esošās darbības rezultātā tiek paaugstināts trokšņa robežlieluma pārsniegums nakts periodā no 47 dB(A) līdz 48 dB(A), trokšņa līmenis paliks nemainīgs.

Tāpat jānorāda, ka veicot paredzēto darbību plānotajā apjomā, daļā no tuvumā esošajām dzīvojamās apbūves teritorijām ir prognozējams kopējā trokšņa līmeņa pieaugums par 1 līdz 3 dB(A), kas nepārsniegs normatīvajos aktos noteiktos robežlielumus.

Galvenais trokšņa avots, kas rada trokšņa robežlieluma pārsniegumus ir autotransporta kustība pa pašvaldības autoceļu. Zemāk sniegts izvērtējums par katru etapu.

1. etaps.
Realizējot 18 neizmantoto broileru mītņu Nr. 66 līdz 83 pārbūvi, kas izvietotas uzņēmuma dienvidaustrumu daļā, trokšņa ietekmei visvairāk tiks pakļautas viensētas – "Naudaskalni", "Medauši", "Žubītes", "Lejas", Dvīņi", "Mazmašēni" un "Grantiņi".

Nozīmīgākais trokšņa līmeņa pieaugums prognozējams pie viensētas "Naudaskalni", kur trokšņa līmenis dienās laikā paaugstināsies no 44 dB(A) līdz 46 dB(A), vakara

periodā no 43 līdz 44 dB(A), bet nakts laikā no 41 līdz 44 dB(A). Pārējās minētajās viensētu teritorijās sagaidāms līdz 1 dB(A) pieaugums.

Dzīvojamās apbūves teritorijās, kur jau esošajā situācijā konstatēti fona trokšņa līmeņa pārsniegumi, ko rada autotransporta kustība pa pašvaldības autoceļu, situācija paliks nemainīga.

2. etaps.
Otrā AS "Putnu fabrika Ķekava" kompleksa attīstības etapā plānots pārbūvēt 10 jaunputnu mītnes, kas atrodas vairāk nekā 1 km attālumā no uzņēmuma pamatteritorijas. Rekonstruējot minētās ēkas, sagaidāms summārā trokšņa līmeņa pieaugums par 1 dB(A) dzīvojamās apbūves teritorijās, kas atrodas tuvāk jaunputnu zonai – "Bez nosaukuma", "Vakarvēji" un "Kāli", tomēr trokšņa līmenis nepārsniegs normatīvajos aktos noteiktos robežlielumus.

3. etaps
Trešajā etapā tiks veikta 20 pieaugušo putnu mītņu pārbūve, piemērojot mītnes mikroklimatu broileru audzēšanai, kuras ietvaros katra ēka tiks aprīkota ar papildus 6 sānu ventilatoriem. Īstenojot plānotos darbus, prognozējams trokšņa līmeņa pieaugums par 1 līdz 4 dB(A) pie viensētām "Bez nosaukuma", "Vakarvēji", "Skujnieki 2 un 3" un "Kāli", tomēr nav sagaidāmi vides trokšņa robežlielumu pārsniegumi.

Trokšņa līmenis minēto viensētu apbūves teritorijā dienas laikā būs robežās no 41 līdz 43 dB(A), vakarā periodā no 39 līdz 41 dB(A), bet nakts periodā no 40 līdz 42 dB(A).

Ņemot vērā, ka 2. un 3. etapa rekonstruējamās mītnes atrodas vairāk nekā 1 km attālumā no AS "Putnu fabrika Ķekava" uzņēmuma centrālās teritorijas un konkrētajos etapos nav plānotas izmaiņas pamat-kompleksa darbībā, tad trokšņa līmenis pārējās dzīvojamās apbūves teritorijās paliks līdzvērtīgs 1. etapa radītajam trokšņa piesārņojumam.

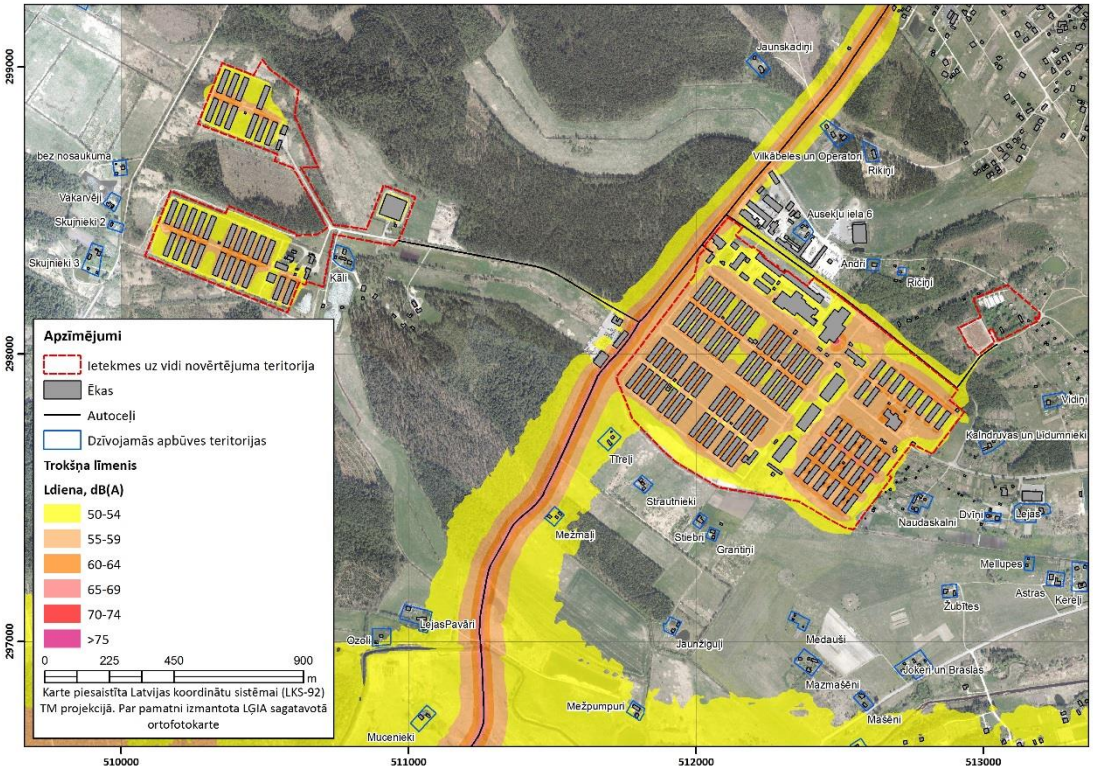
Gadījumā, ja tiek saņemtas sūdzības par trokšņa līmeņa pieaugumu no AS "Putnu fabrika Ķekava" tuvumā novietotajām dzīvojamām apbūves teritorijām, rekomendējams veikt vides trokšņa monitoringu, lai konstatētu sūdzības pamatotību un identificētu iespējamos trokšņa rašanās cēloņus.

3.19. tabula. Augstākais summārais trokšņa līmenis dzīvojamās apbūves teritorijās AS "Putnu fabrika Ķekava" tuvumā

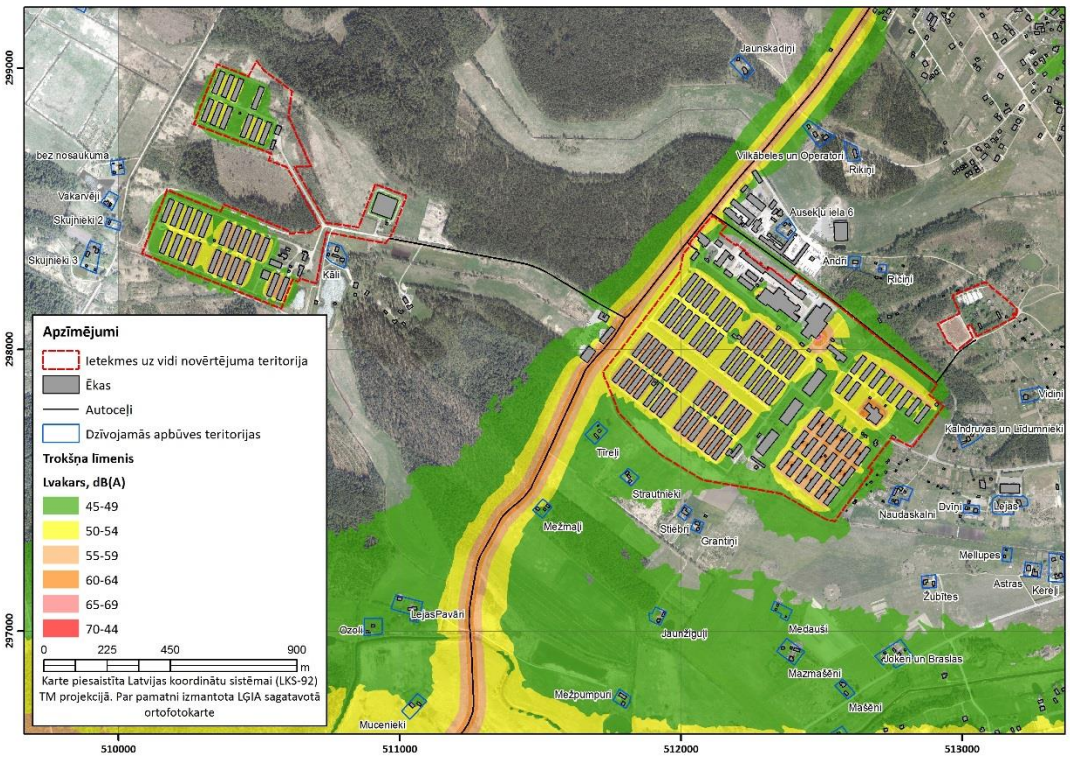
Dzīvojamās apbūves teritorija	Trokšņa rādītājs, dB(A)														
	L_{diena}					L_{vakars}					L_{nakts}				
	Fons	Fons + Esoša situācija	Fons + 1. etaps	Fons + 2. etaps	Fons + 3. etaps	Fons	Fons + Esoša situācija	Fons + 1. etaps	Fons + 2. etaps	Fons + 3. etaps	Fons	Fons + Esoša situācija	Fons + 1. etaps	Fons + 2. etaps	Fons + 3. etaps
Tīreļi	51	52	52	52	52	48	49	49	49	49	**47**	**48**	**48**	**48**	**48**
Strautnieki	47	48	48	48	48	45	45	46	46	46	43	45	45	45	45
Stiebri	46	47	47	47	47	44	45	45	45	45	41	43	44	44	44
Grantiņi	46	46	47	47	47	44	44	45	45	45	41	43	44	44	44
Jaunžiguļi	48	48	48	48	48	46	46	46	46	46	43	43	43	43	43
Mežmaļi	55	55	55	55	55	**52**	**52**	**52**	**52**	**52**	**50**	**50**	**50**	**50**	**50**
Medauši	47	47	47	47	47	45	45	46	46	46	42	42	43	43	43
Naudaskalni	43	44	46	46	46	41	43	44	44	44	38	41	44	44	44
Žubītes	45	45	45	45	45	43	43	44	44	44	40	40	41	41	41
LejasPavāri	51	51	51	51	51	49	49	49	49	49	**46**	**46**	**46**	**46**	**46**
Ozoli	51	51	51	51	51	48	48	48	48	48	45	45	45	45	45
Mucenieki	53	53	53	53	53	**51**	**51**	**51**	**51**	**51**	**48**	**48**	**48**	**48**	**48**
Traniņi	55	55	55	55	55	**53**	**53**	**53**	**53**	**53**	**50**	**50**	**50**	**50**	**50**
Mežpumpuri	51	51	51	51	51	49	49	49	49	49	45	45	45	45	45
Mašēni	50	50	50	50	50	48	48	48	48	48	45	45	45	45	45
Mazmašēni	48	48	48	48	48	47	47	47	47	47	43	43	43	43	43
Jokeri un Braslas	48	48	49	49	49	47	47	47	47	47	43	43	44	44	44
Mellupes	44	44	45	45	45	43	43	43	43	43	39	40	40	40	40
Astras	45	45	45	45	45	43	43	43	43	43	39	40	40	40	40

Dzīvojamās apbūves teritorija	Trokšņa rādītājs, dB(A)														
	L_{diena}					L_{vakars}					L_{nakts}				
	Fons	Fons + Esoša situācija	Fons + 1. etaps	Fons + 2. etaps	Fons + 3. etaps	Fons	Fons + Esoša situācija	Fons + 1. etaps	Fons + 2. etaps	Fons + 3. etaps	Fons	Fons + Esoša situācija	Fons + 1. etaps	Fons + 2. etaps	Fons + 3. etaps
Kereļi	45	45	45	45	45	43	43	43	43	43	39	40	40	40	40
Lejas	42	43	43	43	43	41	41	42	42	42	38	39	40	40	40
Dvīņi	43	43	44	44	44	41	42	42	42	42	38	40	41	41	41
Kalndruvas un Līdumnieki	41	44	45	45	45	40	42	42	42	42	37	41	42	42	42
Vidiņi	39	41	41	41	41	38	39	39	39	39	36	38	39	39	39
Ričiņi	39	42	43	43	43	38	41	42	42	42	36	43	43	43	43
Andri	38	42	42	42	42	37	40	40	40	40	36	42	42	42	42
Ausekļu iela 6	40	41	41	41	41	39	39	39	39	39	38	39	39	39	39
Rikiņi	43	43	43	43	43	41	41	41	41	41	40	41	41	41	41
Vilkābeles	52	52	52	52	52	49	49	49	49	49	**47**	**47**	**47**	**47**	**47**
Operatori	48	48	48	48	48	45	45	45	45	45	44	44	44	44	44
Jaunskadiņi	43	44	44	44	44	43	41	41	41	41	41	41	41	41	41
Bez nosaukuma	33	38	38	39	41	31	38	38	38	39	<30	40	40	40	41
Vakarvēji	36	40	40	41	41	34	39	39	39	39	31	40	40	41	41
Skujnieki 2	38	42	42	42	43	36	41	41	41	41	32	42	42	42	42
Skujnieki 3	39	40	40	40	41	37	39	39	39	40	34	40	40	40	40
Jaunāres	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	31	31	32	32
Kāli	39	42	43	43	44	37	38	38	38	39	34	39	39	39	40

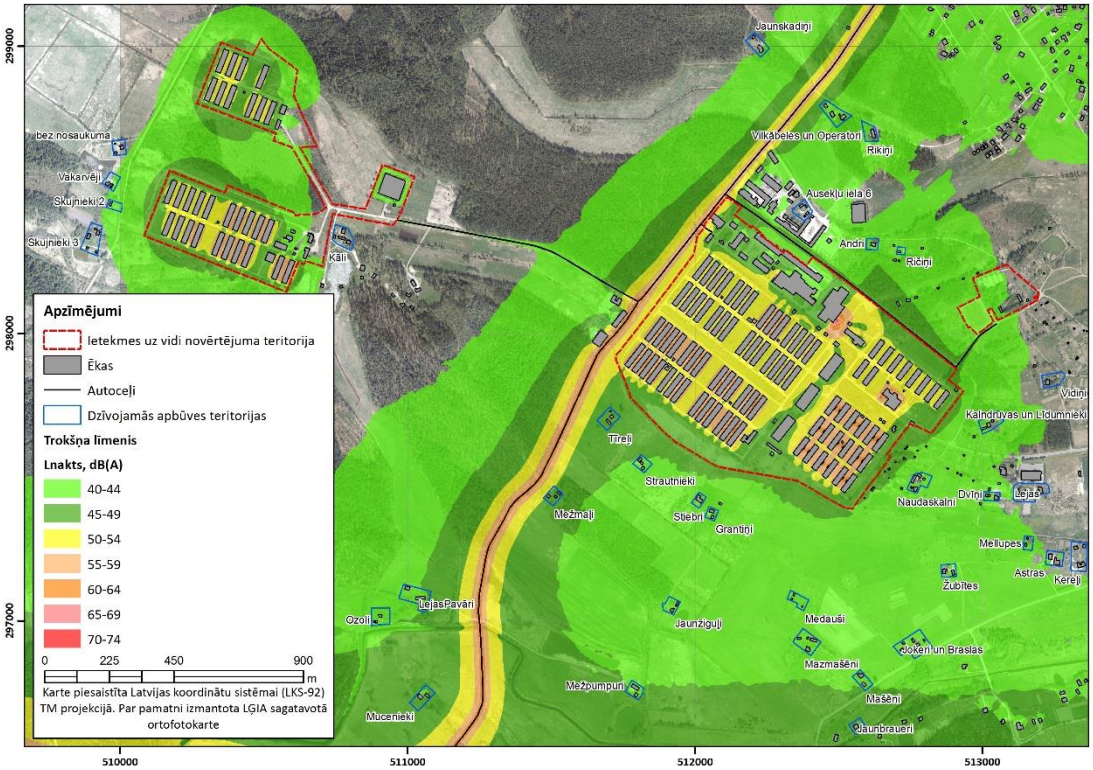
Piezīme: ar sarkanu krāsu atzīmēti vides trokšņa robežlielumu pārsniegumi



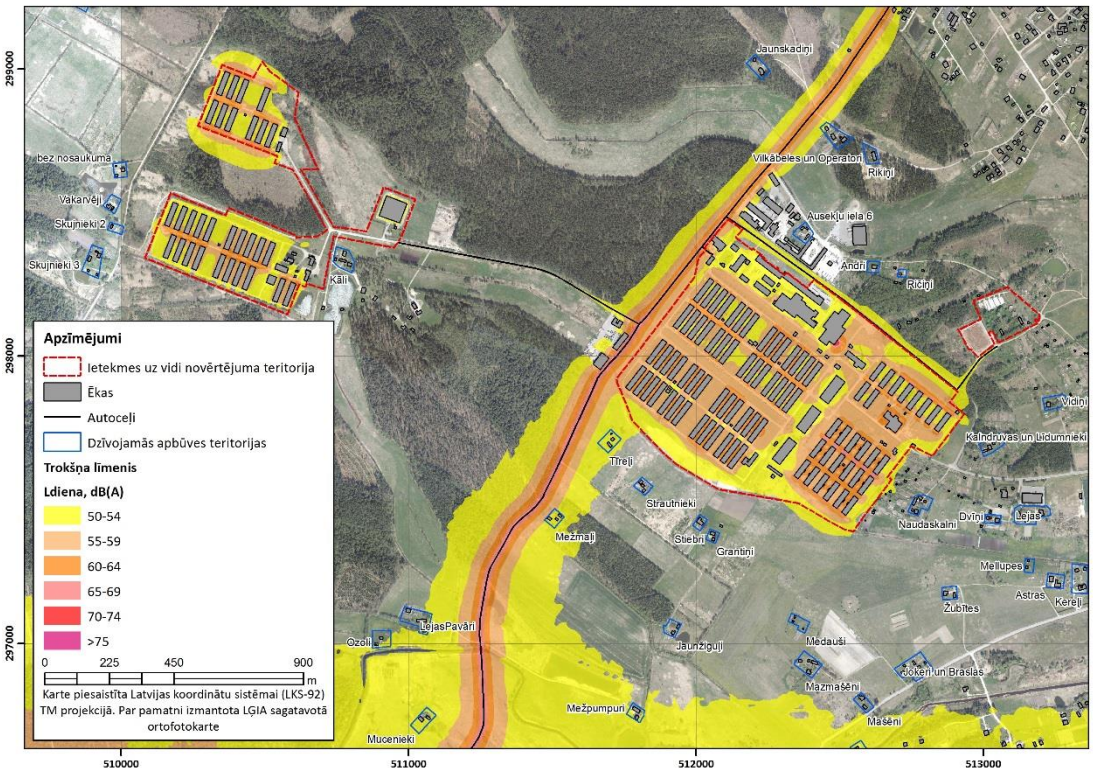
3.52. attēls. **Summārais** ***trokšņa līmenis AS "Putnu fabrika Ķekava" apkārtnē trokšņa rādītājam*** L_{diena} ***(1. etaps)***



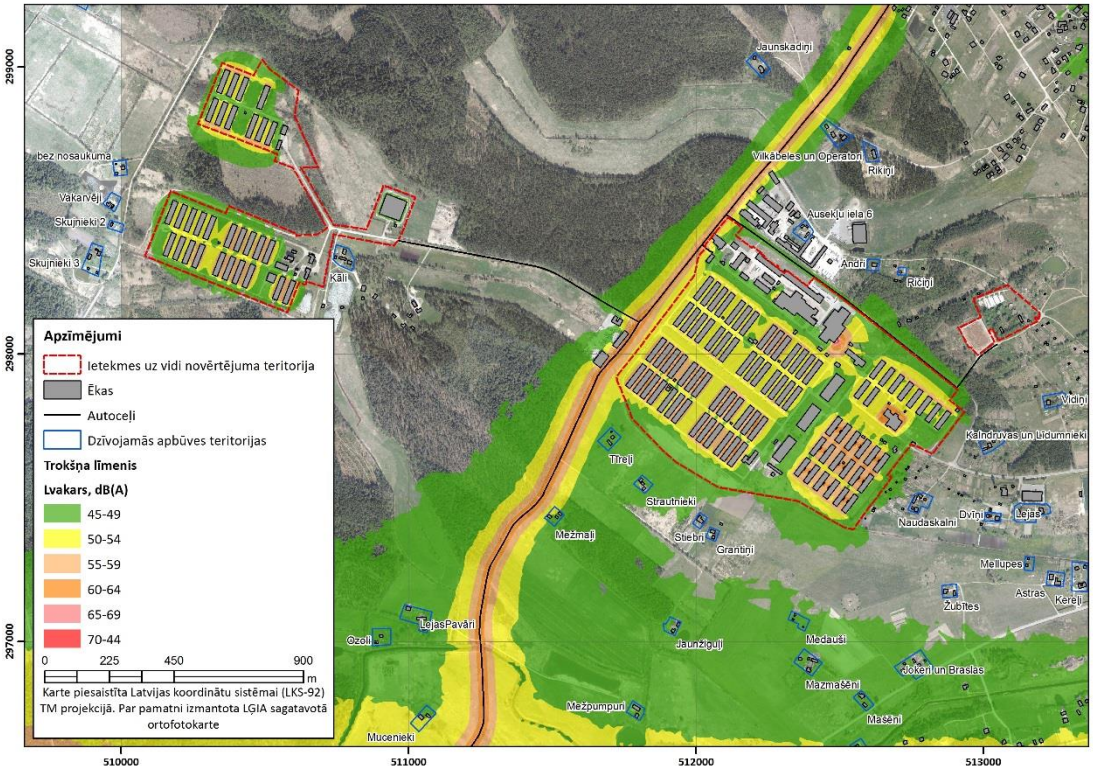
3.53. attēls. **Summārais** ***trokšņa līmenis AS "Putnu fabrika Ķekava" apkārtnē trokšņa rādītājam*** L_{vakars} ***(1. etaps)***



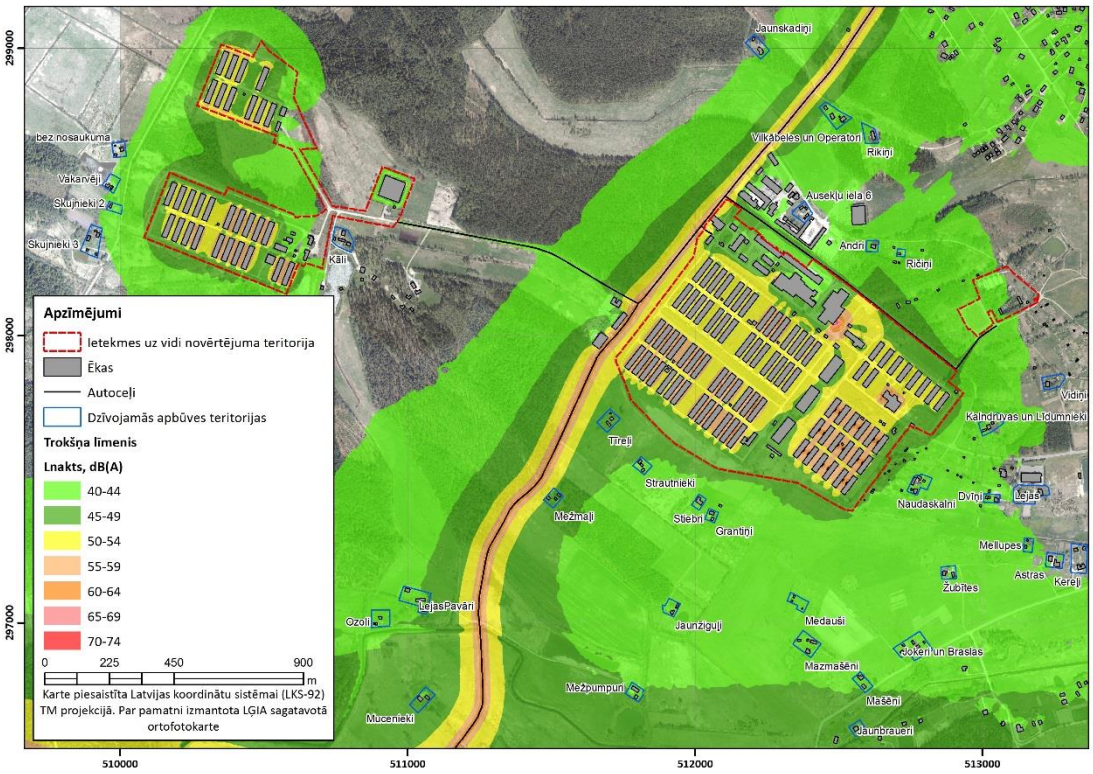
3.54. attēls. **Summārais** ***trokšņa līmenis AS "Putnu fabrika Ķekava" apkārtnē trokšņa rādītājam*** L_{nakts} ***(1. etaps)***



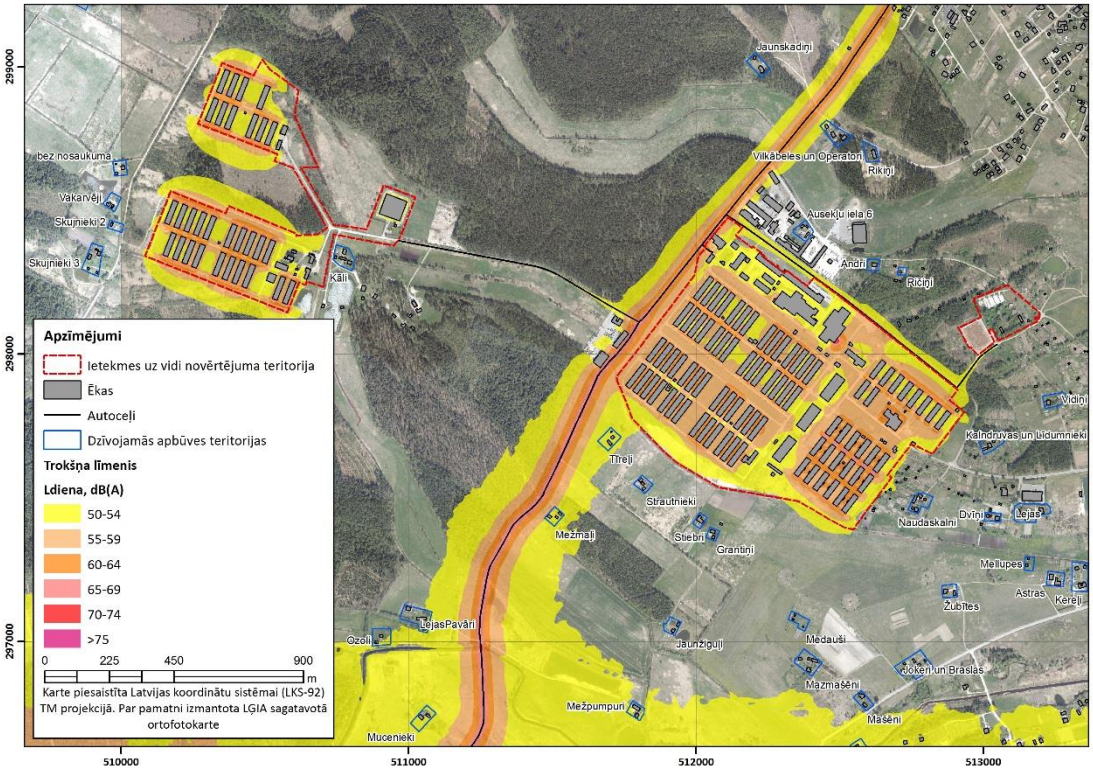
3.55. attēls. **Summārais** ***trokšņa līmenis AS "Putnu fabrika Ķekava" apkārtnē trokšņa rādītājam*** L_{diena} ***(2. etaps)***



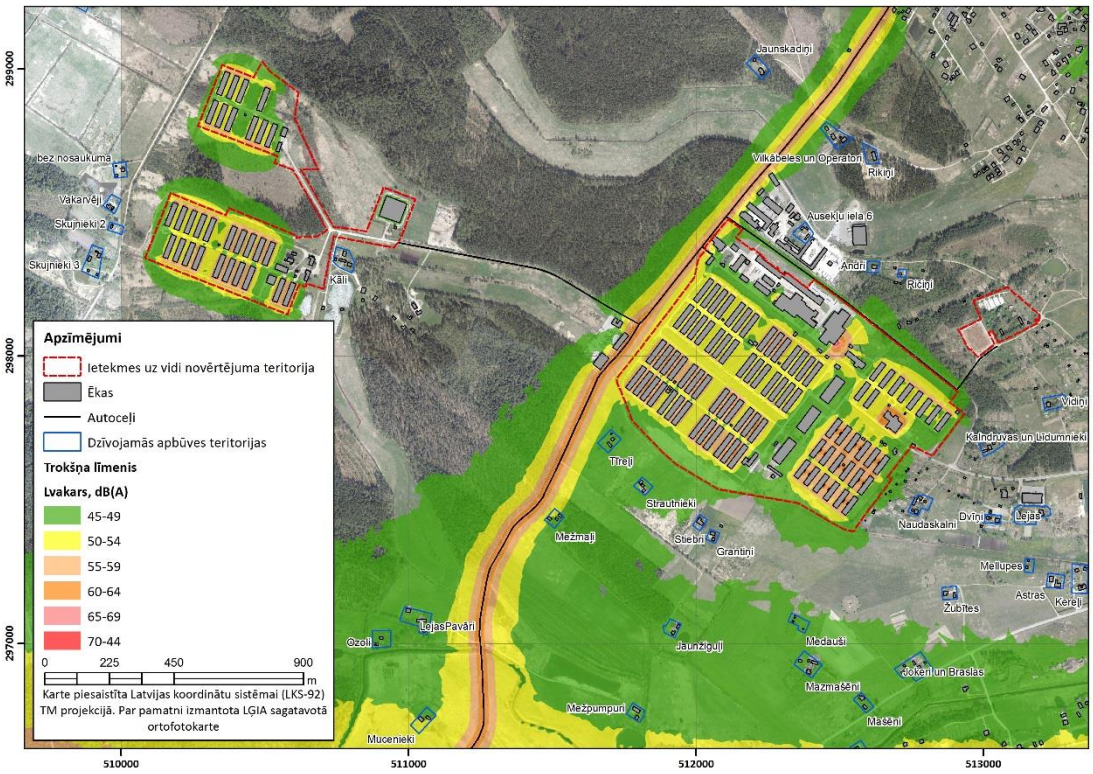
3.56. attēls.* Summārais *trokšņa līmenis AS "Putnu fabrika Ķekava" apkārtnē trokšņa rādītājam L_{vakars} (2. etaps)



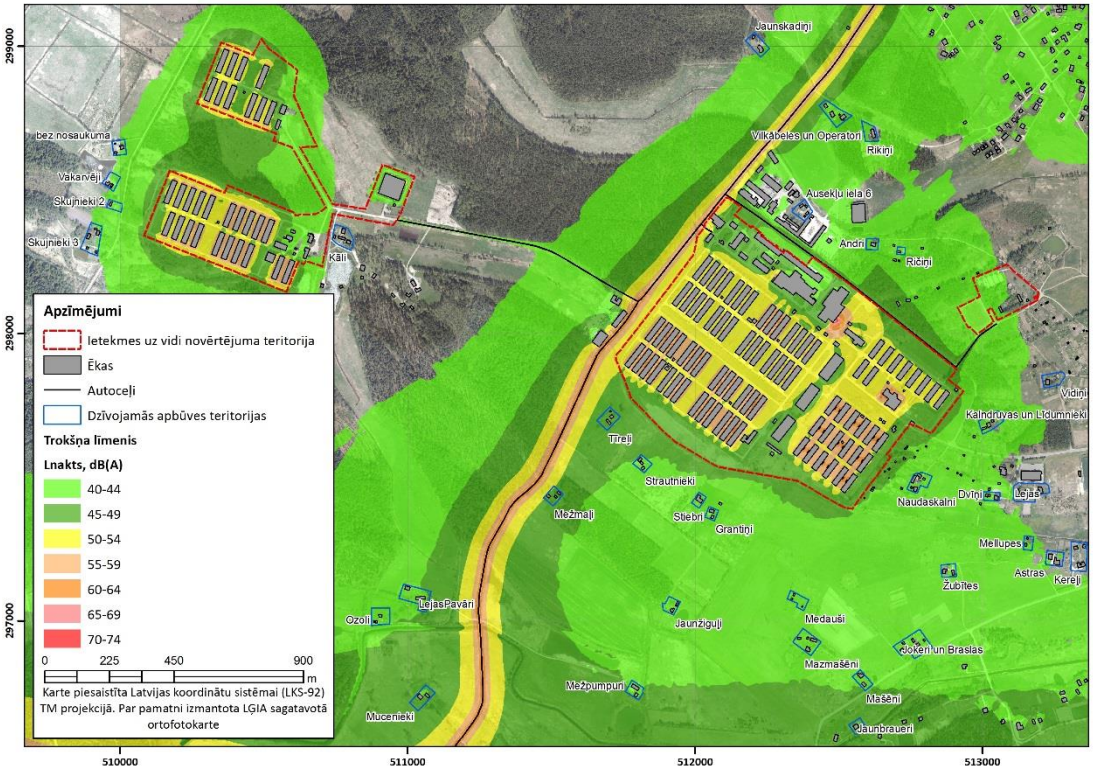
3.57. attēls.* Summārais *trokšņa līmenis AS "Putnu fabrika Ķekava" apkārtnē trokšņa rādītājam L_{nakts} (2. etaps)



3.58. attēls. **Summārais** ***trokšņa līmenis AS "Putnu fabrika Ķekava" apkārtnē trokšņa rādītājam*** L_{diena} ***(3. etaps)***



3.59. attēls. **Summārais** ***trokšņa līmenis AS "Putnu fabrika Ķekava" apkārtnē trokšņa rādītājam*** L_{vakars} ***(3. etaps)***



3.60. attēls.* Summārais *trokšņa līmenis AS "Putnu fabrika Ķekava" apkārtnē trokšņa rādītājam L_{nakts} (3. etaps)

3.6. Prognoze par iespējamo augsnes, grunts, virszemes un pazemes ūdeņu piesārņojuma iespējamību un seku novērtējums

AS "Putnu fabrika Ķekava" turpmākajā darbībā nav sagaidāma augsnes, grunts, virszemes un pazemes ūdeņu esošā stāvokļa pasliktināšanās. Atbilstoši ziņojumam plānotā darbība aptvers divus jaunus īpašumus – "Auda" (kad. apzīmējums 8070 008 1943) un "Lejieši" (kad. apzīmējums 8070 008 3088) –, kā arī paredz izmaiņas dzīvnieku kategorijās īpašumā "Mežvistas" (kad. apzīmējums 8070 008 1399). Īpašumos "Auda" un "Lejieši" plānots rekonstruēt esošās putnu mītnes un uzsākt broileru audzēšanu tajās, bet pakaišu kūtsmēslu pagaidu uzglabāšanu veikts esošajā mēslu noliktavā. Mēslu noliktavas raksturojums sniegts Ziņojuma 1.6.6. nodaļā. Atbilstoši ziņojuma 2.8. tabulai teritorijā ir saglabājies vēsturisks gruntsūdeņu piesārņojums. Tā kā no mēslu noliktavas teritorijas piesārņotu notekūdeņu noplūšana gruntī ir apturēta, tad paredzams, ka piesārņojuma līmenis gan tiešā mēslu noliktavas tuvumā, gan uzņēmuma darbības devums summārajā piesārņojuma līmenī turpinās samazināties, ko apstiprina arī ilggadējie novērojumu rezultāti.

Paredzētā AS "Putnu fabrika Ķekava" darbība neietekmēs pazemes ūdeņu kvalitāti Daugavas ūdens horizontā, jo nenotiek notekūdeņu nokļūšana vidē no mēslu noliktavas. Jaunākās (22.10.2019.) hidroķīmiskās analīzes no ūdens urbumiem Daugavas horizontā neuzrāda paaugstinātas slāpekļa savienojumu koncentrācijas (skatīt 2.5. nodaļu), kas ir galvenais putnu mēslu sadalīšanas komponents. Piesardzības nolūkos arī turpmāk uzņēmums veiks regulāru pazemes ūdeņu monitoringu. AS "Putnu fabrika Ķekava" apkārtnē līdz 200 m attālumam

neatrodas neviens dziļurbums, paredzētā darbība neskar tuvāko urbumu stingrā režīma aizsargjoslas, bet daļēji ietilpst AS "Putnu fabrika Ķekava" ūdensgūtnes ķīmiskajā aizsargjoslā, līdz ar to atbilstoši "Aizsargjoslu likuma" 39. panta 3. punktam pirms paredzētās darbības realizēšanai jāsaņem Valsts vides dienesta tehniskie noteikumi.

Uzņēmumā lietotie ķīmiskie līdzekļi tiek pārvietoti un izmantoti nelielos daudzumos (maksimālais apjoms 1 m^3), līdz ar to avārijas gadījumā var radīt tikai lokālu izlijumu. Visa uzņēmuma iekšējie ceļi un laukumi ir klāti ar asfaltbetona segumu, kas noplūdes gadījumā ļauj efektīvi novērst augsnes, grunts un gruntsūdeņu piesārņojumu. Gadījumos, ja notiek ķīmiska līdzekļa noplūde, uzņēmums izziņo ārkārtas situāciju un izmanto absorbentu ķīmiskā produkta neitralizēšanai.

Uzņēmumā notiek degvielas uzglabāšana trīs virszemes cisternās ar kopējo tilpumu 45 m^3. Ap degvielas uzpildes cisternām ir izveidots uzkrājošs baseins (metāla vanna), kas spēj sevī uztvert lielāko daļu uzglabājamās degvielas, tādējādi mazinot liela apjoma degvielas noplūdes riskus. Gadījumā, ja notiek liela mēroga naftas produktu noplūde, uzņēmums nekavējoties izsauc glābšanas dienestu ar atbilstošu aprīkojumu, jo uzņēmuma pašreizējie tehniskie līdzekļi nav piemēroti naftas produktu savākšanai.

Ražošanas teritorijas lietus notekūdeņu akā (pirms ieplūdes novadgrāvī) ir ierīkots naftas produktu uztvērējs, kas noplūdes gadījumā nodrošina naftas produktu tālāku neizplatīšanos vidē.

Pazemes un gruntsūdeņu, kā arī augsnes monitorings aprakstīts ziņojuma 6. nodaļā.

3.7. Paredzētās darbības iespējamās ietekmes izvērtējums uz dabas vērtībām un bioloģisko daudzveidību

Paredzētā darbība notiks jau esošā mājputnu intensīvas audzēšanas kompleksā, to vienlaikus paplašinot ar diviem īpašumiem, uz kuriem jau atrodas esošas putnu mītnes, būtiskas negatīvas ietekmes uz dabas vērtībām un bioloģisko daudzveidību nav paredzamas.

Tuvākie biotopi un īpaši aizsargājamās dabas teritorijas atrodas otrpus autoceļiem A5 un A7, un pašvaldības autoceļa, kurs savieno autoceļus A5 un A7. Dabas parks "Dolessala" (Natura 2000 teritorija) atrodas aptuveni 1,5 km attālumā no AS "Putnu fabrika Ķekava", otrpus autoceļam A7.

3.8. Prognoze par iespējamo ietekmi uz apkārtnes ainavu, kultūrvēsturisko vidi un rekreācijas resursiem

Plānotā darbība tiks veikta esošajā rūpnieciskajā teritorijā, neparedzot tādu jaunu objektu izbūvi vai esošo objektu pārbūvi, kas radītu būtisku ietekmi uz apkārtnes ainavu. Kopumā paredzētā darbība neradīs nozīmīgas ietekmes uz ainavu vizuālo kvalitāti.

Paredzētā darbība netiks organizēta tiešā valsts aizsargājamo kultūras pieminekļu tuvumā, tādēļ nav sagaidāma nelabvēlīga ietekme uz tuvāko valsts aizsargājamo kultūrvēsturisko objektu – Doles (Ķekavas) luterāņu baznīcu.

AS "Putnu fabrika Ķekava" teritorijas tuvumā neatrodas nozīmīgi rekreācijas objekti. Lielākā daļa pieguļošo meža platību pieder juridiskajām vai fiziskajām personām. Tuvākais objekts ar rekreācijas potenciālu ir Augstais tīrelis, kas atrodas aptuveni 1,5 km attālumā no fabrikas teritorijas, šķērsojot A5 autoceļu, un to vizuāli norobežo meža josla.

3.9. Citas iespējamās ietekmes

Ziņojuma izstrādes laikā netika konstatētas citas iespējamās ietekmes, kuras jau nebūtu apskatītas ziņojumā.

3.10. Iespējamās savstarpējās un kopējās ietekmes ar citām darbībām

Nav pamata uzskatīt, ka AS "Putnu fabrika Ķekava" darbībai būs būtiskas savstarpējas ietekmes ar citām darbībām. Jāmin, ka Vides pārraudzības valsts birojs 2017. gada 3. martā izdeva atzinumu Nr. 5 "Par valsts galvenā autoceļa a& Rīga – Bauska – Lietuvas robeža (Grenctāle) posma no ~7,90 km līdz 25,0 km apvedceļa (Ķekavas apvedceļa) būvniecības ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojumu". Projekta īstenošanas gadījumā sagaidāms, ka samazinātos transporta plūsma Ķekavas pilsētā un tās radītais trokšņa līmenis.

Vides pārraudzības valsts birojs 2016. gada 3. maijā izdeva atzinumu Nr. 5 "Par Eiropas standarta platuma publiskās lietošanas dzelzceļa infrastruktūras līnijas Rail Baltica būvniecības ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojumu". Ņemot vērā attālumu no paredzētās darbības vietas, būtiskas kumulatīvas ietekmes netiek prognozētas.

Valsts vides dienesta Lielrīgas reģionālā vides pārvalde 2020. gada 13. jūnijā sagatavoja vēstuli Nr. 2.4/5276/RI/2020 "Par informācijas sniegšanu", kurā sniedza informāciju, ka SIA "Lofbergs Baltic" B kategorijas piesārņojošā darbība ir saistīta ar smaku emisijām. Smaku izkliedes aprēķinos ņemts vērā esošais piesārņojuma līmenis, ko rada SIA "Lofbergs Baltic". Smakas koncentrācijas aprēķinu rezultāti norāda, ka uzņēmuma emitētā piesārņojuma daļa summārajā koncentrācijā, kur tā sasniedz maksimumu, ir 100 %.

3.11. Jebkuru augstāk minēto ietekmju savstarpējā saistība, kas var pastiprināt šo ietekmju nozīmīgumu

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojuma izstrādes ietvaros tika analizētas visas nozīmīgākās ietekmes, kādas varētu radīt paredzētā darbība. Ar paredzētās darbības realizāciju saistītās nozīmīgās ietekmes – gaisa, tajā skaitā smaku, piesārņojums, troksnis un ūdens piesārņojums savstarpēji nav saistītas un neietekmē to nozīmīgumu. Minētās ietekmes izvērtētas arī saistībā ar citu paredzētās darbības vietas tuvumā esošo objektu radīto ietekmi, konstatējot, ka paredzētās darbības realizācija būtiski nepasliktinās esošo vides stāvokli AS "Putnu fabrika Ķekava" apkārtnē.

3.12. Paredzētās darbības ietekmes uz vidi būtiskuma izvērtējums

Aspekts	**Aspekta raksturojums**	**Vērtējums/plānotie ietekmes mazināšanas pasākumi**	**Paliekošā ietekme pēc pasākumu realizācijas**
Objekta būvniecības procesa laikā			
Gaisa piesārņojums	Galvenie būvniecības darbi ir 18 putnu mītņu pārbūve	Nav plānoti	Nebūtiska ietekme
Troksnis	Īslaicīga trokšņa ietekme, kas saistīta ar papildus tehnikas pārvietošanos	Būvdarbus paredzēts veikt tikai dienas periodā no plkst. 7:00 – 19:00	Nebūtiska ietekme
Virszemes ūdeņu piesārņojums	Sadzīves notekūdeņu rašanās	Būvobjektā radītie sadzīves notekūdeņi tiks novadīti notekūdeņu kanalizācijā	Nebūtiska ietekme
Grunts un gruntsūdeņu piesārņojums	Piesārņojošo vielu/produktu noplūde negadījumu rezultātā	Regulāri sekot līdzi tehnikas tehniskajam stāvoklim; Darba vietas nodrošināt ar nepieciešamo piesārņojuma savākšanas aprīkojumu; Negadījuma gadījumā veikt atbilstošus piesārņojuma cēloņa novēršanas un seku novēršanas pasākumus	Nebūtiska ietekme
Atkritumu veidošanās	Celtniecības un sadzīves atkritumu veidošanās	Apsaimniekošana atbilstoši normatīvo aktu prasībām	Nebūtiska ietekme
Sociāli ekonomiskā ietekme	Tiks piesaistīti būvdarbu veicēji un uzstādītas jaunas iekārtas	Nav plānoti	Neliela labvēlīga ietekme
Objekta ekspluatācijas laikā			
Gaisa piesārņojums	Putekļu emisijas veidošanās putnu mītnēs	Uzņēmums kā pakaišu materiālu izmanto koksnes skaidas, bet kā alternatīvas ir apskatītas arī salmi un kūdra. Aprēķinu rezultātā iegūts, ka izvēloties blīvāko produktu, t.i., kūdru kā pakaišu materiālu	Nebūtiska ietekme

		emisijas ir nedaudz lielākas nekā skaidu un salmu gadījumā.	
	Piesārņojošo vielu emisijas no putnu mītnēm	Jebkura no izvērtētajām alternatīvajām ventilācijas (V-1, V-2 un V-3) un apkures (A-1, A-1.1, A-2 un A3) sistēmām nodrošina gaisa kvalitātes normatīvu un vadlīniju ievērošanu.	Neliela nelabvēlīga ietekme
	Smaku emisijas no putnu mītnēm	Lai gan 18 neizmantotās putnu mītnes paredzētās darbības rezultātā radīs jaunus emisijas avotus broileru zonā Nr. 4, kopumā paredzams smakas augstākās koncentrācijas samazinājums, jo tiks renovētas 17 vēl nerenovētās mītnes, kā arī tiks samazināts kopējais putnu vietu skaits broileru zonā Nr.1.	Neliela labvēlīga ietekme
	Piesārņojošo vielu un smaku emisijas no mēslu noliktavas	Pēc iespējas samazināt mēslu uzglabāšanas laiku noliktavā, nodrošinot savlaicīgu mēslu realizāciju. Veidojot kaudzes samazināt attiecību starp cieto kūtsmēslu kaudzes virsmas laukumu un tilpumu.	Nelabvēlīga ietekme, jo palielinās pakaišu kūtsmēslu daudzums
	Piesārņojošo vielu emisijas no dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu sadedzināšanas iekārtas	Uzņēmums blakusproduktu sadedzināšanu paredz kā rezerves risinājumu, ja līgumpartneris par atkritumu apsaimniekošanu nespēj veikt savas saistības.	Neliela labvēlīga ietekme
	Piesārņojošo vielu emisijas no olu dezinfekcijas	Dezinfekcijas līdzekļu patēriņa apjomi būs nedaudz mazāki.	Neliela labvēlīga ietekme

	Piesārņojošo vielu emisijas no apkures iekārtām	Uzstādot jaunas apkures iekārtas un nedaudz palielinot kopējo dabasgāzes patēriņu, nebūtiski palielinās piesārņojošo vielu emisijas.	Neliela nelabvēlīga ietekme
	Piesārņojošo vielu emisijas no gaļas pārstrādes procesa (kūpināšana)	Palielinot kūpinājumu daudzumu, attiecīgi palielināsies arī gaļas kūpināšanas rezultātā radītais piesārņojošo vielu emisijas apjoms. Kurināmā – skaidas – apjoms pieaugs no 21 līdz 39 tonnām.	Neliela nelabvēlīga ietekme
	Piesārņojošo vielu emisijas no degvielas uzpildīšanas un uzglabāšanas	Regulāri sekot līdzi lietderīgai tehnikas izmantošanai.	Neliela labvēlīga ietekme
	Transportēšanas procesā izmantotās tehnikas dzinēju emisijas	Regulāri sekot līdzi tehnikas tehniskajam stāvoklim.	Neliela nelabvēlīga ietekme
	Daļiņu emisijas birstošu kravu transportēšanas rezultātā	Mēslu transportēšana tiks veikta tikai segtā veidā.	Nebūtiska ietekme
Ietekme uz klimata izmaiņām	Ozona slāni noārdošo vielu emisijas	Izvēloties jaunas saldēšanas iekārtas, plānots izmantot aukstuma aģentus ar pēc iespējas mazāku ozona slāņa noārdīšanās un globālās sasilšanas potenciālu.	Neliela nelabvēlīga ietekme
	Oglekļa dioksīda, metāna un slāpekļa (I) oksīda emisijas	Pieaugot dabas gāzes patēriņam, pieaugs CO_2 emisijas no kurināmā sadedzināšanas. Pieaugot radīto kūtsmēslu apjomam, pieaugs radītās CH_4 un N_2O emisijas.	Neliela nelabvēlīga ietekme
Troksnis	Piespiedu ventilācijas sistēmas radītais troksnis	Ventilācijas vārstu, kas novietoti putnu mītņu sānos, radītais troksnis pārsniedz uz putnu mītnes jumta novietotās	Neliela nelabvēlīga ietekme

		ventilācijas izvadu radīto troksni. Tomēr paredzētās darbības ietekme, realizējot jebkuru alternatīvu, nepārsniegs trokšņa robežlielumus.	
	Transporta kustības radītais troksnis	Tiks ierobežota transportlīdzekļu kustība vakara un nakts periodos.	Paredzētajai darbībai ir neliela nelabvēlīga ietekme. Summāri ar fona troksni ietekme nepalielinās, bet trokšņa piesārņojumam paredzētās darbības apkārtnē ir vērā ņemama nelabvēlīga ietekme.
Ūdens resursu patēriņš	Ūdens patēriņš dzirdināšanai	Prognozēts, ka palielināsies ūdens patēriņš, jo palielināsies mītņu skaits, kurās izvietoti putni	Neliela nelabvēlīga ietekme
Virszemes ūdeņu piesārņojums	Notekūdeņu bez iepriekšējas attīrīšanas novadīšana kopējā kanalizācijas sistēmā no putnu mītnēm	Mītnēm, kas tiek pārbūvētas, tiks izbūvēti notekūdeņu nostādinātāji.	Neliela labvēlīga ietekme
	Notekūdeņu bez iepriekšējas attīrīšanas novadīšana kopējā kanalizācijas sistēmā no PPN-1	Veicot pārbūvi, ir uzstādīts jauns tauku ķērājs pie PPN-1, iepriekš uzstādīto tauku uztvērēju pie PPN-1 un PPN-3 darbība netiks pārtraukta	Nebūtiska ietekme
Augsnes, grunts, virszemes un pazemes ūdeņu piesārņojums	Piesārņoto lietusūdeņu noplūde no mēslu noliktavas	Palielinoties mēslu daudzumam, nepalielināsies piesārņoto lietusūdeņu apjoms. Esošie tehniskie risinājumi nodrošina pietiekamu aizsardzību.	Nebūtiska ietekme
Energoresursu izmantošana	Energoresursu patēriņš putnu mītnēs nepieciešamo mikroklimatisko apstākļu nodrošināšanai	Pārbūvētajās putnu mītnēs tiks ierīkota automātiskā klimata kontroles sistēma un augstas efektivitātes apkures sistēma	Neliela labvēlīga ietekme

	Energoresursu patēriņš apgaismojumam	Pārbūvētajās putnu mītnēs tiks nodrošināta gaismas intensitātes regulēšana atkarībā no putnu vecuma. Pārbūvētajās mītnēs apgaismojums ir ar maināmu spektru.	Neliela labvēlīga ietekme
Ietekme uz bioloģisko daudzveidību	Netieša ietekme, kas saistīta ar gaisa, trokšņa vai ūdens piesārņojuma rašanos	Skat. pasākumus pie atbilstošajiem aspektiem	Nebūtiska ietekme
Ietekme uz apkārtnes ainavu, kultūrvēsturisko vidi un rekreācijas resursiem	Tiek rekonstruētas esošas novietnes	Netiek plānoti	Nebūtiska ietekme
Sociāli ekonomiskā ietekme	Jaunu darba vietu radīšana	Nav plānoti	Neliela labvēlīga ietekme
	Nodokļu ieņēmumu (IIN un VSAOI) pieaugums	Nav plānoti	Neliela labvēlīga ietekme
	Devums valsts kopprodukta pieaugumā	Nav plānoti	Neliela labvēlīga ietekme

3.13. Darba drošības, ugunsdzēsības un veterinārās uzraudzības pasākumu kopums. Risku novērtējums

Darba drošība
Darba drošības pasākumu kopums uzņēmumā ir uzskaitīts 1.14. nodaļā un attiecas arī uz paredzēto darbību.

Ugunsdzēsības pasākumi
Ugunsdrošības prasības ir noteiktas ar ārējiem normatīviem aktiem. Rekonstruētajās mītnēs broileru zonā Nr. 4 tiks ierīkota automātiskā ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācija. Broileru zonā Nr.4 tiks ierīkoti 4 Maskavas tipa ugunsdzēsības hidranti.
Uzņēmumā ir izstrādāts un regulāri atjaunots Ugunsdrošības iekšējās uzraudzības pasākumu plāns, ir spēkā esoša Ugunsdrošības instrukcija un Rīcības plāns ugunsgrēka vai amonjaka noplūdes gadījumā. Personālsastāva darbiniekiem jāpiedalās ugunsdrošības instruktāžā un jāapgūst prasme rīkoties ar ugunsdzēsības līdzekļiem.

Ugunsdzēsības vajadzībām uzņēmuma teritorijā:

- ēkās un būvēs izvietoti ugunsdzēsības aparāti;
- visā uzņēmuma teritorijā ir ierīkots 31 ugunsdzēsības hidrants, pārklājot visas ražošanas zonas;
- PPN-1 ir ierīkoti 9 ugunsdzēsības krāni un inkubatorā 1 ugunsdzēsības krāns;
- naftas produktu noplūdes gadījumā to savākšanai tiks izmantotas smiltis un speciālais absorbents.

Veterinārās uzraudzības pasākumi
AS "Putnu fabrika Ķekava" ir savs veterinārais dienests desmit cilvēku sastāvā un ražošanas kontroles laboratorija astoņu līdz deviņu cilvēku sastāvā. Uzņēmumā ir izstrādāts veterinārās uzraudzības komplekss, kas sastāv no trīs pasākumu kopām – veterinārā uzraudzība, bioloģiskās aizsardzības pasākumu kopums un dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu aprites uzraudzība.

Valsts uzraudzībā esošo dzīvnieku infekcijas slimību uzraudzība un kontrole tiek veikta saskaņā ar normatīvajiem aktiem un valsts uzraudzībā esošo dzīvnieku infekcijas slimību apkarošanas un uzraudzības programmām (dzīvnieku novietnēs) uz PVD Pilnvarojuma līguma pamata. Fabrikā tiek īstenota arī dzīvnieku izcelsmes oficiālā kontrole kautuvē, kā arī izstrādāts spēkā esošs Rīcības plāns salmonellu konstatēšanas gadījumā.

Bioloģiskās aizsardzības pasākumu kopums iekļauj uz transportu attiecināmos pasākumus (piem., putnu audzēšanas nodaļās iesaistīto iekšējo transportlīdzekļu mazgāšanas un dezinfekcijas procedūras ievērošana, teritorijā iebraucošā transporta dezinfekcija caur dezinfekcijas barjeru, u.c.), higiēnas pasākumus, kas nosaka putnu novietņu apmeklējuma procedūru, higiēnas prasības darbiniekiem, dzirdināšanas sistēmas ūdens līniju mazgāšanas un dezinfekcijas prasības, kā arī mītņu tīrīšanas, mazgāšanas un dezinfekcijas prasības. Bioloģiskās aizsardzības pasākumu kopumam pieskaitāma arī izstrādātā integrētā kaitēkļu apkarošanas programma.

Uzņēmumā var tikt veikta 2. kategorijas produktu (kritušie putni) iznīcināšana mazjaudas līdzsadedzināšanas iekārtā. Iekārtai ir izstrādāti ekspluatācijas un higiēnas noteikumi, kas iekļauti uzņēmuma Putnkopības rokasgrāmatā. Tiek īstenota 3. kategorijas dzīvnieku blakusproduktu nodošana un kritušo putnu nodošana iznīcināšanai pakalpojumu sniedzējam SIA "Reneta". Izplatīšanai nederīgas dzīvnieku izcelsmes pārtikas aprite uzņēmumā notiek saskaņā ar Kvalitātes rokasgrāmatas procedūru.

Risku novērtējums un preventīvie pasākumi

Uzņēmumā notiek plaša profila saimnieciskā darbība, kas saistīta ar augstāka vai zemāka līmeņa tehnoloģisko iekārtu un tehnoloģisko procesu avāriju riskiem. Uzņēmumā lielākā daļa esošo un arī plānoto jauno ražošanas iekārtu nerada būtisku avāriju risku, kas varētu apdraudēt vides un cilvēku veselību un drošību, tomēr ir daži objekti, kuri potenciāli var radīt bīstamību. Uzņēmumam vairs nav saistoša prasība par civilās aizsardzības plāna izstrādi un uzturēšanu, tomēr tā elementi tiek izmantoti uzņēmuma darbībā. Nodaļas turpinājumā ir raksturoti galvenie avāriju riski un veicamie preventīvie pasākumi to mazināšanai.

Saldēšanas iekārtu radītie tehnoloģiskie riski un preventīvie pasākumi

Amonjaka apjoms ir apmēram 4 tonnas gatavās produkcijas noliktavā (vecās kautuves ēka) un apmēram 5 tonnas PPN-1.

Sadedzināšanas iekārtu radītie tehnoloģiskie riski un preventīvie pasākumi

Uzņēmuma ražošanas objektu un ražošanas palīgobjektu nodrošināšanai ar siltumu un karsto ūdeni teritorijā ir izvietots liels daudzums gāzes apkures iekārtu. Uzņēmumā ir uzstādīti 64 dažādas jaudas ūdenssildāmie katli, 255 gāzes karstā gaisa ģeneratori un divas dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu sadedzināšanas krāsnis ar kopējo ievadīto siltuma jaudu 35,385 MW, pēc paredzētās darbības īstenošanas kopējā ievadītā siltuma jauda sasniegs 47,36 MW un precīzs iekārtu skaits tiks precizēts saņemot atļauju. Nepareiza gāzes sadedzināšanas iekārtu ekspluatācija un avārija sadedzināšanas iekārtās var radīt ugunsgrēka un eksploziju riskus.

Gāzes noplūdes riski un preventīvie pasākumi

Tā kā uzņēmumā ir veikta apkures sistēmas decentralizācija, un objektā ir liels daudzums gāzes apsildes iekārtu, tad uzņēmumā ir arī ļoti plašs vidējā un zema spiediena virszemes un pazemes gāzes apgādes tīkls. Plašais gāzes apgādes tīkls rada gāzes vadu avāriju un gāzes noplūdes riskus, kas var sekmēt ugunsbīstamu un sprādzienbīstamu situāciju attīstīšanos.

Degvielas uzpildes stacijas riski un preventīvie pasākumi

Uzņēmumā notiek degviela uzglabāšana 2x10 m^3 virszemes cisternās – vienā tiek uzglabāts benzīns, otrā dīzeļdegviela un vēl vienā 1x25 m^3 virszemes cisternā – dīzeļdegviela. Uzpildīšana notiek ar divu uzpildņu palīdzību, viena benzīnam un dīzeļdegvielai, bet otra tikai dīzeļdegvielai. Nepareiza degvielas uzpildes stacijas ekspluatācija var sekmēt ugunsbīstamu un sprādzienbīstamu situāciju attīstību. Cisternu gadījumā pastāv iespēja notikt liela apjoma benzīna vai dīzeļdegvielas noplūdei vidē, kas var radīt lokālu augsnes un virszemes piesārņojumu ar naftas produktiem.

Kīmisko vielu noplūdes riski un preventīvie pasākumi

Vairums uzņēmumā lietojamie mazgāšanas un dezinfekcijas līdzekļi, kā arī citi ķīmiskie produkti ir iepakoti, kā arī tiek pārvietoti un izmantoti nelielos iepakojumos (galvenokārt līdz 20 l). Līdz ar to uzņēmumā nepastāv riski, kas saistīti ar liela apjoma ķīmisko vielu noplūdi. Uzņēmumā netiek izmantoti ķīmiskie produkti, kas var radīt akūtu bīstamību cilvēkiem vai videi pie neliela apjoma noplūdēm. Uzņēmumā lielā apjomā tiek uzglabāti, pārvadāti un lietoti tikai 2 dezinfekcijas līdzekļi – formalīns un glutāraldehīdus saturošs dezinfekcijas līdzeklis novietņu un citu putnkopībā izmantojamo telpu dezinfekcijai. Šie līdzekļi tie tiek uzglabāti un pārvadāti vairākos 1 m^3 konteineros, kas to bojājumu vai apgāšanās gadījumā var radīt lokālus izlijumus, radot lokālu augsnes un virszemes ūdens piesārņojumu.

Elektroenerģijas, siltumenerģijas un ūdensapgādes pārtraukšanas riski un preventīvie pasākumi

Elektroenerģijas, siltumenerģijas un ūdensapgādes ilgstošs pārtraukums var izraisīt nelabvēlīgu apstākļu kopumu, kā rezultātā novietnēs var iet bojā liels skaits audzējamo putnu. Šādi avāriju riski nerada tiešu un tūlītēju risku apkārtējiem iedzīvotājiem un videi. Liels bojā gājušo putnu skaits, ja tas netiek iznīcināts īsā laika periodā, var radīt lokālus infekcijas riskus.

Plānotie pasākumi ārkārtas situāciju novērtēšanā un risku mazināšanā

Iekārtas tiek regulāri pārbaudītas, uzņēmums seko līdzi tehnoloģiju attīstībai un veic novecojošo iekārtu nomaiņu, kā arī uzņēmuma modernizāciju. Darbinieki tiek regulāri apmācīti, t.sk. par iekārtu pareizu ekspluatāciju un rīcībām avārijas gadījumos. Tiks aktualizēti arī pasākumu plāni rīcībai ārkārtas situācijās un nepieciešamie organizatoriskie un tehniskie resursi šādu ārkārtas situāciju varbūtības samazināšanai, kā arī notikušu avāriju situāciju ierobežošanai un likvidēšanai.

3.14. Paredzētās darbības sociāli - ekonomisko aspektu izvērtējums

Ietekme uz uzņēmumu

Projekta īstenošanas rezultātā tiks palielināts broileru vietu skaits putnu mītnēs līdz 3 320 000 vietām, inkubējamo olu skaits gadā pieaugs līdz 34 600 000 olām, palielināsies barības izlietojums gadā līdz 110 000 tonnām, saražotās putnu gaļas apjomi gadā pieaugs līdz 70 000 tonnām (nokauto putnu dzīvsvars), t.sk. 54 600 tonnām kautsvara un 15 400 tonnām kautuves blakusproduktu, un pieaugs putnu gaļas izstrādājumu ražošanas apjomi gadā līdz 8 700 tonnām.

Kautuves jauda paliks nemainīga, t.i., līdz 7000 putniem/h, bet tiks pagarināts kautuves darba laiks. Atbilstoši tirgus situācijai un pieprasījumam ražošanā tiks ieviesti jauni produkti. Tāpat tiks turpināts darbs pie esošo produktu kvalitātes uzlabošanas.

Plānoto investīciju rezultātā tiks veikta āri esošo Putnu pārstrādes nodaļu Nr.1 un Nr.2 modernizācija, panākot augstāku automatizācijas un produktivitātes līmeni.

Ietekme uz tautsaimniecību

AS "Putnu fabrika Ķekava" īstenotajam projektam būs šāda veida pozitīva ietekme uz tautsaimniecību:

- palielināsies valsts nodokļu ieņēmumi;

- palielināsies eksports, kas pozitīvi ietekmēs valsts maksājumu bilanci;
- palielināsies iegāžu apjoms no vietējiem komersantiem;
- palielināsies pievienotā vērtība uz vienu darbinieku, kas radīs ekonomisku pamatu vidējās algas un kopējā algu fonda pieaugumam uzņēmumā.

Veiktie aprēķini liecina, ka 6 gadu laikā (no 2021. gada līdz 2027. gadam) uzņēmums plāno sasniegt apgrozījumu no 70 milj. EUR 2021. gadā līdz 100 milj. EUR 2027. gadā. Tādējādi uzņēmums 6 gadu periodā palielinās savu ikgadējo devumu valsts kopproduktā.

Paredzams, ka 6 gadu periodā darbaspēka nodokļu (IIN un VSAOI) ikgadējais maksājumu apjoms pieaugs. Ka arī ir sagaidāms ikgadējs personāla izmaksu apjoma pieaugums, kas stimulēs patēriņu, palielinot arī valsts ieņēmumus no pievienotās vērtības un citiem netiešiem nodokļiem. Projekta īstenošanas rezultātā, 6 gadu periodā, uzņēmumā tiks radītas vismaz 50 augsti produktīvas darba vietas.

Tā kā projekta īstenošanas rezultātā papildus saražoto produkcijas apjomu lielākoties paredzēts realizēt ārvalstīs, 6 gadu periodā, ikgadējais eksporta ieņēmumu apjoms arī pieaugs, pozitīvi ietekmējot valsts maksājumu bilanci.

Projekta īstenošanas gadījumā būtiski palielināsies piegāžu apjoms no citiem vietējiem komersantiem (lopbarība, būvniecības pakalpojumi, iepakošanas un citi materiāli, transporta pakalpojumi u.c.). Rezultātā palielināsies pievienotā vērtība vietējo piegādātāju ķēdē, kā arī ar to saistītie nodokļu maksājumi un darbavietu skaits.

Tā kā putnu kaušanas procesa blakusprodukti tiek izmantoti kā barība zvērkopībā, putnu fabrikas ražošanas apjomu pieaugums radīs papildus izejvielu bāzi šīs nozares attīstībai. Perspektīvā iespējama blakusproduktu izmantošana citās nozarēs, radot citus produktus ar vēl augstāku pievienoto vērtību.

<u>Ietekme uz reģionālo attīstību</u>
Projekta īstenošanas vieta atrodas Rīgas plānošanas reģionā – Ķekavas novadā. Projektam būs pozitīva ietekme uz reģionālo attīstību, jo:

1. uzņēmums 2020. gadā nodrošināja vairāk nekā 820 darba vietas ārpus Rīgas. Projekta rezultātā papildus palielināsies darbinieku skaits, gan pievienotā vērtība uz vienu darbinieku, gan atalgojuma līmenis uzņēmumā, kas stimulēs vietējo ekonomiku;
2. daudzi uzņēmuma darbinieki dzīvo blakus esošajos novados, tādējādi tiks pozitīvi ietekmēta arī šo teritoriju attīstība;
3. būtiska daļa uzņēmuma piegādātāju atrodas citos reģionos. Piemēram, lopbarība tiek iepirkta no SIA "Lielzeltiņi" ražotnes Bauskas novadā, kas savukārt izmanto vietējo lauksaimnieku piegādātās izejvielas graudus, kukurūzu un citas izejvielas. Iepirkumu apjoma palielināšanās no šiem piegādātājiem veicinās attiecīgo reģionu attīstību.

<u>Ietekme uz darba vietu skaitu</u>
Projekta īstenošanas laikā fabrikā tiks radītas vismaz 50 darba vietas.

Jāņem vērā, ka projekta rezultātā tiks kāpināta produktivitāte un pievienotā vērtība uz vienu darbinieku, kā arī palielināsies atalgojuma līmenis uzņēmumā. Ražošanas procesa modernizācija ļaus nostiprināt uzņēmuma pozīcijas vietējā un eksporta tirgos, tādējādi nodrošinot darba vietu stabilitāti ilgtermiņā.

Projekta ietvaros, plānotajos būvniecības un pārbūves darbos, investīcijas 6 gadu laikā sasniegs līdz 20 milj. EUR. Putnu mītņu rekonstrukcijas izmaksas sasniegs 10 milj. EUR, ka arī ja tiek realizēti labākie attīstības scenāriji un tiks veikta kautuves un pārstrādes cehu modernizācija un paplašināšana, tad investīcijas var sasniegt vēl papildus 10 milj. EUR. Tiks izmantoti vietējo uzņēmumu sniegtie pakalpojumi, tādējādi nodrošinot arī papildus netiešu ietekmi uz darba vietu skaitu valstī.

Sabiedrības attieksmes un viedokļa vērtējums

Sabiedrības viedoklis par plānotajām izmaiņām AS "Putnu fabrika Ķekava" darbībā noskaidrots sākotnējās sabiedriskās apspriešanas laikā. Sākotnējā sabiedriskā apspriešana notika divreiz. Pirmoreiz 2018. gada 6. septembrī un atkārtoti 2018. gada 18. oktobrī Doles Tautas namā, Rīgas ielā 26, Ķekavā, Ķekavas pagastā, Ķekavas novadā. Rakstiskus priekšlikumus par paredzētās darbības iespējamo ietekmi uz vidi varēja sniegt līdz 2018. gada 28. oktobrim. Sākotnējās sabiedriskās apspriešanas laikā uzņēmumam adresēta viena vēstule un VPVB adresēts arī viens iesniegums (skat. Ziņojuma 23. pielikumu).

3.15. Nepieciešamās izmaiņas teritorijas plānojumā saistībā ar plānoto darbību

Nav nepieciešamas izmaiņas spēkā esošajā teritorijas plānojumā.

4. Izvēlētās alternatīvas pamatojums, ņemot vērā ietekmes uz vidi salīdzinājumu

Ietekmes uz vidi novērtējuma ietvaros tika vērtētas ventilācijas sistēmu un apkures risinājumu alternatīvas, kā arī apskatīta pakaišu veida ietekme uz putekļu emisijām. Gaisa piesārņojuma izkliedes novērtējums veikts visnelabvēlīgākajai alternatīvai no gaisa aizsardzības viedokļa – 18 neizmantoto mītņu pārbūvē izvēloties ventilācijas sistēmas alternatīvu V-1 un apkures sistēmas alternatīvu A-2. Secināms, ka prognoze par gaisa kvalitāti atbilst normatīvo aktu prasībām.

5. Izmantotās novērtēšanas metodes

Ietekme uz gaisa kvalitāti

Saskaņā ar Ministru kabineta 2013. gada 2. aprīļa noteikumu Nr. 182 prasībām, lai novērtētu emisijas daudzumus, izmantoti šādi paņēmieni dažādām avotu grupām – emisiju monitorings (nepārtrauktie vai periodiskie mērījumi), emisiju inventarizācija (vienreizēja datu ieguve) un emisiju daudzuma aprēķināšana, izmantojot emisijas faktorus (lielumus, kas raksturo piesārņojošās vielas daudzuma attiecību pret darbību raksturojošu parametru, kurš saistīts ar šīs piesārņojošās vielas emisiju). Detalizēta informācija par izmantoto paņēmienu katram no

procesiem un informācijas avoti norādīti 1.10., 1.11, 3.2. un 3.3. nodaļā. Šajās nodaļās norādīts arī uz problēmsituācijām emisiju novērtēšanā, piemēram, emisijas faktori raksturo vidējo līmeni putnkopībā nevis atšķirības starp dažādām putnu mītnēm, un risinājumiem, kas šajos gadījumos izmantoti.

Piesārņojošo vielu izkliedes aprēķini veikti, izmantojot datorprogrammu ADMS 5.2 (izstrādātājs CERC – Cambridge Environmental Research Consultants, beztermiņa licence P05-0399-C-AD520-LV). Šī programma pielietojama rūpniecisko avotu izmešu gaisā izkliedes un smakas izplatības aprēķināšanai, ņemot vērā emisijas avotu īpatnības, apkārtnes apbūvi un reljefu, kā arī vietējos meteoroloģiskos apstākļus. Piesārņojošo vielu izkliedes aprēķini veikti ar uzņēmuma paredzēto darbību saistītiem stacionāriem piesārņojuma avotiem.

Visi emisijas avoti un to parametri apkopoti 9. pielikumā.

Ražotnē esošo apkures iekārtu darbības režīmu nosaka tehnoloģiskie procesi. Vidēji tiek izmantoti 7-75% no apkures iekārtas kopējās jaudas. Lai novērtētu iespējami nelabvēlīgāko situāciju, tiek pieņemts, ka vienu vai vairākus mēnešus gadā (atkarībā no konkrētās apkures iekārtas) iekārta darbojas ar pilnu jaudu, savukārt pārējos mēnešus nedaudz zem izmantotās vidējās jaudas. Šādā veidā ar izkliedes modeļa palīdzību tiek iegūti nelabvēlīgākie piesārņojošo vielu koncentrācijas rezultāti, lai tos varētu salīdzināt gan ar īsu periodu normatīviem (1 stunda vai 8 stundas), gan ar garāku periodu normatīviem (kalendārais gads). Emisijas avotu dinamika attēlota 9. pielikumā.

Putnu audzēšanas procesā radīto emisijas koncentrāciju apkārtējā vidē ietekmē mītņu ventilācijas sistēmas parametri un izvadu novietojums. Putnu mītnēs tiek izmantoti 3 veidu nosūces ventilācijas izvietojumi:

- nosūces ventilācijas izvadi uz mītnes jumta,
- nosūces ventilācijas izvadi mītnes sānos,
- nosūces ventilācijas izvadi mītnes galā.

Vidējais ventilācijas plūsmas ātrums no vienas mītnes ventilācijas izvadiem putnu audzēšanas laikā ir 41 000 m^3/h jaunputnu mītnēs, 47 500 m^3/h pieaugušo putnu mītnēs un 65 000 m^3/h broileru mītnēs.

Uzņēmums plāno rekonstruēt 18 neizmantotās putnu mītnes (1. pārbūves etaps). Ietekmes uz vidi novērtējuma procedūras ietvaros tika izvērtēti ventilācijas un apkures sistēmu alternatīvie risinājumi (apraksts sniegts 1.3. nodaļā). Rezultātā tika secināts, ka nelabvēlīgākais ventilācijas sistēmas variants ir nosūces ventilācijas izvietojums mītnes sānos un galā (alternatīva V-2). Lai novērtētu iespējami nelabvēlīgāko situāciju, tiek pieņemts, ka visas 18 mītnes tiks aprīkotas ar ventilācijas sistēmu atbilstoši alternatīvai V-2.

Kompleksa pārbūves 2. un 3. etapā paredzēts broileru zonā Nr.2 (bij. jaunputnu zonā) un broileru zonā Nr.3 (bij. pieaugušo putnu zonā) esošajās mītnēs uzstādīt gala nosūces ventilatorus, lai nodrošinātu nepieciešamo gaisa apmaiņu mītnēs, kad tajās tiks ievietoti broileri.

Mītņu pārbūves rezultātā paredzētās izmaiņas nosūces ventilācijas sistēmu izvietojumā apkopotas 5.1. tabulā.

5.1. tabula. Putnu mītņu ventilācijas iekārtas un to novietojums (izmaiņas iekrāsotas)

Darbības zona	Novietnes nr.	Esošās ventilācijas iekārtas		1. etaps		2. etaps		3. etaps	
		Novietojums	Izvadu skaits mītnē	Novietojums	Izvadu skaits mītnē	Novietojums	Izvadu skaits mītnē	Novietojums	Izvadu skaits mītnē
Jaunputnu zona/ Broileru zona Nr.2	1.-10.	Uz jumta	7	Uz jumta	7	Uz jumta	7	Uz jumta	7
		-	-	-	-	Gala sienā	6	Gala sienā	6
Pieaugušo putnu zona/ Broileru zona Nr.3	1.-7., 16., 17., 19., 20.	Sānu sienās	20	Sānu sienās	20	Sānu sienās	20	Sānu sienās	20
		-	-	-	-	-	-	Gala sienā	6
	8.-15., 18.	Uz jumta	9	Uz jumta	9	Uz jumta	9	Uz jumta	9
		-	-	-	-	-	-	Gala sienā	6
Broileru zona Nr.1	1.-7., 15.-27.	Uz jumta	8	Uz jumta	8	Uz jumta	8	Uz jumta	8
		Gala sienā	6	Gala sienā	6	Gala sienā	6	Gala sienā	6
	8.-10., 36.-38., 50.-52.	Sānu sienās	16	Sānu sienās	16	Sānu sienās	16	Sānu sienās	16
		Gala sienā	8	Gala sienā	8	Gala sienā	8	Gala sienā	8
	11., 12.	Uz jumta	7	Uz jumta	7	Uz jumta	7	Uz jumta	7
		Gala sienā	8	Gala sienā	8	Gala sienā	8	Gala sienā	8
	13., 14., 28.	Uz jumta	10	Uz jumta	10	Uz jumta	10	Uz jumta	10
		Gala sienā	6	Gala sienā	6	Gala sienā	6	Gala sienā	6
	29.-35.**	Gala sienā	1	Gala sienā	1	Gala sienā	1	Gala sienā	1
		Sānu sienās	28	Sānu sienās	28	Sānu sienās	28	Sānu sienās	28
		Uz jumta	10	Uz jumta	10	Uz jumta	10	Uz jumta	10
	39.**	Gala sienā	1	Gala sienā	1	Gala sienā	1	Gala sienā	1
		Uz jumta	10	Uz jumta	10	Uz jumta	10	Uz jumta	10
	40.**	Gala sienā	-	Gala sienā	2	Gala sienā	2	Gala sienā	2
		Sānu sienās	32	Sānu sienās	32	Sānu sienās	32	Sānu sienās	32
		Uz jumta	8	Uz jumta	8	Uz jumta	8	Uz jumta	8
	41.**	Gala sienā	2	Gala sienā	2	Gala sienā	2	Gala sienā	2
		Sānu sienās	32	Sānu sienās	32	Sānu sienās	32	Sānu sienās	32
		Uz jumta	8	Uz jumta	8	Uz jumta	8	Uz jumta	8

	43.	Gala sienā	2	Gala sienā	2	Gala sienā	2	Gala sienā	2
		Sānu sienās	20	Sānu sienās	20	Sānu sienās	20	Sānu sienās	20
	44.-46., 49.**	Gala sienā	1	Gala sienā	1	Gala sienā	1	Gala sienā	1
		Sānu sienās	28	Sānu sienās	28	Sānu sienās	28	Sānu sienās	28
		Uz jumta	10	Uz jumta	10	Uz jumta	10	Uz jumta	10
	47., 48.	Gala sienā	6	Gala sienā	6	Gala sienā	6	Gala sienā	6
		Uz jumta	8	Uz jumta	8	Uz jumta	8	Uz jumta	8
	53.-55.**	Gala sienā	-	Gala sienā	2	Gala sienā	2	Gala sienā	2
		Sānu sienās	32	Sānu sienās	32	Sānu sienās	32	Sānu sienās	32
		Uz jumta	8	Uz jumta	8	Uz jumta	8	Uz jumta	8
	56., 57., 64., 65.	Uz jumta	7	Uz jumta	7	Uz jumta	7	Uz jumta	7
		Gala sienā	5	Gala sienā	5	Gala sienā	5	Gala sienā	5
	58., 59.	Uz jumta	5	Uz jumta	5	Uz jumta	5	Uz jumta	5
		Gala sienā	6	Gala sienā	6	Gala sienā	6	Gala sienā	6
	60., 61.	Gala sienā	6	Gala sienā	6	Gala sienā	6	Gala sienā	6
		Uz jumta	5	Uz jumta	5	Uz jumta	5	Uz jumta	5
	62.	Gala sienā	6	Gala sienā	6	Gala sienā	6	Gala sienā	6
		Uz jumta	5	Uz jumta	5	Uz jumta	5	Uz jumta	5
	63.	Uz jumta	5	Uz jumta	5	Uz jumta	5	Uz jumta	5
		Gala sienā	6	Gala sienā	6	Gala sienā	6	Gala sienā	6
Broileru zona Nr.4	66.-83.	-	-	Gala sienā*	4	Gala sienā*	4	Gala sienā*	4
		-	-	Sānu sienās*	12	Sānu sienās*	12	Sānu sienās*	12

Piezīmes:
* - Nelabvēlīgākā ventilācijas sistēmas alternatīva V-1
** - Rekonstrukcija tiks veikta 1. pārbūves etapā (ventilācijas sistēmu risinājumi tika izvērtēti ietekmes uz vidi novērtējuma procedūras ietvaros Vides pārraudzības valsts biroja 2016. gada 26. aprīļa atzinums Nr.4)

Lai precīzāk aprēķinātu piesārņojošo vielu koncentrāciju, piesārņojošo vielu izkliedes modelī ventilācijas izvadi ir iekļauti kā punktveida avoti (ventilācijas izvadi uz jumta) un sānis vērsti punktveida avoti (ventilācijas izvadi mītnes sānos un gala sienās). Ventilācijas izvadi ir apvienoti vienā vai vairākos emisijas avotos. Ja izvadi atrodas uz mītnes jumta vai gala sienā, tie tiek apvienoti vienā emisijas avotā. Ja izvadi atrodas mītnes sānu sienās, tie tiek apvienoti 4 avotos pa diviem katrā mītnes pusē, lai precīzāk attēlotu piesārņojošo vielu izkliedi. Minēto emisijas avotu raksturojošie parametri ir aprēķināti, izmantojot AS "Putnu fabrika Ķekava" sniegto informāciju par nosūces ventilācijas izvadu izmēriem un jaudām. Ventilācijas izvadu augstumi un apvienoto avotu diametri, kas izmantoti piesārņojošo vielu izkliedes modelī apkopoti 13. pielikumā. Savukārt, lai vienkāršotu emisijas daudzuma uzskaiti katra putnu mītne ir raksturota kā viens emisijas avots (skatīt 9. pielikumu).

Veicot piesārņojošo vielu izkliedes aprēķinus no putnu audzēšanas procesiem, ņemta vērā ventilācijas darbības specifika:

- pamata ventilācija (sānu vai jumta nosūce) darbojas nepārtraukti putnu audzēšanas laikā,
- brīdī, kad āra gaisa temperatūra sasniedz +18 °C, tiek ieslēgta papildventilācija (mītnēm, kurām tāda ir uzstādīta),
- brīdī, kad āra gaisa temperatūra sasniedz +22 °C, tiek ieslēgti lielie gala ventilatori.

Putnu mītņu vēdināšanas laikā tiek ieslēgta tikai daļa no ventilācijas izvadiem (pamata ventilācija). Vidējais ventilācijas plūsmas ātrums no vienas mītnes aktīvajiem ventilācijas izvadiem dezinfekcijas procesa vēdināšanas laikā ir 38 000 m^3/h.

Modelējot dezinfekcijas procesos radīto piesārņojošo vielu (formaldehīda un metanola) izkliedi, tiek ņemti vērā tikai tie mītnes ventilācijas izvadi, kurus uzņēmums norādījis kā aktīvus mītnes vēdināšanas laikā. Gan dezinfekcijas laikā, gan dezinfekcijas līdzekļa ekspozīcijas laikā mītnēs tiek uzturēta vienmērīga temperatūra +26 °C.

Putnu mītņu ventilācijas izvadi, kā arī apkures iekārtu dūmeņi atrodas uz ēku jumtiem vai tiešā tā tuvumā, tādēļ atbilstoši Ministru kabineta 2013. gada 2. aprīļa noteikumiem Nr. 182 "Noteikumi par stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limita projektu izstrādi" 27.2. punktam ir ņemta vērā šī faktora ietekme uz rezultātu un, modelējot piesārņojuma izkliedi, tiek ņemts vērā arī ēku izvietojums (skatīt 3.8.-3.11. attēlu).

Piesārņojošo vielu vidējo koncentrāciju un attiecīgo koncentrāciju procentiļu aprēķiniem izmantoti Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra sniegtie dati par meteoroloģiskiem apstākļiem (2018. gada 15. marta vēstule Nr. 4-6/389, skat. 19. pielikumu). Meteoroloģisko datu kopā iekļauti 1 gada dati ar 1 stundas intervālu: gaisa temperatūra, virsmas siltuma plūsma, vēja virziens un ātrums, kopējais mākoņu daudzums, sajaukšanās augstums un Monina – Obuhova garums. Meteoroloģisko datu kopām sagatavotās "vēju rozes", kas raksturo valdošos vēju virzienus, attēlotas 3.3. nodaļā.

Datorprogrammas, ar kuru tika veikti aprēķini, ievaddati un izkliedes aprēķinu rezultāti elektroniskā formā pievienoti ziņojuma 21. pielikumā.

Trokšņa līmeņa novērtējums
IVN ietvaros tika veikts AS "Putnu fabrika Ķekava" radītā trokšņa līmeņa novērtējums, kura izstrādes laikā vērtēts:

- fona trokšņa līmenis;
- AS "Putnu fabrika Ķekava" mājputnu audzēšanas kompleksa esošais radītais trokšņa līmenis;
- paredzētās darbības radītais trokšņa līmenis;
- summārais trokšņa līmenis.

Trokšņa rādītāju novērtēšanai un aprēķināšanai izmantota Wölfel Meβsystem Software GMbH+Co K.G izstrādātā trokšņa prognozēšanas un kartēšanas programmatūra IMMI 2019-2 (licences numurs S72/317). Ar IMMI 2019-02 programmu iespējams aprēķināt trokšņa rādītājus atbilstoši vides trokšņa novērtēšanas metodēm, kuras noteiktas Ministru kabineta noteikumu Nr. 16 (07.01.2014) "Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība" 1. pielikumā.
AS "Putnu fabrika Ķekava" kompleksā izvietoto trokšņa avotu radītais troksnis novērtēts, izmantojot MK noteikumu Nr. 16 (07.01.2014.) 5. pielikuma 2.1. sadaļā "Vispārīgi noteikumi – ceļu satiksmes, sliežu ceļu un rūpnieciskais troksnis", 2.4. sadaļā "Rūpnieciskais troksnis", 2.5. sadaļā "Aprēķins: trokšņa izplatīšanās no ceļu satiksmes, sliežu ceļu satiksmes un rūpnieciskajiem avotiem" norādītās metodes.

Kravas autotransporta radītā trokšņa emisiju raksturošanai ražošanas teritorijā izmantota CNOSSSOS-EU metode, kurā kravas transporta kustība norādīta kā līnijveida avots. Aprēķinu vajadzībām pieņemts, ka vidējais kravas transporta pārvietošanās ātrums ražošanas teritorijā ir 20 km/h. Kravas autotransporta ietekmes laiks aprēķināts balstoties uz maksimālo ceļa garumu (turp un atpakaļ), ko kravas transports var veikt ražošanas teritorijā.

Savukārt, lai raksturotu autotransporta kustības radīto trokšņa līmeni pa koplietošanas autoceļiem, izmantota Francijā izstrādātā aprēķina metode "NMPB-Routes-96 (SETRA-CERT ULCPC-CSTB)". Autotransporta kustības ātruma raksturošanai ārpus uzņēmuma teritorijas izmantoti dati par atļauto braukšanas ātrumu.

Atbilstoši MK noteikumu Nr. 16 (07.01.2014.) 1. pielikuma 5. punktam, izmantotās trokšņu aprēķinu datorprogrammas sagatavotie aprēķinu modeļu ievades dati pievienoti ziņojuma 24. pielikumā (elektroniskā formātā).

Vides trokšņa novērtēšanai un kartēšanai tika piemēroti šādi trokšņa rādītāji:

- Dienas trokšņa rādītājs – L_{diena}, kas raksturo diskomfortu dienas laikā. Tas ir A-izsvarotais ilgtermiņa vidējais skaņas līmenis (dB (A)), kas noteikts standartā LVS ISO 1996-2:2008 "Akustika. Vides trokšņa raksturošana, mērīšana un novērtēšana. 2 daļa: Vides trokšņa līmeņu noteikšana" un kas raksturo gada

vidējo trokšņa līmeni dienas periodā. Noteikts, ņemot vērā visas dienas (kā diennakts daļu) gada laikā.

- Vakara trokšņa rādītājs – L_{vakars}, kas raksturo vakarā radušos diskomfortu. Tas ir izsvarotais ilgtermiņa vidējais skaņas līmenis (dB (A)), kas noteikts standartā LVS ISO 1996-2:2008 "Akustika. Vides trokšņa raksturošana, mērīšana un novērtēšana. 2 daļa: Vides trokšņa līmeņu noteikšana" un kas noteikts, ņemot vērā visus vakarus (kā diennakts daļu) gada laikā.
- Nakts trokšņa rādītājs – $L_{nakts,}$ kas raksturo trokšņa radītos miega traucējumus. Tas ir izsvarotais ilgtermiņa vidējais skaņas līmenis (dB (A)), kas noteikts standartā LVS ISO 1996-2:2008 "Akustika. Vides trokšņa raksturošana, mērīšana un novērtēšana. 2 daļa: Vides trokšņa līmeņu noteikšana" un kas noteikts, ņemot vērā visas naktis (kā diennakts daļu) gada laikā.

Saskaņā ar MK noteikumu Nr. 16 (07.01.2014.) 2. pielikumu, minētajiem trokšņa rādītājiem ir noteikti robežlielumi, kas piemērojami atbilstoši teritorijas lietošanas funkcijai (skat. 5.2. tabulu). Teritorijas lietošanas funkcija apbūves teritorijām noteiktas, vadoties pēc pašvaldības teritorijas plānā noteiktā apbūves zonējuma, un tā primārā lietošanas veida.

IVN ietvaros vides trokšņa līmeņa atbilstība trokšņa robežlielumiem vērtēta arī teritorijā, kura ietver dzīvojamo apbūvi, kas reģistrēta Nekustamā īpašuma valsts kadastra informācijas sistēmā kā apbūves zeme vai zeme zem dzīvojamo ēku pagalmiem.

5.2. tabula. Trokšņa robežlielumi

Teritorijas lietošanas funkcija	Trokšņa robežlielums*		
	L_{diena} (dB(A))	L_{vakars} (dB(A))	L_{nakts} (dB(A))
Individuālo (savrupmāju, mazstāvu vai viensētu) dzīvojamo māju, bērnu iestāžu, ārstniecības, veselības un sociālās aprūpes iestāžu apbūves teritorija	55	50	45

* Aizsargjoslās gar autoceļiem (tai skaitā arī gar autoceļiem, uz kuriem satiksmes intensitāte ir mazāka nekā trīs miljoni transportlīdzekļu gadā), aizsargjoslās gar dzelzceļiem un teritorijās, kas atrodas tuvāk par 30 m no stacionāriem trokšņa avotiem, vides trokšņa robežlielumi uzskatāmi par mērķlielumiem.

Atbilstoši MK noteikumu Nr. 16 (07.01.2014.) 1. pielikuma 1.2. punktam, novērtējot un modelējot trokšņa rādītājus, tika ņemts vērā, ka dienas ilgums ir 12 stundas – no plkst. 7:00 līdz 19:00, vakars ir 4 stundas – no plkst. 19:00 līdz 23:00, bet nakts ir 8 stundas – no plkst. 23:00 līdz 7:00. Trokšņa rādītāju novērtēšana tika veikta 4 m augstumā virs zemes.

Trokšņa rādītāju vērtības kartē ir attēlotas ar 5 dB(A) soli.

6. Esošā un plānotā iekārtu un darbību kontrole un monitorings

Tā kā plānotā darbība neietver jauna veida darbību vai ražošanas procesu uzsākšanu uzņēmuma teritorijā, tad tiks uzturētas un nepieciešamības gadījumā aktualizētas esošās ražošanas procesu vadības, uzraudzības un kontroles procedūras.

Monitoringa prasības uzņēmuma darbībai nosaka spēkā esošā atļauja. Monitoringa sistēma paredz iegūtā ūdens daudzuma uzskaiti, izmantotā kurināmā, ķīmisko vielu un ķīmisko produktu daudzuma uzskaiti, gaisu piesārņojošo vielu emisijas limitu ievērošanas kontroli aprēķinu ceļā, radīto bīstamo atkritumu daudzuma uzskaiti un saņemto sūdzību uzskaiti. Monitoringa rezultātu analīze sniegta atbilstošajās ziņojuma nodaļās (gan raksturojot atļaujas prasību izpildi, gan vērtējot dažādus vides aspektus), vienlaikus norādāms, ka Valsts vides dienesta Lielrīgas reģionālās vides pārvaldes 2020. gada 23. novembra ziņojumā par pārbaudes rezultātiem AS "Putnu fabrikā Ķekava"[70] neatbilstības saistībā ar atļaujas nosacījumu izpildi nav konstatētas. Esošajā monitoringa sistēmā izmaiņas nav paredzētas, savukārt visi zemāk uzskaitītie mērījumu, kā arī paraugu ņemšana jāveic konkrētajā jomā akreditētām laboratorijām.

Pazemes ūdens
Veikt no pazemes ūdens ieguves urbumiem iegūtā ūdens instrumentālo uzskaiti no katra urbuma atsevišķi. Uzskaites rezultātus vismaz reizi mēnesī fiksēt ūdens instrumentālās uzskaites žurnālā.
Reizi gadā veikt pazemes ūdens kvalitātes kontroli akreditētā laboratorijā,
Reizi gadā veikt pazemes ūdeņu dinamiskā (sūkņa darbības laikā) un statiskā (sūknis nedarbojas) līmeņa mērījumus,
2 reizes gadā veikt ūdens no PPN-1 un PPN-2 aukstā ūdens krāniem kvalitātes kontroli atbilstoši dzeramā ūdens audita monitoringa programmai.

Gaisa aizsardzība
Atbilstoši MK 2021. gada 7. janvāra noteikumos Nr. 17 "Noteikumi par gaisa piesārņojuma ierobežošanu no sadedzināšanas iekārtām" noteiktajam, vidējas jaudas sadedzināšanas iekārta ir sadedzināšanas iekārta, kuras kopējā nominālā ievadītā siltuma jauda ir 1 MW vai lielāka, bet mazāka par 50 MW. Uzņēmumā pēc plānotās darbības īstenošanas saglabājas 2 vidējas jaudas sadedzināšanas iekārtas – apkures katli kautuvē (PPN-1) (emisijas avoti A30 un A75). Reizi 3 gados veikt mērījumus visām uzņēmuma vidējas jaudas sadedzināšanas iekārtām un noteikt oglekļa oksīda (CO) un slāpekļa dioksīda (NO_2) emisijas,
Reizi 3 gados veikt mērījumus dzīvnieku izcelsmes blakusproduktu sadedzināšanas iekārtām (emisijas avoti A69 un A70), ja tās tiek izmantotas, un noteikt oglekļa oksīda (CO), kopējo cieto daļiņu (PM), kopējo organiskā oglekļa (TOC), hlorūdeņraža (HCl), fluorūdeņraža (HF), sēra dioksīda (SO_2) un slāpekļa oksīdu (NO_x) emisijas (iekārtas stabilos darbības apstākļos).

[70] Pieejams: http://registri.vvd.gov.lv/vides-aizsardzibas-kontrole/zinojumi-par-a-iekartu-parbaudes-rezultatiem/?company_name=putnu+fabrika&org_id=&core_area_id=&sub_area_id=&perm_date_from=&perm_date_to=&s=1

Smakas
Reizi gadā uzņēmums plāno veikt smaku koncentrācijas un emisijas plūsmas ātruma mērījumus (no viena reprezentatīva emisijas avota).

Notekūdeņi
Sadzīves un ražošanas notekūdeņu monitorings veikt atbilstoši spēkā esošajam līgumam ar SIA "Ķekavas nami" un SIA "Rīgas ūdens".

Lietus notekūdeņi
Reizi gadā veikt lietus notekūdeņu kontroli un noteikt suspendētās vielas (SV), ķīmisko skābekļa patēriņu (ĶSP) un naftas produktu koncentrāciju.

Augsnes un gruntsūdeņu kvalitāte
Reizi gadā veikt gruntsūdeņu kvalitātes kontroli urbumos Nr. 10; 11; 12; 13; 14; 15 (lielā mēslu krātuve, skat. 2.9. attēls), reizi divos gados gruntsūdens monitoringa urbumos pie mazās mēslu krātuves, dūņu laukiem un DUS zonā un noteikt ķīmisko skābekļa patēriņu (ĶSP), amonija jonus (NH_4), kopējo slāpekli ($N_{kop.}$), kopējo fosforu ($P_{kop.}$) un DUS zonā papildus noteikt arī naftas produktu (NP), benzola, toluola, etilbenzola un ksilola (BTEX) koncentrāciju.
Augsnes monitorings putnu fabrikā "Ķekava" veikts 2019. gadā. Augsnes kvalitātes novērojumiem izvēlēts 10 gadu periods, proti, monitoringa gadi: 2029.; 2039.; 2049.; ... gads. Nosakāmie parametri: naftas produktu ogļūdeņražu indekss, Zn, Cu, Pb, Cr, Cd, Ni, As, Hg un polihlorbifenilu summa.

Troksnis
Regulāri mērījumi monitoringa sistēmas ietvaros nav paredzēti.

7. Pasākumu nepieciešamība un plānotie risinājumi informācijas apmaiņas un saziņas veicināšanai

Uzņēmums informē sabiedrību par uzņēmuma attīstību izmantojot plašsaziņas līdzekļus, kā arī reģistrē un izskata sūdzības, ja tās tiek saņemtas.