

Töö nr **24004912** | 18.04.2024

Mäo Põllumajandusühistu Tarbja veisefarm

Lõhnaaine esinemise hinnang

Tartu 2024

Marek Bamberg | keskkonnakorralduse spetsialist

Sisukord

| | |
|--------------------------------------|---|
| SISSEJUHATUS | 3 |
| 1. LÖHNAAINE ESINEMISE HINNANG | 4 |

Sissejuhatus

Käesolev lõhnaaine esinemise hinnang on koostatud Mäo Põllumajandusühistu (edaspidi nimetatud ettevõtte) tellimusel Tarbija veisefarmi (edaspidi nimetatud käitis) keskkonnakompleksloa nr KKL-509117 muutmistaotluse ptk 5.4.15. "Lõhnaaine võimaliku esinemise hinnang" sisustamiseks.

1. Lõhnaaine esinemise hinnang

Lõhnaainete esinemist reguleerib keskkonnaministri 06.07.2023 määrus nr 37 "Lõhnaaine esinemise hindamise kord, hindamisele esitatavad nõuded ja lõhnaaine esinemise häiringutasemed". Lõhnaainetele on kehtestatud häiringutase, mis on seotud lõhnaainete ajalise esinemisprotsendiga aasta lõikes, milleks on 15% aasta lõhnatundidest. See tähendab, et lõhnaainete kontsentratsiooni loetakse häirivaks, kui lõhnaaine kontsentratsioon $0,25 \text{ OU/m}^3$ (lõhnaühikut välisõhu kuupmeetris) ületatakse vastuvõtja juures (nt eluhoonete juures) 15% aasta lõhnatundidest. Tuleb rõhutada, et lõhnatundide ületamise joon (15% aasta lõhnatundidest) ei ole häiringujoon, vaid võimalik lõhna tajumise joon, millest alates heiteallika suunas võib tõenäoliselt 15% (või enam) aasta lõhnatundidest tunda käitisega seonduvat iseloomulikku lõhna. Modelleeritud tulemused on hinnangulised ja arvatud halvimate hajumistingimuste korral. Samuti võib lõhna mõju inimestele olla erinev ning sõltub inimese haistmismeelest, harjumusest ning mitmetest muudest teguritest.

Lõhnaäiringute allikateks on laudahooned (heiteallikad L1 ja L2), laguun (heiteallikas H1) ja tahesõnnikuhoidlad (heiteallikad H2, H3 ja H4).

Keskkonnaministri määruse nr 37 lisaga on kehtestatud loomade vanuse/toodangurühmadele lõhnaühikud lõhnaaine hetkelise heitkoguse arvutuslikuks hindamiseks (ehk lõhnaaine eriheitel). Määruses nr 37 toodud eriheitel korrutatakse maaeluministri 30.09.2019 määruse nr 73 "Eri tüüpi sõnniku toitainesisalduse arvutuslikud väärtused, põllumajandusloomade loomühikuteks ümberarvutamise koefitsiendid ja sõnnikuhoidla mahu arvutamise meetodika" lisas 8 toodud loomade loomühikuteks ümberarvutamise koefitsientidega.

Erinevat tüüpi sõnnikuhoidlate lõhnaemissioonid on saadud Saksamaa standardist „VDI-Standard: VDI 3894 Blatt 1: Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen Haltungsverfahren und Emissionen Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde. 2011.“. Antud kirjandusallikas näitab lõhnaainete emissiooniks lehmäsõnniku vedelsõnnikuhoidlast (laguunist) $3 \text{ OU/s} \cdot \text{m}^2$ ning tahesõnnikuhoidlast $3 \text{ OU/s} \cdot \text{m}^2$. Lehmäsõnniku naturaalkoorikuga laguunist lõhnaaine heite arvutamisel on arvestatud hinnangulise heite vähenemisega keskmiselt 60 %.

Lõhnaaine võimaliku esinemise sageduse modelleerimiseks kasutati arvutiprogrammi AEROPOL 5.3.2.

Lõhnaaine heitkoguse lähteandmed ja heitkogused heiteallikate kaupa on toodud tabelites 1 ja 2.

Tabel 1. Lõhnaaine heitkogused laudahoonetest

| Heiteallikas | Loomade vanuserühm ja arv | Eriheide, OU/LÜ/s | Loomühikuteks arvutamise koefitsient | Heite suurus OU/s |
|--------------|---|-------------------|--------------------------------------|-------------------|
| L1 | Piimalehmad 514 looma | 29 | 1 | 14906 |
| L2 | Piimalehmad 270 looma | 29 | 1 | 7830 |
| | Erivajadustega ja poegivad lehmad 46 looma | 78 | 0,6 | 2153 |
| | Mullikad 50 looma | 11 | 0,49 | 270 |
| | Vasikad 100 looma | 10 | 0,14 | 140 |
| | Heiteallikas L2 kokku | | | 10393 |

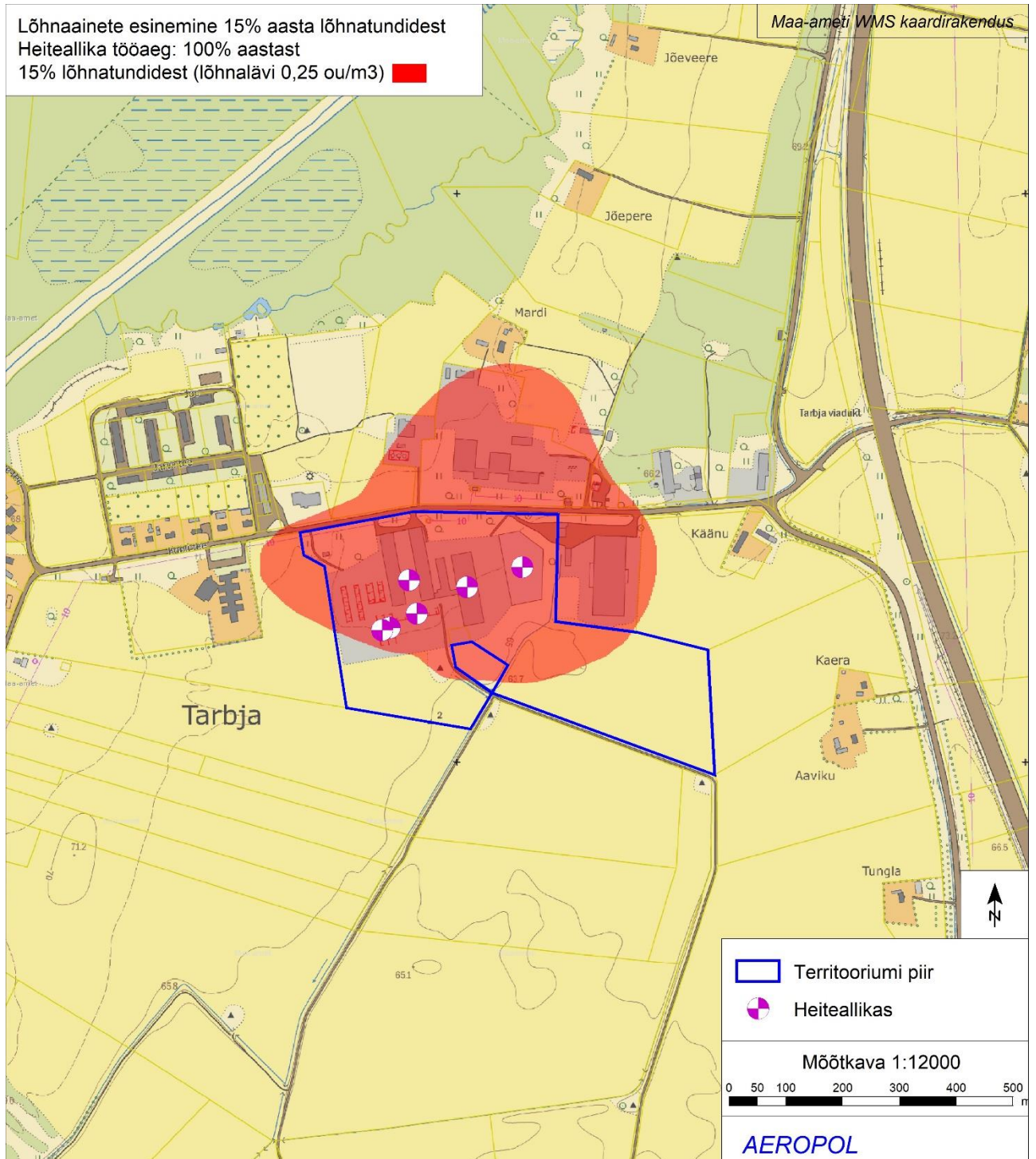
Tabel 2. Lõhnaaine heitkogused sõnnikuhoidlatest

| Heiteallikas | Pindala, m ² | Eriheide, OU/s*m ² | Heite suurus OU/s |
|--------------------------|-------------------------|-------------------------------|--|
| H1 (laguun) | 7668 | 3 | 9202 (siin esitatud heite väärtuse juures on arvestatud hinnangulise heite vähenemisega keskmiselt 60 %) |
| H2 (tahesõnnikuhoidla 1) | 2270 | 3 | 6810 |
| H3 (tahesõnnikuhoidla 2) | 740 | 3 | 2220 |
| H4 (tahesõnnikuhoidla 3) | 740 | 3 | 2220 |

Joonisel 1 on esitatud lõhnaaine võimalik esinemise sagedus käitise lähipiirkonnas.

Modelleerimise tulemusena leiti, et käitise tegevusega võib kaasna häiringutaseme 15 % aasta lõhnatundide ületamine väljaspool käitise territooriumi, kuid ületamine ei ulatu käitise lähipiirkonda jäävate elamute (paiknevad valdavalt käitise territooriumist loode ja põhja suunas) ja Tarbja Lasteaed-Koolini (paikneb käitisest lääne suunas). Samas arvestades käitise tegevuse iseloomu, siis ei saa välistada, et lõhnaainete ebasobiva hajumistingimuste juures võivad tekkida lõhna tajumise episoodilised kontsentratsioonid käitise lähipiirkonnas. Lõhnahäiringud võivad paratamatult tekkida sõnniku väljaveol ja laotamisel. Lõhna vähendamise leevendavad meetmed on organisatoorse laadi ja nende elluviimine on sõltuvuses juhtimissüsteemist ja hea põllumajandustava täitmisest.

Tarbja veisefarmi lõhnaaine esinemise sageduse modelleerimine näitab, et lubatud lõhnatunde lähimate elamute juures ei ületata.



Joonis 1. Lõhnaaine esinemise sagedus käitise lähipiirkonnas