

AKTSIASELTS SALUTAGUSE PÄRMITEHAS

Õhusaasteloa muutmise taotlus ja lubatud heitkoguste
projekt

Tartu, 2019

Töö tellija: AKTSIASELTS SALUTAGUSE PÄRMITEHAS

Registrikood: 10423925

Aadress: Salutaguse, Salutaguse küla, Kohila vald, Rapla maakond, 79745

Telefon: +372 489 8920

E-post: salutaguse@lallemand.com

Töö teostaja: OÜ Severitas

Registrikood: 11852485

Aadress: Tartu maakond, Tartu linn, Uus tn 69-65, 50606

Telefon: +372 685 1177

E-post: severitas@severitas.ee

Vastutav koostaja: Kerli Leetsaar, MSc

Telefon: +372 52 077 04

E-post: kerli@severitas.ee

Osalejad:

Birgit Kena, MSc

Liisi Nõgu, MSc

Hanna Vahter, MSc

Kaido Soosaar, PhD

Versioon: juuli 2019

Töö nr KL-19-058

© OÜ Severitas, autoriõigus. Käesolev dokument on koostatud ja esitatud kasutamiseks tervikuna.

© AKTSIASELTS SALUTAGUSE PÄRMITEHAS, varalised õigused.

SISUKORD

ÕHUSAASTELOA MUUTMISE TAOTLUS.....	4
1 SISSEJUHATUS.....	12
1.1 Õhusaasteloa vajadus käitise tegevuse seisukohalt.....	12
1.2 Nõuded õigusaktidest õhusaasteloa taotlusele ja heitkoguste määramiseks ning õhukvaliteedi taseme hindamiseks.....	13
1.3 Viited kasutatud metoodikale ja andmeallikatele.....	13
2 HEITEALLIKATE ASUKOHA KIRJELDUS, GEOGRAAFIA JA ILMASTIKUTINGIMUSTE ISELOOMUSTUS.....	17
2.1 Käitise asukoha kirjeldus	17
2.2 Käitise tegevuse mõjupiirkonna iseloomustus.....	18
2.3 Ilmastikutingimuste iseloomustus.....	19
3 TEGEVUSALADE KIRJELDUS.....	21
4 ÜLEVAADE TEGEVUSEST, MILLELE ÕHUSAASTELOA MUUTMIST TAOTLETAKSE ..	24
4.1 Soojuse tootmine.....	26
5 HEITEALLIKAD, SAASTEAINETE HEITKOGUSED TEGEVUSALADE KAUPA JA SAASTEAINETE PÜÜDESEADMED NING MUUD HEITE VÄHENDAMISE MEETMED	28
5.1 Saasteainete heitkogused toiduainete töötlemisel	28
5.2 Heitkogused põletusseadmetest	40
5.3 Heitkoguste arvutused tegevusalade kaupa	49
5.4 Kontrollimatu heide.....	65
6 SAASTEAINETE HEITKOGUSTE JA ÕHUKVALITEEDI TASEME MÄÄRAMINE	66
6.1 Lõhnaaine võimaliku esinemise hinnang.....	86
7 SAASTEAINETE HEITKOGUSTE JA ÕHUKVALITEEDI JA MÜRA SEIRE.....	87
8 JÄRELDUSED JA ETTEPANEKUD.....	89

ÕHUSAASTELOA MUUTMISE TAOTLUS

Loa taotluse esitamise kuupäev				15.07.2019		
Loa taotluse registreerimisnumber (täidab loa andja)						
Loa taotluse konfidentsiaalsed osad				-		
1. Käitaja andmed	1.1. Ärinimi/Nimi			AKTSIASELTS SALUTAGUSE PÄRMITEHAS		
	1.2. Registrikood/Isikukood			10423925		
	1.3. Postiaadress			Salutaguse, Salutaguse küla, Kohila vald, Rapla maakond, 79745		
	telefon			+372 489 8920		
	e-posti aadress			salutaguse@lallemand.com		
2. Käitise andmed	2.1. Käitise nimetus			Aksiaselts Salutaguse Pärmitahas		
	2.2. Käitise aadress			Salutaguse küla, Kohila vald, Rapla maakond, 79745		
	2.3. Üldkontakt			Sergei Zub		
	telefon			+372 489 8920		
	e-posti aadress			szub@lallemand.com		
	2.4. Territoriaalkood ¹ EHAKi järgi			7402 – Salutaguse küla		
	2.5. Maakonna kood EHAKi järgi			0070 – Rapla maakond		
	2.6. Käitise tootmisterritooriumi katastritunnuse numberkood			31701:002:0330. Ettevõttele kuuluvad ka katastrid 31701:002:0340 ja 31701:002:0404		
2.7. Käitise L-EST97 ² keskkoordinaadid			X: 6559636; Y: 546502			
3. Tegevusala	3.1. Põhitegevusala nimetus			EMTAKi kood		
	Mujal liigitamata toiduainete tootmine			10891		
	3.2. Muud tegevusalad, millele luba taotletakse			EMTAKi kood		
	Auru ja konditsioneeritud õhuga varustamine			35301		
	3.3. Käitise kategooria			-		
	3.3.1. Põletusseade			Jah		
	Põletusseadme summaarne soojussisendile vastav nimisoojusvõimsus, MW _{th}			24,4		
	Kütuseliigi (maagaas) aastakulu, tonni (gaaskütuse korral – tuhat m ³)			Maagaas, 13 150 tuhat m ³		
	Kütuseliigi (nimetada) maksimaalne erikulu kg/h (gaaskütuse korral – m ³ /h)			1,5 m ³ /h		
	Kütuseliigi (nimetada) aastakulu, tonni (gaaskütuse korral – tuhat m ³)			Biogaas, 500 tuhat m ³		
	Kütuseliigi (nimetada) maksimaalne erikulu kg/h (gaaskütuse korral – m ³ /h)			0,06 m ³ /h		
	3.3.2. Keskmise võimsusega põletusseade ³			Jah		
	Soojussisendile vastav nimi-soojusvõimsus	Põletusseadmete arv	Liik ⁴	Kütuseliigi aastakulu tonnides,	Eeldatav töötundide arv	Käitamise alguskuupäev ⁶

¹ Territoriaalkoodi saab Eesti haldus- ja asustusjaotuse klassifikaatorist (EHAK) või teisest samaväärsest Eestis kehtivast klassifikaatorist. EHAK on kättesaadav Statistikaameti veebilehel <http://www.stat.ee>.

² L-EST97 on Eesti põhiline riiklik ristkoordinaatsüsteem (keskkonnaministri määruse nr 64 „Geodeetiline süsteem“ § 6 punkti 5 järgi).

³ Põletusseade, mille nimisoojusvõimsus on võrdne või suurem kui 1 MW_{th} ning väiksem kui 50 MW_{th}.

⁴ Diiselmootor, gaasiturbiin, kahekütusemootor, muu mootoritüüp või muu põletusseade.

⁶ Käitamise alguskuupäev või kui täpne käitamise alguskuupäev on teadmata, siis esitada tõendusmaterjal, et käitamist alustati enne 20. detsembrist 2018.

Loa taotluse esitamise kuupäev				15.07.2019		
				gaaskütuse korral m³ ja osakaal	aastas ⁵ ning keskmine koormus	
1	2	3	4	5	6	
3,46	1	Põleti	1800 (1/8)	8760 (91,2%)	2009	
3,23	1	Põleti	1760 (1/8)	8760 (100%)	2012	
3,25	1	Põleti	1210 (1/11)	8760 (87,6%)	2014	
4,7	1	Põleti	1760 (1/8)	8760 (100%)	1998	
6,5	1	Põleti	6480 (1/2)	8760 (100%)	2020	
0,45	1	Põleti	90 (1/14)	1728 (40%)	-	
0,45	1	Põleti	90 (1/14)	1728 (40%)	-	
0,39	1	Põleti	80 (1/14)	1728 (40%)	-	
0,39	1	Põleti	80 (1/14)	1728 (40%)	-	
0,5	1	Põleti	100 (1/14)	1728 (40%)	-	
0,58	1	Põleti	110 (1/14)	1728 (40%)	-	
0,5	5	Põleti	90 (1/14)	1728 (40%)	-	
3.3.3. Orgaaniliste lahustite (kaasa arvatud kemikaalides sisalduvate lahustite) kasutamine (THSi § 113 lõikes 1 nimetatud tegevusalal)				-		
Tegevusalal (nimetada) orgaaniliste lahustite aastakulu, tonni				-		
3.3.4. Naftasaaduste, muude mootori- või vedelkütuste, kütusekomponentide või kütusesarnaste toodete (alkoholi-, tubaka-, kütuse- ja elektriaktsiisi seaduse § 20 kohaselt) laadimine (terminal või tankla)				-		
Laadimiskäive aastas, m³				-		
3.3.5. Seakasvatus				-		
Sigade arv				-		
3.3.6. Veisekasvatus				-		
Veiste arv				-		
3.3.7. Kodulinnukasvatus				-		
Kodulindude arv				-		
3.3.8. E-PRTR ⁷ registri kohustuslane				-		
Heiteallikate arv tootmisterritooriumil				25		
Käitise töötajate arv				145		
Emaettevõtte nimi ja riik				Lallemand, Kanada		
3.3.9. Kasvuhoonegaaside lubatud heitkoguse ühikutega kauplemise süsteemi kohustuslane				-		
3.3.10. Muu (nimetada)				-		
4. Saasteainete lubatud heitkoguste (LHK) projekti koostaja	4.1. Nimi			OÜ Severitas		
	4.2. Registrikood/Isikukood			11852485		
	4.3. Postiaadress			Tartu maakond, Tartu linn, Tartu linn, Uus tn 69-65, 50606		
	telefon			+372 685 1177		
	e-posti aadress			severitas@severitas.ee		
5. Välisõhku väljutatavate saasteainete loetelu ja nende taotletavad heitkogused aastas						

⁵ Tundides väljendatud aeg, mille jooksul põletusseade töötab ja väljutab heidet õhku, välja arvatud käivitus- ja seiskamisperioodid.

⁷ E-PRTR on Euroopa saasteainete heite- ja ülekanderegister (Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EÜ) nr 166/2006 I lisas nimetatud tegevuse korral).

Loa taotluse esitamise kuupäev				15.07.2019		
Saasteaine						
CAS nr ⁸	Nimetus	Heitkogus tonnides, RM ja POSid kg-des, PCDD/PCDF mg-des				
1	2	3				
7664-41-7	Ammoniaak	0,690				
BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,984				
71-43-2	Benseen	0,024				
PM2,5	Eriti peened osakesed	0,209				
100-41-4	Etüülbenseen	0,012				
1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,012				
NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	163,349				
10102-44-0	Lämmastikdioksiid	26,384				
PM-sum	Osakesed	0,209				
PM10	Peenosakesed	0,209				
100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,152				
124-38-9	Süsinikdioksiid	26017,075				
630-08-0	Süsinikoksiid	13,923				
108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,935				
7446-09-5	Vääveldioksiid	21,037				
6. Välisõhku väljutatavate saasteainete taotletavad hetkelised heitkogused (g/s) heiteallikate kaupa (väljavõte LHK-projektist)						
Heiteallikas		Saasteaine				
Nimetus	Nr plaanil või skeemil	CAS nr	Nimetus	Hetkeline heitkogus g/s, RM mg/s	Heide väljuvate gaaside mahuühiku kohta, mg/Nm ³	
					Piirväärtus	Prognoositav kontsentratsioon
1	2	3	4	5	6	7
Fermentor F90-1	S1	NM VOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	1,762	-	-
		71-43-2	Benseen	0,0002	-	-
		100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,0005	-	-
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,001	-	-
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00004	-	-
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00004	-	-
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,002	-	-
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	1,764	-	-
Fermentor F42	S2	NM VOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	1,762	-	-
		71-43-2	Benseen	0,0002	-	-
		100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,0005	-	-
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,001	-	-
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00004	-	-
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00004	-	-

⁸ CASi numbrit käsitlev teave on kättesaadav Terviseameti veebilehel <http://www.terviseamet.ee> ja Euroopa Kemikaalide Ameti (European Chemicals Agency) veebilehel <http://echa.europa.eu>.

Loa taotluse esitamise kuupäev			15.07.2019			
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,002	-	-
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	1,764	-	-
Fermentor F90-2	S3	NMVOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	1,762	-	-
		71-43-2	Benseen	0,0002	-	-
		100-42-5	Stüreen (vinüüleeten, vinüülbenseen)	0,0005	-	-
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,001	-	-
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00004	-	-
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00004	-	-
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,002	-	-
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	1,764	-	-
Fermentor F90-3	S4	NMVOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	1,762	-	-
		71-43-2	Benseen	0,0002	-	-
		100-42-5	Stüreen (vinüüleeten, vinüülbenseen)	0,0005	-	-
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,001	-	-
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00004	-	-
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00004	-	-
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,002	-	-
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	1,764	-	-
ANOXIC aeromahuti	S5	NMVOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	0,003	-	-
		71-43-2	Benseen	0,00001	-	-
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00001	-	-
		100-42-5	Stüreen (vinüüleeten, vinüülbenseen)	0,00001	-	-
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,0003	-	-
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00001	-	-
		7664-41-7	Ammoniaak	0,009	-	-
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,0003	-	-
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,012	-	-
SBR#1 aeromahuti	S6	NMVOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	0,003	-	-
		71-43-2	Benseen	0,00001	-	-
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00001	-	-
		100-42-5	Stüreen (vinüüleeten, vinüülbenseen)	0,00001	-	-
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,0003	-	-
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00001	-	-
		7664-41-7	Ammoniaak	0,009	-	-
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,0003	-	-

Loa taotluse esitamise kuupäev			15.07.2019			
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,012	-	-
SBR#2 aeromahuti	S7	NMVOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	0,003	-	-
		71-43-2	Benseen	0,00001	-	-
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00001	-	-
		100-42-5	Stüreen (vinüüleeten, vinüülbenseen)	0,00001	-	-
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,0003	-	-
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00001	-	-
		7664-41-7	Ammoniaak	0,009	-	-
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,0003	-	-
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,012	-	-
SBR#3 aeromahuti	S8	NMVOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	0,003	-	-
		71-43-2	Benseen	0,00001	-	-
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00001	-	-
		100-42-5	Stüreen (vinüüleeten, vinüülbenseen)	0,00001	-	-
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,0003	-	-
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00001	-	-
		7664-41-7	Ammoniaak	0,009	-	-
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,0003	-	-
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,012	-	-
Kuivati V1	S9	NMVOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	0,093	-	-
		71-43-2	Benseen	0,00006	-	-
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00006	-	-
		100-42-5	Stüreen (vinüüleeten, vinüülbenseen)	0,0008	-	-
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,006	-	-
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00006	-	-
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,006	-	-
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,100	-	-
Kuivati V2	S10	NMVOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	0,093	-	-
		71-43-2	Benseen	0,00006	-	-
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00006	-	-
		100-42-5	Stüreen (vinüüleeten, vinüülbenseen)	0,0008	-	-
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,006	-	-
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00006	-	-
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,006	-	-
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,100	-	-

Loa taotluse esitamise kuupäev			15.07.2019			
Kuivati E1 ja E2	S11	NMVOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	0,093	-	-
		71-43-2	Benseen	0,00006	-	-
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00006	-	-
		100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,0008	-	-
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,006	-	-
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00006	-	-
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,006	-	-
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,100	-	-
Kuivati M1 ja M2	S12	NMVOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	0,093	-	-
		71-43-2	Benseen	0,00006	-	-
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00006	-	-
		100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,0008	-	-
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,006	-	-
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00006	-	-
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,006	-	-
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,100	-	-
Kuivati S1 ja S2	S13	NMVOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	0,093	-	-
		71-43-2	Benseen	0,00006	-	-
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00006	-	-
		100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,0008	-	-
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,006	-	-
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00006	-	-
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,006	-	-
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,100	-	-
Buderus 1 gaasikatel	K1	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,148	-	-
		630-08-0	Süsinikoksiid	0,104	-	-
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,007	-	-
		7446-09-5	Vääveldioksiid	0,620	-	-
		PM-sum	Osakesed	0,002	-	-
		PM2,5	Eriti peened osakesed	0,002	-	-
		PM10	Peenosakesed	0,002	-	-
Buderus 2 gaasikatel	K2	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,288	-	-
		630-08-0	Süsinikoksiid	0,097	-	-
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,006	-	-
		7446-09-5	Vääveldioksiid	0,031	-	-
		PM-sum	Osakesed	0,001	-	-
		PM2,5	Eriti peened osakesed	0,001	-	-
		PM10	Peenosakesed	0,001	-	-
Buderus 3 gaasikatel	K3	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,139	-	-

Loa taotluse esitamise kuupäev			15.07.2019			
		630-08-0	Süsinikoksiid	0,098	-	-
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,007	-	-
		7446-09-5	Vääveldioksiid	0,005	-	-
		PM-sum	Osakesed	0,001	-	-
		PM2,5	Eriti peened osakesed	0,001	-	-
		PM10	Peenosakesed	0,001	-	-
Loos gaasikatel	K4	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,201	-	-
		630-08-0	Süsinikoksiid	0,141	-	-
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,009	-	-
		7446-09-5	Vääveldioksiid	0,007	-	-
		PM-sum	Osakesed	0,002	-	-
		PM2,5	Eriti peened osakesed	0,002	-	-
Bosch gaasikatel	K5	PM10	Peenosakesed	0,002	-	-
		10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,278	-	-
		630-08-0	Süsinikoksiid	0,195	-	-
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,013	-	-
		7446-09-5	Vääveldioksiid	0,003	-	-
		PM-sum	Osakesed	0,003	-	-
Kuivati M1 ja M2 õhu ettevalmistamisseade	K6	PM2,5	Eriti peened osakesed	0,003	-	-
		PM10	Peenosakesed	0,003	-	-
		10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,019	-	-
		630-08-0	Süsinikoksiid	0,014	-	-
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,0009	-	-
		7446-09-5	Vääveldioksiid	0,0002	-	-
Kuivati E1 ja E2 õhu ettevalmistamisseade	K7	PM-sum	Osakesed	0,0002	-	-
		PM2,5	Eriti peened osakesed	0,0002	-	-
		PM10	Peenosakesed	0,0002	-	-
		10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,019	-	-
		630-08-0	Süsinikoksiid	0,014	-	-
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,0009	-	-
Kuivati V1 õhu ettevalmistamisseade	K8	7446-09-5	Vääveldioksiid	0,0002	-	-
		PM-sum	Osakesed	0,0002	-	-
		PM2,5	Eriti peened osakesed	0,0002	-	-
		PM10	Peenosakesed	0,0002	-	-
		10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,017	-	-
		630-08-0	Süsinikoksiid	0,012	-	-
Kuivati V2 õhu ettevalmistamisseade	K9	NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,0008	-	-
		7446-09-5	Vääveldioksiid	0,0002	-	-
		10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,017	-	-
		630-08-0	Süsinikoksiid	0,012	-	-

Loa taotluse esitamise kuupäev				15.07.2019		
Kuivati S1 ja S2 õhu ettevalmistamisseade	K10	PM-sum	Osakesed	0,0002	-	-
		PM2,5	Eriti peened osakesed	0,0002	-	-
		PM10	Peenosakesed	0,0002	-	-
		10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,021	-	-
		630-08-0	Süsinikoksiid	0,015	-	-
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,001	-	-
		7446-09-5	Vääveldioksiid	0,0003	-	-
		PM-sum	Osakesed	0,0002	-	-
		PM2,5	Eriti peened osakesed	0,0002	-	-
Keskküttekatel	K11	PM10	Peenosakesed	0,0002	-	-
		10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,025	-	-
		630-08-0	Süsinikoksiid	0,017	-	-
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,001	-	-
		7446-09-5	Vääveldioksiid	0,0003	-	-
		PM-sum	Osakesed	0,0003	-	-
		PM2,5	Eriti peened osakesed	0,0003	-	-
		PM10	Peenosakesed	0,0003	-	-
Pakkemaja 5x100kW katlad	K12	PM10	Peenosakesed	0,0002	-	-
		10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,021	-	-
		630-08-0	Süsinikoksiid	0,015	-	-
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,001	-	-
		7446-09-5	Vääveldioksiid	0,0003	-	-
		PM-sum	Osakesed	0,0002	-	-
		PM2,5	Eriti peened osakesed	0,0002	-	-
		PM10	Peenosakesed	0,0002	-	-

7. Saasteainete püüdeseadmed ja nende tööefektiivsuse kontrollimise sagedus

Heiteallika nr kaardil või plaanil	Püüdesead		Püüdeseadme efektiivsuse kontrolli sagedus	Tegevusala või tehnoloogiaprotsess/osakond, tsehh, tehnoloogiaseade	Püütav saasteaine		Projekteeritud puhastusaste, %
	Nimetus, tüüp	Arv			CAS nr	Nimetus	
1	2	3	4	5	6	7	8
-	-	-	-	-	-	-	-

8. Loa taotletav kehtivusaeg

Tähtajatu

9. Loa kättetoimetamise soovitatav viis ja kontaktandmed

() tähtitud postiga (x) elektronpostiga

10. Käitaja

Tiina Valk, juhatuse liige, 15.07.19

(nimi, allkiri, ametikoht, kuupäev)

1 SISSEJUHATUS

Käesoleva töö eesmärk on koostada ettevõttele AKTSIASELTS SALUTAGUSE PÄRMITEHAS tegevusele lubatud heitkoguste projekt, mis sisaldab heiteallika poolt välisõhku väljutatavate saasteainete hetkelisi heitkoguseid (g/s) ja aastaseid heitkoguseid (t/a) ning hinnangut nende mõjust õhukvaliteedile väljaspool tootmisterritooriumi ja käitist ümbritsevas piirkonnas olevate elumajade juures.

Ettevõtte AKTSIASELTS SALUTAGUSE PÄRMITEHAS tegeleb nii vedel- kui ka kuivpärmide tootmisega. Tehas asub Rapla maakonnas, Kohila vallas, Salutaguse külas (katastriüksuse tunnus: 31701:002:0330). Tootmisterritooriumi suurus on 12,14 ha ning maakasutuse sihtotstarve on tootmismaa (100%). Lisaks kuuluvad ettevõttele katastrid Pärmi (katastriüksuse tunnus: 31701:002:0340) ja Pärmika (katastriüksuse tunnus: 31701:002:0404). Pärmi katastri suurus on 583 m² ning tegemist on elumumaaga (100%). Pärmika maaüksuses suurus on 786 m² ja kinnistu sihtotstarbeks on tootmismaa (100%).

Ettevõttel AKTSIASELTS SALUTAGUSE PÄRMITEHAS on olemas hetkel kehtiv õhusaasteluba L.ÕV/329125. Käesolev töö on taotlusmaterjaliks uue saasteloa saamisele saasteainete atmosfääri suunamiseks seoses uute mõõtmistulemuste andmetega ning heiteallikate lisandumisega.

Ühtlasi taotleb ettevõtte AKTSIASELTS SALUTAGUSE PÄRMITEHAS õhusaasteloa muutmist selleks, et käitise tegevus oleks kooskõlas atmosfääriõhu kaitse seaduse⁹ ja selle rakendusaktide nõuetega ning muude keskkonnavalaste õigusaktidega. Selleks esitab ettevõtte õhusaasteloa taotlusega lubatud heitkoguste projekti – LHK projekti. LHK projekti on koostanud OÜ Severitas eksperdid 2019. aasta suvel.

1.1 Õhusaasteloa vajadus käitise tegevuse seisukohalt

Keskkonnaminister kehtestab määrusega nr 67¹⁰ tegevuste künnisvõimsused ja saasteainete heidete künniskogused, millest alates on käitise tegevuse jaoks nõutav õhusaasteluba. Õhusaasteluba on nõutav, kui põletusseadme soojussisendile vastav nimisoojusvõimsus kütuse põletamisel on 1 MW_{th} või suurem. Kuna ettevõttes AKTSIASELTS SALUTAGUSE PÄRMITEHAS on kasutusel kaksteist põletusseadet, mille nimisoojusvõimsused on kokku 24,4 MW_{th}, vajab AKTSIASELTS SALUTAGUSE PÄRMITEHAS oma tegevusele õhusaasteluba.

Keskkonnaministri määrusega nr 67 kehtestatud tegevuse künnisvõimsuse ületamise tõttu vajab AKTSIASELTS SALUTAGUSE PÄRMITEHAS tegutsemiseks õhusaasteluba. Käitise tegevuse vastavusse viimiseks õigusaktide nõuetega taotleb AKTSIASELTS SALUTAGUSE PÄRMITEHAS oma tehase (31701:002:0330 katastriüksusel) õhusaasteloa muutmist.

⁹ RT I, 13.03.2019, 34. „Atmosfääriõhu kaitse seadus¹⁴”. Riigikogu seadus, vastu võetud 15. juunil 2016. aastal.

¹⁰ RT I, 14.12.2017, 10. „Tegevuse künnisvõimsused ja saasteainete heidete künniskogused, millest alates on käitise tegevuse jaoks nõutav õhusaasteluba¹⁷”. Keskkonnaministri 14. detsembri 2016. aasta määrus nr 67.

1.2 Nõuded õigusaktidest õhusaasteloa taotlusele ja heitkoguste määramiseks ning õhukvaliteedi taseme hindamiseks

Nõuded õhusaasteloa taotlusele

Õhusaasteloa taotlus ja lubatud heitkoguste projekt koostatakse vastavalt keskkonnaministri määruses nr 74¹¹ esitatud nõuetele ja vormile.

Saasteained ja nende heitkoguste määramine

Põletusseadmetes kasutatavast kütuse põletamisest välisõhku väljutatavate saasteainete heitkogused arvutatakse keskkonnaministri määruses nr 59¹² esitatud eriheitel põhinevat metoodikat kasutades. Põletusseadmetes kasutatavast kütuse põletamisest välisõhku väljutatava süsinikdioksiidi (CO₂) heitkogus arvutatakse keskkonnaministri määruses nr 86¹³ esitatud metoodikat kasutades. Kuna biogaasile pole kehtestatud eriheiteid, võrdsustatakse biogaas maagaasiga.

Eespool mainitud metoodikat ei kasutata nende heiteallikate (saasteainete) puhul, mille kohta on teostatud mõõtmised ning millest pärinevate saasteainete heitkogused on suuremad kui määruse põhjal arvutatult.

Ülejäänud saasteainete heitkoguste arvutustes lähtutakse kolmest mõõtmistulemusest: 02.06-03.06.2014, 14.11-18.11.2016 (2017. a aruanne) ja 26.06-11.07.2018 läbi viidud mõõtmistulemused Eesti Keskkonnauuringute Keskuse poolt (lisatud taotlusele eraldi failidena).

Peamised saasteainete heiteallikad on ettevõtte tootmises väljatõmbekorstnad. Saasteainete välisõhku suunamine, heitkogused ja heite kiirus on suuresti sõltuv ventilatsioonist ja väljatõmbe efektiivsusest. Vastavad näitajad on saadud ettevõtte ventilatsiooni ja/või tehnoloogiliste seadmetega tegelevalt spetsialistilt. Heite suuruse hindamiseks sobiv metoodika on valitud OÜ Severitas ekspertide poolt.

Õhukvaliteedi hindamise kord ning piir- ja sihtväärtused, teavitamis- ja häiretasemed ning kriitilised tasemed

Õhukvaliteeti hinnatakse vastavalt keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrusele nr 84¹⁴ ning piir- ja sihtväärtuste arvestamisel on lähtutud keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrusest nr 75¹⁵.

1.3 Viited kasutatud metoodikale ja andmeallikatele

LHK projekti koostamiseks hinnati tootmisprotsessi ning heite teket koostöös tootmisettevõtte AKTSIASELTS SALUTAGUSE PÄRMITEHAS spetsialistide ning OÜ Severitas ekspertidega.

¹¹ RT I, 29.12.2016, 43. „Õhusaasteloa taotlusele ja lubatud heitkoguste projektile esitatavad täpsustatud nõuded, loa taotluse ja loa vormid¹”. Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrus nr 74.

¹² RT I, 22.03.2019, 9. „Põletusseadmetest ja põlevkivi termilisest töötlemisest välisõhku väljutatavate saasteainete heidete mõõtmise ja arvutusliku määramise meetodid”. Keskkonnaministri 24. novembri 2016. aasta määrus nr 59.

¹³ RT I, 08.03.2019, 6. „Välisõhku väljutatava süsinikdioksiidi heite arvutusliku määramise meetodid¹”. Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrus nr 86.

¹⁴ RT I, 08.12.2017, 7. „Õhukvaliteedi hindamise kord¹”. Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrus nr 84.

¹⁵ RT I, 06.03.2019, 12. „Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piirnormid ning õhukvaliteedi hindamiskiirid¹”. Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrus nr 75.

Ettevõtte tootmist, töömeetodeid ja saasteainete heidete teket käsitlevad andmed

Tootmismahu on hinnanud AKTSIASELTS SALUTAGUSE PÄRMITEHAS spetsialistid, põhinedes sisseseade näitajatele (võimsusele), tehnoloogilistele võimalustele, klientide nõudlusele jne. Tehnoloogia ja sellega seotud saasteainete heidete koguste hindamise juures on tuginetud tootmisettevõtte spetsialistide hinnangutele ja saasteainete mõõtmisprotokollidele. Saasteainete heitkogused on arvutanud OÜ Severitas eksperdid.

Heite, tehnoloogia ja tehnika kirjeldus

Kasutatava tehnoloogia ja tehnika kirjeldused ning tööprotsesside kirjeldused on koostanud AKTSIASELTS SALUTAGUSE PÄRMITEHAS spetsialistid ja OÜ Severitas eksperdid. AKTSIASELTS SALUTAGUSE PÄRMITEHAS välisõhu heiteallikateks on käärite, kuivatite ja põletusseadmete korstnad ning aeromahutid.

Saasteainete välisõhku suunamine, heitkogused ja heite kiirus on suuresti sõltuv seadmete võimsusest ning samuti teistest keskkonnaparameetritest.

Saasteainete heitkoguste hindamiseks sobiv meetodika valitakse OÜ Severitas ekspertide poolt. Nende saasteainete heite määramiseks, millele on kehtestatud riiklikult kinnitatud meetodika, seda meetodikat ka kasutatakse. Viited meetodikale ja õigusaktile esitatakse asjakohastes peatükkides. Ent kui saasteainete heite määramiseks ei ole riiklikku meetodit kehtestatud, kasutatakse rahvusvaheliselt tunnustatud meetodikaid, standardeid, kasutatava tehnoloogiaseadme tootjariigi väljatöötatud arvutusmeetodikaid või muid meetodikaid, mis on mõeldud vastava heiteallika jaoks.

Heiteallika parameetrite määramine

Vastavalt atmosfääriõhu kaitse seaduse¹⁶ § 19 lõike 1 alusel on heiteallikas saasteaineid, müra, infra- või ultraheli välisõhku väljutav objekt. Heiteallika parameetrid määratakse käitises iga objekti põhiselt. Lähtuvalt keskkonnaministri määrusest nr 74¹⁷ võib konkreetse tegevusala või tehnoloogiaprotsessi sarnaste parameetritega heiteallikad, näiteks mitme ventilatsioonivahet ventilatsioonisüsteem, grupeerida koondallikaks.

Heite parameetrite määramine

Heiteallikast väljutatava heite joonkiirus arvutatakse vastavalt käitaja poolt esitatud andmete põhjal.

Saasteainete hajumise arvutamine arvutimudeliga

Saasteainete hajumise hindamiseks ehk maapinnalähedases õhukihis tekkiva õhukvaliteedi taseme hindamiseks kasutab OÜ Severitas hajumisarvutusprogrammi AirViro. Hajumisarvutused ja vajadusel hajumiskaardid koostatakse OÜ Severitas ekspertide poolt.

Hajumisarvutusprogrammidele kehtestatud normid

Eestis on hajumisarvutusprogrammidele nõuded kehtestanud oma määrusega keskkonnaminister¹⁸. AirViro on nende nõuetega vastavuses.

¹⁶ RT I, 13.03.2019, 34. „Atmosfääriõhu kaitse seadus¹⁶“. Riigikogu seadus, vastu võetud 15. juunil 2016. aastal.

¹⁷ RT I, 29.12.2016, 43. „Õhusaasteloa taotlusele ja lubatud heitkoguste projektile esitatavad täpsustatud nõuded, loa taotluse ja loa vormid¹⁷“. Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrus nr 74.

¹⁸ RT I, 08.12.2017, 7. „Õhukvaliteedi hindamise kord¹⁸“. Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrus nr 84.

Saasteainete heitkoguste arvestamine ja õhukvaliteedi hindamise määramiseks kasutatav võrdlusanalüüs

Vastavalt keskkonnaministri määrusele nr 74¹⁹ esitatakse LHK projektis andmed saasteainete heitkoguste kohta vastavalt atmosfääriõhu kaitse seaduse § 47 lõigete 1 ja 2 alusel kehtestatud määrusele nr 75²⁰ ning kui LOÜ ei kuulu määruse reguleerimisalasse, esitatakse LHK projektis andmed LOÜ-de summaarsete (NMVOC) heitkoguste kohta. Lisaks arvestatakse eraldi grupina summaarselt aromaatseid süsivesinikke – BTEX ja lenduvaid orgaanilisi ühendeid (välja arvatud metaan), millele on eraldi määratud õhukvaliteedi piirväärtused.

Hajumisarvutuse tulemusi võrreldakse elanikkonna ja keskkonna kaitseks kehtestatud õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtustega²¹. Saasteaine hajumise arvutustulemusi võrreldakse saasteaine kohta kehtestatud õhukvaliteedi ühe tunni keskmise, kaheksa tunni keskmise, 24 tunni keskmise ja aasta keskmise piirväärtusega ja sihtväärtusega. Saasteainete hajumisarvutustesse ei kaasata saasteaineid, millele keskkonnaminister pole oma määrusega nr 75²² kehtestanud õhukvaliteedi piir- või sihtväärtust.

Tulemuste visualiseerimine

Hajumisarvutusprogrammil AirViro on hajumisarvutuste tulemuste (hajumisdiagrammide) esitamise võimalus valitud kaardikihil, et visualiseerida tekkivat õhukvaliteedi taset huvipakkavas asukohas. Lähtuvalt keskkonnaministri määrusest nr 74²³ tuleb hinnata välisõhu kvaliteedi taset väljaspool kaitse tootmisterritooriumi ning kaitist ümbritsevas piirkonnas olevate elumajade juures. Hajumiskaardil on see võimalik.

Hajumisarvutuste tulemuste visualiseerimiseks esitatavad hajumiskaardid koostatakse OÜ Severitas ekspertide poolt. Kaardid koostatakse vastavalt vajadusele.

Hajumise esitamise aluskaardiks kasutatakse Maa-ameti aluskaartide rakendust. Aluskaardile kantakse modelleerimise tulemusel saadud saasteainete leviku diagrammid, mille tulemusena valmivad tööle lisatavad saasteainete hajumiskaardid. Lähtuvalt keskkonnaministri määrusest nr 84²⁴ koostatakse saasteaine hajumiskaart iga saasteaine kohta, mille arvutuslik sisaldus on väljaspool kaitse tootmisterritooriumi piiri suurem kui 30% piirväärtusest või sihtväärtusest, mis on kehtestatud atmosfääriõhu kaitse seaduse § 47 lõigete 1 ja 2 alusel, ning vajaduse korral rakendatakse keskmistamisaegade kohta protsente.

Hajumiskaartide koostamiseks kasutatakse ESRI ArcGIS programmi.

¹⁹ RT I, 29.12.2016, 43. „Õhusaasteloa taotlusele ja lubatud heitkoguste projektile esitatavad täpsustatud nõuded, loa taotluse ja loa vormid¹”. Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrus nr 74.

²⁰ RT I, 06.03.2019, 12. „Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piirnormid ning õhukvaliteedi hindamiskiirid¹”. Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrus nr 75.

²¹ RT I, 06.03.2019, 12. „Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piirnormid ning õhukvaliteedi hindamiskiirid¹”. Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrus nr 75.

²² RT I, 06.03.2019, 12. „Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piirnormid ning õhukvaliteedi hindamiskiirid¹”. Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrus nr 75.

²³ RT I, 29.12.2016, 43. „Õhusaasteloa taotlusele ja lubatud heitkoguste projektile esitatavad täpsustatud nõuded, loa taotluse ja loa vormid¹”. Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrus nr 74.

²⁴ RT I, 08.12.2017, 7. „Õhukvaliteedi hindamise kord¹”. Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrus nr 84.

Meteoroloogilised andmed

Piirkonnas saasteainete hajumist mõjutavate näitajate kohta kasutatakse Tallinna, Aseri, Tartu ja Pärnu meteoroloogiajaamade andmeid (2016-2018). Täpsemalt on kirjeldatud kaitise asukoha meteoroloogilisi andmeid peatükis 2.3.

Fooniandmed

Fooniandmete (väljaspool kaitise tootmisterritooriumi asetsevate õhusaasteluba, keskkonnakompleksluba või registreeringut omavate kaitiste andmete) kasutamise vajadust heiteallikate koosmõju hindamiseks hinnatakse Keskkonnaameti keskkonnalubade infosüsteemi (KLIS) (<https://eteenus.keskkonnaamet.ee>) ja keskkonnaregistri avaliku veebirakenduse (<http://register.keskkonnainfo.ee>) abil.

2 HEITEALLIKATE ASUKOHA KIRJELDUS, GEOGRAAFIA JA ILMASTIKUTINGIMUSTE ISELOOMUSTUS

2.1 Kätise asukoha kirjeldus

Ettevõtte AKTSIASELTS SALUTAGUSE PÄRMITEHAS tootmisterritoorium asub Rapla maakonnas, Kohila vallas, Salutaguse külas Pärmithease katastril (katastriüksuse tunnus: 31701:002:0330). Katastri pindala on 12,2 ha ja sihtotstarve on 100% tootmismaa. Lisaks on AKTSIASELTS SALUTAGUSE PÄRMITEHAS omandis katastrid Pärmi (katastriüksuse tunnus: 31701:002:0340) ja Pärmika (katastriüksuse tunnus: 31701:002:0404), mille puhul on tegemist vastavalt elumumaa ja tootmismaa.

Pärmithease kinnistu piirneb kokku kolmeteistkümne erineva katastriüksusega. Kätise tootmisterritooriumiga piirnevate katastriüksuste andmed, sh sihtotstarbed ning paiknemine kätise (tootmishoone) suhtes, on esitatud alltoodud tabelis (Tabel 1).

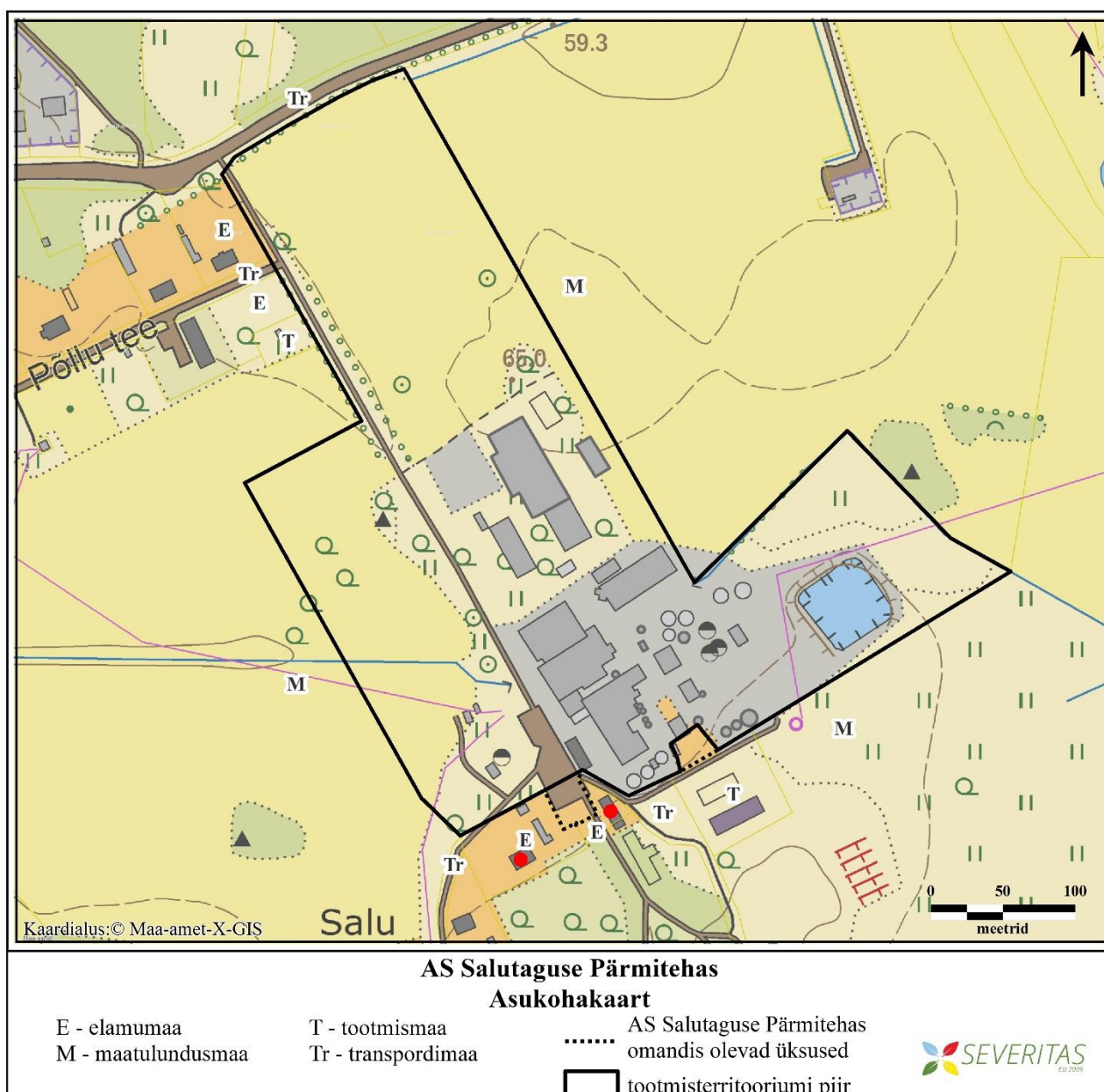
Tabel 1. Kätise tootmisterritooriumi piirinaabrid

Jrk nr	Kinnistu nimi	Katastritunnus	Sihtotstarve	Paiknemine kätise suhtes
1	Tõhu	31701:001:0716	Maatulundusmaa 100%	Põhi
2	Salutaguse	31701:003:0152	Maatulundusmaa 100%	Ida
3	Pärmi	31701:002:0340	Elumumaa 100%, kuulub AKTSIASELTS SALUTAGUSE PÄRMITEHAS-le	Lõuna
4	Lao	31701:002:0091	Tootmismaa 100%	Lõuna
5	Alesti tee L1	31701:001:0701	Transpordimaa 100%	Lõuna
6	Pärmika	31701:002:0404	Tootmismaa 100%, kuulub AKTSIASELTS SALUTAGUSE PÄRMITEHAS-le	Lõuna
7	Muru	31701:002:1260	Elumumaa 100%	Edel
8	Silva	31701:002:0206	Maatulundusmaa 100%	Lääs
9	Puurkaevu	31701:002:0405	Tootmismaa 100%	Loe
10	Põllu tee 1	31701:002:1940	Elumumaa 100%	Loe
11	Põllu tee L1	31701:001:0893	Transpordimaa 100%	Loe
12	Põllu tee 2	31701:002:1670	Elumumaa 100%	Loe
13	11202 Vaida-Urge tee	31701:002:1530	Transpordimaa 100%	Põhi

Valdavalt ümbritsevad kätist maatulundus-, tootmis- ja elumumaa. Lühim kaugus heiteallika ja elumumaa asuva elumaja vahel on ca 60 m: K4 ja loodesuunas asuva elumaja vaheline distant (Puiestee kinnistu (katastritunnus 31701:002:1829)).

Täpsem asukohakaart koos kinnistut ümbritsevate maaüksuste sihtotstarbeliste tähistega on esitatud alljärgneval joonisel (Joonis 1).

Maapinna reljeef on tootmiskompleksi piirkonnas tasane. Territooriumil on olemas vajalikud juurdepääsuteed ja elektrivarustus.



Joonis 1. Ettevõtte AKTSIASELTS SALUTAGUSE PÄRMITEHAS asukohakaart

2.2 Käitise tegevuse mõjupiirkonna iseloomustus

Vastavalt keskkonnaministri määrusele nr 74²⁵ arvestatakse käitise tegevuse hinnanguliseks mõjupiirkonnaks ala vähemalt 500 m raadiuses tootmisterritooriumist või ala, mille kaugus tootmisterritooriumist võrdub kõrgeima paikse heiteallika 50-kordse kõrgusega maapinnast. Lähtudes asjaolust, et AKTSIASELTS SALUTAGUSE PÄRMITEHAS kõrgeim paikne heiteallikas on 18,5 m kõrgune, siis arvestuslik mõjupiirkond on 925 m.

Otsesesse mõjupiirkonda jäävad Salutaguse küla, osaliselt Prillimäe alevik ja Angerja küla.

²⁵ RT I, 29.12.2016, 43. „Õhusaasteloa taotlusele ja lubatud heitkoguste projektile esitatavad täpsustatud nõuded, loa taotluse ja loa vormid¹⁴“. Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrus nr 74.

Käitise otsesesse mõjupiirkonda jääb pärandkultuuriobjektidest käitisest 750 m kaugusele lääne suunda Salutaguse paemurd (registreerimisnumber: 317:PAM:014).²⁶

Käitisest 550 m kaugusele kagu suunda jääb III kategooria kaitsealuse liigi rabakonna elupaik (registrikood: KLO9118015).²⁷

Käitisest 750 m kaugusele lääne suunda jääb arheoloogiamälestis Kalmistu "Kalmumägi", "Kabelimägi" (registrinumber: 12036) ning 870 m kaugusele kirde suunda jääb kulutsekivi (registrinumber: 11972).²⁸

Otseses mõjupiirkonnas ei asu hajumisarvutusi mõjutada võivaid tehnogeenseid objekte.

2.3 Ilmastikutingimuste iseloomustus

Saasteainete levikut mõjutavad järgmised meteoroloogilised näitajad: tuule suund, tuule kiirus, pilvisus ja maapinnalähedane temperatuur, päikesekiirgus, rõhk, vihm, niiskus. Neid näitajaid kasutab OÜ Severitas ka saasteainete hajumise modelleerimisel.

Meteoroloogilised andmed pärinevad Tallinna, Aseri ja Külitse meteoroloogiajaamast. Hajumisarvutustes kasutatakse 2016.-2018. aasta meteoroloogilisi andmeid.

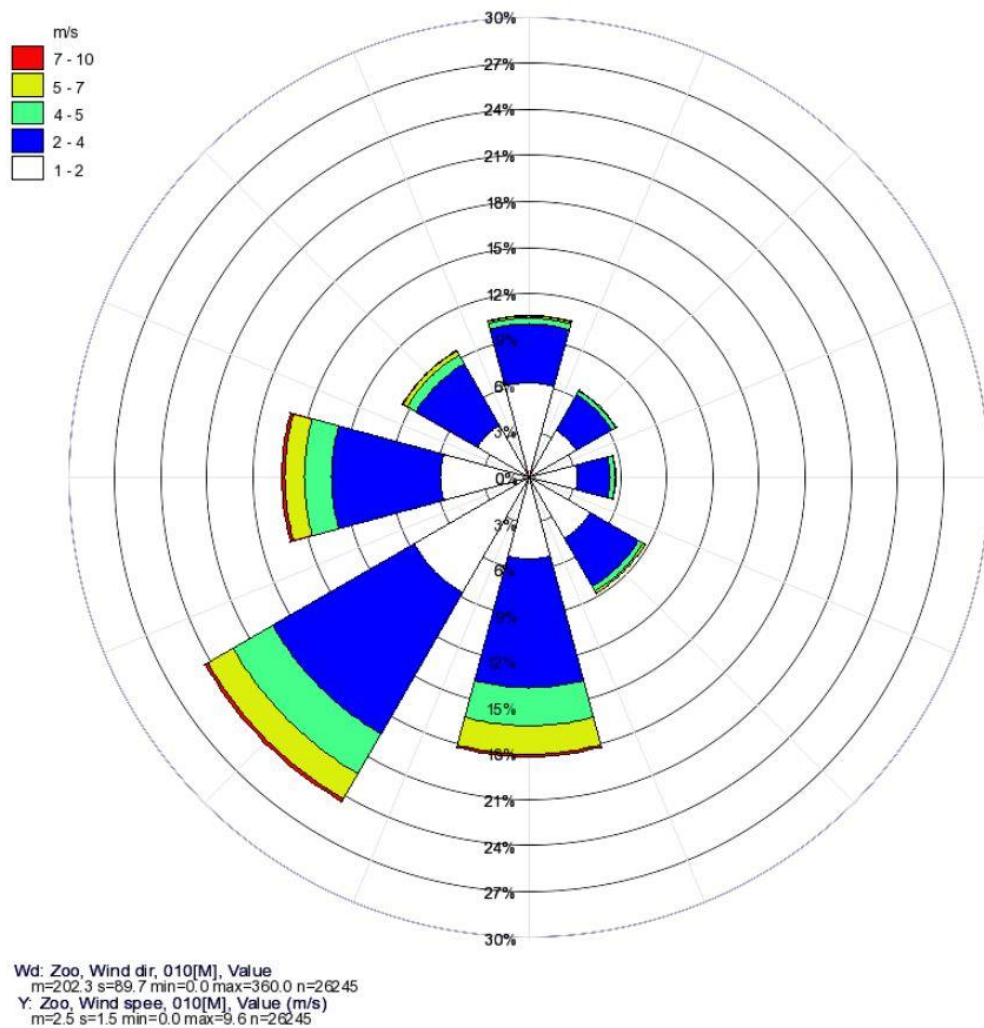
Tuulte suuna, tugevuse ja sageduse ilmestamiseks on OÜ Severitas koostanud tuuleroosi (Joonis 2). Sellelt selgub, et antud piirkonnas on valdavaks edelakaarte tuuled.

²⁶ Maa-amet, <https://xgis.maaamet.ee>

²⁷ Maa-amet, <https://xgis.maaamet.ee>

²⁸ Maa-amet, <https://xgis.maaamet.ee>

Graph type: Breuer Frequency Distrib
01/01/2015 00 - 01/01/2018 00
Sector size=45



Joonis 2. Tuuleroos (koostanud OÜ Severitas, Tallinna meteoroloogiajaama 2016.–2018. aasta andmetel)

3 TEGEVUSALADE KIRJELDUS

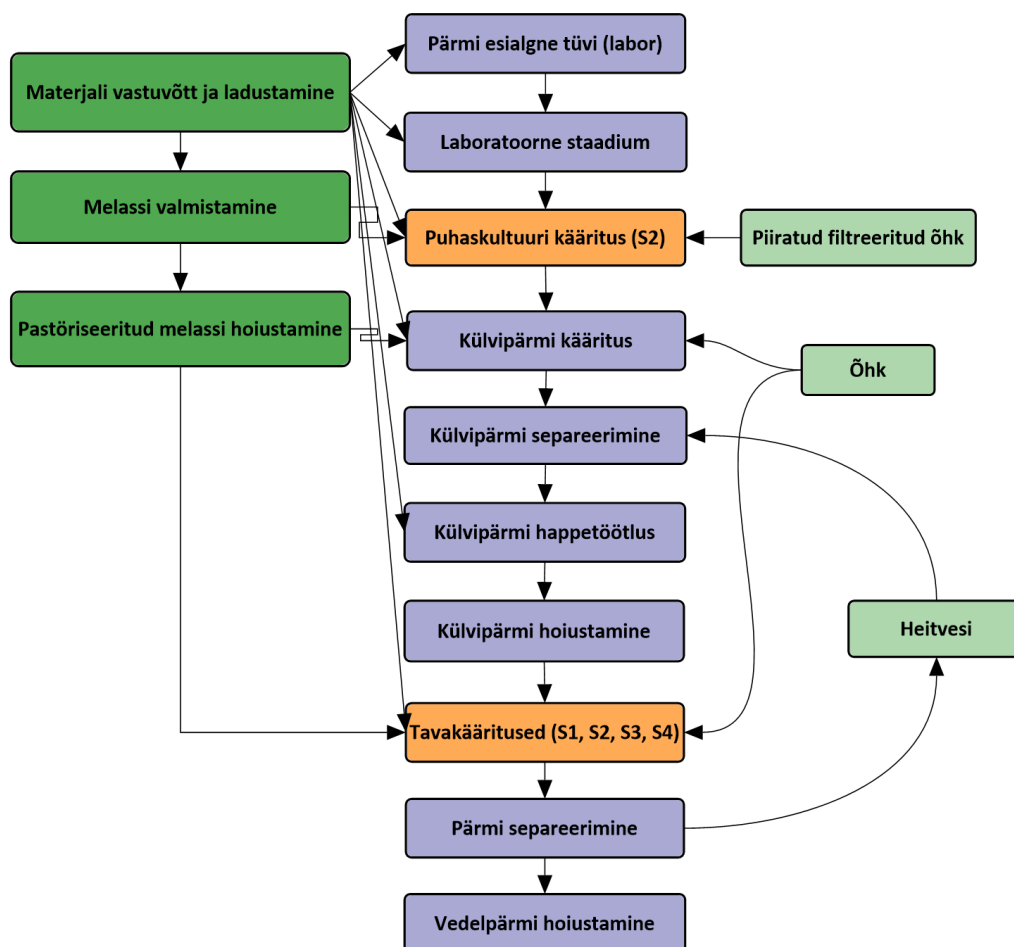
Ettevõtte AKTSIASELTS SALUTAGUSE PÄRMITEHAS toodab ja pakendab pärmis pagari- ja veinitööstusele, inimestideks ja loomasöödaks ning looduslikke taimekaitsevahendeid.

Tootmine koosneb järgmistest seadmetest ja üksustest:

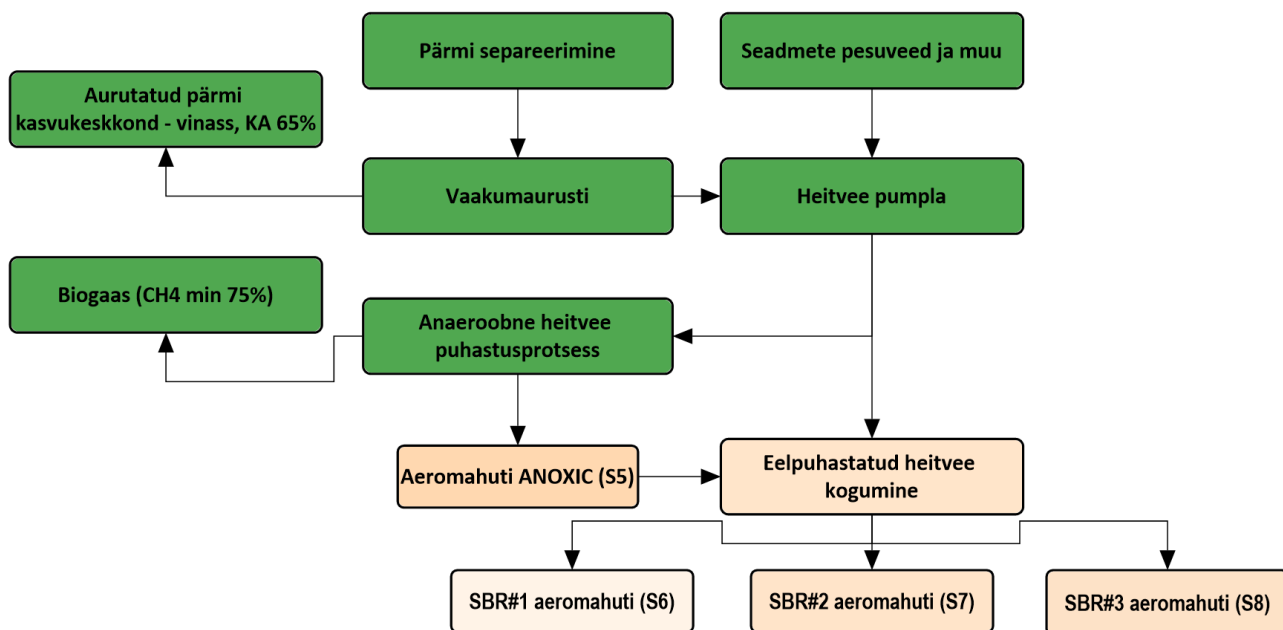
- kääritamine;
- kuivatamine;
- aeromahutid ja biogaas;
- aurukatlad.

Tehnoloogilised seadmed ja olemasolevad püüdeseadmed töötavad tulenevalt tootmisprotsessist pidevalt kuni 24 tundi ööpäevas. Aastane töötundide arv on kuni 8760, sõltudes aasta lõikes tootmis- ja hooldusperioodide pikkusest. Ettevõtte tootmisruumid, kus tolm tekib (pakendamise- ja jahvatuskohad), on varustatud kohtäratõmmetega, kus tolm kogutakse filterkottidesse ning välisõhku saasteainete heidet ei toimu.

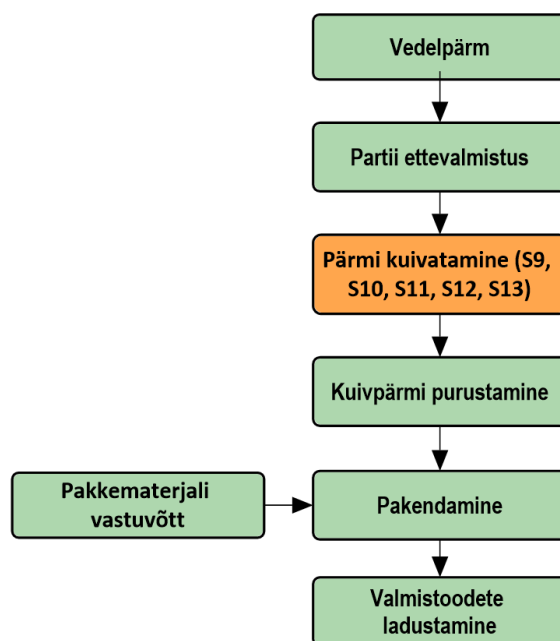
Tehnoloogiaprotsesside plokk skeemid on toodud allpool olevatel joonistel (Joonis 3, Joonis 4, Joonis 5, Joonis 6).



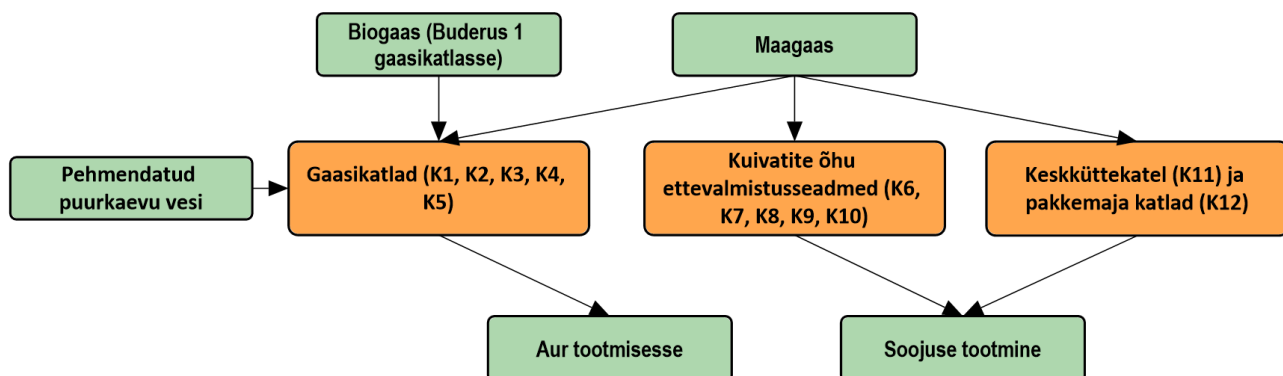
Joonis 3. Käärituse plokk skeem



Joonis 4. Aeromahutite plokk skeem



Joonis 5. Kuivatite plokk skeem



Joonis 6. Katelde plokk skeem

Tootmisvõimsused tegevusalade ja tehnoloogiaprotsesside kaupa ning aastatoodangu planeeritud maht tehnoloogiaprotsesside lõikes on: käärituse puhul kokku 11 000 tonni aastas, kuivatite puhul kokku 6400 tonni aastas, melassi kasutatav kogus 13 500 tonni aastas ning melassi hoiustatav maht 2061 tonni aastas.

Käitises on kasutusel kolmteist erivõimsusega katelt ning nendeülesseatud summaarne nimisoojusvõimsus on kokku 24,4 MW_{th}.

Tehnoloogiaprotsesside kirjeldused on leitavad eespool olevatelt joonistelt (Joonis 3 – Joonis 6).

4 ÜLEVAADE TEGEVUSEST, MILLELE ÕHUSAASTELOA MUUTMIST TAOTLETAKSE

Ettevõtte AKTSIASELTS SALUTAGUSE PÄRMITEHAS käitises on nelja aurukatla katlamaja, neist kolm töötavad maagaasiga (Buderus 2, Buderus 3, Loos) ning üks maagaasi või biogaasiga (Buderus 1). Lisaks paigaldatakse 2020. aastaks Boch gaasikatel, mis hakkab töötama maagaasil.

Katelde aastane tööaeg on 8760 tundi ning kokku kasutatakse nende viie katla peale aastas maagaasi kuni 13 010 tuhat m³ ja biogaasi kuni 500 tuhat m³.

Lisaks on käitises kümme väiksemat põletusseadet: viis kuivatite õhu ettevalmistamisseadet, keskküttekatel ja pakkemajas asuvad viis väikest katelt, mille iga võimsus on 100 kW ning mida arvestatakse ühe heiteallikana.

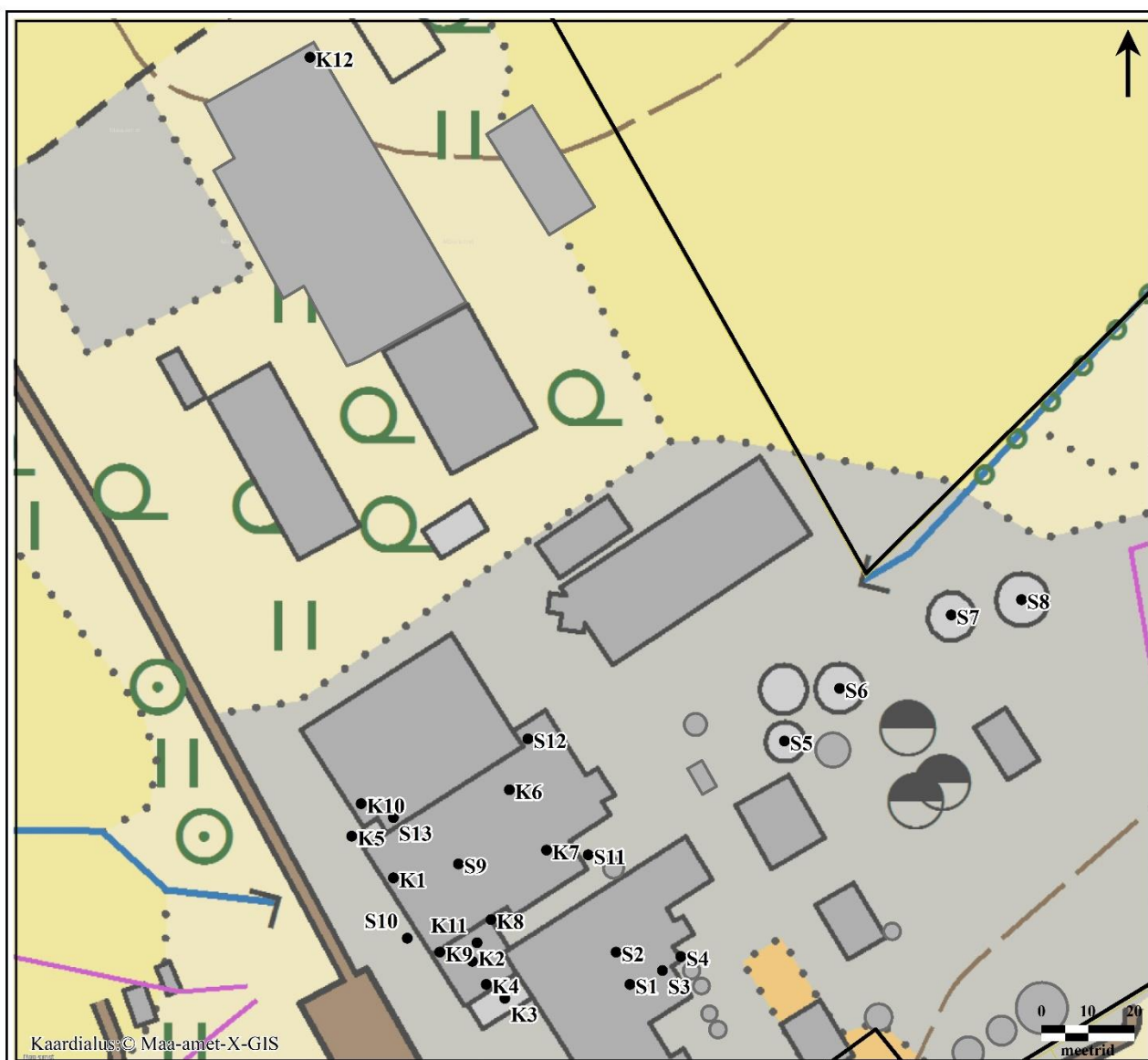
Käitises on kolm olemasolevat ja üks lisatav kääriti (Fermentor F90-1, Fermentor F42, Fermentor F90-2, Fermentor F90-3), neli aeromahuti (ANOXIC, SBR#1, SBR#2, SBR#3) ning neli olemasolevat ja kaks lisatavat kuivatit: Kuivati V1 (varasema nimetusega Kuivati 1), Kuivati V2 (varasema nimetusega Kuivati 2), Kuivati E1 ja E2 (varasema nimetusega Engevita kuivati), Kuivati M1 ja M2 (varasema nimetusega Montreali kuivati), Kuivati S1 ja S2 (kuna neil on ühine korsten, siis arvestatakse neid ühe heiteallikana). Kääritid töötavad 5800 h aastas, ANOXIC aeromahuti 8760 h aastas, ülejäänud aeromahutid 4380 h aastas ning kuivatid 7200 h aastas.

Järgmises tabelis on toodud ettevõtte AKTSIASELTS SALUTAGUSE PÄRMITEHAS välisõhu heiteallikad ja nende parameetrid (Tabel 2). Heiteallikate asendiplaan on esitatud allpool toodud joonisel (Joonis 7). Heiteallikate parameetrite väärtused on saadud ettevõtte AKTSIASELTS SALUTAGUSE PÄRMITEHAS käitajalt.

Tabel 2. Heiteallikate parameetrid

Nr plaanil või kaardil	Nimetus	Heiteallika ja väljuvate gaaside parameetrid						
		L-EST97 koordinaadid		Heiteallika mõõtmed või diameeter, m	Arvutuslik diameeter, m	Väljumiskõrgus maapinnalt, m	Joonkiirus, m/s	Temperatuur, °C
		X	Y					
S1	Fermentor F90-1	6559637	546498	1 tk: Ø 0,5	0,5	18,5	7,64	35
S2	Fermentor F42	6559644	546495	1 tk: Ø 0,32	0,32	15	13,93	35
S3	Fermentor F90-2	6559640	546505	1 tk: Ø 0,5	0,5	18	7,03	35
S4	Fermentor F90-3	6559643	546509	1 tk: Ø 0,5	0,50	18	7,03	35
S5	ANOXIC aeromahuti	6559687	546532	1 tk: Ø 7,5	7,5	7	0,006	20
S6	SBR#1 aeromahuti	6559699	546543	1 tk: Ø 12	12	7	0,002	20
S7	SBR#2 aeromahuti	6559715	546568	1 tk: Ø 12	12	7	0,002	20
S8	SBR#3 aeromahuti	6559722	546578	1 tk: Ø 12	12,00	7	0,002	20
S9	Kuivati V1	6559663	546461	1 tk: Ø 0,5	0,5	9	19,1	100
S10	Kuivati V2	6559647	546450	1 tk: Ø 0,5	0,5	9	19,1	100
S11	Kuivati E1 ja E2	6559665	546489	2 tk: Ø 0,63	0,89	14,5	12,03	70
S12	Kuivati M1 ja M2	6559690	546476	1 tk: Ø 0,8	0,8	9,6	7,46	70
S13	Kuivati S1 ja S2	6559673	546447	2 tk: Ø 0,63	0,89	14,5	12,03	70
K1	Buderus 1 gaasikatel	6559660	546447	1 tk: Ø 0,9	0,9	8,5	2,11	150
K2	Buderus 2 gaasikatel	6559642	546464	1 tk: Ø 0,9	0,9	12,2	1,97	150
K3	Buderus 3 gaasikatel	6559634	546471	1 tk: Ø 0,5	0,5	8,6	6,41	150
K4	Loos gaasikatel	6559637	546467	1 tk: Ø 0,5	0,5	10	10,58	210
K5	Bosch gaasikatel	6559669	546438	1 tk: Ø 0,63	0,63	15,5	8,08	150
K6	Kuivati M1 ja M2 õhu ettevalmistamisseade	6559679	546472	1 tk: Ø 0,25	0,25	9,3	2,88	70
K7	Kuivati E1 ja E2 õhu ettevalmistamisseade	6559666	546480	1 tk: Ø 0,25	0,25	8,6	2,88	70

Nr plaanil või kaardil	Nimetus	Heiteallika ja väljuvate gaaside parameetrid						
		L-EST97 koordinaadid		Heiteallika mõõtmised või diameeter, m	Arvutuslik diameeter, m	Väljumis- kõrgus maapinnalt, m	Joon- kiirus, m/s	Tempera- tuur, °C
		X	Y					
K8	Kuivati V1 õhu ettevalmistamisseade	6559651	546468	1 tk: Ø 0,2	0,2	9,3	3,9	70
K9	Kuivati V2 õhu ettevalmistamisseade	6559644	546457	1 tk: Ø 0,25	0,25	9,5	2,5	70
K10	Kuivati S1 ja S2 õhu ettevalmistamisseade	6559676	546440	1 tk: Ø 0,25	0,25	10	3,2	70
K11	Keskküttekatel	6559646	546465	1 tk: Ø 0,32	0,32	9,5	2,26	70
K12	Pakkemaja 5x100kW katlad	6559837	546429	1 tk: Ø 0,1	0,1	6	19,99	70



AS Salutaguse Pärmitahas Heiteallikate asendiplaan

S1 Fermentor F90-1	S9 Kuivati V1	K4 Loos gaasikatel	K12 Pakkemaja 5x100kW katlad
S2 Fermentor F42	S10 Kuivati V2	K5 Bosch gaasikatel	tootmisterritooriumi piir
S3 Fermentor F90-2	S11 Kuivati E1 ja E2	K6 Kuivati M1 ja M2 õhu ettevalmistamisseade	
S4 Fermentor F90-3	S12 Kuivati M1 ja M2	K7 Kuivati E1 ja E2 õhu ettevalmistamisseade	
S5 ANOXICAeromahuti	S13 Kuivati S1 ja S2	K8 Kuivati V1 õhu ettevalmistamisseade	
S6 SBR#1 aeromahuti	K1 Buderus 1 gaasikatel	K9 Kuivati V2 õhu ettevalmistamisseade	
S7 SBR#2 aeromahuti	K2 Buderus 2 gaasikatel	K10 Kuivati S1 ja S2 õhu ettevalmistamisseade	
S8 SBR#3 aeromahuti	K3 Buderus 3 gaasikatel	K11 Keskküttetekatel	



Joonis 7. Heiteallikate asendiplaan

4.1 Soojuse tootmine

Ettevõttes on kasutusel mitmeid erivõimsusega katelt. Kütuseks kasutatakse maagaasi ja biogaasi. Arvutustes kaasatakse biogaas maagaasi hulka, kuna biogaasile pole eriheiteid kehtestatud. Katelde täpsemad parameetrid on välja toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 3).

Tabel 3. Katelde parameetrid

Heite- allika tähis	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12
Heite- allika nimi	Buderus 1 gaasi- katel	Buderus 2 gaasi- katel	Buderus 3 gaasi- katel	Loos gaasi- katel	Bosch gaasi- katel	Kuivati M1 ja M2 õhu ette- valmistamis- seade	Kuivati E1 ja E2 õhu ette- valmistamis- seade	Kuivati V1 õhu ette- valmistamis- seade	Kuivati V2 õhu ette- valmistamis- seade	Kuivati S1 ja S2 õhu ette- valmistamis- seade	Kesk- kütte- katel	Pakke- maja 5x100kW katlad
Katla võimsus, MW	3,46	3,23	3,25	4,7	6,5	0,45	0,45	0,39	0,39	0,5	0,58	0,5
Katla töö- tunnid aastas, h	8760	8760	8760	8760	8760	1728	1728	1728	1728	1728	1728	1728
Kütte- väärtus, MJ/kg	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
Kütuse kulu, t/a	1800, sh 500 bio- gaas	1760	1210	1760	6480	90	90	80	80	100	110	90
Korstna kõrgus, m	8,5	12,2	8,6	10	15,5	9,3	8,6	9,3	9,5	10	9,5	6
Joon- kiirus, m/s	2,11	1,97	6,41	10,58	8,08	2,88	2,88	3,9	2,5	3,2	2,26	19,99
Suudme läbi- mõõt, m	0,9	0,9	0,5	0,5	0,63	0,25	0,25	0,2	0,25	0,25	0,32	0,1
Suitsu- gaaside tempe- ratuur, °C	150	150	150	210	150	70	70	70	70	70	70	70

5 HEITEALLIKAD, SAASTEAINETE HEITKOGUSED TEGEVUSALADE KAUPA JA SAASTEAINETE PÜÜDESEADMED NING MUUD HEITE VÄHENDAMISE MEETMED

Välisõhu saastamine ettevõtte AKTSIASELTS SALUTAGUSE PÄRMITEHAS tegevusest on seotud eelkõige toiduainete töötlemisel ja põletusseadmetest pärinevate saasteainete heitmetega välisõhku ja nende saasteainete hajumisega.

Andmeid saasteainete püüdeseadmete ja heite vähendamise tehnoloogiaseadmete kohta ei ole esitatud, kuna käitises vastavaid seadmeid saasteainete välisõhku väljutamisel ei kasutata. Samuti ei toimu käitises bensiini ja muude naftasaaduste laadimist ning lahusteid sisaldavaid kemikaale ei kasutata. Seega vastavaid vormikohaseid tabeleid pole käesolevas töös esitatud. Sea-, veise- ja linnukasvatust puudutavad tabelid pole ettevõtte AKTSIASELTS SALUTAGUSE PÄRMITEHAS tegevuse puhul asjakohased.

Tehnoloogiline äkkheide võib tekkida avariolukorras, nt põletusseadmete rikke korral. Kuna tegemist pole äkkheitega, mille koht, aeg ja suurus oleks määratletav, siis nimetatud heidet siinkohal ei arvestata ja vastavat tabelit ei esitata.

Käitise tegevusega tekib seadmete tööajal müra, kuid mis ei põhjusta normtaseme ületamist ning on tootmistegevuses seadmete käitamisel loomulik osa. Seega pole müra levikut käesolevas töös pikemalt käsitletud ja hinnatud ning vastavaid vormikohaseid tabeleid ei ole esitatud.

5.1 Saasteainete heitkogused toiduainete töötlemisel

Saasteainete hetkelised heitkogused

Kääritamisel (S1-S4), reoveepuhastusel (S5-S8) ja kuivatite (S9-S13) käitamisel erituvate saasteainete heitkogused saadi otsese mõõtmise teel. Selleks, et oleks kajastatud võimalikult halvim olukord, võetakse saasteainete heitkoguste arvutustel ja hajumiste leidmisel arvesse need saasteainete heitkogused, mis olid kolme mõõtmisperioodi suurimad (mõõtmisperioodid aastatel 2014., 2016. ja 2018. a)(Tabel 4).

2016. a. viidi heiteallikast Fermentor F-42 (S2) saasteainete mõõtmised läbi kahel mõõtepäeval. 15.11.2016 toimus fermentoris F-42 külvi kääritus (puhaskultuuri kääritus), mõõtmiste käigus viidi läbi LOÜ, aromaatsete süsivesinike, atsetaldehüüdide ning etanooli kontsentratsioonide mõõtmised. 17.11.2016 toimus fermentoris F-42 tavakääritus, mõõtmiste käigus viidi läbi LOÜ, aromaatsete süsivesinike, atsetaldehüüdide ning etanooli kontsentratsioonide mõõtmised. Kuna külvi kääritusel (puhaskultuuri kääritusel) eraldus etanooli, atsetaldehüüdi, LOÜ, benseeni ja etüülbenseeni rohkem kui tavakääritusel, kasutati nende saasteainete puhul edaspidistes arvutustes külvi käärituse (puhaskultuuri käärituse) ajal mõõdetud tulemusi. Kuid kuna stüreeni, tolueeni ja ksüleen eraldus rohkem just tavakääritusel, siis nende ainete puhul kasutati edaspidistes arvutustes tavakäärituse ajal mõõdetud tulemusi.

Aromaatsete süsivesinike heitkogused võeti 2014. aastal läbi viidud tulemuste jaoks eraldi protokollist (lisatud taotlusele eraldi failina).

Uus rajatav kääriti Fermentor F90-3 on käitaja sõnul identne Fermentor F90-2-ga, seega sellele kääritile omistati samasugused saasteained ja nende heitkogused, nagu seda on Fermentor F90-2 puhul. Uus rajatav Kuivati S1 ja S2 on käitaja sõnul identne Kuivati E1 ja E2-gaga (Engevita kuivati), seega sellele kuivatile omistatakse samasugused saasteained ja nende heitkogused, nagu seda on Kuivati E1 ja E2 puhul.

Tabel 4. 2014. a., 2016. a. ja 2018. a. läbi viidud mõõtmistulemuste põhjal leitud saasteainete hetkelised heitkogused

Heiteallika nimetus	Heiteallika nr	Välisõhku eralduv saasteaine				
		CAS nr	nimetus	maksimaalne hetkeline heitkogus g/s ²⁹	maksimaalne hetkeline heitkogus g/s ³⁰	maksimaalne hetkeline heitkogus g/s ³¹
Fermentor F90-1	S1	64-17-5	Etanool	0,0002	0,005	0,168
		-	LOÜ	0,021	0,009	0,021
		71-43-2	Benseen	0,00003	0,00003	-*
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00003	0,00003	Ei määratud
		100-42-5	Stüreen	0,0002	0,00003	0,0003
		108-88-3	Tolueen	0,0002	0,001	0,0003
		1330-20-7	Ksüleen	0,00003	0,00003	-*
		75-07-0	Atsetaldehüüd	0,001	0,031	Ei määratud
Fermentor F-42	S2	64-17-5	Etanool	0,009	0,011	1,313
		-	LOÜ	0,008	0,002	0,013
		71-43-2	Benseen	0,00002	0,00002	-*
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00002	0,00002	Ei määratud
		100-42-5	Stüreen	0,0001	0,00002	-*
		108-88-3	Tolueen	0,00007	0,0001	-*
		1330-20-7	Ksüleen	0,00003	0,00002	-*
		75-07-0	Atsetaldehüüd	0,083	0,021	Ei määratud
Fermentor F90-2	S3	64-17-5	Etanool	0,001	0,0040	0,147
		-	LOÜ	0,012	0,009	0,008
		71-43-2	Benseen	0,00003	0,00003	0,0001
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00003	0,00003	Ei määratud
		100-42-5	Stüreen	0,00003	0,00003	0,0004
		108-88-3	Tolueen	0,00003	0,001	0,00005
		1330-20-7	Ksüleen	0,00003	0,00003	-*
		75-07-0	Atsetaldehüüd	0,038	0,028	Ei määratud
Fermentor F90-3	S4	64-17-5	Etanool	0,001	0,0040	0,147
		-	LOÜ	0,012	0,009	0,008
		71-43-2	Benseen	0,00003	0,00003	0,0001
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00003	0,00003	Ei määratud
		100-42-5	Stüreen	0,00003	0,00003	0,0004
		108-88-3	Tolueen	0,00003	0,001	0,00005
		1330-20-7	Ksüleen	0,00003	0,00003	-*
		75-07-0	Atsetaldehüüd	0,038	0,028	Ei määratud
Aeromahuti 1 Anoxic	S5	-	LOÜ	0,0006	0,001	0,0003
		71-43-2	Benseen	0,00001	0,00001	-*
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00001	0,00001	Ei määratud
		100-42-5	Stüreen	0,00001	0,00001	-*
		108-88-3	Tolueen	0,00001	0,0002	0,00004
		1330-20-7	Ksüleen	0,00001	0,00001	-*
		7664-41-7	NH ₃	0,0002	0,00000	0,003
		7783-06-4	H ₂ S	0,000002	0,000001	-*
Aeromahuti 2 SBR#1	S6	-	LOÜ	0,001	0,002	0,0002
		71-43-2	Benseen	0,00001	0,00001	-*

²⁹ SALUTAGUSE PÄRMITEHAS AS saasteainete mõõtmine, Eesti Keskkonnauuringute Keskus, 2017.³⁰ 2014. a. mõõteprotokoll, Eesti Keskkonnauuringute Keskus, 2014.³¹ Salutaguse Pärmitehas AS saasteainete mõõtmine 2018, Eesti Keskkonnauuringute Keskus, 2018.

Heiteallika nimetus	Heiteallika nr	Välisõhku eralduv saasteaine				
		CAS nr	nimetus	maksimaalne hetkeline heitkogus g/s ²⁹	maksimaalne hetkeline heitkogus g/s ³⁰	maksimaalne hetkeline heitkogus g/s ³¹
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00001	0,00001	Ei määratud
		100-42-5	Stüreen	0,00001	0,00001	.*
		108-88-3	Tolueen	0,00001	0,0001	.*
		1330-20-7	Ksüleen	0,00001	0,00001	.*
		7664-41-7	NH ₃	0,0004	0,007	0,0001
		7783-06-4	H ₂ S	0,000000001	0,000004	.*
Aeromahuti 3 SBR#2	S7	-	LOÜ	0,001	0,002	0,0002
		71-43-2	Benseen	0,00001	0,00001	.*
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00001	0,00001	Ei määratud
		100-42-5	Stüreen	0,00001	0,00001	.*
		108-88-3	Tolueen	0,00001	0,0001	.*
		1330-20-7	Ksüleen	0,00001	0,00001	.*
		7664-41-7	NH ₃	0,001	0,007	0,00003
		7783-06-4	H ₂ S	0,000000001	0,000004	.*
Aeromahuti 4 SBR#3	S8	-	LOÜ	0,001	0,002	0,0003
		71-43-2	Benseen	0,00001	0,00001	0,000006
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00001	0,00001	Ei määratud
		100-42-5	Stüreen	0,00001	0,00001	.*
		108-88-3	Tolueen	0,00002	0,0001	0,00001
		1330-20-7	Ksüleen	0,00001	0,00001	.*
		7664-41-7	NH ₃	0,002	0,007	0,00002
		7783-06-4	H ₂ S	0,000000001	0,000004	.*
Kuivati V1	S9	-	LOÜ	0,004	0,016	0,003
		71-43-2	Benseen	0,00005	0,00005	.*
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00004	0,00005	Ei määratud
		100-42-5	Stüreen	0,00004	0,00005	.*
		108-88-3	Tolueen	0,00005	0,004	.*
		1330-20-7	Ksüleen	0,00004	0,00005	.*
		75-07-0	Atsetaldehüüd	0,002	0,058	Ei määratud
Kuivati V2	S10	-	LOÜ	0,001	0,003	0,005
		71-43-2	Benseen	0,00004	0,00003	.*
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00004	0,00003	Ei määratud
		100-42-5	Stüreen	0,00004	0,00003	.*
		108-88-3	Tolueen	0,00004	0,001	.*
		1330-20-7	Ksüleen	0,00004	0,00003	.*
		75-07-0	Atsetaldehüüd	0,001	0,0004	Ei määratud
Kuivati E1 ja E2 (varasem Engevita kuivat)i	S11	-	LOÜ	0,028	0,009	0,006
		71-43-2	Benseen	0,00004	0,00004	.*
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00004	0,00004	Ei määratud
		100-42-5	Stüreen	0,00066	0,00004	.*
		108-88-3	Tolueen	0,00033	0,001	.*
		1330-20-7	Ksüleen	0,0001	0,00004	.*
		75-07-0	Atsetaldehüüd	0,002	0,001	Ei määratud
Kuivati M1 ja M2 (varasem Montreali kuivati)	S12	-	LOÜ	0,007	0,031	0,004
		71-43-2	Benseen	0,00005	0,00009	0,0001
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00005	0,00009	Ei määratud
		100-42-5	Stüreen	0,00005	0,00009	.*
		108-88-3	Tolueen	0,00007	0,005	.*
		1330-20-7	Ksüleen	0,00005	0,0001	.*
		75-07-0	Atsetaldehüüd	0,005	0,004	Ei määratud

Heiteallika nimetus	Heiteallika nr	Välisõhku eralduv saasteaine				
		CAS nr	nimetus	maksimaalne hetkeline heitkogus g/s ²⁹	maksimaalne hetkeline heitkogus g/s ³⁰	maksimaalne hetkeline heitkogus g/s ³¹
Kuivati S1 ja S2	S13	-	LOÜ	0,028	0,009	0,006
		71-43-2	Benseen	0,00004	0,00004	-*
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00004	0,00004	Ei määratud
		100-42-5	Stüreen	0,00066	0,00004	-*
		108-88-3	Tolueen	0,0003	0,001	-*
		1330-20-7	Ksüleen	0,0001	0,00004	-*
		75-07-0	Atsetaldehüüd	0,002	0,001	Ei määratud

*allpool määramispiiri

Vastavalt määrus nr 74 § 8 lg 2-le klassifitseeriti saasteained ümber. Kui LOÜ ei kuulu määruse nr 74 § 8 lõikes 1 nimetatud määruse reguleerimisalasse (LHK projektis esitatakse andmed saasteainete heitkoguste kohta vastavalt atmosfääriõhu kaitse seaduse § 47 lõigete 1 ja 2 alusel kehtestatud määrusele), esitatakse LHK projektis andmed LOÜde summaarsete heitkoguste kohta (NMVOC). Lisaks on vastavalt määrusele nr 75³² leitud NMHC (lenduvad orgaanilised ühendid) ja BTEX (aromaatsed süsivesinikud summaarselt) heitkogused.

Nii kuivatite, aeratsioonimahutite kui ka kääritite puhul määrati kõikidele heiteallikatele ühesugused maksimaalsed heitkoguste väärtused. Kuivatid ja kääritid on identsed tootlikkuse koha pealt, samuti võivad need kuivatada/kääritada sama toodet. Aeratsioonimahutid on paralleelselt töötavad puhastid, mis töötavad tsükliliselt ning neis on üks ja sama heitvesi ja sõltuvalt ajast võivad ka maksimaalsed väärtused olla sarnased. Mõõtmised teostati kõikides aerotankides samaaegselt, kuid igas aerotankis oli sel hetkel oma puhastusstaadium (mõni on rohkem aereeritud kui teine). Seega edaspidistes heitkoguste arvutustes on kasutatud maksimaalseid kuivati, aeratsioonimahuti ja kääriti saasteainete heitkoguseid ning need väärtused on üle kantud ka teistele kuivatitele, aeratsioonimahutitele ja käärititele (Tabel 5).

Lisaks, kuna heiteallikatest tulenev heide on varieeruv, siis arvestatakse arvutustes ja saasteainete hajumisel 25% suuremate heitkogustega.

³² RT I, 06.03.2019, 12. „Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piirnormid ning õhukvaliteedi hindamiskiirid1“. Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrus nr 75.

Tabel 5. Mõõtmise teel saadud saasteainete hetkelised heitkogused arvestades heiteallikate maksimaalväärtusi ning puhvrina 25%-list suuremat heitkogust

Heiteallika nimetus	Heiteallika nr plaanil	Välisõhku eralduv saasteaine						Heiteallikate maksimaalsed heitkogused, g/s	Arvestades puhvrina 25%-list suuremat heitkogust, g/s	
		Mõõdetud saasteained ^{33,34,35}			Vastavalt määruse nr 74 § 8 lg 2					
		CAS nr	Nimetus	Hetkeline heitkogus, g/s	CAS nr	Nimetus	Hetkeline heitkogus, g/s			
Kääritid										
Fermentor F90-1	S1	64-17-5	Etanool (etüülalkohol)	0,168	NMVOC	Mittemetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	0,220	1,409	1,762	
		-	LOÜ	0,021	71-43-2	Benseen	0,00003	0,0001	0,0002	
		71-43-2	Benseen	0,00003	100-42-5	Stüreen	0,0003	0,0004	0,0005	
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00003	108-88-3	Tolueen	0,0003	0,001	0,001	
		100-42-5	Stüreen	0,0003	1330-20-7	Ksüleen	0,00003	0,00003	0,00004	
		108-88-3	Tolueen	0,0003	100-41-4	Etüülbenseen	0,00003	0,00003	0,00004	
		1330-20-7	Ksüleen	0,00003	BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt			0,002	
		75-07-0	Atseetaldehüüd (etanaal)	0,031	NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)			1,764	
Fermentor F42	S2	64-17-5	Etanool (etüülalkohol)	1,313	NMVOC	Mittemetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	1,409	1,409	1,762	
		-	LOÜ	0,013	71-43-2	Benseen	0,00002	0,0001	0,0002	
		71-43-2	Benseen	0,00002	100-42-5	Stüreen	0,0001	0,0004	0,0005	
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00002	108-88-3	Tolueen	0,0001	0,001	0,001	
		100-42-5	Stüreen	0,0001	1330-20-7	Ksüleen	0,00003	0,00003	0,00004	
		108-88-3	Tolueen	0,0001	100-41-4	Etüülbenseen	0,00002	0,00003	0,00004	
		1330-20-7	Ksüleen	0,00003	BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt			0,002	
		75-07-0	Atseetaldehüüd (etanaal)	0,083	NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)			1,764	
Fermentor F90-2	S3	64-17-5	Etanool (etüülalkohol)	0,147	NMVOC	Mittemetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	0,197	1,409	1,762	
		-	LOÜ	0,012	71-43-2	Benseen	0,0001	0,0001	0,0002	
		71-43-2	Benseen	0,00015	100-42-5	Stüreen	0,0004	0,0004	0,0005	
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00003	108-88-3	Tolueen	0,001	0,001	0,001	

³³ SALUTAGUSE PÄRMITEHAS AS saasteainete mõõtmine, Eesti Keskkonnauuringute Keskus, 2017.³⁴ 2014. a. mõõteprotokoll, Eesti Keskkonnauuringute Keskus, 2014.³⁵ Salutaguse Pärmitehas AS saasteainete mõõtmine 2018, Eesti Keskkonnauuringute Keskus, 2018

Heiteallika nimetus	Heiteallika nr plaanil	Välisõhku eralduv saasteaine						Heiteallikate maksimaalsed heitkogused, g/s	Arvestades puhvrina 25%-list suuremat heitkogust, g/s
		Möödetud saasteained ^{33,34,35}			Vastavalt määruse nr 74 § 8 lg 2				
		CAS nr	Nimetus	Hetkeline heitkogus, g/s	CAS nr	Nimetus	Hetkeline heitkogus, g/s		
		100-42-5	Stüreen	0,00042	1330-20-7	Ksüleen	0,00003	0,00003	0,00004
		108-88-3	Tolueen	0,001	100-41-4	Etüülbenseen	0,00003	0,00003	0,00004
		1330-20-7	Ksüleen	0,00003	BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt			0,002
		75-07-0	Atseetaldehüüd (etanaal)	0,038	NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)			1,764
Fermentor F90-3	S4	64-17-5	Etanool (etüülalkohol)	0,147	NMVOC	Mittemetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	0,197	1,409	1,762
		-	LOÜ	0,012	71-43-2	Benseen	0,0001	0,0001	0,0002
		71-43-2	Benseen	0,00015	100-42-5	Stüreen	0,0004	0,0004	0,0005
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00003	108-88-3	Tolueen	0,001	0,001	0,001
		100-42-5	Stüreen	0,0004	1330-20-7	Ksüleen	0,00003	0,00003	0,00004
		108-88-3	Tolueen	0,001	100-41-4	Etüülbenseen	0,00003	0,00003	0,00004
		1330-20-7	Ksüleen	0,00003	BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt			0,002
75-07-0	Atseetaldehüüd (etanaal)	0,038	NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)			1,764		
Aeromahutid									
ANOXIC aeromahuti	S5	-	LOÜ	0,001	NMVOC	Mittemetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	0,001	0,002	0,003
		71-43-2	Benseen	0,00001	71-43-2	Benseen	0,00001	0,00001	0,00001
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00001	100-41-4	Etüülbenseen	0,00001	0,00001	0,00001
		100-42-5	Stüreen	0,00001	100-42-5	Stüreen	0,00001	0,00001	0,00001
		108-88-3	Tolueen	0,0002	108-88-3	Tolueen	0,0002	0,0002	0,0003
		1330-20-7	Ksüleen	0,00001	1330-20-7	Ksüleen	0,00001	0,00001	0,00001
		7664-41-7	Ammoniaak	0,0035	7664-41-7	Ammoniaak	0,003	0,007	0,009
		100-41-4	Vesiniksulfiid	0,000002	108-88-3	Vesiniksulfiid	0,000002	0,000004	0,00001
					BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt			0,0003
			NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)			0,012		
SBR#1 aeromahuti	S6	-	LOÜ	0,002	NMVOC	Mittemetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	0,002	0,002	0,003
		71-43-2	Benseen	0,00001	71-43-2	Benseen	0,00001	0,00001	0,00001
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00001	100-41-4	Etüülbenseen	0,00001	0,00001	0,00001
		100-42-5	Stüreen	0,00001	100-42-5	Stüreen	0,00001	0,00001	0,00001
		108-88-3	Tolueen	0,0001	108-88-3	Tolueen	0,0001	0,0002	0,0003
		1330-20-7	Ksüleen	0,00001	1330-20-7	Ksüleen	0,00001	0,00001	0,00001

Heiteallika nimetus	Heiteallika nr plaanil	Välisõhku eralduv saasteaine						Heiteallikate maksimaalsed heitkogused, g/s	Arvestades puhvrina 25%-list suuremat heitkogust, g/s
		Mõõdetud saasteained ^{33,34,35}			Vastavalt määruse nr 74 § 8 lg 2				
		CAS nr	Nimetus	Hetkeline heitkogus, g/s	CAS nr	Nimetus	Hetkeline heitkogus, g/s		
		7664-41-7	Ammoniaak	0,007	7664-41-7	Ammoniaak	0,007	0,007	0,009
		7783-06-4	Vesiniksulfiid	0,000004	108-88-3	Vesiniksulfiid	0,000004	0,000004	0,00001
					BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt			0,0003
					NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)			0,012
SBR#2 aeromahuti	S7	-	LOÜ	0,002	NMVOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	0,002	0,002	0,003
		71-43-2	Benseen	0,00001	71-43-2	Benseen	0,00001	0,00001	0,00001
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00001	100-41-4	Etüülbenseen	0,00001	0,00001	0,00001
		100-42-5	Stüreen	0,00001	100-42-5	Stüreen	0,00001	0,00001	0,00001
		108-88-3	Tolueen	0,0001	108-88-3	Tolueen	0,0001	0,0002	0,0003
		1330-20-7	Ksüleen	0,00001	1330-20-7	Ksüleen	0,00001	0,00001	0,00001
		7664-41-7	Ammoniaak	0,007	7664-41-7	Ammoniaak	0,007	0,007	0,009
		7783-06-4	Vesiniksulfiid	0,000004	108-88-3	Vesiniksulfiid	0,000004	0,000004	0,00001
					BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt			0,0003
					NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)			0,012
SBR#3 aeromahuti	S8	-	LOÜ	0,002	NMVOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	0,002	0,002	0,003
		71-43-2	Benseen	0,00001	71-43-2	Benseen	0,00001	0,00001	0,00001
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00001	100-41-4	Etüülbenseen	0,00001	0,00001	0,00001
		100-42-5	Stüreen	0,00001	100-42-5	Stüreen	0,00001	0,00001	0,00001
		108-88-3	Tolueen	0,0001	108-88-3	Tolueen	0,0001	0,0002	0,0003
		1330-20-7	Ksüleen	0,00001	1330-20-7	Ksüleen	0,00001	0,00001	0,00001
		7664-41-7	Ammoniaak	0,007	7664-41-7	Ammoniaak	0,007	0,007	0,009
		7783-06-4	Vesiniksulfiid	0,000004	108-88-3	Vesiniksulfiid	0,000004	0,000004	0,00001
					BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt			0,0003
					NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)			0,012
Kuivatid									
Kuivati V1	S9	-	LOÜ	0,016	NMVOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	0,074	0,074	0,093
		71-43-2	Benseen	0,00005	71-43-2	Benseen	0,0001	0,0001	0,0001
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00005	100-41-4	Etüülbenseen	0,0001	0,0001	0,0001
		100-42-5	Stüreen	0,00005	100-42-5	Stüreen	0,0001	0,0007	0,001
		108-88-3	Tolueen	0,004	108-88-3	Tolueen	0,004	0,005	0,006
		1330-20-7	Ksüleen	0,00005	1330-20-7	Ksüleen	0,0001	0,0001	0,0001

Heiteallika nimetus	Heiteallik a nr plaanil	Välisõhku eralduv saasteaine						Heiteallikate maksimaalsed heitkogused, g/s	Arvestades puhvrina 25%-list suuremat heitkogust, g/s
		Möödetud saasteained ^{33,34,35}			Vastavalt määruse nr 74 § 8 lg 2				
		CAS nr	Nimetus	Hetkeline heitkogus, g/s	CAS nr	Nimetus	Hetkeline heitkogus, g/s		
		75-07-0	Atsetaldehüüd	0,058	BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt			0,006
					NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)			0,100
Kuivati V2	S10	-	LOÜ	0,005	NMVOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	0,006	0,074	0,093
		71-43-2	Benseen	0,00004	71-43-2	Benseen	0,00004	0,0001	0,0001
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00004	100-41-4	Etüülbenseen	0,00004	0,0001	0,0001
		100-42-5	Stüreen	0,00004	100-42-5	Stüreen	0,00004	0,0007	0,001
		108-88-3	Tolueen	0,001	108-88-3	Tolueen	0,001	0,005	0,006
		1330-20-7	Ksüleen	0,00004	1330-20-7	Ksüleen	0,00004	0,0001	0,0001
		75-07-0	Atsetaldehüüd	0,001	BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt			0,006
					NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)			0,100
Kuivati E1 ja E2	S11	-	LOÜ	0,028	NMVOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	0,030	0,074	0,093
		71-43-2	Benseen	0,00004	71-43-2	Benseen	0,00004	0,0001	0,0001
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00004	100-41-4	Etüülbenseen	0,00004	0,0001	0,0001
		100-42-5	Stüreen	0,0007	100-42-5	Stüreen	0,001	0,0007	0,001
		108-88-3	Tolueen	0,001	108-88-3	Tolueen	0,001	0,005	0,006
		1330-20-7	Ksüleen	0,0001	1330-20-7	Ksüleen	0,0001	0,0001	0,0001
		75-07-0	Atsetaldehüüd	0,002	BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt			0,006
					NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)			0,100
Kuivati M1 ja M2	S12	-	LOÜ	0,031	NMVOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	0,036	0,074	0,093
		71-43-2	Benseen	0,0001	71-43-2	Benseen	0,0001	0,0001	0,0001
		100-41-4	Etüülbenseen	0,0001	100-41-4	Etüülbenseen	0,0001	0,0001	0,0001
		100-42-5	Stüreen	0,0001	100-42-5	Stüreen	0,0001	0,0007	0,001
		108-88-3	Tolueen	0,005	108-88-3	Tolueen	0,005	0,005	0,006
		1330-20-7	Ksüleen	0,0001	1330-20-7	Ksüleen	0,0001	0,0001	0,0001
		75-07-0	Atsetaldehüüd	0,005	BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt			0,006
					NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)			0,100
Kuivati S1 ja S2	S13	-	LOÜ	0,028	NMVOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	0,030	0,074	0,093
		71-43-2	Benseen	0,00004	71-43-2	Benseen	0,0000	0,0001	0,0001
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00004	100-41-4	Etüülbenseen	0,0000	0,0001	0,0001
		100-42-5	Stüreen	0,0007	100-42-5	Stüreen	0,001	0,001	0,001

Heiteallika nimetus	Heiteallika nr plaanil	Välisõhku eralduv saasteaine						Heiteallikate maksimaalsed heitkogused, g/s	Arvestades puhvrina 25%-list suuremat heitkogust, g/s
		Möödetud saasteained ^{33,34,35}			Vastavalt määruse nr 74 § 8 lg 2				
		CAS nr	Nimetus	Hetkeline heitkogus, g/s	CAS nr	Nimetus	Hetkeline heitkogus, g/s		
		108-88-3	Tolueen	0,001	108-88-3	Tolueen	0,001	0,005	0,006
		1330-20-7	Ksüleen	0,0001	1330-20-7	Ksüleen	0,0001	0,0001	0,0001
		75-07-0	Atsetaldehüüd	0,002	BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt			0,006
					NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)			0,100

Saasteainete aastased heitkogused

Nende heiteallikate puhul, kus heitkogused põhinesid mõõtmistulemustel, arvutati saasteainete aastased heitkogused (M_i) maksimaalseid hetkelisi heitkoguseid ja heiteallika tööaega arvestades järgmiselt:

$$M_i = M_{pi} \times t \times 10^{-6}, \text{ kus}$$

M_{pi} on saasteaine hetkkogus (g/s)

t on heiteallika tööaeg sekundites aastas (s/a)

Saasteainete aastased heitkogused on toodud järgmises tabelis (Tabel 6).

Tabel 6. Saasteainete aastased heitkogused käärititest, aeratsioonimahutitest ja kuivatitest

Heiteallika nimetus	Heiteallika nr plaanil	Töötunnid aastas, h/a	Välisõhku eralduv saasteaine		
			CAS nr	Nimetus	heitkogus t/a (täpsus 0,001 või esimese ümardatud tüvenumbrini)
Kääritid					
Fermentor F90-1	S1	5800	NMVOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	36,785
			71-43-2	Benseen	0,004
			100-42-5	Stüreen	0,011
			108-88-3	Tolueen	0,026
			1330-20-7	Ksüleen	0,001
			100-41-4	Etüülbenseen	0,001
			BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,031
			NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	36,828
Fermentor F42	S2	6000	NMVOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	38,054
			71-43-2	Benseen	0,004
			100-42-5	Stüreen	0,011
			108-88-3	Tolueen	0,027
			1330-20-7	Ksüleen	0,001
			100-41-4	Etüülbenseen	0,001
			BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,033
			NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	38,098
Fermentor F90-2	S3	5800	NMVOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	36,785
			71-43-2	Benseen	0,004
			100-42-5	Stüreen	0,011
			108-88-3	Tolueen	0,026
			1330-20-7	Ksüleen	0,001
			100-41-4	Etüülbenseen	0,001
			BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,031
			NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	36,828
Fermentor F90-3	S4	5800	NMVOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	36,785
			71-43-2	Benseen	0,004
			100-42-5	Stüreen	0,011
			108-88-3	Tolueen	0,026
			1330-20-7	Ksüleen	0,001
			100-41-4	Etüülbenseen	0,001
			BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,031
			NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	36,828
Aeromahutid					

Heiteallika nimetus	Heiteallika nr plaanil	Töötunnid aastas, h/a	Välisõhku eralduv saasteaine		
			CAS nr	Nimetus	heitkogus t/a (täpsus 0,001 või esimese ümardatud tüvenumbrini)
ANOXIC aeromahuti	S5	8760	NMVOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	0,079
			71-43-2	Benseen	0,0004
			100-41-4	Etüülbenseen	0,0004
			100-42-5	Stüreen	0,0004
			108-88-3	Tolueen	0,008
			1330-20-7	Ksüleen	0,0004
			7664-41-7	Ammoniaak	0,276
			108-88-3	Vesiniksulfiid	0,0002
			BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,009
			NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,364
SBR#1 aeromahuti	S6	4380	NMVOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	0,039
			71-43-2	Benseen	0,0002
			100-41-4	Etüülbenseen	0,0002
			100-42-5	Stüreen	0,0002
			108-88-3	Tolueen	0,004
			1330-20-7	Ksüleen	0,0002
			7664-41-7	Ammoniaak	0,138
			108-88-3	Vesiniksulfiid	0,0001
			BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,005
			NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,182
SBR#2 aeromahuti	S7	4380	NMVOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	0,039
			71-43-2	Benseen	0,0002
			100-41-4	Etüülbenseen	0,0002
			100-42-5	Stüreen	0,0002
			108-88-3	Tolueen	0,004
			1330-20-7	Ksüleen	0,0002
			7664-41-7	Ammoniaak	0,138
			108-88-3	Vesiniksulfiid	0,0001
			BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,005
			NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,182
SBR#3 aeromahuti	S8	4380	NMVOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	0,039
			71-43-2	Benseen	0,0002
			100-41-4	Etüülbenseen	0,0002
			100-42-5	Stüreen	0,0002
			108-88-3	Tolueen	0,004
			1330-20-7	Ksüleen	0,0002
			7664-41-7	Ammoniaak	0,138
			108-88-3	Vesiniksulfiid	0,0001
			BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,005
			NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,182
Kuivatid					
Kuivati V1	S9	7200	NMVOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	2,398
			71-43-2	Benseen	0,002
			100-41-4	Etüülbenseen	0,002
			100-42-5	Stüreen	0,021
			108-88-3	Tolueen	0,162

Heiteallika nimetus	Heiteallika nr plaanil	Töötunnid aastas, h/a	Välisõhku eralduv saasteaine		
			CAS nr	Nimetus	heitkogus t/a (täpsus 0,001 või esimese ümardatud tüvenumbrini)
			1330-20-7	Ksüleen	0,002
			BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,167
			NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	2,586
Kuivati V2	S10	7200	NMOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	2,398
			71-43-2	Benseen	0,002
			100-41-4	Etüülbenseen	0,002
			100-42-5	Stüreen	0,021
			108-88-3	Tolueen	0,162
			1330-20-7	Ksüleen	0,002
			BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,167
			NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	2,586
			NMOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	2,398
Kuivati E1 ja E2	S11	7200	71-43-2	Benseen	0,002
			100-41-4	Etüülbenseen	0,002
			100-42-5	Stüreen	0,021
			108-88-3	Tolueen	0,162
			1330-20-7	Ksüleen	0,002
			BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,167
			NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	2,586
			NMOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	2,398
			71-43-2	Benseen	0,002
Kuivati M1 ja M2	S12	7200	100-41-4	Etüülbenseen	0,002
			100-42-5	Stüreen	0,021
			108-88-3	Tolueen	0,162
			1330-20-7	Ksüleen	0,002
			BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,167
			NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	2,586
			NMOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	2,398
			71-43-2	Benseen	0,002
			100-41-4	Etüülbenseen	0,002
Kuivati S1 ja S2	S13	7200	100-42-5	Stüreen	0,021
			108-88-3	Tolueen	0,162
			1330-20-7	Ksüleen	0,002
			BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,167
			NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	2,586
			NMOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	2,398
			71-43-2	Benseen	0,002
			100-41-4	Etüülbenseen	0,002
			100-42-5	Stüreen	0,021

Atmosfääriõhu kaitse seaduse³⁶ § 91 lõige 2 punkt 3 sätestab, et lubatud heitkoguste projekt peab sisaldama andmeid saasteainete kohta, mille heitkogus on aastas vähemalt üks kilogramm ja õigusaktides ei ole sätestatud teisiti. Kuna aeromahutitest pärineva vesiniksulfiidi heitkogus jääb alla 1 kg aastas, siis vastavat saasteainet taotlusmaterjalides edaspidi ei käsitleta ega loataotlusega ei taotle.

³⁶ RT I, 13.03.2019, 34. „Atmosfääriõhu kaitse seadus¹⁴“. Riigikogu seadus, vastu võetud 15. juunil 2016. aastal.

5.2 Heitkogused põletusseadmetest

EKUK viis 2016. a. ja 2018. a. mõõtmised läbi ka osadest põletusseadmetest (K1-K4) mõndade saasteainete puhul. Enamus saasteainete heitkogused on määruste põhjal arvutatuna suuremad, kui otsese mõõtmise teel saadud heitkogused. Kuid nende saasteainete puhul, mis olid mõõdetud suuremad kui määruste põhjal arvutatuna, on ka edaspidistes saasteainete heitkogustes ja saastetaseme määramisel arvesse võetud. Ülejäänud heiteallikatest pärinevate saasteainete heitkogused on leitud vastavalt määrustes 59³⁷ ja 86³⁸ toodud meetodikatele. Kuna biogaasile pole kehtestatud määruses nr 59 eriheiteid ning EKUK-i poolt läbi viidud mõõtmisprotsessis pole eraldi mõõdetud heitkoguseid maagaasi ja biogaasi kasutamise puhul, siis määrati biogaas maagaasi hulka leidmaks biogaasist eralduvate saasteainete heitkogused.

Kütusekulu B arvutati ümber massi- või mahuühikutest (t või tuhat Nm³) soojusühikutesse (GJ), kasutades määruse nr 59 lisas 9 esitatud energiaühikute teisendustegureid ja kasutatava kütuseliigi alumist kütteväärtust Q_f^i :

$$B_1 = B \times Q_f^i, \text{ GJ, kus}$$

B – kütusekulu vaadeldaval perioodil, t või tuhat Nm³;

Q_f^i – kütuse alumine kütteväärtus, MJ/kg või MJ/Nm³.

Leitakse i-nda saasteaine eriheite q_i väärtus määruse nr 59 lisast 3-7 või 13.

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

$$M_i = 0,000001 \times B_1 \times q_i, \text{ t (raskmetallid kg), kus}$$

B_1 – kütusekulu vaadeldaval perioodil, GJ;

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

Saasteaine hetkeline heitkogus arvutatakse järgmiselt:

1) leitakse saasteaine eriheide q_i määruse nr 59 lisast 3-7 või 13;

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

$$M_{pi} = 0,001 \times P \times q_i, \text{ g/s, (raskmetallide korral mg/s), kus}$$

P – põletusseadme nimisoojusvõimsus sisseantava kütusekoguse põhjal, MW_{th};

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

Heitkoguste arvutusnäide heiteallika K1 ja saasteaine lämmastikdioksiid (NO₂) näitel:

Kütusekulu B ümberarvutamine mahuühikutest (tuhat Nm³) soojusühikutesse (GJ):

$$B^1 = \text{kütusekulu vaadeldaval perioodil, tuhat Nm}^3 \times \text{kütuse alumine kütteväärtus, MJ/Nm}^3 = 1800 \times 34 = 61200 \text{ GJ}$$

NO₂ eriheide (q_i) maagaasi põletamisel on 42,8 g/GJ.

³⁷ RT I, 22.03.2019, 9. „Põletusseadmetest välisõhku väljutatavate saasteainete heidete mõõtmise ja arvutusliku määramise meetodid“. Keskkonnaministri 24. novembri 2016. a määrus nr 59.

³⁸ RT I, 08.03.2019, 6. „Välisõhku väljutatava süsinikdioksiidi heite arvutusliku määramise meetodid¹⁴“. Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. a määrus nr 86.

NO₂ heide aastas (t/a):

$$M \text{ NO}_2, \text{ t/a} = 0,000001 \times \text{kütusekulu vaadeldaval perioodil, GJ} \times i\text{-nda saasteaine eriheide, g/GJ} \\ = 0,000001 \times 61200 \times 42,8 = 2,619 \text{ t/a}$$

NO₂ hetkeline heitkogus (g/s):

$$M \text{ NO}_2, \text{ g/s} = 0,001 \times \text{põletusseadme nimisoojusvõimsus sisseantava kütusekoguse põhjal,} \\ MW_{th} \times i\text{-nda saasteaine eriheide, g/GJ} = 0,001 \times 3,460 \times 42,8 = 0,148 \text{ g/s}$$

Põletusprotsessidest väljutatava süsinikdioksiidi (CO₂) heitkogus arvutatakse keskkonnaministri määruses nr 86 esitatud metoodikat kasutades.

Kütusekulu arvutatakse ümber teradžaulidesse, TJ järgmist valemit kasutades:

$$B^1 = B \times Q_f^i \times n, \text{ kus}$$

B¹ – ümberarvutatud kütusekulu, TJ;

B – kütusekulu, kg või Nm³;

Q_fⁱ – kütuse kütteväärtus, MJ/kg või MJ/Nm³;

n – suhtarv.

Kütuste oksüdatsioonitegur (Kc) on 1.

Korrutades kütuse tegeliku süsinikukoguse sama kütuse oksüdatsiooniteguriga, arvutatakse tegelik süsinikuheide (Mc) gigagrammides (GgC), kasutades järgmist valemit:

$$Mc = 0,001 \times B^1 \times qc \times Kc, \text{ kus}$$

B¹ – kütusekulu, TJ;

qc – süsiniku eriheide, tC/TJ;

Kc – oksüdatsioonitegur.

Kütuse põletamisel välisõhku väljutatav CO₂-heide (MCO₂) arvutatakse gigagrammides (GgCO₂), kasutades järgmistvalemit:

$$MCO_2 = Mc \times 3,664, \text{ kus}$$

Mc – kütuse süsinikuheide, GgC.

Standardmeetodi korral leitakse kütise välisõhku väljutatav CO₂-heide, summeerides kõigist põletatud kütuseliikidest väljutatud CO₂-heited.

Süsinikdioksiidi heitkoguste arvutus heiteallika K1 näitel:

$$B^1 = \text{kütusekulu, m}^3 \times \text{kütuse kütteväärtus, MJ/Nm}^3 \times \text{suhtarv} = 1800 \times 34 = 61200 \text{ TJ}$$

Süsiniku eriheide (qc) maagaasi puhul on 15,3 tC/TJ.

Oksüdatsioonitegur (Kc) on 1.

$$Mc = 0,001 \times \text{kütusekulu, TJ} \times \text{süsiniku eriheide, tC/TJ} \times \text{oksüdatsioonitegur} = 0,001 \times 61200 \times \\ 15,3 \times 1 = 936,36 \text{ GgC}$$

$$M \text{ CO}_2 = Mc \times 3,664 = 936,36 \times 3,664 = 3430,8 \text{ t/a}$$

Järgnevalt on esitatud andmed põletusseadmete, kasutatava kütuse ja välisõhku väljutatavate saasteainete heitkoguste kohta (Tabel 7).

Tabel 7. Hetkelised ja aastased heitkogused põletusseadmetest, mis on leitud määrustes toodud arvutusmetoodikate järgi

Nr plaanil või kaardil		K1		K2		K3		K4		K5		K6	
Nimisoojusvõimsus:		3,460		3,230 MW		3,250 MW		4,700 MW		6,50 MW		0,45 MW	
Kasutegur		0,9		0,94		0,94		0,9		0,9		0,9	
Kütus:		Maagaas, sh 500 biogaas		Maagaas		Maagaas		Maagaas		Maagaas		Maagaas	
Katla tüüp		Põleti		Põleti		Põleti		Põleti		Põleti		Põleti	
Püüdeseade		-		-		-		-		-		-	
Väävli sisaldus:		-		%		%		%		%		%	
Alumine kütteväärtus:		34		34 MJ/m ³		34 MJ/m ³		34 MJ/m ³		34 MJ/m ³		34 MJ/m ³	
Aastane kogus:		1800		1760 tuhat m ³		1210 tuhat m ³		1760 tuhat m ³		6480 tuhat m ³		90 tuhat m ³	
Saasteaine	Eriheide q, g/GJ	Hetkeline heitkogus, g/s	Aastane heitkogus, t/a	Hetkeline heitkogus, g/s	Aastane heitkogus, t/a	Hetkeline heitkogus, g/s	Aastane heitkogus, t/a	Hetkeline heitkogus, g/s	Aastane heitkogus, t/a	Hetkeline heitkogus, g/s	Aastane heitkogus, t/a	Hetkeline heitkogus, g/s	Aastane heitkogus, t/a
Lämmastik-dioksiid	42,8	0,148	2,619	0,138	2,561	0,139	1,761	0,201	2,561	0,278	9,430	0,019	0,131
Süsinikoksiid	30	0,104	1,836	0,097	1,795	0,098	1,234	0,141	1,795	0,195	6,610	0,014	0,092
Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	2	0,007	0,122	0,006	0,120	0,007	0,082	0,009	0,120	0,013	0,441	0,0009	0,006
Vääveldioksiid	0,51	0,002	0,031	0,002	0,031	0,002	0,021	0,002	0,031	0,003	0,112	0,0002	0,002
Ammoniaak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Osakesed	0,45	0,002	0,028	0,001	0,027	0,001	0,019	0,002	0,027	0,003	0,099	0,0002	0,001
Eriti peened osakesed	0,45	0,002	0,028	0,001	0,027	0,001	0,019	0,002	0,027	0,003	0,099	0,0002	0,001
Peenosakesed	0,45	0,002	0,028	0,001	0,027	0,001	0,019	0,002	0,027	0,003	0,099	0,0002	0,001
Süsinikdioksiid	15,3	-	3430,823	-	3354,583	-	2306,275	-	3354,583	-	12350,963	-	171,541
Raskmetallid:	q, mg/GJ	mg/s	kg/a	mg/s	kg/a	mg/s	kg/a	mg/s	kg/a	mg/s	kg/a	mg/s	kg/a
Elavhõbe ja ühendid, ümber-arvutatuna elavhõbedaks	0,1	0,0003	0,006	0,0003	0,006	0,0003	0,004	0,0005	0,006	0,0007	0,022	0,00005	0,0003
Kaadmium ja anorgaanilised ühendid, ümber-arvutatuna kaadmiumiks	0,00025	0,0000009	0,00002	0,0000008	0,00001	0,0000008	0,00001	0,000001	0,00001	0,000002	0,00006	0,0000001	0,0000008
Plii ja anorgaanilised ühendid, ümber-arvutatuna pliiks	0,0015	0,000005	0,00009	0,000005	0,00009	0,000005	0,00006	0,000007	0,00009	0,00001	0,0003	0,0000007	0,000005

Nr plaanil või kaardil		K1		K2		K3		K4		K5		K6	
Nimisoojusvõimsus:		3,460		3,230 MW		3,250 MW		4,700 MW		6,50 MW		0,45 MW	
Kasutegur		0,9		0,94		0,94		0,9		0,9		0,9	
Kütus:		Maagaas, sh 500 biogaas		Maagaas		Maagaas		Maagaas		Maagaas		Maagaas	
Katla tüüp		Põleti		Põleti		Põleti		Põleti		Põleti		Põleti	
Püüdeseade		-		-		-		-		-		-	
Väävli sisaldus:		-		-%		-%		-%		-%		-%	
Alumine kütteväärtus:		34		34 MJ/m ³		34 MJ/m ³		34 MJ/m ³		34 MJ/m ³		34 MJ/m ³	
Aastane kogus:		1800		1760 tuhat m ³		1210 tuhat m ³		1760 tuhat m ³		6480 tuhat m ³		90 tuhat m ³	
Saasteaine	Eriheide q, g/GJ	Hetkeline heitkogus, g/s	Aastane heitkogus, t/a	Hetkeline heitkogus, g/s	Aastane heitkogus, t/a	Hetkeline heitkogus, g/s	Aastane heitkogus, t/a	Hetkeline heitkogus, g/s	Aastane heitkogus, t/a	Hetkeline heitkogus, g/s	Aastane heitkogus, t/a	Hetkeline heitkogus, g/s	Aastane heitkogus, t/a
Vask ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna vaseks	0,00076	0,000003	0,00005	0,000002	0,00005	0,000002	0,00003	0,000004	0,00005	0,000005	0,0002	0,0000003	0,000002
Tsingiühendid, ümberarvutatuna tsingiks	0,015	0,00005	0,0009	0,00005	0,0009	0,00005	0,0006	0,00007	0,0009	0,0001	0,003	0,000007	0,00005
Arseen ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna arseeniks	0,12	0,0004	0,007	0,0004	0,007	0,0004	0,005	0,0006	0,007	0,0008	0,026	0,00005	0,0004
Kroomi (VI) ühendid, ümberarvutatuna kroomiks	0,00076	0,000003	0,00005	0,000002	0,00005	0,000002	0,00003	0,000004	0,00005	0,000005	0,0002	0,0000003	0,000002
Nikkel ja lahustavad ühendid, ümberarvutatuna niklik	0,00051	0,000002	0,00003	0,000002	0,00003	0,000002	0,00002	0,000002	0,00003	0,000003	0,0001	0,0000002	0,000002
Seleen ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna seleeniks	0,011	0,00004	0,0007	0,00004	0,0007	0,00004	0,0005	0,00005	0,0007	0,00007	0,002	0,000005	0,00003

Järg:

Nr plaanil või kaardil		K7		K8		K9		K10		K11		K12	
Nimisoojusvõimsus:		0,45	MW	0,39	MW	0,39	MW	0,5	MW	0,58	MW	0,5	MW
Kasutegur		0,9		0,9		0,9		0,9		0,9		0,9	
Kütus:		Maagaas		Maagaas		Maagaas		Maagaas		Maagaas		Maagaas	
Katla tüüp		Põleti		Põleti		Põleti		Põleti		Põleti		Põleti	
Püüdesead		-		-		-		-		-		-	
Väävli sisaldus:		-	%	-	%	-	%	-	%	-	%	-	%
Alumine kütteväärtus:		34	MJ/m³	34	MJ/m³	34	MJ/m³	34	MJ/m³	34	MJ/m³	34	MJ/m³
Aastane kogus:		90	tuhat m³	80	tuhat m³	80	tuhat m³	100	tuhat m³	110	tuhat m³	90	tuhat m³
Saasteaine	Eriheide q, g/GJ	Hetkeline heitkogus, g/s	Aastane heitkogus, t/a	Hetkeline heitkogus, g/s	Aastane heitkogus, t/a	Hetkeline heitkogus, g/s	Aastane heitkogus, t/a	Hetkeline heitkogus, g/s	Aastane heitkogus, t/a	Hetkeline heitkogus, g/s	Aastane heitkogus, t/a	Hetkeline heitkogus, g/s	Aastane heitkogus, t/a
Lämmastikdioksiid	42,8	0,019	0,131	0,017	0,116	0,017	0,116	0,021	0,146	0,025	0,160	0,021	0,131
Süsinikoksiid	30	0,014	0,092	0,012	0,082	0,012	0,082	0,015	0,102	0,017	0,112	0,015	0,092
Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	2	0,0009	0,006	0,0008	0,005	0,0008	0,005	0,001	0,007	0,001	0,007	0,001	0,006
Vääveldioksiid	0,51	0,0002	0,002	0,0002	0,001	0,0002	0,001	0,0003	0,002	0,0003	0,002	0,0003	0,002
Ammoniaak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Osakesed	0,45	0,0002	0,001	0,0002	0,001	0,0002	0,001	0,0002	0,002	0,0003	0,002	0,0002	0,001
Eriti peened osakesed	0,45	0,0002	0,001	0,0002	0,001	0,0002	0,001	0,0002	0,002	0,0003	0,002	0,0002	0,001
Peenosakesed	0,45	0,0002	0,001	0,0002	0,001	0,0002	0,001	0,0002	0,002	0,0003	0,002	0,0002	0,001
Süsinikdioksiid	15,3	-	171,541	-	152,481	-	152,481	-	190,601	-	209,661	-	171,541
Raskmetallid:	q, mg/GJ	mg/s	kg/a	mg/s	kg/a	mg/s	kg/a	mg/s	kg/a	mg/s	kg/a	mg/s	kg/a
Elavhõbe ja ühendid, ümberarvutatuna elavhõbedaks	0,1	0,00005	0,0003	0,00004	0,0003	0,00004	0,0003	0,00005	0,0003	0,00006	0,0004	0,00005	0,0003
Kaadmium ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna kaadmiumiks	0,00025	0,0000001	0,0000008	0,0000000	0,0000007	0,0000000	0,0000007	0,0000001	0,0000009	0,0000001	0,0000009	0,0000001	0,0000008
Plii ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna pliiks	0,0015	0,0000007	0,000005	0,0000006	0,000004	0,0000006	0,000004	0,0000008	0,000005	0,0000009	0,000006	0,0000008	0,000005
Vask ja anorgaanilised ühendid,	0,00076	0,0000003	0,000002	0,0000003	0,000002	0,0000003	0,000002	0,0000004	0,000003	0,0000004	0,000003	0,0000004	0,000002

Nr plaanil või kaardil		K7		K8		K9		K10		K11		K12	
Nimisoojusvõimsus:		0,45	MW	0,39	MW	0,39	MW	0,5	MW	0,58	MW	0,5	MW
Kasutegur		0,9		0,9		0,9		0,9		0,9		0,9	
Kütus:		Maagaas		Maagaas		Maagaas		Maagaas		Maagaas		Maagaas	
Katla tüüp		Põleti		Põleti		Põleti		Põleti		Põleti		Põleti	
Püüdesead		-		-		-		-		-		-	
Väävli sisaldus:		-	%	-	%	-	%	-	%	-	%	-	%
Alumine kütteväärtus:		34	MJ/m³	34	MJ/m³	34	MJ/m³	34	MJ/m³	34	MJ/m³	34	MJ/m³
Aastane kogus:		90	tuhat m³	80	tuhat m³	80	tuhat m³	100	tuhat m³	110	tuhat m³	90	tuhat m³
Saasteaine	Eriheide q, g/GJ	Hetkeline heitkogus, g/s	Aastane heitkogus, t/a	Hetkeline heitkogus, g/s	Aastane heitkogus, t/a	Hetkeline heitkogus, g/s	Aastane heitkogus, t/a	Hetkeline heitkogus, g/s	Aastane heitkogus, t/a	Hetkeline heitkogus, g/s	Aastane heitkogus, t/a	Hetkeline heitkogus, g/s	Aastane heitkogus, t/a
ümberarvutatuna vaseks													
Tsingiühendid, ümberarvutatuna tsingiks	0,015	0,000007	0,00005	0,000006	0,00004	0,000006	0,00004	0,000008	0,00005	0,000009	0,00006	0,000008	0,00005
Arseen ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna arseniks	0,12	0,00005	0,0004	0,00005	0,0003	0,00005	0,0003	0,00006	0,0004	0,00007	0,0004	0,00006	0,0004
Kroomi (VI) ühendid, ümberarvutatuna kroomiks	0,00076	0,0000003	0,000002	0,0000003	0,000002	0,0000003	0,000002	0,0000004	0,000003	0,0000004	0,000003	0,0000004	0,000002
Nikkel ja lahustavad ühendid, ümberarvutatuna nikkiks	0,00051	0,0000002	0,000002	0,0000002	0,000001	0,0000002	0,000001	0,0000003	0,000002	0,0000003	0,000002	0,0000003	0,000002
Seleen ja anorgaanilised ühendid, ümberarvutatuna seleeniks	0,011	0,000005	0,00003	0,000004	0,00003	0,000004	0,00003	0,000006	0,00004	0,000006	0,00004	0,000006	0,00003

Kuna kütuse põletamisel raskmetallide heitkogused jäävad alla 1 kg aastas, siis vastavaid saasteaineid taotlusmaterjalides edaspidi ei käsitleta ega loataotlusega ei taotleta.

Järgmises tabelis (Tabel 8) on toodud põletusseadmete (K1-K4) mõõtmistulemused.

Tabel 8. Heitkogused põletusseadmetest vastavalt mõõtmistulemustele

Heiteallika nimetus	Heiteallika nr	Välisõhku eralduv saasteaine				Arvestades puhvrina 25%-list suuremat heitkogust, g/s	Aastane heitkogus, t/a
		CAS nr	nimetus	maksimaalne hetkeline heitkogus g/s ³⁹	maksimaalne hetkeline heitkogus g/s ⁴⁰		
Buderus 1 gaasikatel	K1	NOx	Lämmastikoksiid	0,008	0,106		
		7446-09-5	Vääveldioksiid	0,207	0,512*	0,620	19,537
		630-08-0	Süsinikmonoksiid	0,001	Ei määratud		
		-	LOÜ	0,002	0,002		
Buderus 2 gaasikatel	K2	NOx	Lämmastikoksiid	0,022	0,238*	0,288	9,082
		7446-09-5	Vääveldioksiid	0,000	0,026*	0,031	0,992
		630-08-0	Süsinikmonoksiid	0,001	0,001		
		-	LOÜ	0,005	0,003		
Buderus 3 gaasikatel	K3	NOx	Lämmastikoksiid	0,006	0,069		
		7446-09-5	Vääveldioksiid	Ei määratud	0,004*	0,005	0,160
		630-08-0	Süsinikmonoksiid	0,009	0,006		
		-	LOÜ	0,001	0,001		
Loos gaasikatel	K4	NOx	Lämmastikoksiid	0,032	0,075		
		7446-09-5	Vääveldioksiid	Ei määratud	0,006	0,007	0,225
		630-08-0	Süsinikmonoksiid	0,000	0,003		
		-	LOÜ	0,002	0,001		

*suurem heitkogus, kui määruse järgi arvatult

Nende põletusseadmete puhul, kus heitkogused põhinesid mõõtmistulemustel ning kui saasteainete hetkeline heitkogus oli suurem kui määruse põhjal arvatuna, arvutati saasteainete aastased heitkogused (M_i) maksimaalseid hetkelisi heitkoguseid ja heiteallika tööaega arvestades järgmiselt:

$$M_i = M_{pi} \times t \times 10^{-6}, \text{ kus}$$

M_{pi} on saasteaine hetkkogus (g/s)

t on heiteallika tööaeg sekundites aastas (s/a).

Andmed kütuse, jäätmete või nende koospõletamisel välisõhku väljutatavate saasteainete heitkoguste kohta on esitatud järgmises tabelis (Tabel 9).

³⁹ SALUTAGUSE PÄRMITEHAS AS saasteainete mõõtmine, Eesti Keskkonnauuringute Keskus, 2017.

⁴⁰ Salutaguse Pärmitehas AS saasteainete mõõtmine 2018, Eesti Keskkonnauuringute Keskus, 2018.

Tabel 9. Kütuse ning jäätmete või koospõletamisel välisõhku väljutatud saasteainete heitkogused

Jrk nr	Heiteallika nr plaanil	Tegevusala või tootmisprotsessi SNAP-i kood	Põletusseade						Kasutatav kütus või jäätmed					
			Katla tüüp	Arv	Soojusisendile vastav nimisoojusvõimsus, MWth	Töötundide arv aastas	Kasutegur	Püüdeade (olemasolul nimetada)	KNi kood	KNi nimetus	Väävlisisaldus, %	Alumine kütteväärtus, MJ/kg; gaas – MJ/Nm³	Kogus aastas tonni, sh vedelgaas	gaas – tuhat m³
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	K1	020302b	Põleti	1	3,460	8760	0,90	Puhastuseta	2711 21 00	Maagaas	-	34	-	1800
2	K2	020302b	Põleti	1	3,230	8760	0,94	Puhastuseta	2711 21 00	Maagaas	-	34	-	1760
3	K3	020302b	Põleti	1	3,250	8760	0,94	Puhastuseta	2711 21 00	Maagaas	-	34	-	1210
4	K4	020302b	Põleti	1	4,700	8760	0,90	Puhastuseta	2711 21 00	Maagaas	-	34	-	1760
5	K5	020302b	Põleti	1	6,500	8760	0,90	Puhastuseta	2711 21 00	Maagaas	-	34	-	6480
6	K6	020302b	Põleti	1	0,450	1728	0,90	Puhastuseta	2711 21 00	Maagaas	-	34	-	90
7	K7	020302b	Põleti	1	0,450	1728	0,90	Puhastuseta	2711 21 00	Maagaas	-	34	-	90
8	K8	020302b	Põleti	1	0,390	1728	0,90	Puhastuseta	2711 21 00	Maagaas	-	34	-	80
9	K9	020302b	Põleti	1	0,390	1728	0,90	Puhastuseta	2711 21 00	Maagaas	-	34	-	80
10	K10	020302b	Põleti	1	0,500	1728	0,90	Puhastuseta	2711 21 00	Maagaas	-	34	-	100
11	K11	020302b	Põleti	1	0,580	1728	0,90	Puhastuseta	2711 21 00	Maagaas	-	34	-	110
12	K12	020302b	Põleti	1	0,500	1728	0,90	Puhastuseta	2711 21 00	Maagaas	-	34	-	90

Järg:

Jrk nr	Välisõhku väljutatud saasteaine					
	CASI nr	Nimetus	Heide väljuvate gaaside mahuühiku kohta, mg/Nm³		Heitkogus	
			Piirväärtus	Proгноositav kontsentratsioon	hetkeline, g/s	tonnides aastas
	15	16	16	17	18	19
1	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	-	-	0,148	2,619
	630-08-0	Süsinikoksiid	-	-	0,104	1,836
	NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	-	-	0,007	0,122
	7446-09-5	Vääveldioksiid	-	-	0,620	19,537
	PM-sum	Osakesed	-	-	0,002	0,028
	PM2,5	Eriti peened osakesed	-	-	0,002	0,028
	PM10	Peenosakesed	-	-	0,002	0,028
	124-38-9	Süsinikdioksiid	-	-	-	3430,823
2	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	-	-	0,288	9,082
	630-08-0	Süsinikoksiid	-	-	0,097	1,795
	NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	-	-	0,006	0,120
	7446-09-5	Vääveldioksiid	-	-	0,031	0,992
	PM-sum	Osakesed	-	-	0,001	0,027
	PM2,5	Eriti peened osakesed	-	-	0,001	0,027
	PM10	Peenosakesed	-	-	0,001	0,027
	124-38-9	Süsinikdioksiid	-	-	-	3354,583
3	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	-	-	0,139	1,761
	630-08-0	Süsinikoksiid	-	-	0,098	1,234
	NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	-	-	0,007	0,082
	7446-09-5	Vääveldioksiid	-	-	0,005	0,160
	PM-sum	Osakesed	-	-	0,001	0,019
	PM2,5	Eriti peened osakesed	-	-	0,001	0,019
	PM10	Peenosakesed	-	-	0,001	0,019

Jrk nr	Välisõhku väljutatud saasteaine					
	CASi nr	Nimetus	Heide väljuvate gaaside mahuühiku kohta, mg/Nm ³		Heitkogus	
			Piirväärtus	Proгноositav kontsentratsioon	hetkeline, g/s	tonnides aastas
	15	16	16	17	18	19
4	124-38-9	Süsinikdioksiid	-	-	-	2306,275
	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	-	-	0,201	2,561
	630-08-0	Süsinikoksiid	-	-	0,141	1,795
	NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	-	-	0,009	0,120
	7446-09-5	Vääveldioksiid	-	-	0,007	0,225
	PM-sum	Osakesed	-	-	0,002	0,027
	PM2,5	Eriti peened osakesed	-	-	0,002	0,027
	PM10	Peenosakesed	-	-	0,002	0,027
	124-38-9	Süsinikdioksiid	-	-	-	3354,583
5	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	-	-	0,278	9,430
	630-08-0	Süsinikoksiid	-	-	0,195	6,610
	NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	-	-	0,013	0,441
	7446-09-5	Vääveldioksiid	-	-	0,003	0,112
	PM-sum	Osakesed	-	-	0,003	0,099
	PM2,5	Eriti peened osakesed	-	-	0,003	0,099
	PM10	Peenosakesed	-	-	0,003	0,099
	124-38-9	Süsinikdioksiid	-	-	-	12350,963
6	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	-	-	0,019	0,131
	630-08-0	Süsinikoksiid	-	-	0,014	0,092
	NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	-	-	0,0009	0,006
	7446-09-5	Vääveldioksiid	-	-	0,0002	0,002
	PM-sum	Osakesed	-	-	0,0002	0,001
	PM2,5	Eriti peened osakesed	-	-	0,0002	0,001
	PM10	Peenosakesed	-	-	0,0002	0,001
	124-38-9	Süsinikdioksiid	-	-	-	171,541
7	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	-	-	0,019	0,131
	630-08-0	Süsinikoksiid	-	-	0,014	0,092
	NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	-	-	0,0009	0,006
	7446-09-5	Vääveldioksiid	-	-	0,0002	0,002
	PM-sum	Osakesed	-	-	0,0002	0,001
	PM2,5	Eriti peened osakesed	-	-	0,0002	0,001
	PM10	Peenosakesed	-	-	0,0002	0,001
	124-38-9	Süsinikdioksiid	-	-	-	171,541
8	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	-	-	0,017	0,116
	630-08-0	Süsinikoksiid	-	-	0,012	0,082
	NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	-	-	0,0008	0,005
	7446-09-5	Vääveldioksiid	-	-	0,0002	0,001
	PM-sum	Osakesed	-	-	0,0002	0,001
	PM2,5	Eriti peened osakesed	-	-	0,0002	0,001
	PM10	Peenosakesed	-	-	0,0002	0,001
	124-38-9	Süsinikdioksiid	-	-	-	152,481
9	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	-	-	0,017	0,116
	630-08-0	Süsinikoksiid	-	-	0,012	0,082
	NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	-	-	0,0008	0,005
	7446-09-5	Vääveldioksiid	-	-	0,0002	0,001
	PM-sum	Osakesed	-	-	0,0002	0,001

Jrk nr	Välisõhku väljutatud saasteaine					
	CASi nr	Nimetus	Heide väljuvate gaaside mahuühiku kohta, mg/Nm ³		Heitkogus	
			Piir- väärtus	Proгноositav kontsentratsioon	hetkeline, g/s	tonnides aastas
	15	16	16	17	18	19
10	PM2,5	Eriti peened osakesed	-	-	0,0002	0,001
	PM10	Peenosakesed	-	-	0,0002	0,001
	124-38-9	Süsinikdioksiid	-	-	-	152,481
	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	-	-	0,021	0,146
	630-08-0	Süsinikoksiid	-	-	0,015	0,102
	NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	-	-	0,001	0,007
	7446-09-5	Vääveldioksiid	-	-	0,0003	0,002
	PM-sum	Osakesed	-	-	0,0002	0,002
	PM2,5	Eriti peened osakesed	-	-	0,0002	0,002
	PM10	Peenosakesed	-	-	0,0002	0,002
11	124-38-9	Süsinikdioksiid	-	-	-	190,601
	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	-	-	0,025	0,160
	630-08-0	Süsinikoksiid	-	-	0,017	0,112
	NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	-	-	0,001	0,007
	7446-09-5	Vääveldioksiid	-	-	0,0003	0,002
	PM-sum	Osakesed	-	-	0,0003	0,002
	PM2,5	Eriti peened osakesed	-	-	0,0003	0,002
	PM10	Peenosakesed	-	-	0,0003	0,002
12	124-38-9	Süsinikdioksiid	-	-	-	209,661
	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	-	-	0,021	0,131
	630-08-0	Süsinikoksiid	-	-	0,015	0,092
	NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	-	-	0,001	0,006
	7446-09-5	Vääveldioksiid	-	-	0,0003	0,002
	PM-sum	Osakesed	-	-	0,0002	0,001
	PM2,5	Eriti peened osakesed	-	-	0,0002	0,001
	PM10	Peenosakesed	-	-	0,0002	0,001
	124-38-9	Süsinikdioksiid	-	-	-	171,541

5.3 Heitkoguste arvutused tegevusalade kaupa

Andmed heiteallikatest välisõhku väljutatavate saasteainete heitkoguste kohta tegevusalade kaupa (Tabel 10) ning heiteallikate prognoositav tööajaline dünaamika kuude lõikes (Tabel 11) ja heiteallikate prognoositav tööaeg päevade lõikes (Tabel 12) on esitatud järgnevalt vormikohastes tabelites. Saasteainete heitkoguste arvutamisel ja tööaja dünaamika kirjeldamisel arvestatakse halvimat (st keskkonnakahjulikumat) võimalikku olukorda ehk kui käitis töötaks aastaringselt planeeritud täisvõimsusel.

Tabel 10. Heiteallikad ja saasteainete aasta ja hetkelised heitkogused heiteallikate kaupa

Tegevusala, tehnoloogia- protsess, seade		Heiteallikas				Heiteallika ja väljuvate gaaside parameetrid				Välisõhku väljutatud saasteaine			
SNAPI kood	SNAPI nimetus	Nr plaanil	Nimetus	L- EST97 koordinaadid		Ava läbi- mõõt, m	Heiteallika kõrgus, m	Joon- kiirus, m/s	Tempera- tuur, °C	CASI nr	Nimetus	Heitkogus	
				X	Y							hetkeline, g/s (täpsus 0,001 või esimese ümardatud tüvenumbrini)	tonnides aastas (täpsus 0,001 või esimese ümardatud tüvenumbrini)
1	2	4	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
040617	Töötlemine toiduainete tööstuses	S1	Fermentor F90-1	6559637	546498	0,50	19	7,64	35	NM VOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	1,762	36,785
										71-43-2	Benseen	0,0002	0,004
										100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,001	0,011
										108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,001	0,026
										1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00004	0,001
										100-41-4	Etüülbenseen	0,00004	0,001
										BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,002	0,031
										NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	1,764	36,828
040617	Töötlemine toiduainete tööstuses	S2	Fermentor F42	6559644	546495	0,32	15	13,93	35	NM VOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	1,762	38,054
										71-43-2	Benseen	0,0002	0,004
										100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,001	0,011
										108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,001	0,027

Tegevusala, tehnoloogia-protsess, seade		Heiteallikas				Heiteallika ja väljuvate gaaside parameetrid				Välisõhku väljutatud saasteaine			
SNAPi kood	SNAPi nimetus	Nr plaanil	Nimetus	L-EST97 koordinaadid		Ava läbi-mõõt, m	Heiteallika kõrgus, m	Joon-kiirus, m/s	Tempera-tuur, °C	CASI nr	Nimetus	Heitkogus	
				X	Y							hetkeline, g/s (täpsus 0,001 või esimese ümardatud tüvenumbrini)	tonnides aastas (täpsus 0,001 või esimese ümardatud tüvenumbrini)
1	2	4	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
										1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00004	0,001
										100-41-4	Etüülbenseen	0,00004	0,001
										BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,002	0,033
										NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	1,764	38,098
040617	Töötlemine toiduainete tööstuses	S3	Fermentor F90-2	6559640	546505	0,50	18	7,03	35	NMVOC	Mittemetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	1,762	36,785
										71-43-2	Benseen	0,0002	0,004
										100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,00	0,011
										108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,001	0,026
										1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00004	0,001
										100-41-4	Etüülbenseen	0,00004	0,001
										BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,002	0,031
										NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	1,764	36,828

Tegevusala, tehnoloogia- protsess, seade		Heiteallikas				Heiteallika ja väljuvate gaaside parameetrid				Välisõhku väljutatud saasteaine			
SNAPi kood	SNAPi nimetus	Nr plaanil	Nimetus	L- EST97 koordinaadid		Ava läbi- mõõt, m	Heiteallika kõrgus, m	Joon- kiirus, m/s	Tempera- tuur, °C	CASi nr	Nimetus	Heitkogus	
				X	Y							hetkeline, g/s (täpsus 0,001 või esimese ümardatud tüvenumbrini)	tonnides aastas (täpsus 0,001 või esimese ümardatud tüvenumbrini)
1	2	4	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
040617	Töötlemine toiduainete tööstuses	S4	Fermentor F90-3	6559643	546509	0,50	18	7,03	35	NMVO	Mittemetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	1,762	36,785
										71-43-2	Benseen	0,0002	0,004
										100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,001	0,011
										108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,001	0,026
										1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00004	0,001
										100-41-4	Etüülbenseen	0,00004	0,001
										BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,002	0,031
										NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	1,764	36,828
040617	Reoveekäitlus tööstuses	S5	ANOXIC aeromahuti	6559687	546532	7,50	7	0,01	20	NMVO	Mittemetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	0,003	0,079
										71-43-2	Benseen	0,00001	0,0004
										100-41-4	Etüülbenseen	0,00001	0,0004
										100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,00001	0,0004
										108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,0003	0,008

Tegevusala, tehnoloogia- protsess, seade		Heiteallikas				Heiteallika ja väljuvate gaaside parameetrid				Välisõhku väljutatud saasteaine			
SNAPi kood	SNAPi nimetus	Nr plaanil	Nimetus	L- EST97 koordinaadid		Ava läbi- mõõt, m	Heiteallika kõrgus, m	Joon- kiirus, m/s	Tempera- tuur, °C	CASi nr	Nimetus	Heitkogus	
				X	Y							hetkeline, g/s (täpsus 0,001 või esimese ümardatud tüvenumbrini)	tonnides aastas (täpsus 0,001 või esimese ümardatud tüvenumbrini)
1	2	4	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
040617	Reoveekäitlus tööstuses	S6	SBR#1 aeromahuti	6559699	546543	12,00	7	0,00	20	1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00001	0,0004
										7664-41-7	Ammoniaak	0,009	0,276
										BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,0003	0,009
										NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,012	0,364
										NMVOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	0,003	0,039
										71-43-2	Benseen	0,00001	0,0002
										100-41-4	Etüülbenseen	0,00001	0,0002
										100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,00001	0,0002
040617	Reoveekäitlus tööstuses	S6	SBR#1 aeromahuti	6559699	546543	12,00	7	0,00	20	108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,0003	0,004
										1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00001	0,0002
										7664-41-7	Ammoniaak	0,009	0,138
										BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,0003	0,005
										NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid	0,012	0,182

Tegevusala, tehnoloogia- protsess, seade		Heiteallikas				Heiteallika ja väljuvate gaaside parameetrid				Välisõhku väljutatud saasteaine			
SNAPi kood	SNAPi nimetus	Nr plaanil	Nimetus	L- EST97 koordinaadid		Ava läbi- mõõt, m	Heiteallika kõrgus, m	Joon- kiirus, m/s	Tempera- tuur, °C	CASi nr	Nimetus	Heitkogus	
				X	Y							hetkeline, g/s (täpsus 0,001 või esimese ümardatud tüvenumbrini)	tonnides aastas (täpsus 0,001 või esimese ümardatud tüvenumbrini)
1	2	4	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
											(välja arvatud metaan)		
040617	Reoveekäitlus tööstuses	S7	SBR#2 aeromahuti	6559715	546568	12,00	7	0,00	20	NMVOG	Mittemetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	0,003	0,039
										71-43-2	Benseen	0,00001	0,0002
										100-41-4	Etüülbenseen	0,00001	0,0002
										100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,00001	0,0002
										108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,0003	0,004
										1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00001	0,0002
										7664-41-7	Ammoniaak	0,009	0,138
										BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,0003	0,005
040617	Reoveekäitlus tööstuses	S8	SBR#3 aeromahuti	6559722	546578	12,00	7	0,00	20	NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,012	0,182
										NMVOG	Mittemetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	0,003	0,039
										71-43-2	Benseen	0,00001	0,0002
										100-41-4	Etüülbenseen	0,00001	0,0002
										100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,00001	0,0002

Tegevusala, tehnoloogia-protsess, seade		Heiteallikas				Heiteallika ja väljuvate gaaside parameetrid				Välisõhku väljutatud saasteaine			
SNAPi kood	SNAPi nimetus	Nr plaanil	Nimetus	L-EST97 koordinaadid		Ava läbi-mõõt, m	Heiteallika kõrgus, m	Joon-kiirus, m/s	Tempera-tuur, °C	CASi nr	Nimetus	Heitkogus	
				X	Y							hetkeline, g/s (täpsus 0,001 või esimese ümardatud tüvenumbrini)	tonnides aastas (täpsus 0,001 või esimese ümardatud tüvenumbrini)
1	2	4	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
										108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,0003	0,004
										1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00001	0,0002
										7664-41-7	Ammoniaak	0,009	0,138
										BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,0003	0,005
										NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,012	0,182
040617	Töötlemine toiduainete tööstuses	S9	Kuivati V1	6559663	546461	0,50	9	19,10	100	NMVOC	Mittemetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	0,093	2,398
										71-43-2	Benseen	0,0001	0,002
										100-41-4	Etüülbenseen	0,0001	0,002
										100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,001	0,021
										108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,006	0,162
										1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,0001	0,002
										BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,006	0,167
										NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid	0,100	2,586

Tegevusala, tehnoloogia-protsess, seade		Heiteallikas				Heiteallika ja väljuvate gaaside parameetrid				Välisõhku väljutatud saasteaine			
SNAPi kood	SNAPi nimetus	Nr plaanil	Nimetus	L-EST97 koordinaadid		Ava läbi-mõõt, m	Heiteallika kõrgus, m	Joon-kiirus, m/s	Tempera-tuur, °C	CASI nr	Nimetus	Heitkogus	
				X	Y							hetkeline, g/s (täpsus 0,001 või esimese ümardatud tüvenumbrini)	tonnides aastas (täpsus 0,001 või esimese ümardatud tüvenumbrini)
1	2	4	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
											(välja arvatud metaan)		
040617	Töötlemine toiduainete tööstuses	S10	Kuivati V2	6559647	546450	0,50	9	19,10	100	NM VOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	0,093	2,398
										71-43-2	Benseen	0,0001	0,002
										100-41-4	Etüülbenseen	0,0001	0,002
										100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,001	0,021
										108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,006	0,162
										1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,0001	0,002
										BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,006	0,167
040617	Töötlemine toiduainete tööstuses	S11	Kuivati E1 ja E2	6559665	546489	0,89	15	12,03	70	NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,100	2,586
										NM VOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	0,093	2,398
										71-43-2	Benseen	0,0001	0,002
										100-41-4	Etüülbenseen	0,0001	0,002
										100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,001	0,021

Tegevusala, tehnoloogia- protsess, seade		Heiteallikas				Heiteallika ja väljuvate gaaside parameetrid				Välisõhku väljutatud saasteaine			
SNAPi kood	SNAPi nimetus	Nr plaanil	Nimetus	L- EST97 koordinaadid		Ava läbi- mõõt, m	Heiteallika kõrgus, m	Joon- kiirus, m/s	Tempera- tuur, °C	CASI nr	Nimetus	Heitkogus	
				X	Y							hetkeline, g/s (täpsus 0,001 või esimese ümardatud tüvenumbrini)	tonnides aastas (täpsus 0,001 või esimese ümardatud tüvenumbrini)
1	2	4	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
040617	Töötlemine toiduainete tööstuses	S12	Kuivati M1 ja M2	6559690	546476	0,80	10	7,46	70	108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,006	0,162
										1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,0001	0,002
										BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,006	0,167
										NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,100	2,586
										NMVOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	0,093	2,398
										71-43-2	Benseen	0,0001	0,002
										100-41-4	Etüülbenseen	0,0001	0,002
										100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,001	0,021
040617	Töötlemine toiduainete tööstuses	S12	Kuivati M1 ja M2	6559690	546476	0,80	10	7,46	70	108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,006	0,162
										1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,0001	0,002
										BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,006	0,167
										NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid	0,100	2,586

Tegevusala, tehnoloogia- protsess, seade		Heiteallikas				Heiteallika ja väljuvate gaaside parameetrid				Välisõhku väljutatud saasteaine			
SNAPI kood	SNAPI nimetus	Nr plaanil	Nimetus	L- EST97 koordinaadid		Ava läbi- mõõt, m	Heiteallika kõrgus, m	Joon- kiirus, m/s	Tempera- tuur, °C	CASI nr	Nimetus	Heitkogus	
				X	Y							hetkeline, g/s (täpsus 0,001 või esimese ümardatud tüvenumbrini)	tonnides aastas (täpsus 0,001 või esimese ümardatud tüvenumbrini)
1	2	4	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
											(välja arvatud metaan)		
040617	Töötlemine toiduainete tööstuses	S13	Kuivati S1 ja S2	6559673	546447	0,89	15	12,03	70	NMVOC	Mittermetaansed orgaanilised lenduvad ühendid	0,093	2,398
										71-43-2	Benseen	0,0001	0,002
										100-41-4	Etüülbenseen	0,0001	0,002
										100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,001	0,021
										108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,006	0,162
										1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,0001	0,002
										BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,006	0,167
020302b	Soojuse tootmine	K1	Buderus 1 gaasikatel	6559660	546447	0,90	9	2,11	150	NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,100	2,586
										10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,148	2,619
										630-08-0	Süsinikoksiid	0,104	1,836
										NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,007	0,122
										7446-09-5	Vääveldioksiid	0,620	19,537
										PM-sum	Osakesed	0,002	0,028

Tegevusala, tehnoloogia- protsess, seade		Heiteallikas				Heiteallika ja väljuvate gaaside parameetrid				Välisõhku väljutatud saasteaine			
SNAPI kood	SNAPI nimetus	Nr plaanil	Nimetus	L- EST97 koordinaadid		Ava läbi- mõõt, m	Heiteallika kõrgus, m	Joon- kiirus, m/s	Tempera- tuur, °C	CASI nr	Nimetus	Heitkogus	
				X	Y							hetkeline, g/s (täpsus 0,001 või esimese ümardatud tüvenumbrini)	tonnides aastas (täpsus 0,001 või esimese ümardatud tüvenumbrini)
1	2	4	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
020302b	Soojuse tootmine	K2	Buderus 2 gaasikatel	6559642	546464	0,90	12	2	150	PM2,5	Eriti peened osakesed	0,002	0,028
										PM10	Peenosakesed	0,002	0,028
										124-38-9	Süsinikdioksiid	-	3430,823
										10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,288	9,082
										630-08-0	Süsinikoksiid	0,097	1,795
										NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,006	0,120
										7446-09-5	Vääveldioksiid	0,031	0,992
										PM-sum	Osakesed	0,001	0,027
										PM2,5	Eriti peened osakesed	0,001	0,027
										PM10	Peenosakesed	0,001	0,027
020302b	Soojuse tootmine	K3	Buderus 3 gaasikatel	6559634	546471	0,50	9	6	150	124-38-9	Süsinikdioksiid	-	3354,583
										10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,139	1,761
										630-08-0	Süsinikoksiid	0,098	1,234
										NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,007	0,082
										7446-09-5	Vääveldioksiid	0,005	0,160
										PM-sum	Osakesed	0,001	0,019
										PM2,5	Eriti peened osakesed	0,001	0,019
										PM10	Peenosakesed	0,001	0,019
										124-38-9	Süsinikdioksiid	-	2306,275
										10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,201	2,561
020302b	Soojuse tootmine	K4	Loos gaasikatel	6559637	546467	1	10	11	210	630-08-0	Süsinikoksiid	0,141	1,795

Tegevusala, tehnoloogia- protsess, seade		Heiteallikas				Heiteallika ja väljuvate gaaside parameetrid				Välisõhku väljutatud saasteaine			
SNAPi kood	SNAPi nimetus	Nr plaanil	Nimetus	L- EST97 koordinaadid		Ava läbi- mõõt, m	Heiteallika kõrgus, m	Joon- kiirus, m/s	Tempera- tuur, °C	CASi nr	Nimetus	Heitkogus	
				X	Y							hetkeline, g/s (täpsus 0,001 või esimese ümardatud tüvenumbrini)	tonnides aastas (täpsus 0,001 või esimese ümardatud tüvenumbrini)
1	2	4	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
										NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,009	0,120
										7446-09-5	Vääveldioksiid	0,007	0,225
										PM-sum	Osakesed	0,002	0,027
										PM2,5	Eriti peened osakesed	0,002	0,027
										PM10	Peenosakesed	0,002	0,027
										124-38-9	Süsinikdioksiid	-	3354,583
020302b	Soojuse tootmine	K5	Bosch gaasikatel	6559669	546438	1	16	8	150	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,278	9,430
										630-08-0	Süsinikoksiid	0,195	6,610
										NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,013	0,441
										7446-09-5	Vääveldioksiid	0,003	0,112
										PM-sum	Osakesed	0,003	0,099
										PM2,5	Eriti peened osakesed	0,003	0,099
										PM10	Peenosakesed	0,003	0,099
										124-38-9	Süsinikdioksiid	-	12350,963
020302b	Soojuse tootmine	K6	Kuivati M1 ja M2 õhu ettevalmistamise seade	6559679	546472	0	9	3	70	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,019	0,131
										630-08-0	Süsinikoksiid	0,014	0,092
										NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,001	0,006
										7446-09-5	Vääveldioksiid	0,0002	0,002

Tegevusala, tehnoloogia-protsess, seade		Heiteallikas				Heiteallika ja väljuvate gaaside parameetrid				Välisõhku väljutatud saasteaine			
SNAPi kood	SNAPi nimetus	Nr plaanil	Nimetus	L-EST97 koordinaadid		Ava läbi-mõõt, m	Heiteallika kõrgus, m	Joon-kiirus, m/s	Tempera-tuur, °C	CASI nr	Nimetus	Heitkogus	
				X	Y							hetkeline, g/s (täpsus 0,001 või esimese ümardatud tüvenumbrini)	tonnides aastas (täpsus 0,001 või esimese ümardatud tüvenumbrini)
1	2	4	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
										PM-sum	Osakesed	0,0002	0,001
										PM2,5	Eriti peened osakesed	0,0002	0,001
										PM10	Peenosakesed	0,0002	0,001
										124-38-9	Süsinikdioksiid	-	171,541
020302b	Soojuse tootmine	K7	Kuivati E1 ja E2 õhu ettevalmistamisseade	6559666	546480	0	9	3	70	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,019	0,131
										630-08-0	Süsinikoksiid	0,014	0,092
										NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,001	0,006
										7446-09-5	Vääveldioksiid	0,0002	0,002
										PM-sum	Osakesed	0,0002	0,001
										PM2,5	Eriti peened osakesed	0,0002	0,001
										PM10	Peenosakesed	0,0002	0,001
										124-38-9	Süsinikdioksiid	-	171,541
020302b	Soojuse tootmine	K8	Kuivati V1 õhu ettevalmistamisseade	6559651	546468	0	9	4	70	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,017	0,116
										630-08-0	Süsinikoksiid	0,012	0,082
										NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,001	0,005
										7446-09-5	Vääveldioksiid	0,0002	0,001
										PM-sum	Osakesed	0,0002	0,001
										PM2,5	Eriti peened osakesed	0,0002	0,001
										PM10	Peenosakesed	0,0002	0,001
										124-38-9	Süsinikdioksiid	-	152,481
020302b		K9		6559644	546457	0	10	3	70	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,017	0,116

Tegevusala, tehnoloogia- protsess, seade		Heiteallikas				Heiteallika ja väljuvate gaaside parameetrid				Välisõhku väljutatud saasteaine			
SNAPi kood	SNAPi nimetus	Nr plaanil	Nimetus	L- EST97 koordinaadid		Ava läbi- mõõt, m	Heiteallika kõrgus, m	Joon- kiirus, m/s	Tempera- tuur, °C	CASI nr	Nimetus	Heitkogus	
				X	Y							hetkeline, g/s (täpsus 0,001 või esimese ümardatud tüvenumbrini)	tonnides aastas (täpsus 0,001 või esimese ümardatud tüvenumbrini)
1	2	4	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Soojuse tootmine		Kuivati V2 õhu ettevalmistamise seade							630-08-0	Süsinikoksiid	0,012	0,082
										NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,001	0,005
										7446-09-5	Vääveldioksiid	0,0002	0,001
										PM-sum	Osakesed	0,0002	0,001
										PM2,5	Eriti peened osakesed	0,0002	0,001
										PM10	Peenosakesed	0,0002	0,001
										124-38-9	Süsinikdioksiid	-	152,481
020302b	Soojuse tootmine	K10	Kuivati S1 ja S2 õhu ettevalmistamise seade	6559676	546440	0	10	3	70	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,021	0,146
										630-08-0	Süsinikoksiid	0,015	0,102
										NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,001	0,007
										7446-09-5	Vääveldioksiid	0,0003	0,002
										PM-sum	Osakesed	0,0002	0,002
										PM2,5	Eriti peened osakesed	0,0002	0,002
										PM10	Peenosakesed	0,0002	0,002
020302b	Soojuse tootmine	K11	Keskküttekatel	6559646	546465	0	10	2	70	124-38-9	Süsinikdioksiid	-	190,601
										10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,025	0,160
										630-08-0	Süsinikoksiid	0,017	0,112
										NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,001	0,007

Tegevusala, tehnoloogia- protsess, seade		Heiteallikas				Heiteallika ja väljuvate gaaside parameetrid				Välisõhku väljutatud saasteaine			
SNAPi kood	SNAPi nimetus	Nr plaanil	Nimetus	L- EST97 koordinaadid		Ava läbi- mõõt, m	Heiteallika kõrgus, m	Joon- kiirus, m/s	Tempera- tuur, °C	CASI nr	Nimetus	Heitkogus	
				X	Y							hetkeline, g/s (täpsus 0,001 või esimese ümardatud tüvenumbrini)	tonnides aastas (täpsus 0,001 või esimese ümardatud tüvenumbrini)
1	2	4	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
020302b	Soojuse tootmine	K12	Pakkemaja 5x100kW katlad	6559837	546429	0	6	20	70	7446-09-5	Vääveldioksiid	0,0003	0,002
										PM-sum	Osakesed	0,0003	0,002
										PM2,5	Eriti peened osakesed	0,0003	0,002
										PM10	Peenosakesed	0,0003	0,002
										124-38-9	Süsinikdioksiid	-	209,661
										10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,021	0,131
										630-08-0	Süsinikoksiid	0,015	0,092
										NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,001	0,006
										7446-09-5	Vääveldioksiid	0,0003	0,002
										PM-sum	Osakesed	0,0002	0,001
										PM2,5	Eriti peened osakesed	0,0002	0,001
										PM10	Peenosakesed	0,0002	0,001
										124-38-9	Süsinikdioksiid	-	171,541

Tabel 11. Heiteallikate prognoositav tööajaline dünaamika kuude lõikes

Heiteallikas		Tööajaline dünaamika kuude lõikes, %-des hetkelisest heitkogusest											
Nr plaanil või kaardil	Nimetus	Jaanuar	Veebruar	Märts	Aprill	Mai	Juuni	Juuli	August	September	Oktoober	November	Detsember
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
S1	Fermentor F90-1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
S2	Fermentor F42	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
S3	Fermentor F90-2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
S4	Fermentor F90-3	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
S5	ANOXIC aeromahuti	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
S6	SBR#1 aeromahuti	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
S7	SBR#2 aeromahuti	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
S8	SBR#3 aeromahuti	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
S9	Kuivati V1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
S10	Kuivati V2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
S11	Kuivati E1 ja E2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
S12	Kuivati M1 ja M2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
S13	Kuivati S1 ja S2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
K1	Buderus 1 gaasikatel	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
K2	Buderus 2 gaasikatel	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
K3	Buderus 3 gaasikatel	100	100	90	80	100	100	100	100	80	90	100	100
K4	Loos gaasikatel	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
K5	Bosch gaasikatel	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
K6	Kuivati M1 ja M2 õhu ettevalmistamiseseade	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
K7	Kuivati E1 ja E2 õhu ettevalmistamiseseade	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
K8	Kuivati V1 õhu ettevalmistamiseseade	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
K9	Kuivati V2 õhu ettevalmistamiseseade	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
K10	Kuivati S1 ja S2 õhu ettevalmistamiseseade	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
K11	Keskküttekatel	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
K12	Pakkemaja 5x100kW katlad	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Tabel 12. Heiteallikate prognoositav tööaeg tööpäevade ja nädalavahetuse lõikes

Heiteallikas		Tööaeg päevade lõikes (kellaaeg 00.00-24.00)		
Nr plaanil või kaardil	Nimetus	Esmaspäev-reede	Laupäev	Pühapäev
1	2	3	4	5
S1	Fermentor F90-1	07.00-20.00	07.00-20.00	07.00-20.00
S2	Fermentor F42	00.00-24.00	00.00-24.00	00.00-24.00
S3	Fermentor F90-2	00.00-24.00	00.00-24.00	00.00-24.00
S4	Fermentor F90-3	00.00-24.00	00.00-24.00	00.00-24.00
S5	ANOXIC aeromahuti	00.00-24.00	00.00-24.00	00.00-24.00
S6	SBR#1 aeromahuti	00.00-24.00	00.00-24.00	00.00-24.00

Heiteallikas		Tööaeg päevade lõikes (kellaaeg 00.00-24.00)		
Nr plaanil või kaardil	Nimetus	Esmaspäev-reede	Laupäev	Pühapäev
1	2	3	4	5
S7	SBR#2 aeromahuti	00.00-24.00	00.00-24.00	00.00-24.00
S8	SBR#3 aeromahuti	00.00-24.00	00.00-24.00	00.00-24.00
S9	Kuivati 1	00.00-24.00	00.00-24.00	00.00-24.00
S10	Kuivati 2	00.00-24.00	00.00-24.00	00.00-24.00
S11	Kuivati E1 ja E2	00.00-24.00	00.00-24.00	00.00-24.00
S12	Kuivati M1 ja M2	00.00-24.00	00.00-24.00	00.00-24.00
S13	Kuivati S1 ja S2	00.00-24.00	00.00-24.00	00.00-24.00
K1	Buderus 1 gaasikatel	00.00-24.00	00.00-24.00	00.00-24.00
K2	Buderus 2 gaasikatel	00.00-24.00	00.00-24.00	00.00-24.00
K3	Buderus 3 gaasikatel	00.00-24.00	00.00-24.00	00.00-24.00
K4	Loos gaasikatel	00.00-24.00	00.00-24.00	00.00-24.00
K5	Bosch gaasikatel	00.00-24.00	00.00-24.00	00.00-24.00
K6	Kuivati M1 ja M2 õhu ettevalmistamiseade	00.00-24.00	00.00-24.00	00.00-24.00
K7	Kuivati E1 ja E2 õhu ettevalmistamiseade	00.00-24.00	00.00-24.00	00.00-24.00
K8	Kuivati V1 õhu ettevalmistamiseade	00.00-24.00	00.00-24.00	00.00-24.00
K9	Kuivati V2 õhu ettevalmistamiseade	00.00-24.00	00.00-24.00	00.00-24.00
K10	Kuivati S1 ja S2 õhu ettevalmistamiseade	00.00-24.00	00.00-24.00	00.00-24.00
K11	Keskküttekatel	00.00-24.00	00.00-24.00	00.00-24.00
K12	Pakkemaja 5x100kW katlad	00.00-24.00	00.00-24.00	00.00-24.00

5.4 Kontrollimatu heide

Õhukvaliteedi taseme hindamisel ei ole arvesse võetud liikuvaid heiteallikaid, kuna nendega seotud heited on kontrollimatud ning hajusad. Teenindava transpordi liikumisega kaasneb heitgaaside heide õhku ning kuival perioodil tolmu teedelt ja parklatest. Mõningane heide võib välisõhku eralduda ka seadmete hooldustöödel ja remondil ning põletusseadmete rikete korral või avariilisel seiskamisel. Samuti on väga lühiajalised tavapärasest erinevad suuremad saasteainete heited välisõhku põletusseadmete käivitamisel ja seiskamisel.

Selliseid heitmeid loetakse hajusaks ja kontrollimatuks heiteks. Seda heidet ei arvutata, kuna heide sõltub paljudest asjaoludest, mida on väga keeruline arvesse võtta. Kontrollimatu ja hajusa heite suurus ei ole arvutatud ega ka nende hajumist saasteainete hajumisarvutustes arvestatud.

6 SAASTEAINETE HEITKOGUSTE JA ÕHUKVALITEEDI TASEME MÄÄRAMINE

Ettevõtte AKTSIASELTS SALUTAGUSE PÄRMITEHAS tegevuse mõju hindamiseks välisõhule teostati saasteainete hajumisarvutused.

Lähteandmed

Hajumisarvutuse jaoks olulisi ja arvutustes kasutatavaid klimatoloogilisi näitajaid on lähemalt kirjeldatud eespool alapeatükis 2.3.

Välisõhu kvaliteedi taseme määramiseks teostatud hajumisarvutustesse on kaasatud käitise paiksetest heiteallikatest lähtuvate saasteainete heide. Mudeldamisel kasutatud täpsemad heiteallikate parameetrid on välja toodud peatükis 4 ning heitkogused heiteallikate kohta peatükis 5. Kontrollimatut heidet pole õhukvaliteedi hindamisel arvesse võetud.

Foon

Tulenevalt keskkonnaministri määrusest nr 84⁴¹ lähtutakse heiteallikate koosmõju hindamisel väljaspool käitise tootmisterritooriumi asetsevate, kuid käitise hajumisarvutuse piirkonda jäävate õhusaasteluba, keskkonnamoondusluba 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.

Keskkonnameti keskkonnamoonduste infosüsteemist (KLIS)⁴² ning keskkonnaregistri avalikust veebirakendusest⁴³ saadud andmete järgi ei asu hajumisarvutuste piirkonnas, 500 m raadiuses käitise igast heiteallikast, õhusaasteluba, keskkonnamoondusluba või registreeringut omavaid käitisi, millede heiteallikatest väljutatakse välisõhku samu saasteaineid nagu Aktsiaselts Salutaguse Pärimtehasest. Seega on õhukvaliteedi määramisel saasteainete fooniks arvestatud null ning saastetaseme määramiseks teostatud hajumisarvutustesse on kaasatud ainult paigsed ettevõtte AKTSIASELTS SALUTAGUSE PÄRMITEHAS heiteallikad.

Hajumisarvutused

Hajumisarvutuse tulemusi võrreldakse elanikkonna ja keskkonna kaitseks kehtestatud õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtustega⁴⁴. Saasteaine hajumise arvutustulemusi võrreldakse saasteaine kohta kehtestatud õhukvaliteedi ühe tunni keskmise, kaheksa tunni keskmise, 24 tunni keskmise ja aasta keskmise piirväärtusega ja sihtväärtusega. Saasteainete hajumisarvutustesse ei kaasata saasteaineid, millele keskkonnaminister pole oma määrusega nr 75⁴⁵ kehtestanud õhukvaliteedi piir- või sihtväärtust.

⁴¹ RT I, 08.12.2017, 7. „Õhukvaliteedi hindamise kord¹”. Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrus nr 84.

⁴² Keskkonnameti keskkonnamoonduste infosüsteem, <https://eteenus.keskkonnamet.ee>.

⁴³ Keskkonnaregistri avalik veebirakendus, <http://register.keskkonnainfo.ee>.

⁴⁴ RT I, 06.03.2019, 12. „Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piirnormid ning õhukvaliteedi hindamiskiirid¹”. Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrus nr 75.

⁴⁵ RT I, 06.03.2019, 12. „Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piirnormid ning õhukvaliteedi hindamiskiirid¹”. Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrus nr 75.

Saasteainete hajumisarvutused ja maapinnalähedases õhukihis tekkiva õhukvaliteedi taseme arvutused on teostatud arvutiprogrammiga. Selleks kasutati hajumisarvutusprogrammi AirViro. Mudelit on täpsemalt kirjeldatud alapeatükis 1.3.

Lähtuvalt keskkonnaministri määrusest nr 84⁴⁶ koostatakse saasteaine hajumiskaart iga saasteaine kohta, mille arvutuslik sisaldus on väljaspool kaitse tootmisterritooriumi piiri suurem kui 30% piirväärtusest või sihtväärtusest, mis on kehtestatud atmosfääriõhu kaitse seaduse § 47 lõigete 1 ja 2 alusel, ning vajaduse korral rakendatakse keskmistamisaegade kohta protsente.

Hajumisarvutuse tulemused

Hajumisarvutuste käigus selgitati välja halvimate hajumistingimustega olukord, kus saasteainete arvutuslikud kontsentratsioonid välisõhus on maksimaalsed. Pärmitehase paiksete heiteallikate hajumisarvutuste tulemusena selgus, et **maksimaalne tekkiv õhukvaliteedi tase ei ületa** maapinnalähedases õhukihis saasteainetele kehtestatud **piirväärtusi ei väljaspool territooriumi ega lähimate elumajade juures**.

Saasteainete hajumisarvutuste tulemused iga paikse heiteallika kaupa ning võrdlus piirväärtustega on esitatud järgnevas vormikohases tabelis (Tabel 13). Kaitse tootmisterritooriumil ja sellest väljaspool paiknevate heiteallikate koosmõju on toodud samuti allpool olevas tabelis (Tabel 14).

Tabel 13. Saasteainete hajumise arvutustulemused iga paikse heiteallika kohta

Heiteallikas		Välisõhku väljutatud saasteaine				Õhukvaliteedi taseme arvutuse tulemused	
Nr plaanil või kaardil	Nimetus	CASi nr	Nimetus	Hetkeline heitkogus M, g/s	Õhukvaliteedi taseme piirväärtus $\dot{O}PV_1$, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Välisõhu maksimaalne arvutuslik õhukvaliteedi tase väljaspool tootmisterritooriumi, C_m , $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Suhe $C_m/\dot{O}PV$
1	2	3	4	5	6	7	8
S1	Fermentor F90-1	71-43-2	Benseen	0,0002	600 ($\dot{O}PV_1$)	0,068	0,00
		71-43-2	Benseen	0,0002	200 ($\dot{O}PV_8$)	0,029	0,00
		71-43-2	Benseen	0,0002	5 ($\dot{O}PV_a$)	0,001	0,00
		100-42-5	Stüreen (vinüüleen, vinüülbenseen)	0,0005	140 ($\dot{O}PV_1$)	0,167	0,00
		100-42-5	Stüreen (vinüüleen, vinüülbenseen)	0,0005	50 ($\dot{O}PV_{24}$)	0,031	0,00
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,001	600 ($\dot{O}PV_1$)	0,334	0,00
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,001	200 ($\dot{O}PV_{24}$)	0,061	0,00
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00004	300 ($\dot{O}PV_1$)	0,013	0,00
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00004	100 ($\dot{O}PV_{24}$)	0,002	0,00
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00004	600 ($\dot{O}PV_1$)	0,013	0,00
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00004	200 ($\dot{O}PV_{24}$)	0,002	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,002	600 ($\dot{O}PV_1$)	0,667	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,002	200 ($\dot{O}PV_{24}$)	0,123	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,002	5 ($\dot{O}PV_a$)	0,009	0,00
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	1,764	5000 ($\dot{O}PV_1$)	588,641	0,12
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	1,764	2000 ($\dot{O}PV_{24}$)	108,105	0,05
S2	Fermentor F42	71-43-2	Benseen	0,0002	600 ($\dot{O}PV_1$)	0,068	0,00

⁴⁶ RT I, 08.12.2017, 7. „Õhukvaliteedi hindamise kord¹⁷”. Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrus nr 84.

Heiteallikas		Välisõhku väljutatud saasteaine				Õhukvaliteedi taseme arvutuse tulemused	
Nr plaanil või kaardil	Nimetus	CASi nr	Nimetus	Hetkeline heitkogus M, g/s	Õhukvaliteedi taseme piirväärtus ÖPV ₁ , µg/m ³	Välisõhu maksimaalne arvutuslik õhukvaliteedi tase väljaspool tootmis-territooriumi, C _m , µg/m ³	Suhe C _m /ÖPV
1	2	3	4	5	6	7	8
		71-43-2	Benseen	0,0002	200 (ÖPV8)	0,029	0,00
		71-43-2	Benseen	0,0002	5 (ÖPVa)	0,001	0,00
		100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,0005	140 (ÖPV1)	0,167	0,00
		100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,0005	50 (ÖPV24)	0,031	0,00
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,001	600 (ÖPV1)	0,334	0,00
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,001	200 (ÖPV24)	0,061	0,00
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00004	300 (ÖPV1)	0,013	0,00
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00004	100 (ÖPV24)	0,002	0,00
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00004	600 (ÖPV1)	0,013	0,00
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00004	200 (ÖPV24)	0,002	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,002	600 (ÖPV1)	0,667	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,002	200 (ÖPV24)	0,123	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,002	5 (ÖPVa)	0,009	0,00
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	1,764	5000 (ÖPV1)	588,641	0,12
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	1,764	2000 (ÖPV24)	108,105	0,05
S3	Fermentor F90-2	71-43-2	Benseen	0,0002	600 (ÖPV1)	0,068	0,00
		71-43-2	Benseen	0,0002	200 (ÖPV8)	0,029	0,00
		71-43-2	Benseen	0,0002	5 (ÖPVa)	0,001	0,00
		100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,0005	140 (ÖPV1)	0,167	0,00
		100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,0005	50 (ÖPV24)	0,031	0,00
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,001	600 (ÖPV1)	0,334	0,00
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,001	200 (ÖPV24)	0,061	0,00
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00004	300 (ÖPV1)	0,013	0,00
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00004	100 (ÖPV24)	0,002	0,00
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00004	600 (ÖPV1)	0,013	0,00
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00004	200 (ÖPV24)	0,002	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,002	600 (ÖPV1)	0,667	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,002	200 (ÖPV24)	0,123	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,002	5 (ÖPVa)	0,009	0,00
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	1,764	5000 (ÖPV1)	588,641	0,12
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	1,764	2000 (ÖPV24)	108,105	0,05
S4	Fermentor F90-3	71-43-2	Benseen	0,0002	600 (ÖPV1)	0,068	0,00
		71-43-2	Benseen	0,0002	200 (ÖPV8)	0,029	0,00
		71-43-2	Benseen	0,0002	5 (ÖPVa)	0,001	0,00
		100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,0005	140 (ÖPV1)	0,167	0,00
		100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,0005	50 (ÖPV24)	0,031	0,00
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,001	600 (ÖPV1)	0,334	0,00
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,001	200 (ÖPV24)	0,061	0,00
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00004	300 (ÖPV1)	0,013	0,00

Heiteallikas		Välisõhu väljutatud saasteaine				Õhukvaliteedi taseme arvutuse tulemused	
Nr plaanil või kaardil	Nimetus	CASi nr	Nimetus	Hetkeline heitkogus M, g/s	Õhukvaliteedi taseme piirväärtus ÖPV ₁ , µg/m ³	Välisõhu maksimaalne arvutuslik õhukvaliteedi tase väljaspool tootmis-territooriumi, C _m , µg/m ³	Suhe C _m /ÖPV
1	2	3	4	5	6	7	8
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00004	100 (ÖPV24)	0,002	0,00
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00004	600 (ÖPV1)	0,013	0,00
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00004	200 (ÖPV24)	0,002	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,002	600 (ÖPV1)	0,667	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,002	200 (ÖPV24)	0,123	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,002	5 (ÖPVa)	0,009	0,00
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	1,764	5000 (ÖPV1)	588,641	0,12
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	1,764	2000 (ÖPV24)	108,105	0,05
S5	ANOXIC aeromahuti	71-43-2	Benseen	0,00001	600 (ÖPV1)	0,027	0,00
		71-43-2	Benseen	0,00001	200 (ÖPV8)	0,011	0,00
		71-43-2	Benseen	0,00001	5 (ÖPVa)	0,000	0,00
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00001	600 (ÖPV1)	0,027	0,00
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00001	200 (ÖPV24)	0,007	0,00
		100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,00001	140 (ÖPV1)	0,027	0,00
		100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,00001	50 (ÖPV24)	0,007	0,00
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,0003	600 (ÖPV1)	0,796	0,00
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,0003	200 (ÖPV24)	0,200	0,00
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00001	300 (ÖPV1)	0,027	0,00
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00001	100 (ÖPV24)	0,007	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,0003	600 (ÖPV1)	0,796	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,0003	200 (ÖPV24)	0,200	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,0003	5 (ÖPVa)	0,010	0,00
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,012	5000 (ÖPV1)	31,848	0,01
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,012	2000 (ÖPV24)	8,018	0,00
S6	SBR#1 aeromahuti	71-43-2	Benseen	0,00001	600 (ÖPV1)	0,027	0,00
		71-43-2	Benseen	0,00001	200 (ÖPV8)	0,011	0,00
		71-43-2	Benseen	0,00001	5 (ÖPVa)	0,000	0,00
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00001	600 (ÖPV1)	0,027	0,00
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00001	200 (ÖPV24)	0,007	0,00
		100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,00001	140 (ÖPV1)	0,027	0,00
		100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,00001	50 (ÖPV24)	0,007	0,00
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,0003	600 (ÖPV1)	0,796	0,00
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,0003	200 (ÖPV24)	0,200	0,00
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00001	300 (ÖPV1)	0,027	0,00
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00001	100 (ÖPV24)	0,007	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,0003	600 (ÖPV1)	0,796	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,0003	200 (ÖPV24)	0,200	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,0003	5 (ÖPVa)	0,010	0,00

Heiteallikas		Välisõhku väljutatud saasteaine				Õhukvaliteedi taseme arvutuse tulemused	
Nr plaanil või kaardil	Nimetus	CASi nr	Nimetus	Hetkeline heitkogus M, g/s	Õhukvaliteedi taseme piirväärtus ÖPV ₁ , µg/m ³	Välisõhu maksimaalne arvutuslik õhukvaliteedi tase väljaspool tootmis-territooriumi, C _m , µg/m ³	Suhe C _m /ÖPV
1	2	3	4	5	6	7	8
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,012	5000 (ÖPV1)	31,848	0,01
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,012	2000 (ÖPV24)	8,018	0,00
S7	SBR#2 aeromahuti	71-43-2	Benseen	0,00001	600 (ÖPV1)	0,027	0,00
		71-43-2	Benseen	0,00001	200 (ÖPV8)	0,011	0,00
		71-43-2	Benseen	0,00001	5 (ÖPVa)	0,000	0,00
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00001	600 (ÖPV1)	0,027	0,00
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00001	200 (ÖPV24)	0,007	0,00
		100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,00001	140 (ÖPV1)	0,027	0,00
		100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,00001	50 (ÖPV24)	0,007	0,00
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,0003	600 (ÖPV1)	0,796	0,00
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,0003	200 (ÖPV24)	0,200	0,00
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00001	300 (ÖPV1)	0,027	0,00
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00001	100 (ÖPV24)	0,007	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,0003	600 (ÖPV1)	0,796	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,0003	200 (ÖPV24)	0,200	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,0003	5 (ÖPVa)	0,010	0,00
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,012	5000 (ÖPV1)	31,848	0,01
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,012	2000 (ÖPV24)	8,018	0,00
S8	SBR#3 aeromahuti	71-43-2	Benseen	0,00001	600 (ÖPV1)	0,027	0,00
		71-43-2	Benseen	0,00001	200 (ÖPV8)	0,011	0,00
		71-43-2	Benseen	0,00001	5 (ÖPVa)	0,000	0,00
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00001	600 (ÖPV1)	0,027	0,00
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00001	200 (ÖPV24)	0,007	0,00
		100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,00001	140 (ÖPV1)	0,027	0,00
		100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,00001	50 (ÖPV24)	0,007	0,00
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,0003	600 (ÖPV1)	0,796	0,00
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,0003	200 (ÖPV24)	0,200	0,00
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00001	300 (ÖPV1)	0,027	0,00
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00001	100 (ÖPV24)	0,007	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,0003	600 (ÖPV1)	0,796	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,0003	200 (ÖPV24)	0,200	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,0003	5 (ÖPVa)	0,010	0,00
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,012	5000 (ÖPV1)	31,848	0,01
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,012	2000 (ÖPV24)	8,018	0,00
S9	Kuivati V1	71-43-2	Benseen	0,00006	600 (ÖPV1)	0,023	0,00
		71-43-2	Benseen	0,00006	200 (ÖPV8)	0,014	0,00
		71-43-2	Benseen	0,00006	5 (ÖPVa)	0,000	0,00
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00006	600 (ÖPV1)	0,000	0,00

Heiteallikas		Välisõhku väljutatud saasteaine				Õhukvaliteedi taseme arvutuse tulemused	
Nr plaanil või kaardil	Nimetus	CASi nr	Nimetus	Hetkeline heitkogus M, g/s	Õhukvaliteedi taseme piirväärtus ÖPV ₁ , µg/m ³	Välisõhu maksimaalne arvutuslik õhukvaliteedi tase väljaspool tootmis-territooriumi, C _m , µg/m ³	Suhe C _m /ÖPV
1	2	3	4	5	6	7	8
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00006	200 (ÖPV24)	0,000	0,00
		100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,0008	140 (ÖPV1)	0,310	0,00
		100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,0008	50 (ÖPV24)	0,069	0,00
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,006	600 (ÖPV1)	2,325	0,00
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,006	200 (ÖPV24)	0,518	0,00
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00006	300 (ÖPV1)	0,023	0,00
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00006	100 (ÖPV24)	0,005	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,006	600 (ÖPV1)	2,325	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,006	200 (ÖPV24)	0,518	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,006	5 (ÖPVa)	0,024	0,01
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,100	5000 (ÖPV1)	38,744	0,01
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,100	2000 (ÖPV24)	8,636	0,00
S10	Kuivati V2	71-43-2	Benseen	0,00006	600 (ÖPV1)	0,023	0,00
		71-43-2	Benseen	0,00006	200 (ÖPV8)	0,014	0,00
		71-43-2	Benseen	0,00006	5 (ÖPVa)	0,000	0,00
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00006	600 (ÖPV1)	0,000	0,00
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00006	200 (ÖPV24)	0,000	0,00
		100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,0008	140 (ÖPV1)	0,310	0,00
		100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,0008	50 (ÖPV24)	0,069	0,00
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,006	600 (ÖPV1)	2,325	0,00
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,006	200 (ÖPV24)	0,518	0,00
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00006	300 (ÖPV1)	0,023	0,00
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00006	100 (ÖPV24)	0,005	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,006	600 (ÖPV1)	2,325	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,006	200 (ÖPV24)	0,518	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,006	5 (ÖPVa)	0,024	0,01
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,100	5000 (ÖPV1)	38,744	0,01
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,100	2000 (ÖPV24)	8,636	0,00
S11	Kuivati E1 ja E2	71-43-2	Benseen	0,00006	600 (ÖPV1)	0,023	0,00
		71-43-2	Benseen	0,00006	200 (ÖPV8)	0,014	0,00
		71-43-2	Benseen	0,00006	5 (ÖPVa)	0,000	0,00
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00006	600 (ÖPV1)	0,000	0,00
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00006	200 (ÖPV24)	0,000	0,00
		100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,0008	140 (ÖPV1)	0,310	0,00
		100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,0008	50 (ÖPV24)	0,069	0,00
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,006	600 (ÖPV1)	2,325	0,00
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,006	200 (ÖPV24)	0,518	0,00
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00006	300 (ÖPV1)	0,023	0,00
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00006	100 (ÖPV24)	0,005	0,00

Heiteallikas		Välisõhku väljutatud saasteaine				Õhukvaliteedi taseme arvutuse tulemused	
Nr plaanil või kaardil	Nimetus	CASi nr	Nimetus	Hetkeline heitkogus M, g/s	Õhukvaliteedi taseme piirväärtus OPV_1 , $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Välisõhu maksimaalne arvutuslik õhukvaliteedi tase väljaspool tootmis-territooriumi, C_m , $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Suhe C_m/OPV
1	2	3	4	5	6	7	8
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,006	600 (OPV1)	2,325	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,006	200 (OPV24)	0,518	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,006	5 (OPVa)	0,024	0,01
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,100	5000 (OPV1)	38,744	0,01
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,100	2000 (OPV24)	8,636	0,00
S12	Kuivati M1 ja M2	71-43-2	Benseen	0,00006	600 (OPV1)	0,023	0,00
		71-43-2	Benseen	0,00006	200 (OPV8)	0,014	0,00
		71-43-2	Benseen	0,00006	5 (OPVa)	0,000	0,00
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00006	600 (OPV1)	0,000	0,00
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00006	200 (OPV24)	0,000	0,00
		100-42-5	Stüreen (vinüüleeten, vinüülbenseen)	0,0008	140 (OPV1)	0,310	0,00
		100-42-5	Stüreen (vinüüleeten, vinüülbenseen)	0,0008	50 (OPV24)	0,069	0,00
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,006	600 (OPV1)	2,325	0,00
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,006	200 (OPV24)	0,518	0,00
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00006	300 (OPV1)	0,023	0,00
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00006	100 (OPV24)	0,005	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,006	600 (OPV1)	2,325	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,006	200 (OPV24)	0,518	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,006	5 (OPVa)	0,024	0,01
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,100	5000 (OPV1)	38,744	0,01
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,100	2000 (OPV24)	8,636	0,00
S13	Kuivati S1 ja S2	71-43-2	Benseen	0,00006	600 (OPV1)	0,023	0,00
		71-43-2	Benseen	0,00006	200 (OPV8)	0,014	0,00
		71-43-2	Benseen	0,00006	5 (OPVa)	0,000	0,00
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00006	600 (OPV1)	0,000	0,00
		100-41-4	Etüülbenseen	0,00006	200 (OPV24)	0,000	0,00
		100-42-5	Stüreen (vinüüleeten, vinüülbenseen)	0,0008	140 (OPV1)	0,310	0,00
		100-42-5	Stüreen (vinüüleeten, vinüülbenseen)	0,0008	50 (OPV24)	0,069	0,00
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,006	600 (OPV1)	2,325	0,00
		108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,006	200 (OPV24)	0,518	0,00
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00006	300 (OPV1)	0,023	0,00
		1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,00006	100 (OPV24)	0,005	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,006	600 (OPV1)	2,325	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,006	200 (OPV24)	0,518	0,00
		BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,006	5 (OPVa)	0,024	0,01
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,100	5000 (OPV1)	38,744	0,01
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,100	2000 (OPV24)	8,636	0,00

Heiteallikas		Välisõhu väljutatud saasteaine				Õhukvaliteedi taseme arvutuse tulemused	
Nr plaanil või kaardil	Nimetus	CASi nr	Nimetus	Hetkeline heitkogus M, g/s	Õhukvaliteedi taseme piirväärtus ÖPV_1 , $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Välisõhu maksimaalne arvutuslik õhukvaliteedi tase väljaspool tootmis-territooriumi, C_m , $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Suhe $C_m/\text{ÖPV}$
1	2	3	4	5	6	7	8
K1	Buderus 1 gaasikatel	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,148	200 (1h, 99,79%)	84,000	0,42
		10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,148	40 (ÖPVa)	1,902	0,05
		630-08-0	Süsinikoksiid	0,104	10000 (ÖPV8)	36,804	0,00
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,007	5000 (ÖPV1)	4,450	0,00
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,007	2000 (ÖPV24)	1,173	0,00
		7446-09-5	Vääveldioksiid	0,620	350 (1h, 99,73%)	118,550	0,34
		7446-09-5	Vääveldioksiid	0,620	125 (24h, 99,18%)	71,028	0,57
		PM2,5	Eriti peened osakesed	0,002	25 (ÖPVa)	0,026	0,00
		PM10	Peenosakesed	0,002	50 (24h, 99,41%)	0,335	0,01
		PM10	Peenosakesed	0,002	40 (ÖPVa)	0,026	0,00
K2	Buderus 2 gaasikatel	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,288	200 (1h, 99,79%)	37,600	0,19
		10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,288	40 (ÖPVa)	2,192	0,06
		630-08-0	Süsinikoksiid	0,097	10000 (ÖPV8)	17,593	0,00
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,006	5000 (ÖPV1)	2,722	0,00
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,006	2000 (ÖPV24)	0,637	0,00
		7446-09-5	Vääveldioksiid	0,031	350 (1h, 99,73%)	3,894	0,01
		7446-09-5	Vääveldioksiid	0,031	125 (24h, 99,18%)	3,290	0,03
		PM2,5	Eriti peened osakesed	0,001	25 (ÖPVa)	0,008	0,00
		PM10	Peenosakesed	0,001	50 (24h, 99,41%)	0,106	0,00
		PM10	Peenosakesed	0,001	40 (ÖPVa)	0,008	0,00
K3	Buderus 3 gaasikatel	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,139	200 (1h, 99,79%)	26,741	0,13
		10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,139	40 (ÖPVa)	1,414	0,04
		630-08-0	Süsinikoksiid	0,098	10000 (ÖPV8)	25,962	0,00
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,007	5000 (ÖPV1)	4,024	0,00
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,007	2000 (ÖPV24)	1,242	0,00
		7446-09-5	Vääveldioksiid	0,005	350 (1h, 99,73%)	0,908	0,00

Heiteallikas		Välisõhu väljutatud saasteaine				Õhukvaliteedi taseme arvutuse tulemused	
Nr plaanil või kaardil	Nimetus	CASi nr	Nimetus	Hetkeline heitkogus M, g/s	Õhukvaliteedi taseme piirväärtus ÖPV ₁ , µg/m ³	Välisõhu maksimaalne arvutuslik õhukvaliteedi tase väljaspool tootmis-territooriumi, C _m , µg/m ³	Suhe C _m /ÖPV
1	2	3	4	5	6	7	8
		7446-09-5	Vääveldioksiid	0,005	125 (24h, 99,18%)	0,887	0,01
		PM2,5	Eriti peened osakesed	0,001	25 (ÖPVa)	0,008	0,00
		PM10	Peenosakesed	0,001	50 (24h, 99,41%)	0,106	0,00
		PM10	Peenosakesed	0,001	40 (ÖPVa)	0,008	0,00
K4	Loos gaasikatel	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,201	200 (1h, 99,79%)	21,477	0,11
		10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,201	40 (ÖPVa)	1,026	0,03
		630-08-0	Süsinikoksiid	0,141	10000 (ÖPV8)	25,360	0,00
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,009	5000 (ÖPV1)	3,372	0,00
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,009	2000 (ÖPV24)	0,935	0,00
		7446-09-5	Vääveldioksiid	0,007	350 (1h, 99,73%)	0,708	0,00
		7446-09-5	Vääveldioksiid	0,007	125 (24h, 99,18%)	0,701	0,01
		PM2,5	Eriti peened osakesed	0,002	25 (ÖPVa)	0,026	0,00
		PM10	Peenosakesed	0,002	50 (24h, 99,41%)	0,335	0,01
		PM10	Peenosakesed	0,002	40 (ÖPVa)	0,026	0,00
K5	Bosch gaasikatel	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,278	200 (1h, 99,79%)	42,151	0,21
		10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,278	40 (ÖPVa)	0,878	0,02
		630-08-0	Süsinikoksiid	0,195	10000 (ÖPV8)	50,608	0,01
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,013	5000 (ÖPV1)	5,758	0,00
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,013	2000 (ÖPV24)	1,625	0,00
		7446-09-5	Vääveldioksiid	0,003	350 (1h, 99,73%)	0,371	0,00
		7446-09-5	Vääveldioksiid	0,003	125 (24h, 99,18%)	0,367	0,00
		PM2,5	Eriti peened osakesed	0,003	25 (ÖPVa)	0,009	0,00
		PM10	Peenosakesed	0,003	50 (24h, 99,41%)	0,375	0,01
		PM10	Peenosakesed	0,003	40 (ÖPVa)	0,009	0,00
K6	Kuivati M1 ja M2 õhu ettevalmistamis-seade	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,019	200 (1h, 99,79%)	15,279	0,08
		10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,019	40 (ÖPVa)	0,955	0,02
		630-08-0	Süsinikoksiid	0,014	10000 (ÖPV8)	13,093	0,00

Heiteallikas		Välisõhu väljutatud saasteaine				Õhukvaliteedi taseme arvutuse tulemused	
Nr plaanil või kaardil	Nimetus	CASi nr	Nimetus	Hetkeline heitkogus M, g/s	Õhukvaliteedi taseme piirväärtus ÖPV ₁ , µg/m ³	Välisõhu maksimaalne arvutuslik õhukvaliteedi tase väljaspool tootmis-territooriumi, C _m , µg/m ³	Suhe C _m /ÖPV
1	2	3	4	5	6	7	8
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,0009	5000 (ÖPV1)	1,207	0,00
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,0009	2000 (ÖPV24)	0,504	0,00
		7446-09-5	Vääveldioksiid	0,0002	350 (1h, 99,73%)	0,157	0,00
		7446-09-5	Vääveldioksiid	0,0002	125 (24h, 99,18%)	0,112	0,00
		PM2,5	Eriti peened osakesed	0,0002	25 (ÖPVa)	0,010	0,00
		PM10	Peenosakesed	0,0002	50 (24h, 99,41%)	0,112	0,00
		PM10	Peenosakesed	0,0002	40 (ÖPVa)	0,010	0,00
K7	Kuivati E1 ja E2 õhu ettevalmistamis-seade	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,019	200 (1h, 99,79%)	15,279	0,08
		10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,019	40 (ÖPVa)	0,955	0,02
		630-08-0	Süsinikoksiid	0,014	10000 (ÖPV8)	13,093	0,00
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,0009	5000 (ÖPV1)	1,207	0,00
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,0009	2000 (ÖPV24)	0,504	0,00
		7446-09-5	Vääveldioksiid	0,0002	350 (1h, 99,73%)	0,157	0,00
		7446-09-5	Vääveldioksiid	0,0002	125 (24h, 99,18%)	0,112	0,00
		PM2,5	Eriti peened osakesed	0,0002	25 (ÖPVa)	0,010	0,00
		PM10	Peenosakesed	0,0002	50 (24h, 99,41%)	0,112	0,00
		PM10	Peenosakesed	0,0002	40 (ÖPVa)	0,010	0,00
K8	Kuivati V1 õhu ettevalmistamis-seade	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,017	200 (1h, 99,79%)	13,092	0,07
		10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,017	40 (ÖPVa)	0,920	0,02
		630-08-0	Süsinikoksiid	0,012	10000 (ÖPV8)	9,142	0,00
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,0008	5000 (ÖPV1)	0,974	0,00
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,0008	2000 (ÖPV24)	0,420	0,00
		7446-09-5	Vääveldioksiid	0,0002	350 (1h, 99,73%)	0,157	0,00
		7446-09-5	Vääveldioksiid	0,0002	125 (24h, 99,18%)	0,112	0,00
		PM2,5	Eriti peened osakesed	0,0002	25 (ÖPVa)	0,010	0,00
		PM10	Peenosakesed	0,0002	50 (24h, 99,41%)	0,112	0,00

Heiteallikas		Välisõhu väljutatud saasteaine				Õhukvaliteedi taseme arvutuse tulemused	
Nr plaanil või kaardil	Nimetus	CASi nr	Nimetus	Hetkeline heitkogus M, g/s	Õhukvaliteedi taseme piirväärtus ÖPV ₁ , µg/m ³	Välisõhu maksimaalne arvutuslik õhukvaliteedi tase väljaspool tootmis-territooriumi, C _m , µg/m ³	Suhe C _m /ÖPV
1	2	3	4	5	6	7	8
		PM10	Peenosakesed	0,0002	40 (ÖPVa)	0,010	0,00
K9	Kuivati V2 õhu ettevalmistamis-seade	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,017	200 (1h, 99,79%)	13,092	0,07
		10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,017	40 (ÖPVa)	0,920	0,02
		630-08-0	Süsinikoksiid	0,012	10000 (ÖPV8)	9,142	0,00
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,0008	5000 (ÖPV1)	0,974	0,00
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,0008	2000 (ÖPV24)	0,420	0,00
		7446-09-5	Vääveldioksiid	0,0002	350 (1h, 99,73%)	0,157	0,00
		7446-09-5	Vääveldioksiid	0,0002	125 (24h, 99,18%)	0,112	0,00
		PM2,5	Eriti peened osakesed	0,0002	25 (ÖPVa)	0,010	0,00
		PM10	Peenosakesed	0,0002	50 (24h, 99,41%)	0,112	0,00
		PM10	Peenosakesed	0,0002	40 (ÖPVa)	0,010	0,00
K10	Kuivati S1 ja S2 õhu ettevalmistamis-seade	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,021	200 (1h, 99,79%)	14,107	0,07
		10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,021	40 (ÖPVa)	0,777	0,02
		630-08-0	Süsinikoksiid	0,015	10000 (ÖPV8)	13,683	0,00
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,001	5000 (ÖPV1)	1,490	0,00
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,001	2000 (ÖPV24)	0,489	0,00
		7446-09-5	Vääveldioksiid	0,0003	350 (1h, 99,73%)	0,192	0,00
		7446-09-5	Vääveldioksiid	0,0003	125 (24h, 99,18%)	0,147	0,00
		PM2,5	Eriti peened osakesed	0,0002	25 (ÖPVa)	0,010	0,00
		PM10	Peenosakesed	0,0002	50 (24h, 99,41%)	0,112	0,00
		PM10	Peenosakesed	0,0002	40 (ÖPVa)	0,010	0,00
K11	Keskkütte-katel	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,025	200 (1h, 99,79%)	17,044	0,09
		10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,025	40 (ÖPVa)	1,035	0,03
		630-08-0	Süsinikoksiid	0,017	10000 (ÖPV8)	12,063	0,00
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,001	5000 (ÖPV1)	1,108	0,00
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,001	2000 (ÖPV24)	0,508	0,00

Heiteallikas		Välisõhu väljutatud saasteaine				Õhukvaliteedi taseme arvutuse tulemused	
Nr plaanil või kaardil	Nimetus	CASi nr	Nimetus	Hetkeline heitkogus M, g/s	Õhukvaliteedi taseme piirväärtus ÖPV_1 , $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Välisõhu maksimaalne arvutuslik õhukvaliteedi tase väljaspool tootmisterritooriumi, C_m , $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Suhe $C_m/\text{ÖPV}$
1	2	3	4	5	6	7	8
		7446-09-5	Vääveldioksiid	0,0003	350 (1h, 99,73%)	0,192	0,00
		7446-09-5	Vääveldioksiid	0,0003	125 (24h, 99,18%)	0,147	0,00
		PM2,5	Eriti peened osakesed	0,0003	25 (ÖPVa)	0,012	0,00
		PM10	Peenosakesed	0,0003	50 (24h, 99,41%)	0,152	0,00
		PM10	Peenosakesed	0,0003	40 (ÖPVa)	0,012	0,00
K12	Pakkemaja 5x100kW katlad	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,021	200 (1h, 99,79%)	14,107	0,07
		10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0,021	40 (ÖPVa)	0,777	0,02
		630-08-0	Süsinikoksiid	0,015	10000 (ÖPV8)	13,683	0,00
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,001	5000 (ÖPV1)	1,490	0,00
		NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	0,001	2000 (ÖPV24)	0,489	0,00
		7446-09-5	Vääveldioksiid	0,0003	350 (1h, 99,73%)	0,192	0,00
		7446-09-5	Vääveldioksiid	0,0003	125 (24h, 99,18%)	0,147	0,00
		PM2,5	Eriti peened osakesed	0,0002	25 (ÖPVa)	0,010	0,00
		PM10	Peenosakesed	0,0002	50 (24h, 99,41%)	0,112	0,00
		PM10	Peenosakesed	0,0002	40 (ÖPVa)	0,010	0,00

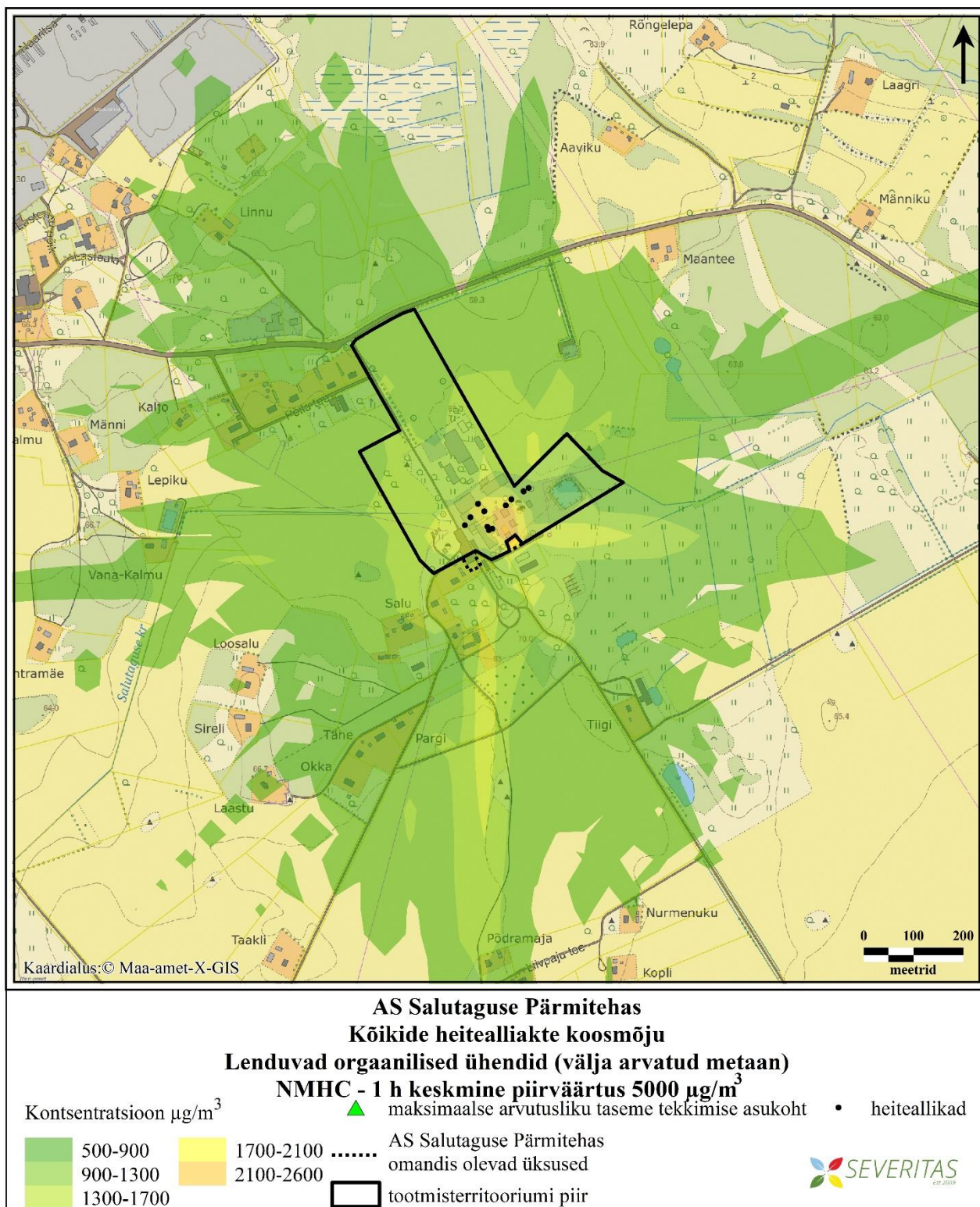
Tabel 14. Ühel tootmisterritooriumil ja sellest väljaspool paiknevate heiteallikate koosmõju

Heiteallikate numbrid plaanil või kaardil	Välisõhu väljutatud saasteaine				Välisõhu maksimaalne arvutuslik õhukvaliteedi tase väljaspool tootmisterritooriumi, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Suhe $C_m/\text{ÖPV}$
	CASi nr	Nimetus	Summaarne hetkeline heitkogus, g/s	Õhukvaliteedi taseme piirväärtus ÖPV_1 , $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
1	2	3	4	5	6	7
S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13	BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,039	600 (ÖPV1)	6,471	0,01
S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13	BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,039	200 (ÖPV24)	2,009	0,01
S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13	BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,039	5 (ÖPVa)	0,178	0,04
S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13	71-43-2	Benseen	0,001	600 (ÖPV1)	0,314	0,00
S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13	71-43-2	Benseen	0,001	200 (ÖPV8)	0,125	0,00

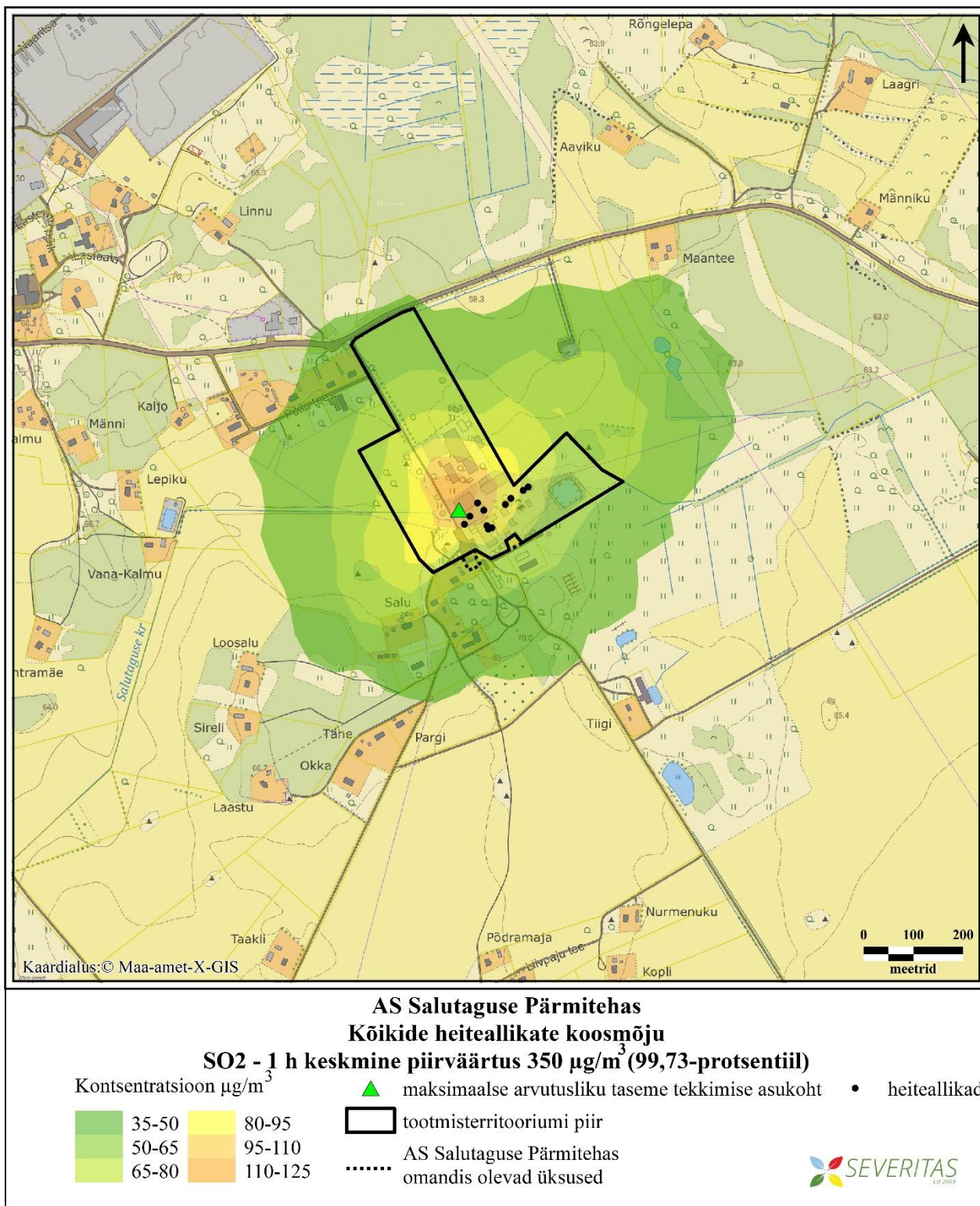
Heiteallikate numbrid plaanil või kaardil	Välisõhku väljutatud saasteaine				Välisõhu maksimaalne arvutuslik õhukvaliteedi tase väljaspool tootmis- territooriumi, µg/m³	Suhe C _m /ÖP V
	CASi nr	Nimetus	Summaarne hetkeline heitkogus, g/s	Õhukvaliteedi taseme piirväärtus ÖPV ₁ , µg/m³		
1	2	3	4	5	6	7
S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13	71-43-2	Benseen	0,001	5 (ÖPVa)	0,007	0,00
S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13	100-41-4	Etüülbenseen	0,0005	600 (ÖPV1)	0,092	0,00
S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13	100-41-4	Etüülbenseen	0,0005	200 (ÖPV24)	0,024	0,00
S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13	1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,0005	300 (ÖPV1)	0,092	0,00
S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13	1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,0005	100 (ÖPV24)	0,024	0,00
S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13, K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12	NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	7,648	5000 (ÖPV1)	2515,41	0,50
S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13, K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12	NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	7,648	2000 (ÖPV24)	505,591	0,25
S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13	100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,006	140 (ÖPV1)	1,186	0,01
S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13	100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,006	50 (ÖPV24)	0,313	0,01
S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13	108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,037	600 (ÖPV1)	5,627	0,01
S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13	108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,037	200 (ÖPV24)	1,81	0,01
K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12	7446-09-5	Vääveldioksiid	0,668	350 (1h, 99,73%)	119,000	0,34
K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12	7446-09-5	Vääveldioksiid	0,668	125 (24h, 99,18%)	72,800	0,58
K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12	PM2,5	Eriti peened osakesed	0,011	25 (ÖPVa)	0,110	0,00
K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	1,194	200 (1h, 99,79%)	135,000	0,68
K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	1,194	40 (ÖPVa)	11,599	0,29
K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12	630-08-0	Süsinikoksiid	0,732	10000 (ÖPV8)	136,225	0,01
K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12	PM10	Peenosakesed	0,011	50 (24h, 99,41%)	1,140	0,02
K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12	PM10	Peenosakesed	0,011	40 (ÖPVa)	0,110	0,00

Hajumiskaardid on esitatud ainult nende saasteainete puhul, mille koosmõju maksimaalne tekkiv arvutuslik õhukvaliteedi tase maapinnalähedases õhukihis väljaspool tootmisterritooriumi moodustab vähemalt 30% õhukvaliteedi taseme piirväärtusest. Väiksemate väärtuste puhul on saasteainete kontsentratsioonid välisõhus väga väikesed ning neid pole mõistlik, visuaalse võrreldavuse huvides, kaardil näidata.

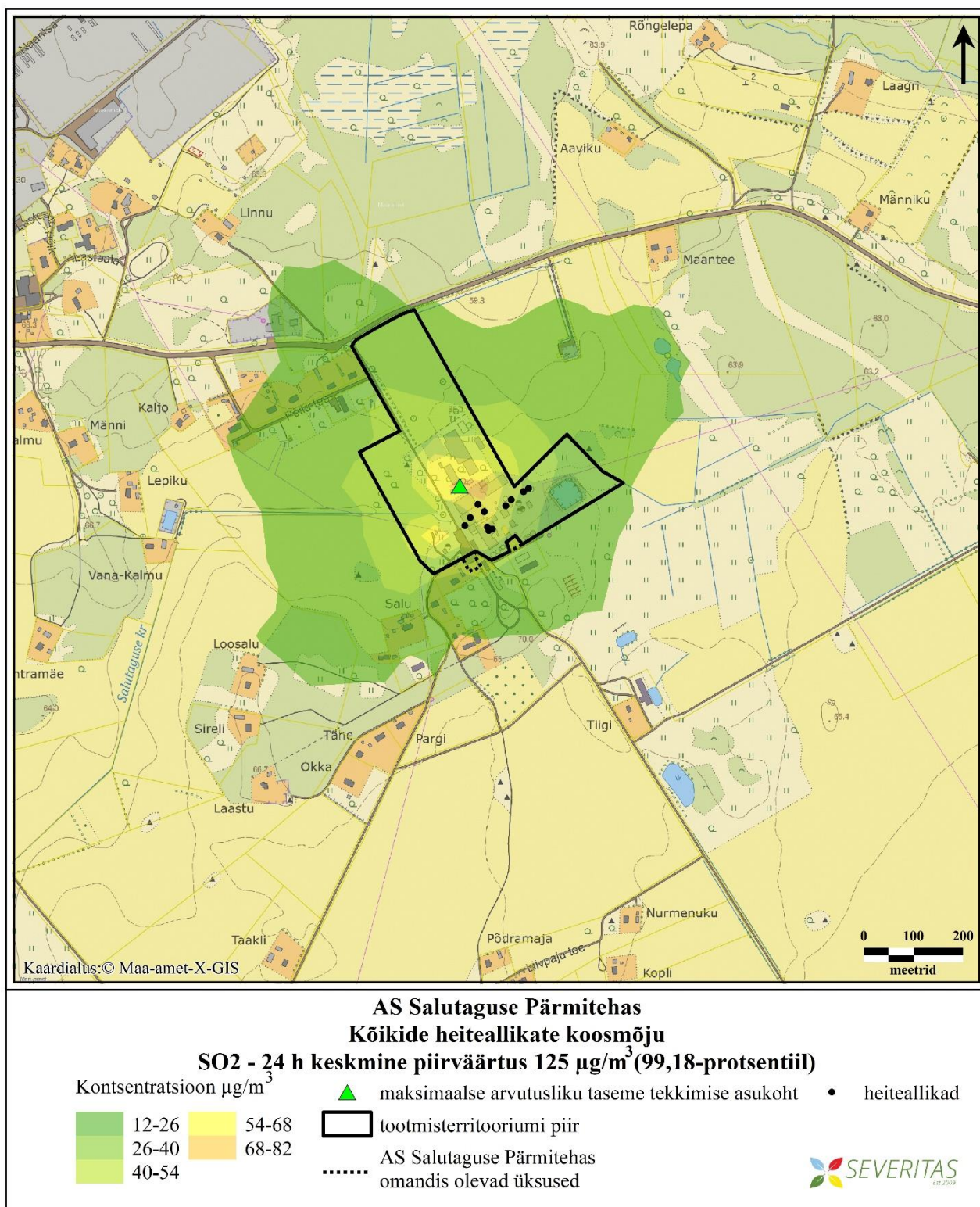
Hajumisarvutuste tulemuste põhjal koostatud hajumiskaardid on esitatud järgnevatel joonistel (Joonis 8; Joonis 9; Joonis 10; Joonis 11; Joonis 12; Joonis 13; Joonis 14).



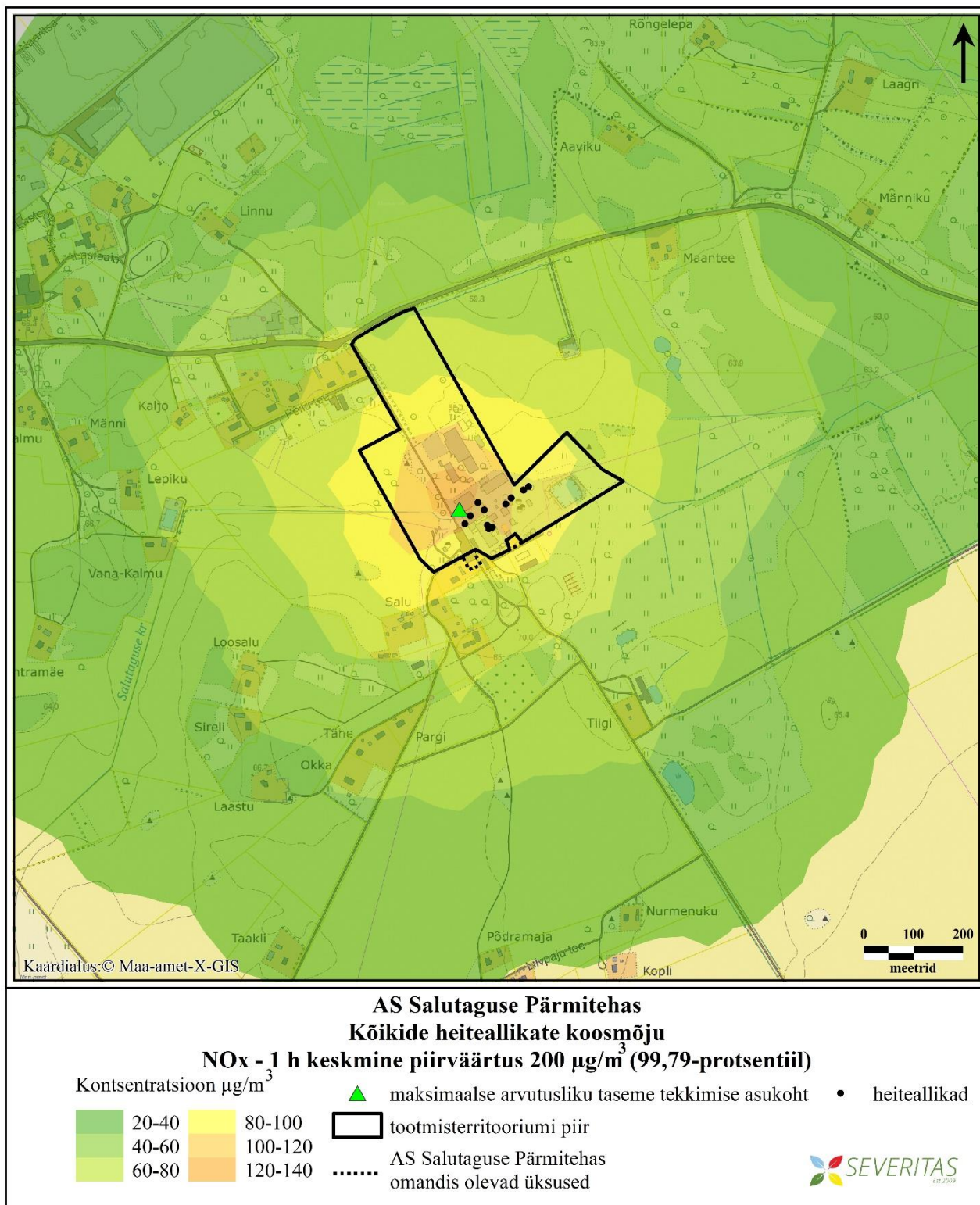
Joonis 8. Kõikidest heiteallikatest (koosmõju) pärinevate lenduvate orgaaniliste ühendite (välja arvatud metaan) 1 h hajumiskaart



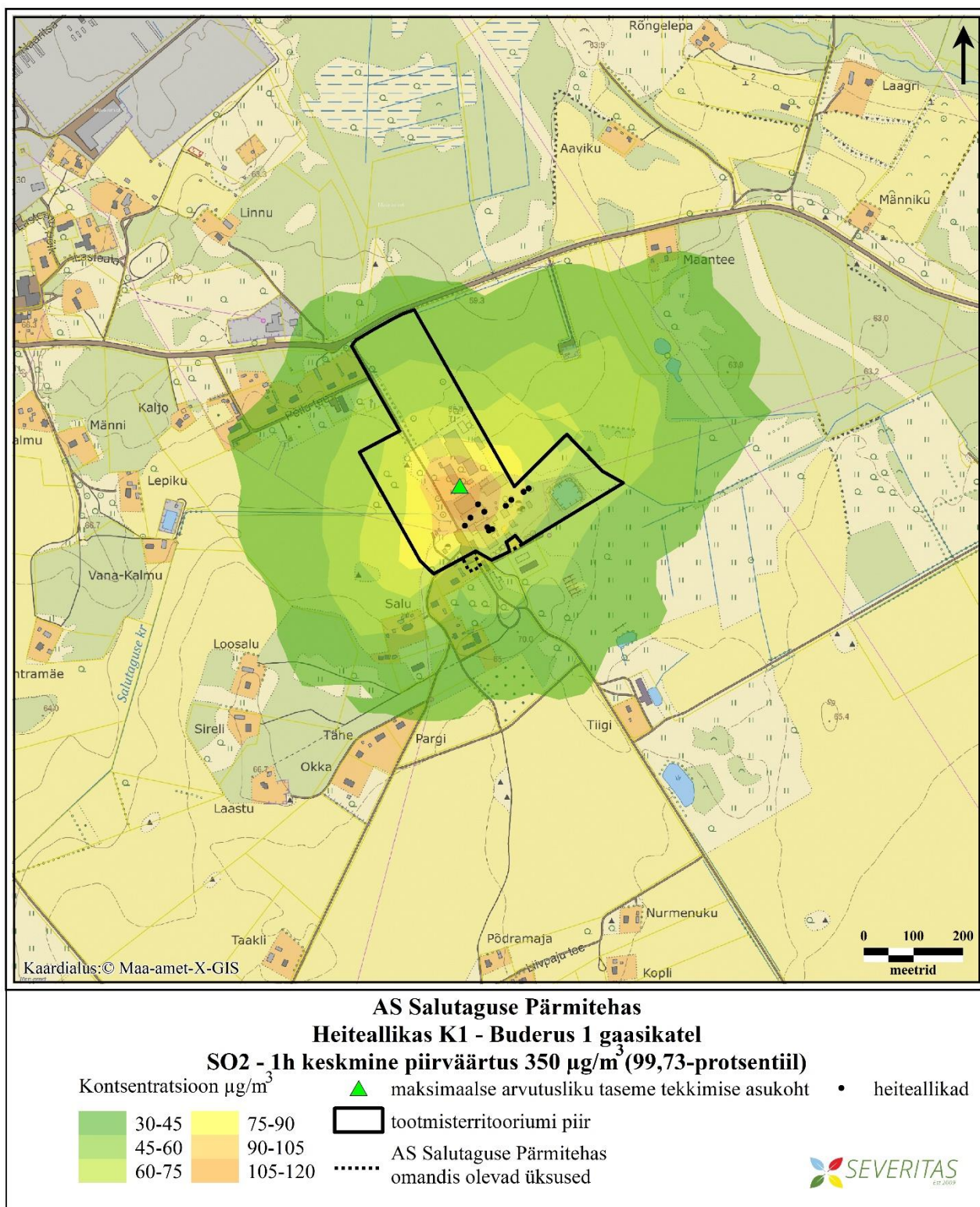
Joonis 9. Kõikidest põletusseadmetest (koosmõju) pärineva vääveldioksiidi 1 h hajumiskaart



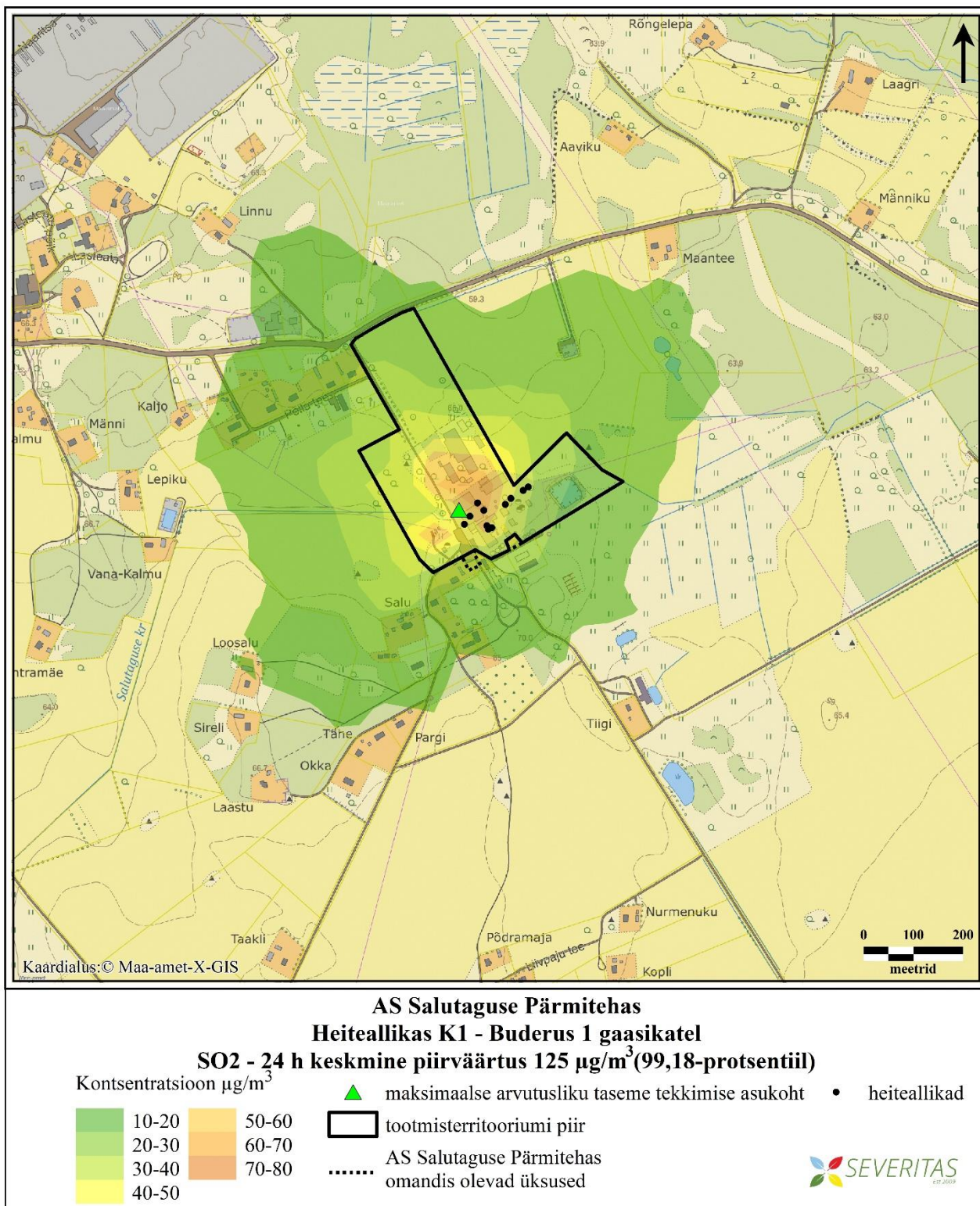
Joonis 10. Kõikidest põletusseadmetest (koosmõju) pärineva vääveldioksiidi 24 h hajumiskaart



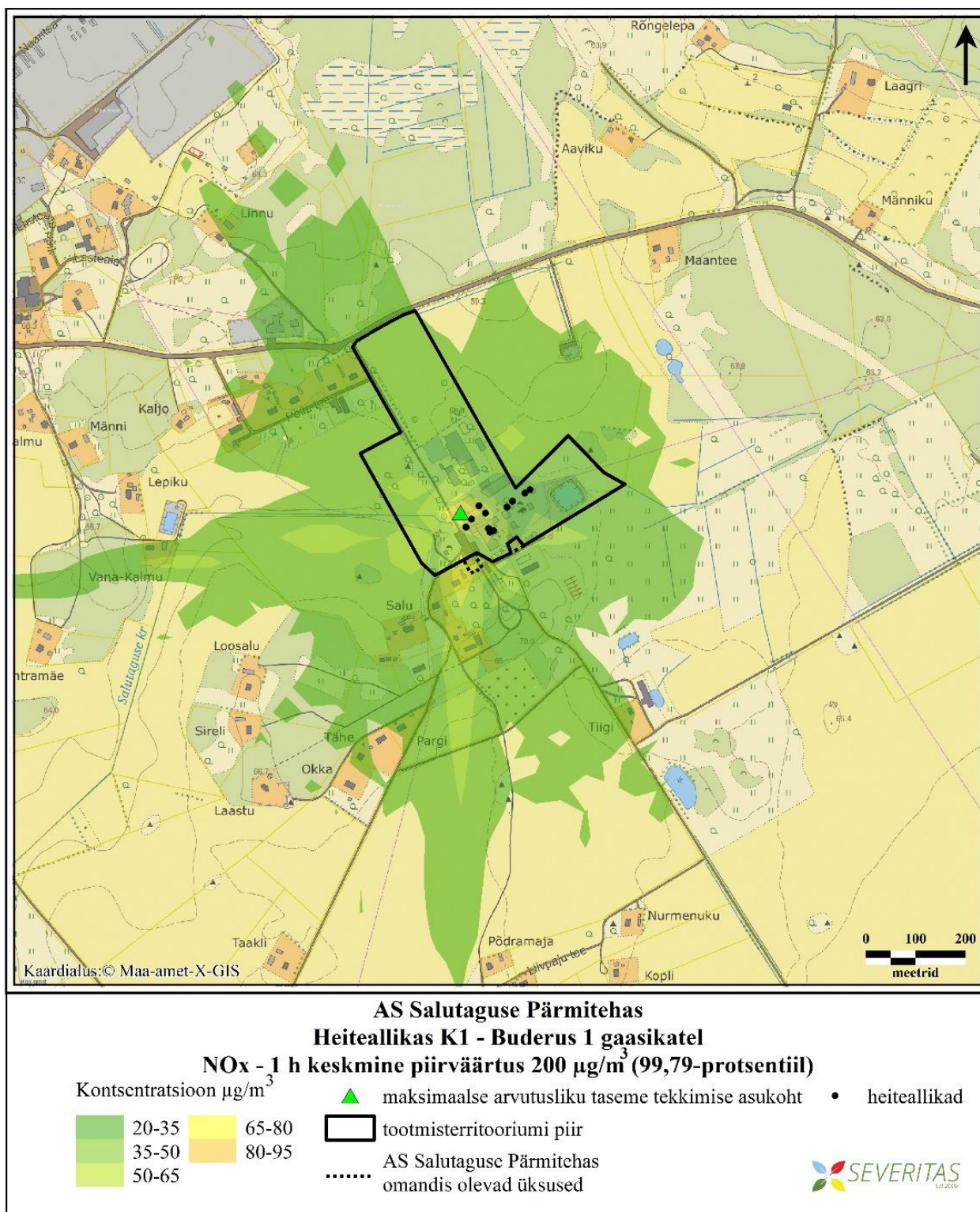
Joonis 11. Kõikidest põletusseadmetest (koosmõju) pärinevate lämmastikoksiidide 1 h hajumiskaart



Joonis 12. Buderus 1 gaasikatlast (K1) pärineva vääveldioksiidi 1 h hajumiskaart



Joonis 13. Buderus 1 gaasikatlast (K1) pärineva vääveldioksiidi 24 h hajumiskaart



Joonis 14. Buderus 1 gaasikatlast (K1) pärinevate lämmastikoksiidide 1 h hajumiskaart

6.1 Lõhnaaine võimaliku esinemise hinnang

Välisõhus levivat lõhna on hinnatud vastavalt määrusele nr 81 "Lõhnaaine esinemise hindamise kord, hindamisele esitatavad nõuded ja lõhnaaine esinemise häiringutasemed".⁴⁷

Lõhnaainetele on kehtestatud piirväärtus, mis on seotud lõhnaainete ajalise esinemissagedusega aasta lõikes, milleks on 15% aasta lõhnatundidest. See tähendab, et kui lõhnaaineid esineb aastas alla 15% kogu aasta lõhnatundidest, siis seda ei loeta häirivaks.

Lõhna tugevuse väljendamiseks on kasutusel Euroopa lõhnaühik (OUe), mis on selline lõhnaainete kogus, mis aurustumisel 1 m³ neutraalsesse gaasi kutsub lõhnaekspertid esile füsioloogilise reageeringu ehk lõhna tuvastamise. Lõhna kontsentratsioon 1 OUe/m³ on tuvastatav 50% lõhnaekspertidest.

Käitises eraldub lõhnaühendeid nii käärititest, aeromahutitest kui ka kuivatitest. Lõhnaainete heitkogused on saadud mõõtmise teel ning need on esitatud EKUK-i poolt 2018. aastal koostatud aruandes (lisatud taotlusele eraldi failina).

Ülevaade lõhnaainete levimisest ja kasutusel olevatest ja kasutusele võetavatest lõhnaainete vähendamise meetmetest on toodud AKTSIASELTS SALUTAGUSE PÄRMITEHAS lõhnaainete vähendamise kavas (2019).

⁴⁷ RT I, 29.12.2016, 51. „Lõhnaaine esinemise hindamise kord, hindamisele esitatavad nõuded ja lõhnaaine esinemise häiringutasemed“. Vastu võetud 27.12.2016 nr 81.

7 SAASTEAINETE HEITKOGUSTE JA ÕHUKVALITEEDI JA MÜRA SEIRE

Müra taset pärmitehase tootmisterritooriumil otseste mõõtmistega ei seirata, mistõttu ei ole ka sellekohast tabelit esitatud.

Regulaarselt seiratakse välisõhu saasteainete heitme ja heiteallikaga seotud seadmete korrasolekut. Seiratakse näiteks:

- väljatõmbeventilaatorite toimimist ja perioodiliselt nende efektiivsust;
- ventilatsiooni toimimist;
- põletusseadmete toimimist;
- tootmistehnoloogia toimimist ja vastavust etteantud parameetritele.

Andmed saasteainete heitkoguste seire kohta on esitatud järgmises tabelis (Tabel 15).

Tabel 15. Saasteainete heitkoguste seire

Saasteaine		Heiteallikas		Seire sagedus
CAS number	Nimetus	Tüüp	Nr plaanil või kaardil	
7664-41-7	Ammoniaak	Aeromahutid	S5, S6, S7, S8	Ca 1x aastas
BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	Kääritid, aeromahutid ja kuivatid	S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13	
71-43-2	Benseen	Kääritid, aeromahutid ja kuivatid	S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13	
PM _{2,5}	Eriti peened osakesed	Põletusseadmed	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12	
100-41-4	Etüülbenseen	Kääritid, aeromahutid ja kuivatid	S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13	
1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	Kääritid, aeromahutid ja kuivatid	S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13	
NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	Kõik heiteallikad	S1-S13, K1-K12	
10102-44-0	Lämmastikdioksiid	Põletusseadmed	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12	
PM-sum	Osakesed	Põletusseadmed	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12	
PM ₁₀	Peenosakesed	Põletusseadmed	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12	
100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	Kääritid, aeromahutid ja kuivatid	S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13	
124-38-9	Süsinikdioksiid	Põletusseadmed	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12	
630-08-0	Süsinikoksiid	Põletusseadmed	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12	
108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	Kääritid, aeromahutid ja kuivatid	S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13	
7783-06-4	Vesiniksulfiid	Aeromahutid	S5, S6, S7, S8	
7446-09-5	Vääveldioksiid	Põletusseadmed	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12	
100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	Kääritid, aeromahutid ja kuivatid	S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13	
108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	Kääritid, aeromahutid ja kuivatid	S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13	

Kvartaalselt hinnatakse saasteainete heitkoguseid arvutuslikult ning esitatakse vastavad heitkoguste arvutused (kvartaliaruanne) Keskkonnaametile.

Andmeid õhukvaliteedi seire kohta ei esitata, kuna otsest õhukvaliteedi seiret ettevõtte ei teosta.

8 JÄRELDUSED JA ETTEPANEKUD

Ettevõtte AKTSIASELTS SALUTAGUSE PÄRMITEHAS tegeleb nii vedel- kui ka kuivpärmis tootmisega. Selleks on ettevõttes heiteallikadena kasutuses mitmeid kääriteid, aeromahuteid, kuivateid ja põletusseadmeid, mille kohta täpsem info on leitav eespool olevates peatükkides.

Arvutuslikult saadud hajumisarvutuste tulemuste võrdlusel keskkonnaministri määruses nr 75⁴⁸ välja toodud piirväärtustega selgub, et saasteainete maksimaalsed tekkivad kontsentratsioonid maapinnalähedases õhukihis **ei ületa** vastavatele saasteainetele **kehtestatud piirväärtusi väljaspool tootmisterritooriumi ega lähimate elumajade juures**.

Kuna ettevõtte AKTSIASELTS SALUTAGUSE PÄRMITEHAS hajumisarvutuste piirkonnas, 500 m raadiuses kaitise igast heiteallikast, välisõhku samu saasteaineid väljutavaid teisi kaitisi (heiteallikaid) ei asu, siis õhukvaliteedi määramisel arvestati saasteainete fooniks null. Õhukvaliteedi hindamisel võeti arvesse vaid pärmitehase heiteallikatest väljutatavad saasteained ja nende heitkogused ning arvutati väljutatavate saasteainete poolt põhjustatud maksimaalne tekkiv õhukvaliteedi tase maapinnalähedases õhukihis.

Hajumisarvutuste tulemusena selgus, et heiteallikatest väljutatavatest saasteainetest tekitatud õhukvaliteedi tase väljaspool tootmisterritooriumi ja ka lähimate elumajade juures ei ole olulise mõjuga.

Kuna saasteainete piirväärtusi väljaspool tootmisterritooriumi ei ületata, siis ei ole vajalik rakendada meetmeid õhukvaliteedi parendamiseks. Samas õhukvaliteedi parendamine saavutatakse parimat võimalikku tehnikat, keskkonnavalasid nõudeid ning head tootmistava rakendades ja järgides. Ka seadmete regulaarne kontroll ja hooldus ning optimaalsete töörežiimide valimine aitavad vältida ja vähendada saasteainete heidet välisõhku.

Kaitise tegevusega kaasneb lõhnaainete eraldumine ja hajumine, mille kohta leiab täpsema kirjelduse AKTSIASELTS SALUTAGUSE PÄRMITEHAS poolt koostatud lõhnaainete vähendamise kavas (2019). Siinkohal tuleb juhtida tähelepanu sellele, et lõhna tugevuse osas on tegemist suhteliste hinnangutega. Lõhna aisting on väga individuaalne ning sõltub väga erinevatest aspektidest – vastuvõtja ehk inimese sugu, vanus, tundlikkus lõhnade suhtes, harjumus lõhna suhtes jne.

Müra tekib kaitist teenindavast transpordist ning seadmete tööajal, kuid ei põhjusta eeldatavalt normtaseme ületamist. Müra tekib põhiliselt tootmishoonete siseruumides. Seega on ebatõenäoline müra põhjustatud häiringu tekkimine väljaspool kaitise territooriumi.

Kaitises kasutusel olev tehnika ja seadmed ning rakendatavad võtted tagavad tekkiva negatiivse keskkonnamõju leevendamise sellisel määral, et nii sotsiaalse kui ka looduskeskkonna kvaliteet tegevuskohas ei ületa taluvusläve.

Käesolevaga soovib AKTSIASELTS SALUTAGUSE PÄRMITEHAS taotleda Salutaguse pärmitehase tegevusele õhusaasteloa muutmist. Koondandmed taotletavate hetkeliste ja aastaste heitkoguste kohta on esitatud järgnevas tabelis (Tabel 16).

⁴⁸ RT I, 06.03.2019, 12. „Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piirnormid ning õhukvaliteedi hindamisiirid¹“. Keskkonnaministri 27. detsembri 2016. aasta määrus nr 75.

Tabel 16. Koondandmed välisõhku väljutatavate saasteainete taotletavate heitkoguste kohta

Saasteaine		Välisõhku väljutatava saasteaine heitkogus	
CASI nr	Nimetus	Taotletav	
		Maksimaalne hetkeline, g/s	tonnides aastas (täpsus 0,001)
7664-41-7	Ammoniaak	0,035	0,690
BTEX	Aromaatsed süsivesinikud summaarselt	0,039	0,984
71-43-2	Benseen	0,001	0,024
PM2,5	Eriti peened osakesed	0,011	0,209
100-41-4	Etüülbenseen	0,0005	0,012
1330-20-7	Ksüleen (dimetüülbenseen)	0,0005	0,012
NMHC	Lenduvad orgaanilised ühendid (välja arvatud metaan)	7,648	163,349
10102-44-0	Lämmastikdioksiid	1,194	26,384
PM-sum	Osakesed	0,011	0,209
PM10	Peenosakesed	0,011	0,209
100-42-5	Stüreen (vinüületeen, vinüülbenseen)	0,006	0,152
124-38-9	Süsinikdioksiid	-	26017,075
630-08-0	Süsinikoksiid	0,732	13,923
108-88-3	Tolueen (metüülbenseen)	0,037	0,935
7446-09-5	Vääveldioksiid	0,668	21,037