

## 5.4. Lubatud heitkoguste projekt (LHK projekt)

### 5.4.1. Üldandmed

#### LHK projekti koostaja

Nimi	OÜ Severitas
Registrikood/isikukood	11852485
Postiaadress	Tartu maakond, Tartu linn, Tartu linn, Uus tn 69-65, 50606
Telefon	+372 5342 5553
E-posti aadress	severitas@severitas.ee

#### Sissejuhatus

Viited õigusaktidele, juhendmaterjalidele ja kasutatud kirjandusele	<p>Atmosfääriõhu kaitse seadus ja selle rakendusaktid. Lubatud heitkoguste projekt on koostatud vastavalt keskkonnaministri määruses nr 56 („Keskkonnanaloo taotlusele esitatavad täpsustavad nõuded ja loa andmise kord ning keskkonnanaloo taotluse ja loa andmekoosseis”. Keskkonnaministri 23. oktoobri 2019. aasta määrus) esitatud nõuetele ja andmekoosseisule.</p> <p>Kütuse põletamisel väljuvate saasteainete heitkoguste leidmiseks on kasutatud keskkonnaministri kinnitatud meetodikat: „Põletusseadmetest välisõhku väljutatavate saasteainete heidete mõõtmise ja arvutusliku määramise meetodid“. Vastu võetud 24. november 2016. a., määrus nr 59.</p> <p>CO2 heite arvutamise aluseks on võetud keskkonnaministri määrusega nr 86 kinnitatud määramise meetodika: „Välisõhku väljutatava süsinikdioksiidi heite arvutusliku määramise meetodid1“.</p> <p>Põlevkiviõli laadimisel ja hoiustamisel eralduvate saasteainete heitkogused on arvatud keskkonnaministri määruses nr 31 (“Naftasaaduste ja põlevkiviõli laadimisel ning hoiustamisel välisõhku väljutavate saasteainete heitkoguste määramise meetodid”. Keskkonnaministri 01. juuni 2020. aasta määrus) esitatud meetodikat kasutades.</p> <p>Õhukvaliteeti on hinnatud vastavalt keskkonnaministri määrusele nr 84 („Õhukvaliteedi hindamise kord1”. Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrus) ning piir- ja sihtväärtuste arvestamisel on lähtutud keskkonnaministri määrusest nr 75 („Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piirnõormid ning õhukvaliteedi hindamiskiirid1“. Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrus). Esitatud on igale saasteainele kehtestatud piirväärtusele või sihtväärtusele vastav keskmistamisaja hajumisarvutuse tulemus ning saadud saasteaine hajumise arvutustulemusi on võrreldud vastava saasteaine jaoks kehtestatud õhukvaliteedi ühe tunni keskmise, kaheksa tunni libiseva keskmise, 24 tunni keskmise või aasta keskmise piirväärtuse või sihtväärtusega. Saasteainete hajumisarvutustesse ei ole kaasatud saasteaineid, millele keskkonnaminister pole oma määrusega nr 75 („Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piirnõormid ning õhukvaliteedi hindamiskiirid1“. Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrus) kehtestanud õhukvaliteedi piir- või sihtväärtust.</p> <p>Saasteainete hajumise hindamiseks ehk maapinnalähedases õhukihis tekkiva õhukvaliteedi taseme hindamiseks on</p>
---	--

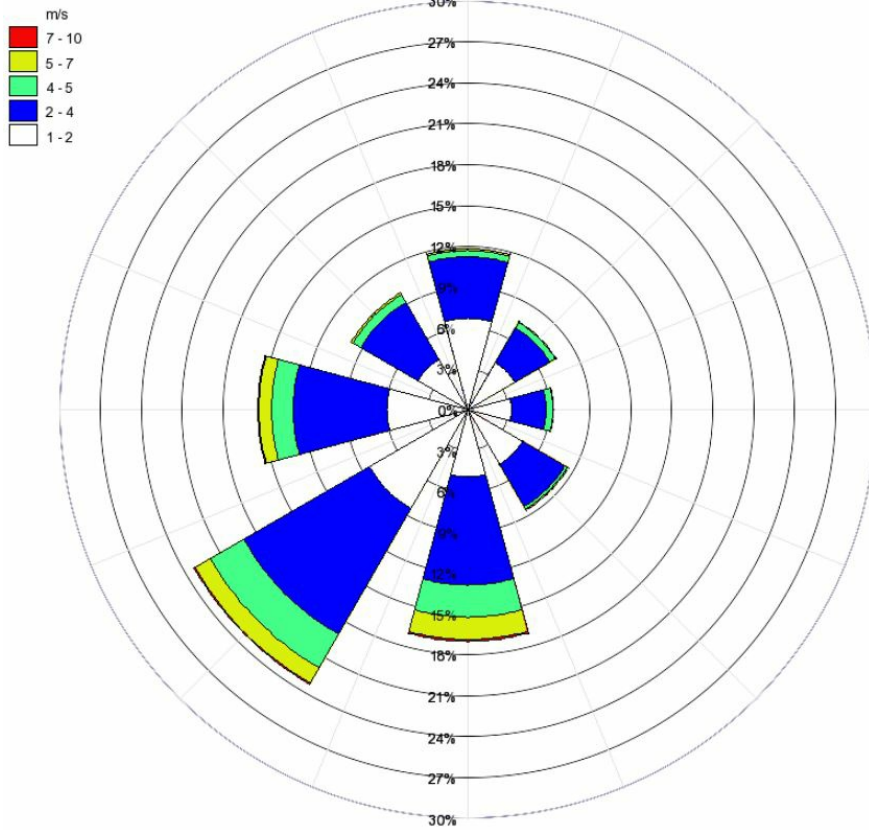
	<p>OÜ Severitas kasutanud hajumisarvutusprogrammi Airviro. Tekkiva õhukvaliteedi taseme visualiseerimiseks huvipakkuvas asukohas on hajumisarvutusprogrammil hajumisarvutuste tulemuste (hajumisdiagrammide) esitamise võimalus valitud kaardikihil.</p> <p>Piirkonnas saasteainete hajumist mõjutavate näitajate kohta on kasutatud 2022. aasta vaatlusandmeid Tallinna meteojaamast.</p> <p>Lähtuvalt keskkonnaministri määrusest nr 56 on välisõhu kvaliteedi taset hinnatud väljaspool kaitise tootmisterritooriumi ning kaitist ümbritsevas piirkonnas olevate elumajade juures.</p> <p>Lähtuvalt keskkonnaministri määrusest nr 84 („Õhukvaliteedi hindamise kord1”. Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrus) koostatakse saasteaine hajumiskaart iga saasteaine kohta, mille arvutuslik sisaldus väljaspool kaitise tootmisterritooriumi piiri on suurem kui 30% atmosfääriõhu kaitse seaduse § 47 lõigete 1 ja 2 alusel saasteainele kehtestatud piir- või sihtväärtusest, ning vajaduse korral on rakendatud keskmistamisaegade kohta protsentiile. Kui saasteaine arvutuslik sisaldus väljaspool kaitise tootmisterritooriumi piiri on suurem kui 30% kehtestatud piir- või sihtväärtusest, siis on LHK projektis hajumisarvutuste tulemuste visualiseerimiseks esitatud OÜ Severitas ekspertide poolt koostatud hajumiskaardid. Hajumise esitamise aluskaardiks on kasutatud Maa-ameti aluskaartide rakendust. Aluskaardile on kantud modelleerimise tulemusel saadud saasteainete leviku diagrammid, mille tulemusena on valminud tööle lisatavad saasteainete hajumiskaardid. Kaartide koostamiseks on kasutatud ESRI ArcGIS programmi.</p> <p>Fooniandmete (väljaspool kaitise tootmisterritooriumi asetsevate õhusaasteluba, keskkonnakompleksluba või registreeringut omavate kaitiste andmete) kasutamise vajadust heiteallikate koosmõju hindamiseks on hinnatud Keskkonnaameti KOTKAS infosüsteemi abil.</p>
Tehnoloogilised kaardid	<p>Lisa 1: Vooskeem.pdf</p> <p>Lisa 2: vooskeem_1.jpg</p>

<p>Lähteandmed, mille alusel on esitatud tootmisaht, kütusekulu ja muud andmed</p>	<p>Tabasalu lihatööstuse peamiste paiksete heiteallikate hulka kuuluvad aurukatel (UL-S 4000 x 10) ja suitsugeneraatorid (H 508/C). Heiteallikate asendiplaan on esitatud taotlusele eraldi failina. Aurukatelt kasutatakse soojust tootmiseks. Katla kasulik soojusvõimsus on 2,2 MW (2,444 MWth) ning see töötab aastas kuni 8760 tundi. Kütustena on kasutusel maagaas või põlevkiviõli. Katla tööst lähtuvad suitsugaasid väljuvad välisõhku läbi 8 meetri kõrge korstna, mille diameeter on 0,4 meetrit. Väljuvate suitsugaaside temperatuur on hinnanguliselt 180°C. Suitsugeneraatoreid on kolm ning neid kasutatakse lihatoodete suitsutamiseks. Ühe suitsugeneraatori võimsus on 2 kW (kolm katelt kokku 6 kW ehk 0,006 MW ehk 0,008 MWth) ning kõik suitsugeneraatorid töötavad aastas kokku kuni 7300 tundi. Kütusena on kasutusel lepalaast. Suitsugeneraatoritest lähtuvad suitsugaasid väljuvad välisõhku läbi nelja 12 meetri kõrge korstna, mille diameeter koondallikana on 0,8 m. Väljuvate suitsugaaside temperatuur on hinnanguliselt 50°C. Modelleerimaks välisõhu saasteainete hajumist, on otstarbekuse huvides vastavalt keskkonnaministri määrusele sarnaste parameetritega heiteallikad grupeeritud koondheiteallikaks. Seega on kolme suitsugeneraatori korstnad võetud ühe heiteallikana. Saastatuse taseme leidmisel ei ole arvesse võetud liikuvaid heiteallikaid, kuna nendega seotud heitmed on kontrollimatud ning hajusad. Teenindava transpordi liikumisega kaasneb heitgaaside heide õhku ja kuival perioodil tolm teedelt. Lisaks liikuvatele ja eelpool loetletud heiteallikatele võib kontrollimatu heite põhjustada põletusseadmete avarii. Samuti tekivad väga lühiajalised tavapärasest erinevad suuremad heitmed välisõhku põletusseadmete käivitamisel ja seiskamisel. Teatud kogus ammoniaaki võib pihustuda välisõhku ka külmutus-süsteemidest. Antud heite näol on tegemist hajusallikaga. Aastane heitkogus välisõhku on kuni 0,8 tonni ammoniaaki, mis leitakse süsteemi juurde lisatud ammoniaagi koguse põhjal. Saasteaine heitkogus on lisatud välisõhku eralduvate saasteainete taotletavate heitkoguste hulka. Lisaks toimub käitisel põlevkiviõli laadimine ja hoiustamine 60 m<sup>3</sup>-s mahutis. Mahutil on hingamistoru, kust hingamise ja laadimise ajal eraldub välisõhku saasteaineid. Hingamistoru läbimõõt on 0,06 m ning kõrgus maapinnast 4,2 m. Gaaside väljumiskiiruseks on 2,5 m/s. Kütuse aasta keskmiseks temperatuuriks on arvestatud 10°C. Heiteallika aastaseks töötundide arvuks on arvestatud 8760 h, kuna hingamine mahutist toimub pidevalt. Samas laadimise tegevus toimub aasta lõikes umbes kahe ööpäeva jooksul (millega on arvestatud hajumisarvutuste koostamisel).</p>
--	--

## Käitise asukoha kirjeldus

<p>Käitise asukoha kirjelduses esitatakse heiteallika(te) asukoha kirjeldus</p>	<p>Tabasalu lihatööstus asub Harjumaal Harku vallas Tabasalu alevikus Sütemetsa tee 56 (19801:002:2203). Käitise territooriumi üldpindala on kokku 41797 m<sup>2</sup>, sh looduslik rohumaa 228 m<sup>2</sup>, õuema 30991 m<sup>2</sup> ja muu maa 10578 m<sup>2</sup>. Territooriumil asub lisaks lihatööstusele ka katlamaja, reovee eelpuhastus ja puurkaev.</p> <p>Käitise katastriüksuse sihtotstarve on tootmismaa. Käitis piirneb maatulundusmaa ja tootmismaa sihtotstarbega kinnistutega. Lähimad elamud paiknevad 710 m kaugusel loode suunas.</p> <p>Lähimatest veekogudest voolab territooriumi põhja-kirde piirist mööda Harku oja (VEE1094100). Kõige väiksem vahemaa oja ja territooriumi piiri vahel on 90...100 m. Lõunast piirneb käitise territoorium Harku oja suubuva Sütemetsa kraaviga (VEE1094102) ja ida-kagu piir piirneb kuivenduskraaviga, mis suubub samuti Harku oja.</p> <p>Käitisest ida suunas ja põhja suunas asuvatel maaüksustel asuvad III kaitsekategooria alla kuuliva kasetriibiku (KKR kood: KLO9129318) ja hoburästa (KKR kood: KLO9123698) (Tabasalu rabas) leiukohad.</p>
<p>Käitise asukoha kaart sobivas, kui mitte väiksemas kui 1:20 000 mõõtkavas.</p>	<p>Lisa 3: Maag_Eesti_AS_Asukoha_kaart.jpg</p>
<p>Heiteallikate asendiplaan või koordinaatidega skeem, kuid mitte väiksemas kui 1:5000 mõõtkavas</p>	<p>Lisa 4: Maag_Eesti_AS_Heiteallikate_asendiplaan.jpg</p>
<p>Saasteainete hajumistingimusi mõjutavad olulised geograafilised ja tehnoogeensed objektid</p>	<p>Hajumist mõjutavaid olulisi geograafilisi ja tehnoogeenseid objekte ei ole.</p> <p>Fooniandmed on toodud taotlusele lisatud failis.</p>

#### Ilmastikutingimuste iseloomustus (tuulteroos)



Wd: Zoo, Wind dir, 010[M], Value  
m=200.3 s=93.4 min=0.0 max=360.0 n=17543  
Y: Zoo, Wind spee, 010[M], Value (m/s)  
m=2.4 s=1.4 min=0.0 max=8.7 n=17543

Joonis. Tallinna meteojaama andmete põhjal koostatud tuuleroos.

## Saasteainete heitkoguste määramise kirjeldus

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

Arvutusmetoodikad, mis on aluseks heitkoguste määramisel

Kütuse põletamisel väljuvate saasteainete heitkoguste leidmiseks on kasutatud keskkonnaministri 24. november 2016. a. määrus nr 59.

CO2 heite arvutamise aluseks on võetud keskkonnaministri 29. detsembri 2017 a. määrus nr 86.

Põlevkiviõli laadimisel ja hoiustamisel eralduvate saasteainete heitkogused on arvutatud keskkonnaministri määruses nr 31 ("Naftasaaduste ja põlevkiviõli laadimisel ning hoiustamisel välisõhku väljutavate saasteainete heitkoguste määramise meetodid". Keskkonnaministri 01. juuni 2020. aasta määrus) esitatud metoodikat kasutades

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

Arvutusnäide on toodud taotlusele lisatud eraldi failides.

Manused	Lisa 5: Maag_Eesti_AS_põletusseadmetest_heitkogused_Severitas.pdf Lisa 6: Maag_Eesti_AS_saasteainete_heitkogused_polevkiviolimahutist_Severitas.pdf
---------	--

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

*Vorm ei ole asjakohane.*

#### **5.4.3. Karjatamine (veisekasvatuses karjatamise kasutamise korral)**

*Vorm ei ole asjakohane.*

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

*Vorm ei ole asjakohane.*

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

*Vorm ei ole asjakohane.*

#### **5.4.6. Heiteallikate prognoositav tööaja dünaamika**

Heiteallikas	Tapamaja külmutussüsteem (Hajusallikas) - HEIT0007195
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	Suitsugeneraator H 508/C (suitsutamine) (K1) - HEIT0007197
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	0	0	0
01 - 02	0	0	0
02 - 03	0	0	0
03 - 04	0	0	0
04 - 05	0	0	0
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	Aurukatel UL-S 4000 x 10 (soojuse tootmine) (K2) - HEIT0007196
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	Põlevkiviõlimahuti (S1) - HEIT0011439
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	0	0	0
01 - 02	0	0	0
02 - 03	0	0	0
03 - 04	0	0	0
04 - 05	0	0	0
05 - 06	0	0	0
06 - 07	0	0	0
07 - 08	0	0	0
08 - 09	0	0	0
09 - 10	0	0	0
10 - 11	0	0	0
11 - 12	0	100	0
12 - 13	0	0	0
13 - 14	0	0	0
14 - 15	0	0	0
15 - 16	0	0	0
16 - 17	0	0	0
17 - 18	0	0	0
18 - 19	0	0	0
19 - 20	0	0	0
20 - 21	0	0	0
21 - 22	0	0	0
22 - 23	0	0	0
23 - 24	0	0	0

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

#### Põletusseade

Heiteallikas	Suitsugeneraator H 508/C (suitsutamine) (K1) - HEIT0007197
Põletusseadmete arv	3
Soojussisendile vastav nimi-soojuste võimsus, MWth	0.003
Töötundide arv aastas	7 300
Kas soovite kasutada salvestamisel saasteainete eeltäitmist ja automaatset heitkoguste arvutamist?	Ei

## Püüdesead

Püüdesead	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/Nm³	Kogus aastas		Välisõhku väljutatud heide					Kanda vormile 5.5	
			Kogus	Ühik	CAS nr	Nimetus	Heitkogus				
							Hetkeline heitkogus	Ühik	Aastas	Ühik	
Puiduhake	0.02	16.988	15	tonni	PM-sum	Tahked osakesed, summaarsed	0.0012	g/s	0.0369	t	Jah
					PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	0.0009	g/s	0.0293	t	Jah
					PM10	Peened osakesed (PM10)	0.0012	g/s	0.0301	t	Jah
					10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0.0018	g/s	0.0535	t	Jah
					630-08-0	Süsinikmonoksiid	0.0108	g/s	0.3058	t	Jah
					NMVOOC	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.0003	g/s	0.0043	t	Jah
					BC	Must süsinik	0	g/s	0.004	t	Jah
					7439-92-1	Plii ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna pliiks	0.0003	mg/s	0.0069	kg	Ei
					7439-97-6	Elavhõbe ja ühendid, ümberarvutatuna elavhõbedaks	0	mg/s	0.0001	kg	Ei
					7440-43-9	Kaadmium ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna kaadmiumiks	0	mg/s	0.0033	kg	Ei
7440-38-2	Arseen ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna arseeniks	0	mg/s	0.0003	kg	Jah					

Kasutatav kütus või jäätmed			Saasteaine									
Kütuse liik	Väävlisisaldus, %	Alumine kütteväärtus, MJ/kg; Gaas - MJ/Nm <sup>3</sup>	Kogus aastas	Välisõhku väljutatud heide						Kanda vormile 5.5		
			Kogus	Ühik	CAS nr	Nimetus	Heitkogus					
								Hetkeline heitkogus	Ühik	Aastas	Ühik	
					7440-50-8	Vask ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna vaseks		0.0003	mg/s	0.0051	kg	Ei
					7440-66-6	Tsingiühendid, ümberarvutatuna tsingiks		0.0045	mg/s	0.1305	kg	Ei
					7440-47-3	Kroomi (VI) ühendid, ümberarvutatuna kroomiks		0.0003	mg/s	0.0059	kg	Ei
					7440-02-0	Nikkel ja lahustavad ühendid, ümberarvutatuna nikliks		0.0003	mg/s	0.0051	kg	Jah
					7782-49-2	Seleen ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna seleeniks		0	mg/s	0.0001	kg	Ei
					7664-41-7	Ammoniaak		0.0003	g/s	0.0094	t	Jah
					7446-09-5	Vääveldioksiid		0.0002	g/s	0.006	t	Jah
					124-38-9-bio	Süsinikdioksiid biomassist		0	g/s	27.9164	t	Jah
					PCDD/PCDF	Polüklooritud dibenso-p-dioksiinid ja dibensofuraanid		0.0009	µg/s	0.025482	mg	Ei
					1336-36-3	Polüklooritud bifenüülid (PCB-d)		0	µg/s	0	mg	Ei
					50-32-8	Benso(a)püreen		0	mg/s	0.0025	kg	Ei
					205-99-2	Benso(b)fluoranteen		0	mg/s	0.0041	kg	Ei
					207-08-9	Benso(k)fluoranteen		0	mg/s	0.0013	kg	Ei
					193-39-5	Indeno(1,2,3-cd)püreen		0	mg/s	0.001	kg	Ei
					118-74-1	Heksaklorobenseen (HCB)		0	mg/s	0.001	kg	Ei

## Põletusseade

Heiteallikas	Aurukatel UL-S 4000 x 10 (soojuse tootmine) (K2) - HEIT0007196
Põletusseadmete arv	1
Soojussisendile vastav nimi-soojus-võimsus, MWth	2.444
Töötundide arv aastas	8 760
Kas soovite kasutada salvestamisel saasteainete eeltäitmist ja automaatset heitkoguste arvutamist?	Ei

## Püüdesead

Püüdesead	Püütav saasteaine		
	CAS nr	Saasteaine nimetus	Projekteeritud puhastusaste, %

## Kasutatav kütus ja jäätmed

Kasutatav kütus või jäätmed				Saasteaine							
Kütuse liik	Väavlisialdus, %	Alumine kütteväärtus, MJ/kg; Gaas - MJ/Nm <sup>3</sup>	Kogus aastas		Välisõhku väljutatud heide					Kanda vormile 5.5	
			Kogus	Ühik	CAS nr	Nimetus	Heitkogus				
							Hetkeline heitkogus	Ühik	Aastas	Ühik	
Maagaas (välja arvatud vedelal kujul)	0	34	1 500	tuh. Nm <sup>3</sup>	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0.1046	g/s	2.1828	t	Ei
					630-08-0	Süsinikmonooksiid	0.0733	g/s	1.53	t	Ei
					NMVOC	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.0049	g/s	0.102	t	Ei
					7446-09-5	Vääveldioksiid	0.0012	g/s	0.026	t	Ei
					PM-sum	Tahked osakesed, summaarsed	0.0011	g/s	0.023	t	Ei
					PM10	Peened osakesed (PM10)	0.0011	g/s	0.023	t	Ei
					PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	0.0011	g/s	0.023	t	Ei
					BC	Must süsinik	0	g/s	0.001	t	Jah
					124-38-9	Süsinikdioksiid	0	g/s	2 859.0192	t	Ei
					7439-97-6	Elavhõbe ja ühendid, ümberarvutatuna elavhõbedaks	0.0002	mg/s	0.0051	kg	Ei
					7440-43-9	Kaadmium ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna kaadmiumiks	0	mg/s	0	kg	Ei
					7439-92-1	Plii ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna pliiiks	0	mg/s	0.0001	kg	Ei
					7440-50-8	Vask ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna vaseks	0	mg/s	0	kg	Ei
7440-66-6	Tsingiühendid, ümberarvutatuna tsingiks	0	mg/s	0.0008	kg	Ei					
7440-38-2	Arseen ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna arseeniks	0.0003	mg/s	0.0061	kg	Ei					
7440-47-3	Kroomi (VI) ühendid, ümberarvutatuna kroomiks	0	mg/s	0	kg	Ei					

Kasutatav kütus või jäätmed						Saasteaine					
Kütuse liik	Väevlisaldus, %	Alumine kütteväärtus, MJ/kg; Gaas - MJ/Nm <sup>3</sup>	Kogus aastas	Ühik	Välisõhku väljutatud heide					Kanda vormile 5.5	
					CAS nr	Nimetus	Heitkogus				
Heitkogus	Ühik	Aastas	Ühik								
					7440-02-0	Nikkel ja lahustavad ühendid, ümberarvutatuna nikliks	0	mg/s	0	kg	Ei
					7782-49-2	Seleen ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna seleeniks	0	mg/s	0.0006	kg	Ei
					PCDD/PCDF	Polüklooritud dibenso-p-doksiinid ja dibensofuraanid	0	µg/s	0	mg	Ei
					50-32-8	Benso(a)püreen	0	mg/s	0	kg	Ei
					205-99-2	Benso(b)fluoranteen	0	mg/s	0	kg	Ei
					207-08-9	Benso(k)fluoranteen	0	mg/s	0	kg	Ei
					193-39-5	Indeno(1,2,3-cd)püreen	0	mg/s	0	kg	Ei
Põlevkiviõli (kerge fraktsioon)	0.80	40.50	1 200	tonni	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0.2713	g/s	5.3946	t	Jah
					630-08-0	Süsinikmonooksiid	0.1026	g/s	2.0412	t	Jah
					NM VOC	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0.0122	g/s	0.243	t	Jah
					7446-09-5	Väaveldioksiid	0.9655	g/s	19.20	t	Jah
					PM-sum	Tahked osakesed, summaarsed	0.0978	g/s	1.944	t	Jah
					PM10	Peened osakesed (PM10)	0.0147	g/s	0.2916	t	Jah
					PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	0.0147	g/s	0.2916	t	Jah
					124-38-9	Süsinikdioksiid	0	g/s	3 757.2854	t	Jah
					7439-97-6	Elavhõbe ja ühendid, ümberarvutatana elavhõbedaks	0.0002	mg/s	0.0049	kg	Ei
					7440-43-9	Kaadmium ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatana kaadmiumiks	0.0007	mg/s	0.0146	kg	Ei
					7439-92-1	Plii ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatana pliiks	0.0244	mg/s	0.486	kg	Ei
					7440-50-8	Vask ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatana vaseks	0.0147	mg/s	0.2916	kg	Ei
7440-66-6	Tsingiühendid, ümberarvutatana tsingiks	0.0122	mg/s	0.243	kg	Ei					



Kasutatav kütus või jäätmed				Saasteaine							
Kütuse liik	Väävlisisaldus, %	Alumine kütteväärtus, MJ/kg; Gaas - MJ/Nm <sup>3</sup>	Kogus	Välisõhku väljutatud heide						Kanda vormile 5.5	
			aastas	Ühik	CAS nr	Nimetus	Heitkogus				
							Hetkeline heitkogus	Ühik	Aastas	Ühik	
					7440-38-2	Arseen ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna arseeniks	0.1088	mg/s	2.1627	kg	Jah
					7440-47-3	Kroomi (VI) ühendid, ümberarvutatuna kroomiks	0.0489	mg/s	0.972	kg	Ei
					7440-02-0	Nikkel ja lahustavad ühendid, ümberarvutatuna niklik	0.4888	mg/s	9.72	kg	Jah
					PCDD/PCDF	Polüklooritud dibenso-p-dioksiinid ja dibensofuraanid	0	µg/s	0.0005	mg	Ei
					50-32-8	Benso(a)püreen	0.0024	mg/s	0.0486	kg	Ei
					205-99-2	Benso(b)fluoranteen	0.0024	mg/s	0.0486	kg	Ei
					207-08-9	Benso(k)fluoranteen	0.0024	mg/s	0.0486	kg	Ei
					193-39-5	Indeno(1,2,3-cd)püreen	0.0024	mg/s	0.0486	kg	Ei
Põhjendus andmete edasi mittekandmise kohta tabelisse 5.5			<p>Aurukatla (K2) puhul leiti mõlema versiooni (I – aurukatlas kasutatakse maagaasi, II – aurukatlas kasutatakse põlevkiviõli) kasutamisel tekkivate saasteainete heitkogused, et saada teada kumma kütuseliigi põletamisel tekib rohkem saasteaineid. Selgus, et rohkem saasteaineid eraldub aurukatlast siis, kui kütusena kasutatakse põlevkiviõli (v.a. tahma ja seleeni puhul). Seega saasteainete saastetasemete hindamisel ning saasteainete heitkoguste taotlemisel lähtutakse sellest versioonist.</p> <p>Atmosfääriõhu kaitse seadus sätestab, et saastelubade taotlustes tuleb märkida kõik heiteallikatest eralduvad saasteained, mille heitkogus on aastas 1 kg või rohkem. Kuna osasid raskmetalle ja püsivaid orgaanilisi saasteaineid eraldub heiteallikatest alla 1 kg aastas, siis neid käesolevas aruandes pikemalt ei käsitleta ja taotlusega ei taotleta.</p>								

**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), tallium (Tl), mangaan (Mn), molübdeen (Mo), tina (Sn), baarium (Ba), berüllium (Be), uraan (U).

**POS**id 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 ning 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.

#### 5.4.11. Tehnoloogilised äkkheited

Vorm ei ole asjakohane.

#### 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	Keskmistamisaeg	Õhukvaliteedi piir- või siht- väärtus	Ühik	Maksimaalne arvutuslik õhukvaliteedi tase väljaspool tootmisterritooriumi, $\Sigma C_m$	Suhe $C_m$ / Keskmistamisaeg
K1, K2	7440-38-2	Arseen ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna arseeniks	0.109	mg/s	1 aasta	6	ng/m <sup>3</sup>	1.26	0.21
K1, K2	PM2,5	Eriti peened osakesed (PM2,5)	0.016	g/s	1 aasta	25	µg/m <sup>3</sup>	0.23	0.009
S1, K1, K2 + koosmõjuallikad	NMVOC	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	5.477	g/s	1 tund	5 000	µg/m <sup>3</sup>	1 987.29	0.397
					24 tundi	2 000	µg/m <sup>3</sup>	313.78	0.157
K1, K2 + koosmõjuallikad	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0.317	g/s	1 tund	200	µg/m <sup>3</sup>	63.18	0.316
					1 aasta	40	µg/m <sup>3</sup>	4.12	0.103
K1, K2	7440-02-0	Nikkel ja lahustavad ühendid, ümberarvutatuna niklik	0.49	mg/s	1 aasta	20	ng/m <sup>3</sup>	7	0.35
K1, K2	PM10	Peened osakesed (PM10)	0.016	g/s	24 tundi	50	µg/m <sup>3</sup>	0.73	0.015
					1 aasta	40	µg/m <sup>3</sup>	0.23	0.006
K1, K2 + koosmõjuallikad	630-08-0	Süsinikmonooksiid	0.157	g/s	8 tundi	10 000	µg/m <sup>3</sup>	25.18	0.003
K1, K2	7446-09-5	Vääveldioksiid	0.966	g/s	1 tund	350	µg/m <sup>3</sup>	221.24	0.632
					24 tundi	125	µg/m <sup>3</sup>	122.62	0.981
S1 + koosmõjuallikad	Aromaatsed	Aromaatsed süsivesinikud	0.288	g/s	1 tund	600	µg/m <sup>3</sup>	119	0.198
					24 tundi	200	µg/m <sup>3</sup>	9.85	0.049
					1 aasta	5	µg/m <sup>3</sup>	0.97	0.194

Koosmõju kirjeldus	<p>Piirkonna heiteallikate koosmõju hindamiseks teostati õhusaaste modelleerimine koosmõjus teiste piirkonna ettevõtetega. Õhukvaliteeti on hinnatud vastavalt keskkonnaministri määrusele nr 84 ning piir- ja sihtväärtuste arvestamisel on lähtunud keskkonnaministri määrusest nr 75. Esitatud on igale saasteainele kehtestatud piirväärtusele või sihtväärtusele vastav keskmistamisaja hajumisarvutuse tulemus ning saadud saasteaine hajumise arvutustulemusi on võrreldud vastava saasteaine jaoks kehtestatud õhukvaliteedi ühe tunni keskmise, kaheksa tunni libiseva keskmise, 24 tunni keskmise või aasta keskmise piirväärtuse või sihtväärtusega. Saasteainete hajumisarvutustesse ei ole kaasatud saasteaineid, millele keskkonnaminister pole oma määrusega nr 75 kehtestanud õhukvaliteedi piir- või sihtväärtust. Arvutustes on arvestatud (nii palju, kui on kehtivates lubades kajastatud) heiteallikate tööajalise dünaamikaga. Lähtuvalt keskkonnaministri määrusest nr 84 koostatakse saasteaine hajumiskaart iga saasteaine kohta, mille arvutuslik sisaldus väljaspool käitise tootmisterritooriumi piiri on suurem kui 30% atmosfääriõhu kaitse seaduse § 47 lõigete 1 ja 2 alusel saasteainele kehtestatud piir- või sihtväärtusest, ning vajaduse korral on rakendatud keskmistamisaegade kohta protsente.</p> <p>Arvutuslikult saadud hajumisarvutuste tulemuste võrdlusel keskkonnaministri määruses välja toodud siht- ja piirväärtustega selgus, et saasteainete maksimaalsed tekkivad kontsentratsioonid maapinnalähedases õhukihis ei ületa ühegi saasteaine puhul vastavale saasteainele kehtestatud piirväärtust väljaspool tootmisterritooriumeid.</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	<p>Käitises tegeletakse loomade tapmisega ning toidu töötlemisega loomsest toormest, mistõttu ebameeldiva lõhna teke on vältimatu. Seejuures lõhna aisting on väga individuaalne ning sõltub väga erinevatest aspektidest – vastuvõtja sugu, vanus, tundlikkus lõhnade suhtes, harjumus lõhna suhtes jne. Tabasalu lihatööstus on olemasolev töötav käitis, mistõttu selle olemasolu ja lõhnafooniga on piirkonnas eeldatavalt teatud määral harjutud. Lähim elamu asub käitisest 710 m kaugusel, seega eeldatavalt lõhnahäiringu taset vastuvõtjate juures ei ületata.</p>
---------------------------------------	---

#### 5.4.16. Õhukvaliteedi taseme määramise kirjeldus

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

##### Välisõhu kvaliteedi taseme määramise hajumisarvutusprogrammid

Airviro

Arvutamiseks valitud meteoasta	2022
--------------------------------	------

##### Kasutatud meteoroloogiliste parameetrite loetelu

Tuule suund, tuule kiirus, temperatuur

### Meteoroloogiliste parameetrite mõõtepunktide asukohad

Tallinn

### Viide meteoroloogilise mudeli andmetele

### Viide kasutatud topograafiliste sisendandmete kohta

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

Fooniandmed on esitatud taotlusele lisatud eraldi failis.

Manused	Lisa 7: AS_Maag_Eesti__fooniandmed_Severitas.pdf
---------	--

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

Tegemist on olemasoleva toimiva käitisega, mistõttu olulist mõju välisõhu kvaliteedi muutumisele ei ole.

### Mudeldatud hajumisarvutuse kaardid

Manused	Lisa 8: Maag_Eesti_AS_SO2_1h.jpg Lisa 9: Maag_Eesti_AS_NO2_1h.jpg Lisa 10: Maag_Eesti_AS_NMHC_1h.jpg Lisa 11: Maag_Eesti_AS_Ni.jpg Lisa 12: Maag_Eesti__AS_SO2_24h.jpg
---------	--

## 5.4.17. Järeldused ja ettepanekud

<p>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.</p>	<p>Arvutuslikult saadud hajumisarvutuste tulemuste võrdlusel keskkonnaministri määruses välja toodud siht- ja piirväärtustega selgus, et saasteainete maksimaalsed tekkivad kontsentratsioonid maapinnalähedases õhukihis ei ületa vastavatele saasteainetele kehtestatud piirväärtusi väljaspool tootmisterritooriumi piire. Lähimate elumajade juures saasteainete kehtestatud siht- ja piirväärtuseid ei ületata.</p>
<p>Müra esinemisel hinnang atmosfääriõhu kaitse seaduse § 56 lõike 4 alusel kehtestatud välisõhus leviva müra normtasemetele vastavuse kohta</p>	<p>Müra tekib seadmete tööajal, kuid ei põhjusta eeldatavalt normtaseme ületamist, kuna igapäevased mürarikkamad tegevused toimuvad suletud ustega hoonete sees.</p>
<p>Heiteallikad ja saasteained, mille osakaal on välisõhu saastatuse tekitamises suurim</p>	<p>Suurima osakaaluga saasteaineteks Tabasalu lihatööstuse puhul on koosmõju arvutuste põhjal vääveldioksiid, mida väljub kõigist põletusseadmetest.</p>
<p>Ettepanekud õhusaastelooga kehtestatavate saasteainete heitkoguste kohta ning rakendatavate saasteainete heite, müra ning lõhnaaine esinemise vähendamise meetmete kohta</p>	<p>Õhukvaliteedi parendamiseks rakendatakse parimat võimalikku tehnikat, keskkonnavalaseid nõudeid ning head tootmistava rakendades ja järgides. Ka seadmete regulaarne kontroll ja hooldus ning optimaalsete töörežiimide valimine aitavad vältida ja vähendada saasteainete heidet välisõhku. Muuhulgas seiratakse ja rakendatakse heite vältimiseks ja vähendamiseks käitises erinevaid tehnikaid:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• väljatõmbeventilaatorite toimimist ja perioodiliselt nende efektiivsust;</li> <li>• ventilatsiooni ja muude seadmete toimimist;</li> <li>• tehnoloogia toimimist ja vastavust etteantud parameetritele;</li> <li>• toimub seadmete profülaktiline hooldus.</li> </ul> <p>Müra tekib seadmete tööajal, kuid ei põhjusta eeldatavalt normtaseme ületamist, kuna igapäevased mürarikkamad tegevused toimuvad suletud ustega hoonete sees.</p> <p>Käitises tegeletakse loomade tapmisega ning toidu töötlemisega loomsest toormest, mistõttu ebaseadlike lõhna teke on vältimatu. Seejuures lõhna aisting on väga individuaalne ning sõltub väga erinevatest aspektidest – vastuvõtja sugu, vanus, tundlikkus lõhnade suhtes, harjumus lõhna suhtes jne. Tabasalu lihatööstus on olemasolev töötav käitis, mistõttu selle olemasolu ja lõhnafooniga on piirkonnas eeldatavalt teatud määral harjutud.</p>
<p>Ettepanekud välisõhku väljutatavate saasteainete heitkoguste, lõhna, müra ja õhukvaliteedi omaseireks ning seirejaama asukohaks</p>	<p>Regulaarselt seiratakse välisõhu saasteainete heite ja heiteallikaga seotud seadmete korrasolekut. Seiratakse näiteks:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• väljatõmbeventilaatorite toimimist ja perioodiliselt nende efektiivsust;</li> <li>• ventilatsiooni ja muude seadmete toimimist;</li> <li>• tehnoloogia toimimist ja vastavust etteantud parameetritele. Kvartaalselt hinnatakse saasteainete heitkoguseid arvutuslikult ning esitatakse vastavad heitkoguste arvutused (kvartaliaruanne) Keskkonnaametile. Käitise poolt põhjustatava õhukvaliteedi taseme mõju suurus hinnatakse vajadust mööda ja arvutuslikult</li> </ul>

<p>Ettepanekud saasteainete heitkoguste vähendamiseks ebasoodsate ilmastikutingimuste esinemise korral</p>	<p>Ilmastikutingimused ei mõjuta tekkivaid saasteainete heitoguseid, küll aga võivad need mõjutada saasteainete hajumist. Ebasoodsateks ilmastikutingimusteks saasteainete hajumise seisukohast võib pidada tuule suunda, mil see on suunaga lähimate elamute või üldkasutatavate hoonete poole, kui on madalrõhkkond ja tuulevaikus ehk saasteained kuhjuvad ning nende hajumine on raskendatud.</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.*