

## 5.4. Lubatud heitkoguste projekt (LHK projekt)

### 5.4.1. Üldandmed

#### LHK projekti koostaja

Nimi	Severitas OÜ
Registrikood/isikukood	11852485
Postiaadress	Tartu maakond, Tartu linn, Tartu linn, Uus tn 69-65, 50606
Telefon	+3725207704
E-posti aadress	kerli@severitas.ee

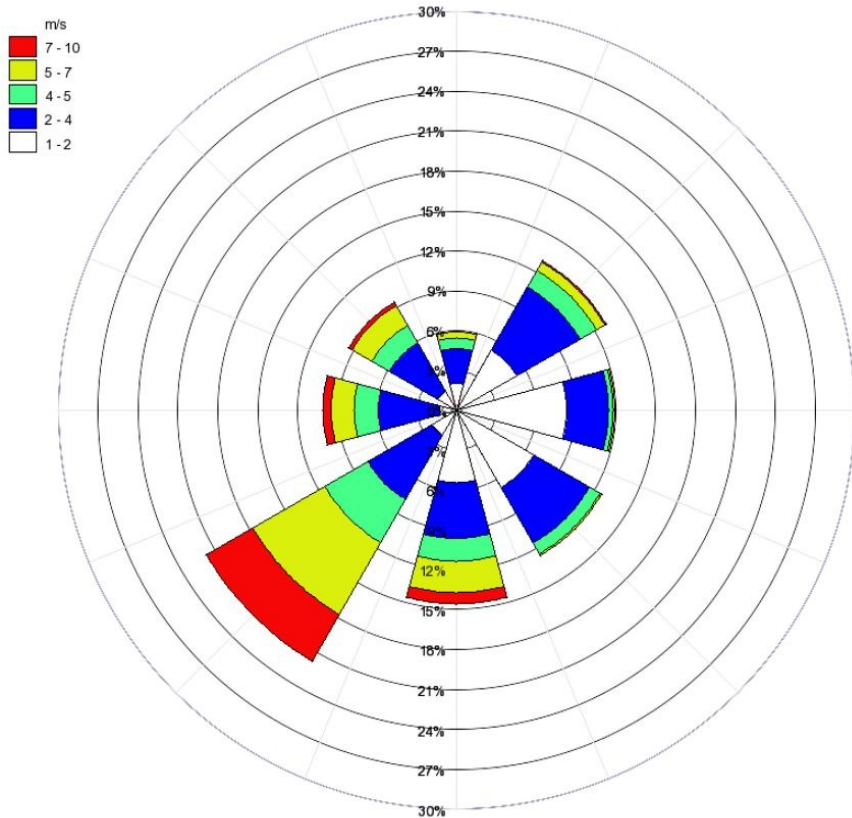
#### Sissejuhatus

<p>Viited õigusaktidele, juhendmaterjalidele ja kasutatud kirjandusele</p>	<p>*Atmosfääriõhu kaitse seadus (RT I, 05.11.2019, 5. „Atmosfääriõhu kaitse seadus1“. Riigikogu seadus, vastu võetud 15. j 2016. aasta) ja selle rakendusaktid.</p> <p>*Lubatud heitkoguste projekt koostatakse vastavalt keskkonnaministri määruses nr 56 (RT I, 25.10.2019, 1 „Keskkonnaloa taotlusele esitatavad täpsustavad nõuded ja loa andmise kord ning keskkonnaloa taotluse ja loa andmekoosseis“) esitatud nõuetele ja vormile.</p> <p>*Saasteainete heitkoguste hindamiseks sobiv meetodika valitakse OÜ Severitas spetsialistide poolt. Nende saasteainete heitmete määramiseks, millele on keskkonnaminister kehtestanud ametliku meetodika, seda meetodikat ka kasutatakse. T juhtudel kasutatakse saasteaine, selle omaduste, tekkimise ja heitme hindamisel eksperthinnanguid.</p> <p>*Saasteainete (NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub> ja N<sub>2</sub>O) heitkogused on arvatud keskkonnaministri määruses nr 66 „Looma- ja linnukasvatuse välisõhku väljutatavate saasteainete heidete mõõtmise ja arvutusliku määramise meetodid“ esitatud eriheitel põhinevat meetodikat kasutades.</p> <p>*Välisõhus levivat lõhna on hinnatud vastavalt määrusele nr 81 "Lõhnaaine esinemise hindamise kord, hindamisele esitatud nõuded ja lõhnaaine esinemise häiringutasemed". Kuna eriheidet sõnnikuhoidlatele pole määruses nr 81 toodud, on vasta eriheidete võetud VDI Standardist: VDI 3894 Blatt 1: Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen Haltungsverfahren und Emissionen Schweine, Rinder, Geflügel, Pferde, 2011.</p> <p>*Saasteainete eraldumise kiirus sõnnikuhoidla pinnalt esitatakse hinnangulisena. Kuna saasteained eralduvad loomuliku protsessina, siis on kiirused väga väikesed. Eeldatakse, et saasteainete eraldumise kiirus on 0,1 m/s.</p> <p>*Põletusprotsessidest väljutatavate saasteainete heitkogused arvutatakse keskkonnaministri määruses nr 59 (RT I, 22.03.2019, 9 „Põletusseadmetest välisõhku väljutatavate saasteainete heidete mõõtmise ja arvutusliku määramise meetodid“. Keskkonnaministri 24. novembri 2016. aasta määrus nr 59) esitatud eriheitel põhinevat meetodikat kasutades (eriheidet maagaasi kohta). Vääveldioksiidi (SO<sub>2</sub>) heitkogused arvutatakse keskkonnaministri määruse nr 59 järgi kütuse väävlisisaldusest lähtudes.</p> <p>*Õhukvaliteeti hinnatakse vastavalt keskkonnaministri määrusele nr 84 (RT I, 08.12.2017, 7 „Õhukvaliteedi hindamise kord“ Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrus nr 84) ning piir- ja sihtväärtuste arvestamisel on lähtutud keskkonnaministri määrusest nr 75 (RT I, 06.03.2019, 12. „Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piirnormid ning õhukvaliteedi hindamiskiirid1“. Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrus nr 75).</p> <p>*Saasteainete hajumisarvutused maapinnalähedases õhukihis tekkiva kvaliteedi taseme hindamiseks on teostatud arvutiprogrammiga Airviro.</p> <p>*Hajumiskaartide koostamiseks kasutatakse ESRI ArcGIS programmi.</p> <p>*Fooniandmete (väljaspool käitise tootmisterritooriumi asetsevate õhusaasteluba, keskkonnakompleksluba või registreeritud omavate käitiste andmete) kasutamise vajadust heiteallikate koosmõju hindamiseks on hinnatud KOTKAS infosüsteemi (<a href="https://kotkas.envir.ee/">https://kotkas.envir.ee/</a>) abil.</p>
<p>Lähteandmed, mille alusel on esitatud tootmiskaht, kütusekulu ja muud andmed</p>	<p>Tootmiskahtu ja tootmistehnoloogiaid on hinnanud Osaühing Surju PM spetsialistid. Tootmistegevuses kasutatavate materjalide (toore, abimaterjalid, kemikaalid jne) koguste juures on tuginetud samuti Osaühing Surju PM spetsialistide hinnangutele.</p> <p>Täpsemad andmed paiksete heiteallikate (laudad, sõnnikuhoidlad) kohta on toodud lähteandmete failis.</p>
<p>Lähteandmete failid</p>	<p>Lisa 1: Osauhing_Surju_PM_lahteandmed_Severitas.pdf</p>

## Käitise asukoha kirjeldus

Käitise asukoha kirjelduses esitatakse heiteallika(te) asukoha kirjeldus	Esitatud tabelis 1.
Käitise asukoha kaart sobivas, kui mitte väiksemas kui 1:20 000 mõõtkavas.	Lisa 2: Osauhing_Surju_PM_Surju_veiselaut_asukohakaart.jpg
Heiteallikate asendiplaan või koordinaatidega skeem, kuid mitte väiksemas kui 1:5000 mõõtkavas	Lisa 3: Osauhing_Surju_PM_Surju_veiselaut_heiteallikad.jpg
Saasteainete hajumistingimusi mõjutavad olulised geograafilised ja tehnogeensed objektid	Vastavalt keskkonnaministri määrusele nr 74 arvestatakse käitise tegevuse hinnanguliseks mõjupiirkonnaks vähemalt 500 m raadiuses käitise tootmisterritooriumist või ala, mille kaugus tootmisterritooriumist võrdub selle käitise kõrgeima paikse heiteallika 50-kordse kõrgusega maapinnast. Surju veiselauda kõrgeim heiteallikas asub 11 m kõrgusel ( $11 \times 50 = 550$ m). Arvestuslikuks mõjupiirkonnaks on võetud selle 550 m raadiuses käitise tootmisterritooriumist. Hajumist mõjutavaid objekte selles raadiuses ei esine. Väljaspool käitise tootmisterritooriumi asetsevate eluhoonete asukohad on toodud käitise asukohakaardil.

## Ilmastikutingimuste iseloomustus (tuulteroos)



Joonis. Tuuleroos on koostatud OÜ Severitas ekspertide poolt Uulu meteoroloogia 2016-2018. aasta andmete põhjal.

## Saasteainete heitkoguste määramise kirjeldus

### Saasteainete heitkoguste mõõtmistulemused, mis on aluseks heitkoguste määramisel ja mõõtepunktide kirjeldus

#### Arvutusmetoodikad, mis on aluseks heitkoguste määramisel

##### Saasteainete heitkoguste arvutamine lautadest ja sõnnikuhoidlatest

Surju veiselauda puhul on põhilisteks välisõhu paikseteks heiteallikateks laudahooned ja sõnnikuhoidlad. Lautadest juhatakse saasteained välisõhku läbi katusel paiknevate väljatõmbeavad. Farmi lautades on kasutusel loomulik ventilatsioon.

Lautade väljatõmbeavad on koondatud iga lauda puhul üheks heiteallikaks, liites kõikide avade pindalad ning selle kaudu arvutatud koondpunktallika arvutuslik diameeter.

Sõnnikuhoidlate puhul on heiteallikaks kogu hoidla nind.

Seemnehoolduse peetakse lehmvasikate või pullvasikate peetamiseks.

Farmikompleksis peetakse lehmvasikaid või pullvasikaid. Kuna vastavalt keskkonnaministri määrusele on lämmastiku sisaldus lehmvasikate väljaheidetes suurem kui pullvasil on pullvasikad arvestatud lehmvasikateks. Kinnislehmad ja poegijad on arvestatud piimalehmadeks.

Eriheitel põhineva meetodi kasutamise korral arvutatakse lämmastikusisaldus väljaheites (kg/aastas) järgmise valemiga:

\*MNväljaheited = L × qN, kus:

L – aastaloom, tk;

qN – väljaheites sisalduva lämmastiku eriheide, kg-des aastalooma kohta määruse nr 66 lisa tabelis 9 esitatu põhjal. Karjatamise korral arvutatakse laudas ja sönnikuhooldlas tekkiva ammoniaagi osakaal kogu ammoniaagi heitkogusest järgmise valemiga:

\*sk = 1 – (d / 365 × h / 24), kus:

d – karjatamispäevade arv aastas;

h – keskmine karjatamistundide arv ööpäevas karjatamisperioodil. Loomakasvatushoonest väljutatava ammoniaagi heitkogus (kg/aastas) arvutatakse, lähtudes lämmastiku-sisaldusest väljaheites, järgmise valemiga:

\*MNH3laut = M Nväljaheited × klaut / 100 × sk, kus:

MNväljaheited – arvutatakse määruse nr 66 § 4 lõigetes 3 ja 4 või §-s 5 esitatud valemitega, kg;

klaut – lämmastiku lendumine ammoniaagina protsentides, mis on esitatud määruse nr 66 lisa tabelites 2–4;

sk – karjatamise korral arvutatakse määruse nr 66 §-s 6 esitatud valemiga, aastaringse laudaspidamise korral sk = 1.

Sönnikuhooldlast väljutatava ammoniaagi heitkogus (kg/aastas) arvutatakse järgmise valemiga:

\*MNH3sönnikuhooldla = (MNväljaheited × sk – MNH3laut / 1,214) × ksönnikuhooldla / 100, kus:

MNväljaheited – arvutatakse määruse nr 66 § 4 lõigetes 3 või 4 või §-s 5 esitatud valemite järgi, kg;

sk – karjatamise korral arvutatakse määruse nr 66 §-s 6 esitatud valemiga, aastaringse laudaspidamise korral sk = 1;

MNH3laut – arvutatakse määruse nr 66 §-s 6 esitatud valemiga, kg;

1,214 – ammoniaagilt lämmastikule ülemineku tegur;

ksönnikuhooldla – lämmastiku lendumine ammoniaagina protsentides määruse nr 66 lisa tabelis 5 esitatu põhjal.

Loomakasvatushoonest väljutatava metaani heitkogus (kg/aastas) arvutatakse järgmise valemiga:

\*MCH4laut = L × qCH4laut × sk, kus:

L – aastaloom, tk;

qCH4laut – määruse nr 66 lisa tabelis 6 esitatud eriheide, kg/aastaloom;

sk – karjatamise korral arvutatakse määruse nr 66 §-s 6 esitatud valemiga, aastaringse laudaspidamise korral sk = 1.

Sönnikuhooldlast väljutatava metaani heitkogus (kg/aastas) arvutatakse järgmise valemiga:

\*MCH4sönnikuhooldla = L × qCH4sönnikuhooldla × sk, kus:

L – aastaloom, tk;

qCH4sönnikuhooldla – määruse nr 66 lisa tabelis 7 esitatud eriheide, kg/aastaloom;

sk – karjatamise korral arvutatakse määruse nr 66 §-s 6 esitatud valemiga, aastaringse laudaspidamise korral sk = 1.

Sönnikuhooldlast väljutatava diämmastikoksiidi heitkogus (kg/aastas) arvutatakse järgmise valemiga:

\*MN2Osönnikuhooldla = M Nväljaheited × sk × ksönnikuhooldla / 100, kus:

MNväljaheited – arvutatakse määruse nr 66 § 4 lõigetes 3 ja 4 või §-s 5 esitatud valemitega, kg;

ksönnikuhooldla – lämmastiku lendumine diämmastikoksiidina protsentides määruse nr 66 lisa tabelis 8 esitatu põhjal.

### Saasteainete heitkoguste arvutamine põletusseadmest

Kütusekulu B arvutati ümber massiühikutest (t) soojusühikutesse (GJ), kasutades määruse nr 59 lisa 9 esitatud energiaühikute teisendustegureid ja kasutatava kütuseliigi alu kütteväärtust  $Q_{ri}$  järgmiselt:

$$*B_1 = B \times Q_{ri}, \text{ GJ, kus}$$

B – kütusekulu vaadeldaval perioodil, t;

$Q_{ri}$  – kütuse alumine kütteväärtus, M J/kg.

Leitakse i-nda saasteaine eriheite  $q_i$  väärtus määruse nr 59 lisadest.

Arvutati kütusekulu  $B_1$  ja eriheite  $q_i$  alusel saasteaine heide  $M_i$ , vääveldioksiid välja arvatud, kasutades järgmist valemit:

$$*M_i = 10^{-6} \times B_1 \times q_i, \text{ t (raskmetallid kg), kus}$$

$B_1$  – kütusekulu vaadeldaval perioodil, GJ;

$q_i$  – i-nda saasteaine eriheide, g/GJ; (raskmetallid mg/GJ).

Tahke ja vedelkütuse kasutamise korral arvutatakse vääveldioksiidi heide kütuse väävlisisaldusest lähtudes, kasutades järgmist valemit:

$$*MSO_2 = 0,02 \times B \times S_r \times (1-\eta), \text{ t, kus}$$

B – kütusekulu vaadeldaval perioodil, t;

$S_r$  – väävlisisaldus kütuse tarbimisaines, massiprotsent;

$\eta$  – väävliärastusseadmest väljutatava või põlemisseadmes kütuse tuhaga seotava väävli suhteline hulk, mida arvestatakse ainult põlevkivi korral.

Saasteaine hetkeline heitkogus arvutati järgmiselt:

1) leiti saasteaine eriheide  $q_i$  määruse nr 59 lisadest;

2) arvutati heiteallikast väljutatava i-nda saasteaine hetkeline heitkogus  $M_{pi}$ , lähtudes põletusseadme nimisoojusvõimsusest, kasutades järgmist valemit:

$$*M_{pi} = 10^{-3} \times P \times q_i, \text{ g/s, (raskmetallide korral mg/s), kus}$$

P – põletusseadme nimisoojusvõimsus sisseantava kütusekoguse põhjal, MWth;

$q_i$  – i-nda saasteaine eriheide, g/GJ (raskmetallide korral mg/GJ).

Vääveldioksiidi hetkeline heitkogus  $M_{pSO_2}$  tahke kütuse ja vedelkütuse põletamisel arvutatakse kütuse väävlisisaldusest lähtudes, kasutades järgmist valemit:

$$*M_{pSO_2} = 20 \times P \times S_r \times (1-\eta) / Q_{ri}, \text{ g/s, kus}$$

P – põletusseadme nimisoojusvõimsus sisseantava kütusekoguse põhjal, MWth;

$S_r$  – väävlisisaldus kütuse tarbimisaines, massiprotsent;

$\eta$  – väävliärastusseadmest väljutatava või põlemisseadmes kütuse tuhaga seotava väävli suhteline hulk;

$Q_{ri}$  – kütuse alumine kütteväärtus, M J/kg.

Süsinikdioksiidi heitkogused leiti vastavalt allpool kirjeldatule.

Kütusekulu arvutati ümber teradžaulidesse, TJ järgmist valemit kasutades:

$$*B_1 = B \times Q_{ri} \times n, \text{ kus}$$

$B_1$  – ümberarvutatud kütusekulu, TJ;

B – kütusekulu, kg;

$Q_{ri}$  – kütuse kütteväärtus, M J/kg;

n – suhtarv.

Kütuste, välja arvatud biokütuste ja biomassi, oksüdatsioonikoefitsient on ( $K_c$ ) on 1.

Korrutades põletatud kütuse tegeliku süsiniku koguse kütuse oksüdatsioonikoefitsiendiga, arvutati tegelik süsinikuheide ( $M_c$ ) gigagrammides (GgC), kasutades järgmist valem

$$*M_c = 10^{-3} \times B_1 \times \alpha_c \times K_c, \text{ kus}$$

$MCO_2 = B1 \cdot q_c \cdot K_c$ , kus

B1 – kütusekulu, TJ;

$q_c$  – süsiniku eriheide, tC/TJ;

$K_c$  – oksüdatsioonikoefitsient.

Eri kütuseliigi põlemisel välisõhku väljutatav CO<sub>2</sub>-heide (MCO<sub>2</sub>) arvutati gigagrammides (GgCO<sub>2</sub>), kasutades järgmist valemit:

\*Mco<sub>2</sub> = Mc \* 3,664, kus

Mc – süsinikuheide, GgC.

**Arvutuskäik iga saasteaine kohta juhul, kui kasutatakse arvutusmetoodikat**

Heitkoguste arvutusnäide S1 (hoidla H2) põhjal:

Lämmastikuisaldus väljaheites (t/aastas):

$$\text{MNväljaheited} = 40 \cdot 1 \cdot 153,6 / 1000 = 6,144 \text{ t/a}$$

Loomakasvatushoonest väljutatava ammoniaagi heitkogus (t/aastas):

$$\text{MNH3laut} = 6,144 \cdot 5 \cdot 1 / 100 = 0,307 \text{ t/a}$$

Sõnnikuhoidlast väljutatava ammoniaagi heitkogus (t/aastas):

$$\text{MNH3sõnnikuhoidla} = (6,144 - 0,307 / 1,214) \cdot 10 / 100 = 0,589 \text{ t/a}$$

Loomakasvatushoonest väljutatava metaani heitkogus (t/aastas):

$$\text{MCH4laut} = 40 \cdot 128 \cdot 1 / 1000 = 5,120 \text{ t/a}$$

Sõnnikuhoidlast väljutatava metaani heitkogus (t/aastas):

$$\text{MCH4sõnnikuhoidla} = 40 \cdot 21 \cdot 1 / 1000 = 0,840 \text{ t/a}$$

Sõnnikuhoidlast väljutatava diämmastikoksiidi heitkogus (t/aastas) H1 näitel:

$$\text{MN2Osõnnikuhoidla} = 42,701 \cdot 0,1 / 100 = 0,043 \text{ t/a}$$

### Saasteainete heitkoguste arvutamine põletusseadmest

Arvutusnäide K1 puhul on toodud järgnevalt:

Kütusekulu B arvutati ümber massiühikutest (t) soojusühikutesse (GJ):

$$B1 = 8 \cdot 8 = 64 \text{ GJ}$$

Leiti i-nda saasteaine eriheite qi väärtus määruse nr 59 lisadest. Näiteks lämmastikdioksiidi eriheide (qi) puidu kasutamisel on 210 g/GJ.

Arvutati saasteaine (näiteks lämmastikdioksiid) heide Mi:

$$M_i = 10^{-6} \cdot 64 \cdot 210 = 0,013 \text{ t}$$

Arvutatakse vääveldioksiidi heide:

$$M_{SO_2} = 0,02 \cdot 8 \cdot 0,05 = 0,008 \text{ t}$$

Saasteaine (näiteks lämmastikdioksiid) hetkeline heitkogus arvutati järgmiselt:

$$M_{pi} = 10^{-3} \cdot 0,11 \cdot 210 = 0,023 \text{ g/s}$$

Vääveldioksiidi hetkeline heitkogus arvutati järgmiselt:

$$M_{pSO_2} = 20 \cdot 0,11 \cdot 0,05 / 8 = 0,014 \text{ g/s}$$

Süsinikdioksiidi heitkogused:

$$B1 = 8000 \cdot 8 = 64\,000 \text{ TJ}$$

Süsiniku eriheide (qc) puidu puhul on 29,9 tC/TJ.

Oksüdatsioonikoefitsient (Kc) on 1.

$$M_c = 10^{-3} \cdot 64000 \cdot 29,9 \cdot 1 = 1914 \text{ GgC}$$

$$M_{CO_2} = 1914 \cdot 3,664 = 7011 \text{ kg/a}$$

$$M_{CO_2, (t/a)} = 7,011$$

### 5.4.2. Söödas, piimas, juurdekasvus, lootes, munades ja väljaheites sisalduva lämmastiku mass



Vorm ei ole asjakohane.

### 5.4.3. Karjatamine (veisekasvatases karjatamise kasutamise korral)

Heiteallikas (loomapidamishoone)	Veiste toodangu- või vanuserühm	Karjatamine		
		Karjatamise päevade arv aastas	Aasta karjatamisperioodi keskmine karjatamistundide arv ööpäevas	Karjatam
Erivajadustega loomade laut (S1) - HEIT0007371	Lehmad (10000 kg)	120	24	0.671

### 5.4.4. Sea-, veise- ja linnukasvatusest välisõhku väljutatud saasteainete heitkogused

Kas soovite kasutada salvestamisel automaatset saasteainete eeltäitmist ja heitkoguste arvutamist?	Ei
--	----

Heiteallikas		Toodangu- või vanuserühm	Aasta-loomade või lindude arv	Söötmis päevade arvu summa	Pidamisviis, sõnniku eemaldamise tehnoloogia	Karja tamis- tegur	Sõnniku tüüp	Sõnnikuhoidla tüüp	Lämmastiku mass välja- heites, kg	Välisõhku väljutatud saasteaine			
Heiteallikas (looma- pidamishoone)	Sõnnikuhoidla									Hoone tüüp	CAS nr	Nimetus	Ae he tor (tä vä 0,)
Erivajadustega loomade laut (S1) - HEIT0007371	Tahesõnnikuhoidla, loomulik koorik (H1) - HEIT0007375	Veised - Lehmad (10000 kg)	65	23 725	Vabapidamine, sügavallapanu	0.671	Sügavallapanusõnnik (v.a linnusõnnik)	Tahesõnnikuhoidla, loomulik koorik	6 702	Loomapidamishoone	7664-41-7	Ammoniaak	0.3
										Loomapidamishoone	74-82-8	Metaan	5.3
										Sõnnikuhoidla	7664-41-7	Ammoniaak	2.3
										Sõnnikuhoidla	74-82-8	Metaan	0.3
										Sõnnikuhoidla	10024-97-2(p)	Dilämmastikoksiid (põllumajandus)	0.3
Erivajadustega loomade laut (S1) - HEIT0007371	Vedelsõnnikuhoidla, ringja põhiplaaniga, loomulik koorik (H2) - HEIT0007376	Veised - Lehmad (10000 kg)	40	14 600	Lõaspidamine, skreepeseadmed, sõnnikueemaldus 2-3 korda päevas, rohke allapanu (suletud süsteem)	1	Vedelsõnnik	Vedelsõnnikuhoidla, ringja põhiplaaniga, loomulik koorik	6 144	Loomapidamishoone	7664-41-7	Ammoniaak	0.3
										Loomapidamishoone	74-82-8	Metaan	5.3
										Sõnnikuhoidla	7664-41-7	Ammoniaak	0.3
										Sõnnikuhoidla	74-82-8	Metaan	0.3

										Sõnnikuhoidla	10024-97-2(p)	Dilämmastikoksiid (põllumajandus)	0.0
Erivajadustega loomade laut (S1) - HEIT0007371	Tahesõnnikuhoidla, loomulik koorik (H1) - HEIT0007375	Veised - Lehmad (10000 kg)	29	10 585	Vabapidamine, sügavallapanu	1	Sügavallapanusõnnik (v.a linnusõnnik)	Tahesõnnikuhoidla, loomulik koorik	4 454	Loomapidamishoone	7664-41-7	Ammoniaak	0.0
										Loomapidamishoone	74-82-8	Metaan	3.0
										Sõnnikuhoidla	7664-41-7	Ammoniaak	1.0
										Sõnnikuhoidla	74-82-8	Metaan	0.0
										Sõnnikuhoidla	10024-97-2(p)	Dilämmastikoksiid (põllumajandus)	0.0
Erivajadustega loomade laut (S1) - HEIT0007371	Vedelsõnnikuhoidla, ringja põhiplaaniga, loomulik koorik (H4) - HEIT0009519	Veised - Lehmullikad	37	13 505	Lõaspidamine, skreepeseadmed, sõnnikueemaldus 2-3 korda päevas, rohke allapanu (suletud süsteem)	1	Vedelsõnnik	Vedelsõnnikuhoidla, ringja põhiplaaniga, loomulik koorik	2 150	Loomapidamishoone	7664-41-7	Ammoniaak	0.0
										Loomapidamishoone	74-82-8	Metaan	1.0
										Sõnnikuhoidla	7664-41-7	Ammoniaak	0.0
										Sõnnikuhoidla	74-82-8	Metaan	0.0
										Sõnnikuhoidla	10024-97-2(p)	Dilämmastikoksiid (põllumajandus)	0.0
Erivajadustega loomade laut (S1) - HEIT0007371	Tahesõnnikuhoidla, loomulik koorik (H1) - HEIT0007375	Veised - Lehmvasikad	140	51 100	Vabapidamine, sügavallapanu	1	Sügavallapanusõnnik (v.a linnusõnnik)	Tahesõnnikuhoidla, loomulik koorik	4 788	Loomapidamishoone	7664-41-7	Ammoniaak	0.0
										Loomapidamishoone	74-82-8	Metaan	7.0
										Sõnnikuhoidla	7664-41-7	Ammoniaak	1.0
										Sõnnikuhoidla	74-82-8	Metaan	0.0
										Sõnnikuhoidla	10024-97-2(p)	Dilämmastikoksiid (põllumajandus)	0.0
Noorloomalaut I (S2) - HEIT0009508	Tahesõnnikuhoidla, loomulik koorik (H1) - HEIT0007375	Veised - Lehmullikad	243	88 695	Vabapidamine, sügavallapanu	1	Sügavallapanusõnnik (v.a linnusõnnik)	Tahesõnnikuhoidla, loomulik koorik	14 118	Loomapidamishoone	7664-41-7	Ammoniaak	1.0
										Loomapidamishoone	74-82-8	Metaan	12.0
										Sõnnikuhoidla	7664-41-7	Ammoniaak	5.0

										Sõnnikuhoidla	74-82-8	Metaan	0.1
										Sõnnikuhoidla	10024-97-2(p)	Dilämmastikoksiid (põllumajandus)	0.1
Noorloomalaut I (S2) - HEIT0009508	Tahesõnnikuhoidla, loomulik koorik (H1) - HEIT0007375	Veised - Lehmvasikad	30	10 950	Vabapidamine, sügavallapanu	1	Sügavallapanusõnnik (v.a linnusõnnik)	Tahesõnnikuhoidla, loomulik koorik	1 026	Loomapidamishoone	7664-41-7	Ammoniaak	0.0
										Loomapidamishoone	74-82-8	Metaan	1.1
										Sõnnikuhoidla	7664-41-7	Ammoniaak	0.1
										Sõnnikuhoidla	74-82-8	Metaan	0.0
										Sõnnikuhoidla	10024-97-2(p)	Dilämmastikoksiid (põllumajandus)	0.0
Noorloomalaut II (S3) - HEIT0007373	Tahesõnnikuhoidla, loomulik koorik (H1) - HEIT0007375	Veised - Lehmmullikad	150	54 750	Vabapidamine, sügavallapanu	1	Sügavallapanusõnnik (v.a linnusõnnik)	Tahesõnnikuhoidla, loomulik koorik	8 715	Loomapidamishoone	7664-41-7	Ammoniaak	0.0
										Loomapidamishoone	74-82-8	Metaan	7.1
										Sõnnikuhoidla	7664-41-7	Ammoniaak	3.1
										Sõnnikuhoidla	74-82-8	Metaan	0.1
										Sõnnikuhoidla	10024-97-2(p)	Dilämmastikoksiid (põllumajandus)	0.0
Noorloomalaut II (S3) - HEIT0007373	Tahesõnnikuhoidla, loomulik koorik (H1) - HEIT0007375	Veised - Pullmullikad	70	25 550	Vabapidamine, sügavallapanu	1	Sügavallapanusõnnik (v.a linnusõnnik)	Tahesõnnikuhoidla, loomulik koorik	3 758	Loomapidamishoone	7664-41-7	Ammoniaak	0.1
										Loomapidamishoone	74-82-8	Metaan	3.1
										Sõnnikuhoidla	7664-41-7	Ammoniaak	1.1
										Sõnnikuhoidla	74-82-8	Metaan	0.0
										Sõnnikuhoidla	10024-97-2(p)	Dilämmastikoksiid (põllumajandus)	0.0
Lüpsilehmalaut (S4) - HEIT0007374	Vedelsõnnikuhoidla, ringja põhiplaaniga, loomulik koorik (H2) - HEIT0007376	Veised - Lehmad (10000 kg)	238	86 870	Vabapidamine, skreepersedmed, sõnnikueemaldus >3 korda päevas, vähene allapanu	1	Vedelsõnnik	Vedelsõnnikuhoidla, ringja põhiplaaniga, loomulik koorik	36 557	Loomapidamishoone	7664-41-7	Ammoniaak	2.1
										Loomapidamishoone	74-82-8	Metaan	30

										Sõnnikuhoidla	7664-41-7	Ammoniaak	3.4
										Sõnnikuhoidla	74-82-8	Metaan	4.4
										Sõnnikuhoidla	10024-97-2(p)	Dilämmastikoksiid (põllumajandus)	0.0
Lüpsilehmalaut (S4) - HEIT0007374	Vedelsõnnikuhoidla, ringja põhiplaaniga, loomulik koorik (H3) - HEIT0007377	Veised - Lehmad (10000 kg)	238	86 870	Vabapidamine, skreepesadmed, sõnnikueemaldus >3 korda päevas, vähene allapanu	1	Vedelsõnnik	Vedelsõnnikuhoidla, ringja põhiplaaniga, loomulik koorik	36 557	Loomapidamishoone	7664-41-7	Ammoniaak	2.7
										Loomapidamishoone	74-82-8	Metaan	30
										Sõnnikuhoidla	7664-41-7	Ammoniaak	3.4
										Sõnnikuhoidla	74-82-8	Metaan	4.4
										Sõnnikuhoidla	10024-97-2(p)	Dilämmastikoksiid (põllumajandus)	0.0

#### 5.4.5. Saasteainete püüdeseadmed ja heite vähendamise tehnoloogiaseadmed

Vorm ei ole asjakohane.

#### 5.4.6. Heiteallikate prognoositav tööaja dünaamika

Heiteallikas	Erivajadustega loomade laut (S1) - HEIT0007371
Koormus	Täiskoormus E-P

#### Kuude tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Jaauar	100
Veebruar	100
Märts	100
Aprill	100
Mai	100
Juuni	100

Juuli	100
August	100
September	100
Oktoober	100
November	100
Detsember	100

**Päevade tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest**

Kellaaeg	E - R	L	P
00 - 01	100	100	100
01 - 02	100	100	100
02 - 03	100	100	100
03 - 04	100	100	100
04 - 05	100	100	100
05 - 06	100	100	100
06 - 07	100	100	100
07 - 08	100	100	100
08 - 09	100	100	100
09 - 10	100	100	100
10 - 11	100	100	100
11 - 12	100	100	100
12 - 13	100	100	100
13 - 14	100	100	100
14 - 15	100	100	100
15 - 16	100	100	100
16 - 17	100	100	100
17 - 18	100	100	100
18 - 19	100	100	100
19 - 20	100	100	100
20 - 21	100	100	100

21 - 22	100	100	100
22 - 23	100	100	100
23 - 24	100	100	100

Heiteallikas	Noorloomalaut I (S2) - HEIT0009508
Koormus	Täiskoormus E-P

### Kuude tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Jaanuar	100
Veebruar	100
Märts	100
Aprill	100
Mai	100
Juuni	100
Juuli	100
August	100
September	100
Oktoober	100
November	100
Detsember	100

### Päevade tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Kellaeg	E - R	L	P
00 - 01	100	100	100
01 - 02	100	100	100
02 - 03	100	100	100
03 - 04	100	100	100
04 - 05	100	100	100

05 - 06	100	100	100
06 - 07	100	100	100
07 - 08	100	100	100
08 - 09	100	100	100
09 - 10	100	100	100
10 - 11	100	100	100
11 - 12	100	100	100
12 - 13	100	100	100
13 - 14	100	100	100
14 - 15	100	100	100
15 - 16	100	100	100
16 - 17	100	100	100
17 - 18	100	100	100
18 - 19	100	100	100
19 - 20	100	100	100
20 - 21	100	100	100
21 - 22	100	100	100
22 - 23	100	100	100
23 - 24	100	100	100

Heiteallikas	Noorloomalaut II (S3) - HEIT0007373
Koormus	Täiskoormus E-P

### Kuude tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Jaanuar	100
Veebruar	100
Märts	100
Aprill	100
Mai	100

Juuni	100
Juuli	100
August	100
September	100
Oktoober	100
November	100
Detsember	100

### Päevade tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Kellaeg	E - R	L	P
00 - 01	100	100	100
01 - 02	100	100	100
02 - 03	100	100	100
03 - 04	100	100	100
04 - 05	100	100	100
05 - 06	100	100	100
06 - 07	100	100	100
07 - 08	100	100	100
08 - 09	100	100	100
09 - 10	100	100	100
10 - 11	100	100	100
11 - 12	100	100	100
12 - 13	100	100	100
13 - 14	100	100	100
14 - 15	100	100	100
15 - 16	100	100	100
16 - 17	100	100	100
17 - 18	100	100	100
18 - 19	100	100	100
19 - 20	100	100	100



20 - 21	100	100	100
21 - 22	100	100	100
22 - 23	100	100	100
23 - 24	100	100	100

Heiteallikas	Lüpsilehmalaut (S4) - HEIT0007374
Koormus	Täiskoormus E-P

### Kuude tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Jaanuar	100
Veebruar	100
Märts	100
Aprill	100
Mai	100
Juuni	100
Juuli	100
August	100
September	100
Oktoober	100
November	100
Detsember	100

### Päevade tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Kellaeg	E - R	L	P
00 - 01	100	100	100
01 - 02	100	100	100
02 - 03	100	100	100
03 - 04	100	100	100

04 - 05	100	100	100
05 - 06	100	100	100
06 - 07	100	100	100
07 - 08	100	100	100
08 - 09	100	100	100
09 - 10	100	100	100
10 - 11	100	100	100
11 - 12	100	100	100
12 - 13	100	100	100
13 - 14	100	100	100
14 - 15	100	100	100
15 - 16	100	100	100
16 - 17	100	100	100
17 - 18	100	100	100
18 - 19	100	100	100
19 - 20	100	100	100
20 - 21	100	100	100
21 - 22	100	100	100
22 - 23	100	100	100
23 - 24	100	100	100

Heiteallikas	Tahesõnnikuhoidla, loomulik koorik (H1) - HEIT0007375
Koormus	Täiskoormus E-P

#### Kuude tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Jaanuar	100
Veebruar	100
Märts	100
Aprill	100

Mai	100
Juuni	100
Juuli	100
August	100
September	100
Oktoober	100
November	100
Detsember	100

#### Päevade tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Kellaeg	E - R	L	P
00 - 01	100	100	100
01 - 02	100	100	100
02 - 03	100	100	100
03 - 04	100	100	100
04 - 05	100	100	100
05 - 06	100	100	100
06 - 07	100	100	100
07 - 08	100	100	100
08 - 09	100	100	100
09 - 10	100	100	100
10 - 11	100	100	100
11 - 12	100	100	100
12 - 13	100	100	100
13 - 14	100	100	100
14 - 15	100	100	100
15 - 16	100	100	100
16 - 17	100	100	100
17 - 18	100	100	100

18 - 19	100	100	100
19 - 20	100	100	100
20 - 21	100	100	100
21 - 22	100	100	100
22 - 23	100	100	100
23 - 24	100	100	100

Heiteallikas	Vedelsõnnikuhoidla, ringja põhiplaaniga, loomulik koorik (H2) - HEIT0007376
Koormus	Täiskoormus E-P

### Kuude tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Jaanuar	100
Veebruar	100
Märts	100
Aprill	100
Mai	100
Juuni	100
Juuli	100
August	100
September	100
Oktoober	100
November	100
Detsember	100

### Päevade tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Kellaeg	E - R	L	P
00 - 01	100	100	100
01 - 02	100	100	100

02 - 03	100	100	100
03 - 04	100	100	100
04 - 05	100	100	100
05 - 06	100	100	100
06 - 07	100	100	100
07 - 08	100	100	100
08 - 09	100	100	100
09 - 10	100	100	100
10 - 11	100	100	100
11 - 12	100	100	100
12 - 13	100	100	100
13 - 14	100	100	100
14 - 15	100	100	100
15 - 16	100	100	100
16 - 17	100	100	100
17 - 18	100	100	100
18 - 19	100	100	100
19 - 20	100	100	100
20 - 21	100	100	100
21 - 22	100	100	100
22 - 23	100	100	100
23 - 24	100	100	100

Heiteallikas	Vedelsõnnikuhoidla, ringja põhiplaaniga, loomulik koorik (H3) - HEIT0007377
Koormus	Täiskoormus E-P

### Kuude tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Jaanuar	100
Veebruar	100
Märts	100

Aprill	100
Mai	100
Juuni	100
Juuli	100
August	100
September	100
Oktoober	100
November	100
Detsember	100

#### Päevade tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Kellaeg	E - R	L	P
00 - 01	100	100	100
01 - 02	100	100	100
02 - 03	100	100	100
03 - 04	100	100	100
04 - 05	100	100	100
05 - 06	100	100	100
06 - 07	100	100	100
07 - 08	100	100	100
08 - 09	100	100	100
09 - 10	100	100	100
10 - 11	100	100	100
11 - 12	100	100	100
12 - 13	100	100	100
13 - 14	100	100	100
14 - 15	100	100	100
15 - 16	100	100	100
16 - 17	100	100	100

17 - 18	100	100	100
18 - 19	100	100	100
19 - 20	100	100	100
20 - 21	100	100	100
21 - 22	100	100	100
22 - 23	100	100	100
23 - 24	100	100	100

Heiteallikas	Vedelsõnnikuhoidla, ringja põhiplaaniga, loomulik koorik (H4) - HEIT0009519
Koormus	Täiskoormus E-P

#### Kuude tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Jaanuar	100
Veebruar	100
Märts	100
Aprill	100
Mai	100
Juuni	100
Juuli	100
August	100
September	100
Oktoober	100
November	100
Detsember	100

#### Päevade tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Kellaeg	E - R	L	P
00 - 01	100	100	100

01 - 02	100	100	100
02 - 03	100	100	100
03 - 04	100	100	100
04 - 05	100	100	100
05 - 06	100	100	100
06 - 07	100	100	100
07 - 08	100	100	100
08 - 09	100	100	100
09 - 10	100	100	100
10 - 11	100	100	100
11 - 12	100	100	100
12 - 13	100	100	100
13 - 14	100	100	100
14 - 15	100	100	100
15 - 16	100	100	100
16 - 17	100	100	100
17 - 18	100	100	100
18 - 19	100	100	100
19 - 20	100	100	100
20 - 21	100	100	100
21 - 22	100	100	100
22 - 23	100	100	100
23 - 24	100	100	100

Heiteallikas	Õhkküttekamin (K1) - HEIT0007378
Koormus	Täiskoormus E-P

#### Kuude tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Jaanuar	100
Veebruar	100



Märts	60
Aprill	40
Mai	20
Juuni	0
Juuli	0
August	0
September	20
Oktoober	40
November	60
Detsember	100

#### Päevade tööaja dünaamika protsentides hetkelisest heitkogusest

Kellaeg	E - R	L	P
00 - 01	100	100	100
01 - 02	100	100	100
02 - 03	100	100	100
03 - 04	100	100	100
04 - 05	100	100	100
05 - 06	100	100	100
06 - 07	100	100	100
07 - 08	100	100	100
08 - 09	100	100	100
09 - 10	100	100	100
10 - 11	100	100	100
11 - 12	100	100	100
12 - 13	100	100	100
13 - 14	100	100	100
14 - 15	100	100	100
15 - 16	100	100	100

16 - 17	100	100	100
17 - 18	100	100	100
18 - 19	100	100	100
19 - 20	100	100	100
20 - 21	100	100	100
21 - 22	100	100	100
22 - 23	100	100	100
23 - 24	100	100	100

#### 5.4.7. Kütuse ning jäätmete või koospõletamisel välisõhku väljutatud saasteainete heitkogused

##### Põletusseade

Heiteallikas	Õhkküttekamin (K1) - HEIT0007378
Põletusseadmete arv	1
Soojussisendile vastav nimi-soojus-võimsus, MWth	0.11
Töötundide arv aastas	800
Kas soovite kasutada salvestamisel saasteainete eeltäitmist ja automaatset heitkoguste arvutamist?	Ei

##### Püüdeseade

Püüdeseade	Püütav saasteaine		
	CAS nr	Saasteaine nimetus	Projekteeritud puhastusaste, %

##### Kasutatav kütus ja jäätmed

Kasutatav kütus või jäätmed				Saasteaine							
Kütuse liik	Väävlisisaldus, %	Alumine kütteväärtus, MJ/kg; Gaas - MJ/Nm <sup>3</sup>	Kogus aastas		Välisõhku väljutatud heide					Kanda 5.5	
			Kogus	Ühik	CAS nr	Nimetus	Heitkogus				
							Hetkeline heitkogus	Ühik	Aastas	Ühik	
Küttepuud	0.05	8	8	tonni	PM-sum	Tahked osakesed, summaarsed	0.016	g/s	0.0093	t	Jah
					PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	0.0127	g/s	0.0074	t	Jah
					PM10	Peened osakesed (PM10)	0.013	g/s	0.0076	t	Jah
					10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0.0231	g/s	0.0134	t	Jah
					630-08-0	Süsinikmonooksiid	0.132	g/s	0.0768	t	Jah
					NMVOC	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.0019	g/s	0.0011	t	Jah
					7439-92-1	Plii ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna pliiks	0.003	mg/s	0.0017	kg	Ei
					7439-97-6	Elavhõbe ja ühendid, ümberarvutatuna elavhõbedaks	0.0001	mg/s	0	kg	Ei
					7440-43-9	Kaadmium ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna kaadmiumiks	0.0014	mg/s	0.0008	kg	Ei
					7440-38-2	Arseen ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna arseeniks	0.0001	mg/s	0.0001	kg	Ei
					7440-50-8	Vask ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna vaseks	0.0022	mg/s	0.0013	kg	Ei
					7440-66-6	Tsingiühendid, ümberarvutatuna tsingiks	0.0563	mg/s	0.0328	kg	Ei
					7440-47-3	Kroomi (VI) ühendid, ümberarvutatuna kroomiks	0.0025	mg/s	0.0015	kg	Ei
					7440-02-0	Nikkel ja lahustavad ühendid, ümberarvutatuna nikliks	0.0022	mg/s	0.0013	kg	Ei
					7446-09-5	Vääveldioksiid	0.014	g/s	0.008	t	Jah
					BC	Must süsinik	0	g/s	0.001	t	Jah
					7782-49-2	Seleen ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna seleeniks	0.0001	mg/s	0	kg	Ei
7664-41-7	Ammoniaak	0.0041	g/s	0.0024	t	Jah					
124-38-9-bio	Süsinikdioksiid biomassist	0	g/s	7.0114	t	Jah					

Põhjendus andmete edasi mittekandmise kohta tabelisse 5.5

Raskmetalle lendub alla 1 kg aastas, seega neid taotlusega ei taotleta ning järgnevates tabelites enam ei kajastata.

**RM** on raskmetall. Raskmetallid on järgmised metallid ja poolmetallid ning nende ühendid: plii (Pb), kaadmium (Cd), elavhõbe (Hg), arseen (As), kroom (Cr), vask (Cu), nikkel (Ni), seleen (Se), tsink (Zn), koobalt (Co), vanaadium (V (Ti), mangaan (Mn), molübdeen (Mo), tina (Sn), baarium (Ba), berüllium (Be), uraan (U).

**POSid** on püsivad orgaanilised saasteained, Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EÜ) nr 850/2004 püsivate orgaaniliste saasteainete kohta lisas 1 nimetatud ained ja benso(a)püreen, benso(b)fluoranteen, benso(k)fluoranteen, indeno(1,2,3-cd)püreen.

**PCDDd/PCDFd** on polüklooritud dibenso-p-dioksiinid ja dibensofuraanid.

#### **5.4.8. Lahusteid sisaldavate kemikaalide kasutamine tegevusalade kaupa ja välisõhku väljutatud LOÜde heitkogused**

*Vorm ei ole asjakohane.*

#### **5.4.9. Lahustite kasutamisel välisõhku väljutatud LOÜde summaarsed heitkogused tegevusalade kaupa**

*Vorm ei ole asjakohane.*

#### **5.4.19. Tehnoloogilised äkkheited (kuni 31.12.2023)**

*Vorm ei ole asjakohane.*

#### **5.4.11. Tehnoloogilised äkkheited**

*Vorm ei ole asjakohane.*

#### **5.4.20. Välisõhus leviv müra (kuni 31.12.2023)**

*Vorm ei ole asjakohane. Regulaarselt seiratakse välisõhu saasteainete heitme ja heiteallikatega seotud seadmete korrasolekut. Saasteainete heitkoguste seiret teostatakse arvutuslikult üks kvartalis. Õhukvaliteedi taset ja müra ettevõtte tootmisterritooriumil otseste mõõtmistega ei seirata, mistõttu ei esitata ka sellekohaseid tabeleid.*

#### **5.4.12. Välisõhus leviv müra**

*Vorm ei ole asjakohane.*

### 5.4.13. Ühel tootmisterritooriumil ja sellest väljaspool paiknevate heiteallikate koosmõju

Heiteallikate numbrid plaanil või kaardil	Saasteaine				Õhukvaliteedi tase				
	CAS nr	Nimetus	Summaarne hetkeline heitkogus M	Ühik	Keskmitamisaeg	Õhukvaliteedi piir- või sihtväärtus	Ühik	Maksimaalne arvutuslik õhukvaliteedi tase väljaspool tootmisterritooriumi, $\Sigma C_m \mu\text{g}/\text{m}^3$	Suhe $C_m$ Keskmita
K1	NMVOC	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.002	g/s	1 tund	5 000	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	4.54	0.001
					24 tundi	2 000	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.22	0.001
K1	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0.023	g/s	1 tund	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	35.67	0.178
					1 aasta	40	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.71	0.043
K1	PM10	Peened osakesed (PM10)	0.013	g/s	24 tundi	50	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	3.57	0.071
					1 aasta	40	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.97	0.024
K1	PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	0.013	g/s	1 aasta	25	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.97	0.039
K1	630-08-0	Süsinikmonooksiid	0.132	g/s	8 tundi	10 000	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	228.40	0.023
K1	7446-09-5	Vääveldioksiid	0.014	g/s	1 tund	350	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	20.79	0.059
					24 tundi	125	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	10.95	0.088

Koosmõju kirjeldus	<p>Hajumisarvutuste käigus selgitati välja halvimate hajumistingimustega olukord, kus saasteainete arvutuslikud kontsentratsioonid välisõhus on maksimaalsed. Hajumisarvutuste tulemusena selgus, et maksimaalne tekkiv õhukvaliteedi tase ei ületa maapinna lähedast õhukihis saasteainetele kehtestatud halvimate tingimuste juures piirväärtusi väljaspool territooriumit. Seega selgus, et heiteallikate koosmõju tulemusena heiteallikatest väljutatavate saasteainete vahel ei teki olulist koosmõju.</p> <p>Põhiliseks õhusaastetaset mõjutavaks saasteaineks on lämmastikdioksiid. Mainitud saasteaine väljub põletusseadmest. Kuigi väljaspool tootmisterritooriumit ei ületata saasteainetele kehtestatud piirväärtusi, on võimalik rakendada meetmeid õhukvaliteedi parendamiseks.</p> <p>Õhukvaliteedi parendamine saavutatakse parimat võimalikku tehnikat, keskkonnavalaseid nõudeid ning head tootmistava rakendades ja järgides. Ka seadmete regulaarne kontroll ja hooldus ning optimaalsete töörežiimide valimine aitavad vältida vähendada saasteainete heidet välisõhku.</p>
--------------------	--

### 5.4.14. Saasteainete heitkoguste, lõhna, müra ja õhukvaliteedi seire

Vorm ei ole asjakohane.

### 5.4.15. Lõhnaaine võimaliku esinemise hinnang

Lõhnaaine võimaliku esinemise hinnang	Lõhnaaine võimaliku esinemise hinnang on lisatud taotlusele eraldi failina.
Manused	Lisa 4: Osauhing_Surju_PM_L6HN.pdf

## 5.4.16. Õhukvaliteedi taseme määramise kirjeldus

### Õhukvaliteedi taseme määramise kohtade loetelu mõõtmiste korral ja mõõtetulemused

#### Välisõhu kvaliteedi taseme määramise hajumisarvutusprogrammid

Airviro

Arvutamiseks valitud meteo aasta	2022
----------------------------------	------

#### Kasutatud meteoroloogiliste parameetrite loetelu

Tuule suund, tuule kiirus, pilvisus, temperatuur, päikesekiirgus, rõhk, vihm, niiskus.

#### Meteoroloogiliste parameetrite mõõtepunktide asukohad

Uulu meteojaam

#### Viide meteoroloogilise mudeli andmetele

#### Viide kasutatud topograafiliste sisendandmete kohta

#### Fooniandmete kirjeldus (koosmõjusse kaasatavad käitised, seireandmed)

Tootmisterritooriumi piiril ega lähistel ei ole saasteainete lubatud heitkoguste projekti koostajatele teadaolevalt välisõhu saastetaset mõõdetud. Samuti ei ole saasteainete saastetaset hinnatud muul viisil.

Heiteallikate koosmõju hindamisel lähtutakse väljaspool käitise tootmisterritooriumi asetsevate, kuid käitise hajumisarvutuse piirkonda jäävate õhusaasteluba, keskkonnakompleksluba või registreeringut omavate käitiste andmetest ja vajaduse korral välisõhu seirejaama andmetest. Hajumisarvutuse piirkonnaks on piirkond, mis ulatub alani, kus on tagatud saasteaine sisalduse vastavus atmosfääriõhu kaitse seaduse § 47 lõigete 1 ja 2 alusel kehtestatud piirväärtusele või sihtväärtusele, kuid vähemalt 500 m raadiuses käitise igast heiteallikast. KOTKAS-e infosüsteemi andmetel ei asu Surju veiselaut' da läheduses heiteallikaid, mis omaks keskkonnaluba või registreeringut. Seega saasteainete saastetaseme määramisel saasteainete fooniks võetud null ning saastetaseme määramiseks teostatud hajumisarvutustesse on kaasatud ainult paiksed Surju veiselauda heiteallikad.

#### Ümbritseva piirkonna välisõhu kvaliteedi taseme muutumine pärast heiteallika töölerakendamist

Tegemist on olemasoleva käitisega, seega pole eeldada olulist ümbritseva piirkonna välisõhu kvaliteedi taseme muutumist.

#### Mudeldatud hajumisarvutuse kaardid

#### 5.4.17. Järeldused ja ettepanekud

Välisõhku väljutatavate saasteainete otsesel mõõtmisel või arvutuslikult saadud õhukvaliteedi taseme maksimaalväärtuste vastavus atmosfääriõhu kaitse seaduse § 47 alusel kehtestatud saasteainete õhukvaliteedi piirväärtustele väljaspool tootmisterritooriumi ja käitist ümbritsevas piirkonnas olevate elumajade juures.	Arvutuslikult saadud hajumisarvutuste tulemuste võrdlusel keskkonnaministri määruses nr 75 välja toodud piir- ja sihtväärtustega selgub, et heiteallikatest väljutatavate saasteainete maksimaalsed tekkivad kontsentratsioonid maapinnalähedases õhukihis ei ületa vastavatele saasteainetele kehtestatud piirväärtusi väljaspool tootmisterritooriumeid. Lähimate elumajade juures ei ületata soovimatut lõhnataju iseloomustava lõhnatundide osakaalule kehtestatud 15% piirm
Müra esinemisel hinnang atmosfääriõhu kaitse seaduse § 56 lõike 4 alusel kehtestatud välisõhus leviva müra normtasemetele vastavuse kohta	Tehnoloogiliste seadmete ja transpordivahendite töö ajal tekib küll müra, kuid mis ei põhjusta eeldatavalt normtaseme ület ning on tootmistegevuses seadmete käitamisel ja transpordivahendite töö ajal loomulik osa.
Heiteallikad ja saasteained, mille osakaal on välisõhu saastatuse tekitamises suurim	Saasteainetest on välisõhu saastatuse tekitamises suurim osakaal lämmastikdioksiidil, mille suurimad kontsentratsioonid välisõhus on põhjustatud kõikide põletusseadmete koostöös.

<p>Ettepanekud õhusaastelooga kehtestatavate saasteainete heitkoguste kohta ning rakendatavate saasteainete heite, müra ning lõhnaaine esinemise vähendamise meetmete kohta</p>	<p>Kuna saasteainete piir- ja sihtväärtuseid väljaspool tootmisterritooriumi ei ületata, siis ei ole vajalik rakendada meetmeid õhukvaliteedi parendamiseks.</p> <p>Samas õhukvaliteedi parendamine saavutatakse parimat võimalikku tehnikat, keskkonnavalaseid nõudeid ning head tootm rakendades ja järgides.</p> <p>Ka seadmete regulaarne kontroll ja hooldus ning optimaalsete töörežiimide valimine aitavad vältida ja vähendada saastea heidet välisõhku.</p> <p>Muuhulgas rakendatakse heite vältimiseks ja vähendamiseks erinevaid tehnikaid:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• söödaratsiooni edaspidine kontroll ja täiustamine, silmas pidades lõhnainete lähtekomponentide mõistlikku vähendamist</li> <li>• puhtuse jälgimine lautades;</li> <li>• sõnniku õigeaegne eemaldamine lautadest;</li> <li>• sõnnikuhooldlate laotamiseelne tühjendamine viiakse läbi jälgides tuulesuunda ja –tugevust;</li> <li>• laotuskoht ja -aeg valitakse arvestades ilmastikutingimustega ja elamute paiknemisega;</li> <li>• seadmete profülaktiline hooldus.</li> </ul> <p>Ilmastikutingimusi tuleks jälgida ka sõnniku väljaveo ja laotamise ajal, et sellest tegevusest lähtuv lõhn häiriks võimalikult farmi ja laotuspindade lähedal asuvaid elanikke. Seega tuleks jälgida tuule suunda ja võimalusel vältida laotamist sellisel kui tuul kannab lõhna elumajade suunas.</p> <p>Müra tekib seadmete tööajal, kuid ei põhjusta eeldatavalt normtaseme ületamist, kuna igapäevased mürarikkamad tegevtoimuvad suletud ustega hoonete sees.</p> <p>Käitises jätkatakse veisekasvatusega, mistõttu ebameeldiva lõhna teke on vältimatu. Seejuures lõhna aisting on väga individuaalne ning sõltub väga erinevatest aspektidest – vastuvõtja sugu, vanus, tundlikkus lõhnade suhtes, harjumus lõhn suhtes jne. Surju veiselaut on olemasolev töötav farm, mistõttu selle olemasolu ja lõhnafooniga on piirkonnas eeldatavalt määral harjutud.</p> <p>Sõnniku ebameeldivat lõhna saab reguleerida preventiivselt, läbi tasakaalustatud söötmise, mis optimeerib lõhnainete lähteühendite (N, S) sisaldust söödas, mis omakorda määrab lõhnainete sisalduse väljaheidetes. Söödaratsiooni valikul käitises lähtutud eri loomrühmade vajadustest. Valkude ja aminohapete sisaldus söödas on pideva kontrolli all.</p> <p>Lisaks on tähtis lõhnaheite vähendamiseks sõnniku piisavalt sage eemaldamine laudast, puhtad loomad, seadmed ja konstruktsioonid. Lõhna levikul on olulised ka sõnniku omadused. Happesus, soojus ja kõrge tahke osa sisaldus suurendab lõhnaainete heitkogust. Samuti on täheldatud korrelatsiooni ammoniaagi ja lõhnainete eritumise vahel, mis on seletatav mikrobioloogilise aktiivsusega substraadis. Vedelsõnniku segamist ja sõnniku väljaviimist tuleks planeerida võimalikult külm perioodile, st kevadel võimalikult vara ja sügisel võimalikult hilja, et vältida sõnniku temperatuuri tõusu ja seega suuremat lõhnainete emissiooni. Lähtudes veeseaduse muudatustest, on optimaalseks sõnnikulaotamise aegadeks kevadkülvil alla sügiskülvil alla.</p>
<p>Ettepanekud välisõhku väljutatavate saasteainete heitkoguste, lõhna, müra ja õhukvaliteedi omaseireks ning seirejaama asukohaks</p>	<p>Käitise tootmistegevusest tuleneva saastetasemete mõju suurust hinnatakse vajaduspõhiselt ja lubatud heitkoguste projektoostamisel, arvutuslikult.</p>
<p>Ettepanekud saasteainete heitkoguste vähendamiseks ebasoodsate ilmastikutingimuste esinemise korral</p>	<p>Tuleks jälgida tuule suunda ja võimalusel vältida laotamist sellisel ajal, kui tuul kannab lõhna elumajade suunas.</p>



<p>Informatsioon tegevusega kaasneda võiva muu keskkonnanahäiringu kohta keskkonnaseadustiku üldosa seaduse § 3 tähenduses. St et ehk lisaks sellele, et tegevusega võib avalduda ebasoodne mõju eelkõige välisõhule, tuleb LHK projektis märkida (kui asjakohane) muud keskkonnanahäiringud, mis võivad konkreetse tegevuse tagajärjel tekkida. Näiteks ebasoodne mõju inimese varale või kultuuripärandile.</p>	<p>Puudub</p>
<p>Muud heite vähendamise meetmed</p>	

#### 5.4.18. Lisad

*Vorm ei ole asjakohane.*