

AS PREAB välisõhku eralduvate saasteainete lubatud heitkoguste (LHK) projekt

Nimetus: AS PREAB välisõhku eralduvate saasteainete lubatud heitkoguste projekt

Töö tellija: Aktsiaselts PREAB
Reg nr 10296728
Savi tn 32 Pärnu Pärnumaa 80010
Tel 53410296
E-post info@preab.ee

Töö teostaja: OÜ Adepte Ekspert
Reg nr 11453673
Tuukri 54, Tallinn
Tel 6732244
E-post info@adepte.ee

Vastutav koostaja: Andrus Veschioja

Töös osales: Milena Tae

Töö versioon: veebruar 2019

Sisukord

Sisukord.....	3
Sissejuhatus.....	4
1 Saasteallika asukoha geograafiline ja kliimaatiline iseloomustus	6
1.1 Kliimatingimused.....	7
2 Tegevusalade kirjeldus.....	9
2.1 Puidu töötlemine	9
2.2 Saepuru laadimine tsüklonist autosse V1	9
2.3 Lakkimisruumi ventilatsioon V2	9
2.4 Kütteseadmed K1 ja K2	9
3 Heiteallikate, saasteainete aastaste heitkoguste ja saasteainete maksimaalsed heitkogused....	12
4 Saasteainete püüdeseadmed.....	14
5 Heiteallikate prognoositava tööaja dünaamika kuude ja päevade lõikes	15
6 Saasteainete heitkoguste arvestamine.....	16
6.1 Sea-, veise- ja linnukasvatusest välisõhku väljutatavate saasteainete heitkogused	16
6.2 Kütuse, jäätmete või nende koospõletamisel välisõhku väljutatavate saasteainete heitkogused.....	16
6.3 Lahustite, kaasa arvatud kemikaalides sisalduvate lahustite kasutamisel välisõhku väljutatavate lenduvate orgaaniliste ühendite (edaspidi LOÜ) summaarsed heitkogused.....	19
7 Tehnoloogilised äkkheited	23
8 Lõhnaaine võimaliku esinemise hinnang	23
9 Müra võimaliku esinemise hinnang	23
10 Andmed muude tekkida võivate keskkonnahäiringute kohta	23
11 Saasteainete heitkoguste ja õhukvaliteedi taseme määramine	23
11.1 Saasteainete heitkogused	23
11.2 Saepuru käitlemisel tekkiva puidutolmu heitkoguse määramine	25
11.3 Õhukvaliteedi taseme määramine.....	27
11.4 Maapinnalähedase õhukihi arvutusliku õhukvaliteedi taseme kaardid	29
12 Saasteainete heitkoguste, õhukvaliteedi ja müra seire	31
13 LOÜ-de summaarsed heitkogused tööstusheite seaduse § 113 lõikes 1 nimetatud tegevusala korral	31
14 Järeldused ja ettepanekud.....	32
Kasutatud allikad.....	33

Sissejuhatus

Käesolev töö on koostatud **Aktsiaselts PREAB** (reg nr 10296728) tellimusel ja lähteandmete alusel ettevõtte tootmishoone õhuheidetele keskkonnakaitselise hinnangu andmiseks ja välisõhu saasteloa L.ÕV/327822 muutmiseks. Loa muutmise põhjuseks on kahe uue kemikaali kasutusele võtmine. Lisaks toimub puidu mehaaniline töötlemine nüüd kinnises süsteemis ja ei ole enam vaadeldav heiteallikana.

Käesoleva lubatud heitkoguste projekti (LHK projekt) on koostanud OÜ Adepte Ekspert (reg nr 11453673).

PREAB AS tegevusalaks on kasepuidust tarbeesemete ja dekoratiivesemete tootmine.

AS Preab saasteloa omamise põhjuseks on 14.12.2016 määrus nr 67 „Tegevuse künnisvõimsused ja saasteainete heidete künniskogused, millest alates on käitise tegevuse jaoks nõutav õhusaasteluba“. Välisõhu saasteluba on vajalik määruse nr 67:

- § 2 järgi on õhusaasteluba nõutav, kui käitise kõikidest ühel tootmisterritooriumil asuvatest heiteallikatest väljutatakse saasteaineid koguses, mis ületab määruse lisas nimetatud künniskogust. Nimetatud määruse kohaselt on lenduvad orgaanilised ühendid (kokku arvatuna), välja arvatud metaan, merkaptaanid ja muud gaasilised orgaanilised vävliühendid ning püsivad orgaanilised saasteained künniskogus 0,5 tonni/aastas.
- § 3 lg 1 järgi, mille kohaselt on õhusaasteluba nõutav, kui käitise kõikide ühel tootmisterritooriumil asuvate põletusseadmete summaarne soojussisendile vastav nimisoojusvõimsus kütuse põletamisel on võrdne või suurem kui 1 MWth.

Ettevõtte kasutab oma majandustegevuses puitpindade katmiseks kemikaale, mille kasutamisel eraldub lenduvaid orgaanilisi ühendeid rohkem kui 0,5 tonni aastas. Seega on välisõhu saasteluba ettevõttele vajalik.

Samuti on kasutusel kaks vedelgaasiga köetavat katelt, ühe võimsus on 200 kW ehk 0,20 MW, teine 320 kW ehk 0,320 MW põletusseadmete summaarne soojusvõimsus on 0,520 MW.

Saasteainete heitkoguse määramine on teostatud arvestuslikul meetodil Eestis kehtivate metoodika ja saasteainete piirkontsentratsioonide normatiivide alusel.

Lähtutud on järgmistest õigusaktidest:

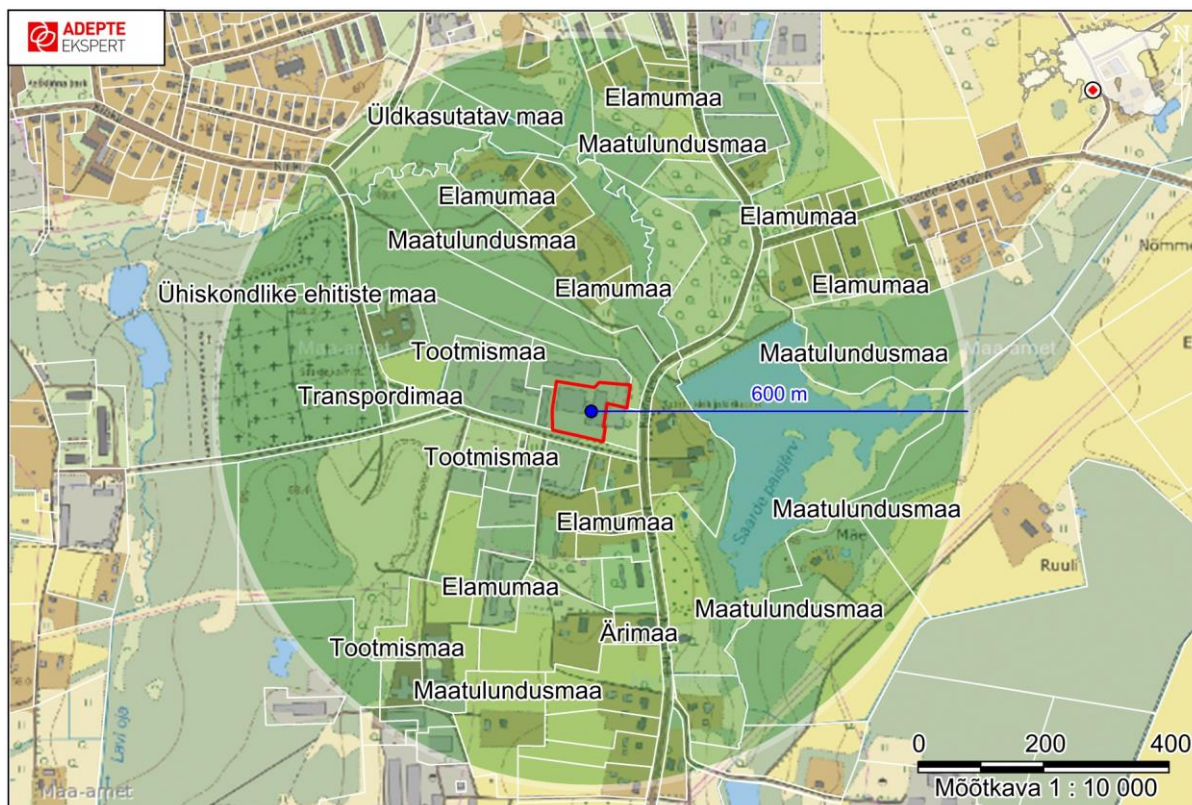
- Atmosfääriõhu kaitse seadus, vastu võetud 15.06.2016
- Keskkonnaministri määrus 24.11.2016 nr 59 Põletusseadmetest välisõhku väljutatavate saasteainete heidete mõõtmise ja arvutusliku määramise meetodid;
- Keskkonnaministri määrus 14.12.2016 nr 67 Tegevuse künnisvõimsused ja saasteainete heidete künniskogused, millest alates on käitise tegevuse jaoks nõutav õhusaasteluba;
- Keskkonnaministri määrus 27.12.2016 nr 75 Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piirnormid ning õhukvaliteedi hindamiskiirid;
- Keskkonnaministri määrus 27.12.2016 nr 74 Õhusaasteloa taotlusele ja lubatud heitkoguste projektile esitatavad täpsustatud nõuded, loa taotluse ja loa vormid;
- Keskkonnaministri määrus 27.12.2016 nr 86 Välisõhku väljutatava süsinikdioksiidi heite arvutusliku määramise meetodid;
- Keskkonnaministri määrus 27.12.2016 nr 84 Õhukvaliteedi hindamise kord.

- Keskkonnaagentuur. Metoodika lenduvate orgaaniliste ühendite (LOÜ) sisalduse arvutamiseks kasutatavates kemikaalides ning väljuvates gaasides näidete ja kommentaaridega. Kinnitatud 16.04.2013 a Keskkonnaministeeriumi kirjaga nr 12-3/13/3094-2.

1 Saasteallika asukoha geograafiline ja kliimaatiline iseloomustus

PREAB AS tootmishoone asub Tankla tee 10 (71102:002:0233) Saarde külas Saarde vallas Pärnu maakonnas. Ettevõtte territooriumi pindala on 8095 m² ehk 0,8095 ha ning maa sihtotstarve on 100 % tootmismaa. Ettevõtte territoorium on ümbritsetud tootmismaadega. Lähim elamu asub ettevõttest u 106 m kaugusel, aadressil Kalda tee 2, Saarde küla.

Saasteallika asukohakaart on esitatud joonisel 1 ja käitise asendiplaan joonisel 2.



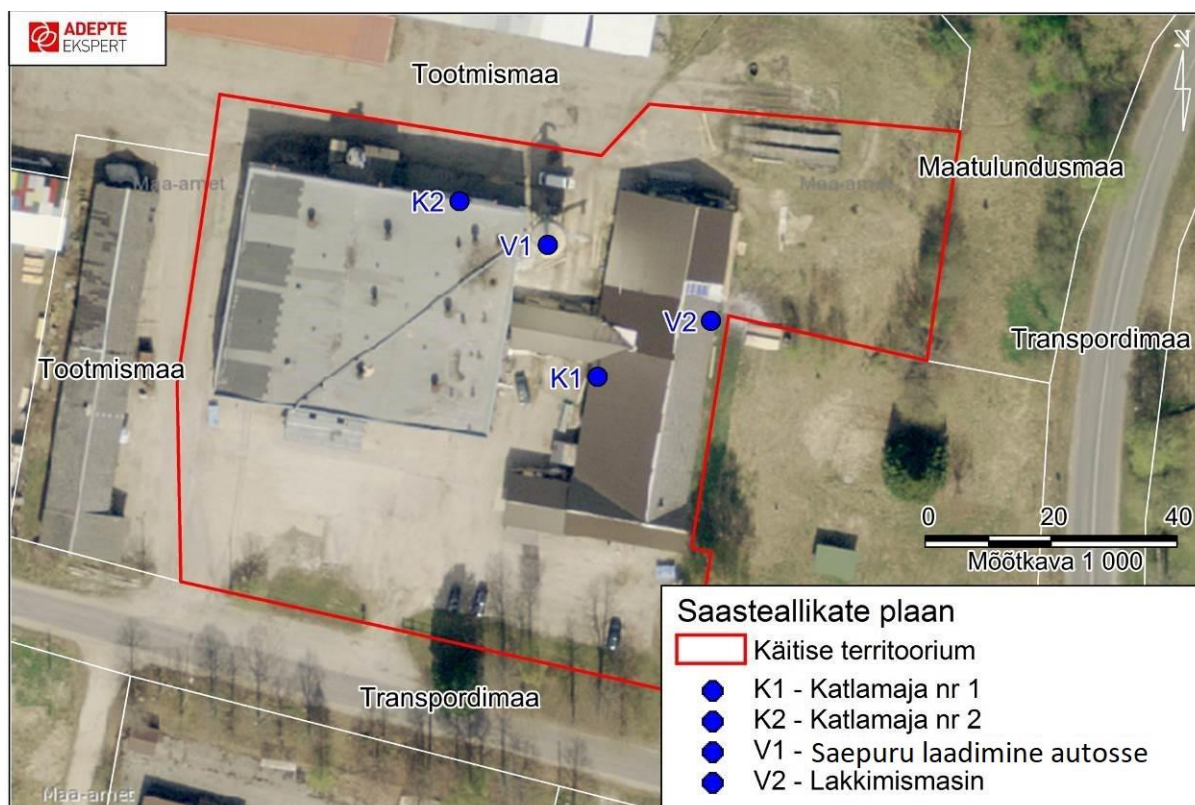
Joonis 1. Saasteallika asukohakaart. Rohelise ringiga on tähistatud saasteallika teoreetiline mõjupiirkond (50 korda kõrgeima saasteallika kõrgus). Joonise alus: Maa-amet X-Gis.

Ettevõtte tootmishooned paiknevad kinnistul koordinaatidega (L-Est):

X: 6445044,9

Y: 556889,4

Heiteallikatest 500 meetri raadiuses oleva maa-ala reljeef on tasandikuline, maapinna kõrguste vahe ei ületa 50 m 1 km kohta. Lähtuvalt sellest ei ole vaja saasteainete hajumisarvutuste tegemisel arvestada maapinna reljeefstegurit. Samuti puuduvad mõjupiirkonnas olulised tehnogeensed objektid, mis mõjutaksid saasteainete levikut



Joonis 2. Käitise asendiplaan. Esitatud on ettevõtte territooriumi piir ja saasteallikad on plaanil tähistatud numbritega V1, V2, K1 ja K2. Joonise alus: Maa-amet X-Gis.

1.1 Kliimatingimused

Preab AS-le lähim meteoroloogiajaam asub Pärnus. Pärnu iseloomulikud kliimaatilised näitajad paljuaastaste mõõtmisandmete põhjal on järgmised:

Temperatuurid:

Kõige soojema kuu (juuli) õhu keskmine temperatuur kella 13 ajal on 20.0 °C;

Kõige soojema kuu (juuli) ööpäeva keskmine temperatuur on 17.3 °C;

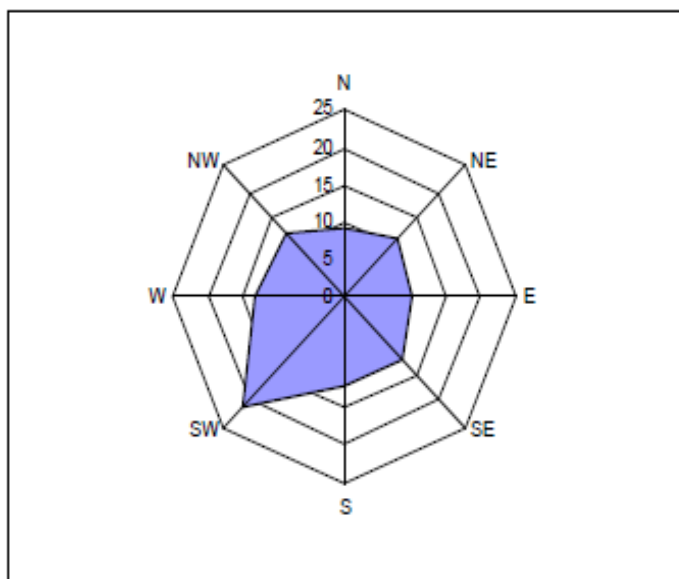
Kõige külmema kuu (veebruar) keskmine temperatuur on -5.6 °C;

Tuuled:

Väikseim kuu keskmine tuule kiirus (august) on 4.5 m/s

Suurim tuule keskmine kiirus (detsember) on 5.9 m/s

Paljuaastane keskmine tuule kiirus on 5.5 m/s



Joonis 3. Pärnu tuulteroos. Allikas: Riigi Ilmateenistus.

2 Tegevusalade kirjeldus

AS PREAB tegeleb kasepuidust tarbeesemete tootmisega. Ettevõtte põhitegevusalaks on:

- Mööblisosade tootmine - EMTAK 31092

Teisteks tegevusaladeks on:

- auru ja konditsioneeritud õhuga varustamine – EMTAK 35301.

AS PREAB toodab kasepuidust dekoratiivliistuseid, samuti valmistatakse raame ja riiuleid. Ettevõtte töös kasutatakse lakke, värve, kõvendeid ja lahusteid esemete pindade viimistlemiseks.

Ettevõttes töötab 60 inimest. Töö toimub esmaspäevast-reedeni 6.00-24.00 kahes vahetuses. Ettevõtte töötab aastas 4320 tundi.

2.1 Puidu töötlemine

Tootmisala koosneb kahest hoones.

Esimeses hoones toimub puidu töötlemine: saagimine, hõõveldamine, liimine, spoonimine, freesimine, puurimine ja lihvimine. Kasutatavad puidutötluspingid on varustatud kohtäratõmbe seadmetega ja tekkiv puidutolm suunatakse aspiratsioonisüsteemi. Tekkinud saepuru suunatakse tsüklonisse ja õhk läbib filtri ning suunatakse tsehi tagasi. Tekkinud puidu jäätmed suunatakse puidupurustisse ja sealt läbi aspiratsioonisüsteemi tsüklonisse. Tsüklon on kinnine süsteem. Saepuru tekib 2944 m³/a. Tekkiv saepuru laaditakse tsüklonist autole.

2.2 Saepuru laadimine tsüklonist autosse V1

Saepuru laadimine toimub punkrist autotranspordile 2 korda nädalas. Korraga mahub auto peale 32 m³ saepuru, laadimine võtab aega 1 tund. Aastas tekib saepuru 2944 m³. Saepuru laadimine toimub konteinerisse, mille diameeter 1 meetri ja kõrgus 4 meetrit. Saepuru laadimise ajal on kasutusel tolmu püüdmiseks tent. Tendiga kaetud konteineri tolmu püüdmise efektiivsus on 90 %.

2.3 Lakkimisruumi ventilatsioon V2

Teises hoones toimub toodetud esemete krundimine, vahelihvimine, lakkimine ja pakendamine. Esemete lakkimiseks kasutatakse lakkimismasinat SuperFici. Lakkimismasin on varustatud äratõmbesüsteemiga. Ventilatsiooni mahtkiirus on 15000 m³/h, ventilatsiooni toru läbimõõt on 0,4 m ja kõrgus 3 m.

Saasteallikas on märgitud joonisel 2 tähisega V2.

Vahelihvimisruumis toimub lisaks ka osade krunditud esemete pindade käsitsi lihvimine - karestamine enne lõplikku lakkimist. Käsitsi lihvimisel tekkiv tolmu kogus on hinnanguliselt väga väike ning tekkivad tolmu emissioonid jäävad ebaolulisele tasemele. Sellest lähtuvalt käsilihvimist edaspidises projektis ei käsitleta.

2.4 Kütteseadmed K1 ja K2

Ettevõtte kasutab soojusenergia tootmiseks vedelgaasi. Vedelgaasi hoiustatakse mahutis tööõhul umbes 16 baari. Küttesüsteem on varustatud aurustiga, mille ülesandeks on vedelal kujul kütus muuta gaasiliseks ning saata tarbimiseks põletisse. Soojus vedelgaasi aurustamiseks saadakse elektriküttega.

Ettevõttes on tootmishoonete kütmiseks kaks katlamaja, kus katlad on varustatud gaasi põletitega Bentone BG 300-2 ja Bentone BG 400.

Esimesse katlamajja on paigaldatud katel Viadrus G300 soojusvõimsusega 0,20 MW. Katlamaja korsten on märgitud joonisel 2 tähisega K1. Korstna kõrgus on 5 m, diameeter on 0,25 m.

Tabel 1. Andmed katlas K1 kasutatava kütuse kohta

Kasutatav kütus	Vedelgaas
KN kood	2711 19 00
Kütuse aastane kulu B, tonni	11,55
Kütusekulu nominaalkoormusel B _n , kg/h	17,39
Tihedus, kg/m ³	510,000
Kütuse tarbimisaine koostis, massi %	
Süsinik, C	75,0
Vesinik, H	25,0
Väävel, S	0,0
Tuhasus, A	0,0
Veesisaldus, W	0,0
Kütuse tarbimisaine alumine kütteväärtus, MJ/kg	46,00

Kuna heiteallikatest väljuvate saasteainete kiiruse kohta andmed puuduvad, arvutatakse mahtkiirus järgnevalt:

Tabel 2. Heiteallika K1 suitsugaaside maht- ja joonkiiruse arvutamine

Kütteseadme võimsus	N=	0,20	MW
Diameeter	d=	0,25	m
Hapniku sisaldus		3	%
Arvestatakse, et kütuse kuivaine stõhhiomeetrilisel põlemisel tekkiv ligikaudne kogus kuivi suitsugaase energiaühiku kohta on		0,25	Nm ³ /MJ
$V = N * 0,25$	V=	0,050	Nm ³ /s
Liigõhutegur 3 %-lise hapniku sisalduse puhul: $\alpha = 20,9 / (20,9 - 3)$	$\alpha =$	1,168	
Standardse 3%-lise hapniku sisalduse juures on gaaside mahtkulu leitav $V_g = V * \alpha$	V _g =	0,058	Nm ³ /s
Väljuvate suitsugaaside temperatuur on hinnanguliselt:	T=	130	°C
Mahtkiirus temperatuuril 130 °C on järgmine: $\omega = V_g (273 + 130) / 273$	$\omega =$	0,086	m ³ /s
Leiame suitsugaaside joonkiiruse v kasutades valemit $v = 4 * \omega / (\pi * d^2)$	v=	1,757	m/s

Teise katlamajja on paigaldatus katel Viadrus G350 soojusvõimsusega 0,32 MW. Katlamaja korsten on märgitud joonisel 2 tähisega K2. Korstna kõrgus on 9 m, diameeter on 0,25 m.

Tabel 3. Andmed kasutatava kütuse kohta

Kasutatav kütus	Vedelgaas
KN kood	2711 19 00
Kütuse aastane kulu B, tonni	18,45
Kütusekulu nominaalkoormusel B _n , kg/h	27,83
Tihedus, kg/m ³	510,000

Kütuse tarbimisaine koostis, massi %	
Süsinik, C	75,0
Vesinik, H	25,0
Väävel, S	0,0
Tuhasus, A	0,0
Veesisaldus, W	0,0
Kütuse tarbimisaine alumine kütteväärtus, MJ/kg	46,00

Kuna heiteallikatest väljuvate saasteainete kiiruse kohta andmed puuduvad, arvutatakse mahtkiirus järgnevalt:

Tabel 4. Heiteallika K2 suitsugaaside maht- ja joonkiiruse arvutamine

Kütteseadme võimsus	N=	0,32	MW
Diameeter	d=	0,25	m
Hapniku sisaldus		3	%
Arvestatakse, et kütuse kuivaine stöhhiomeetrilisel põlemisel tekkiv ligikaudne kogus kuivi suitsugaase energiaühiku kohta on		0,25	Nm ³ /MJ
$V = N \cdot 0,25$	V=	0,080	Nm ³ /s
Liigõhutegur 3 %-lise hapniku sisalduse puhul: $\alpha = 20,9 / (20,9 - 3)$	$\alpha =$	1,168	
Standardse 3%-lise hapniku sisalduse juures on gaaside mahtkulu leitav $V_g = V \cdot \alpha$	Vg=	0,093	Nm ³ /s
Väljuvate suitsugaaside temperatuur on hinnanguliselt:	T=	130	°C
Mahtkiirus temperatuuril 130 °C on järgmine: $\omega = V_g(273+130)/273$	$\omega =$	0,138	m ³ /s
Leiame suitsugaaside joonkiiruse v kasutades valemit $v = 4 \cdot \omega / (\pi \cdot d^2)$	v=	2,810	m/s

Kütusekulu on kahe katla peale kokku 30 tonni vedelgaasi aastas. Maksimaalne kütusekulu on 45,22 kg/h. Soojusenergia tootmismahd on $30\,000\text{ kg} \cdot 46\text{ MJ/kg} = 1\,380\,000\text{ MJ} = 1\,380\text{ GJ} = 383\text{ MWh}$. Kütuse erikulu on $30\,000\text{ kg} / 383\text{ MWh} = 78,329\text{ kg/MWh}$.

3 Heiteallikate, saasteainete aastaste heitkoguste ja saasteainete maksimaalsed heitkogused

Nagu eelpool kirjeldatud on ettevõttel kokku 4 heiteallikat. Koondandmed heiteallikate ja saasteainete aasta ja hetkeliste heitkoguste kohta tegevusalade kaupa on esitatud **Tabel 5**. Heitkoguste arvutamist on kajastatud järgmistes peatükkides.

Tabel 5. Heiteallikad ning saasteainete aasta ja hetkelised heitkogused heiteallikate kaupa (määrus 74 lisa 2 tabel 1)

Tegevusala, tehnoloogiaprotsess või seade		Heiteallikas				Heiteallika ja väljuvate gaaside parameetrid				Välisõhku väljutatud saasteaine			
SNAP-i kood	SNAPi nimetus	Nimetus	Nr plaanil või kaardil	L-EST97 koordinaadid (pindallika korral koordinaadi-paar – alumine vasak ja ülemine parem nurk)		Ava läbimõõt, m	Väljumiskõrgus maapinnast, m	Joonkiirus, m/s	Temperatuur, °C	CASi nr	Nimetus	Heitkogus	
				X	Y							hetkeline, g/s (täpsus 0,001; RM mg/s)	tonnides aastas (täpsus 0,001); RM ja POSid, kg (täpsus 0,001); PCDD/PCDF, mg (täpsus 0,000001)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
030103b	põletusseade < 20 MW (katlad)	Katlamaja 1	K1	6445036	556898	0,25	5,0	1,757	130	10102-44-0	Lämmastikoksiidid	0,012	0,032
										630-08-0	Süsinikoksiid	0,012	0,032
										NMVOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0,001	0,002

AS PREAB välisõhku eralduvate saasteainete lubatud heitkoguste projekt

										124-39-9	Süsinikdioksiid	-	33,483
030103 b	põletusseade < 20 MW (katlad)	Katlamaja 2	K2	6445064	556876	0,25	9,	2,810	130	10102-44-0	Lämmastikoksiidid	0,019	0,051
										630-08-0	Süsinikoksiid	0,019	0,051
										NM VOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0,001	0,003
										124-39-9	Süsinikdioksiid	-	53,486
040620	puidutöötlemine (saagimine, freesimine jms)	Saepuru laadimine autosse	V1	6445059	556892, 7	1,00	4,0	5,500	20	PM-sum	Osakesed, summaarselt	0,422	0,140
060107	Värvi kasutamine: puit	Lakkimism asina ventilatsioon	V2	6445045	556916	0,40	3,0	33,174	21	NM VOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0,643	8,107

4 Saasteainete püüdeseadmed

Püüdesead on paigaldatud heiteallikale V1.

Tabel 6. Saasteainete püüdeseadmed ja heite vähendamise tehnoloogiaseadmed (määrus 74 lisa 2 tabel 3)

Heiteallika nr plaanil või kaardil	Tegevusala või tehnoloogiaprotsess/seade		Püüdesead		Püütav saasteaine		Projekteeritud puhastusaste, %	Püüdeseadme efektiivsuse kontrollimise sagedus
	SNAP-i kood	SNAPi nimetus	Nimetus, tüüp	Arv	CASi nr	Nimetus		
1	2	3	4	5	7	8	10	11
V1	040620	puidutöötlemine (saagimine, freesimine jms)	tent	1	PM- sum	Osakesed, summaarselt	90	visuaalselt igal laadimisel

5 Heiteallikate prognoositava tööaja dünaamika kuude ja päevade lõikes

Ettevõtte ei prognoosi kuude lõikes tööaja dünaamika olulist erinevust. Töö toimub aastaringselt ning kõigis kuudes võib esineda töötamist maksimaalvõimsusel. Katlaid köetakse ainult kütteperioodil.

Tabel 7. Heiteallikate prognoositav tööajaline dünaamika kuude lõikes (määrus 74 lisa 2 tabel 4)

Heiteallikas		Tööajaline dünaamika kuude lõikes, % maksimaalsest 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
K1	Katlamaja 1	100%	100%	100%	100%	100%	-	-	-	100%	100%	100%	100%
K2	Katlamaja 2	100%	100%	100%	100%	100%	-	-	-	100%	100%	100%	100%
V1	Saepuru laadimine autosse	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
V2	Lakkimismasina ventilatsioon	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tabel 8. Heiteallikate prognoositav tööaeg tööpäevade ja nädalavahetuse lõikes (andmeid esitatakse selle kuu kohta, mille tööaja dünaamika %-des on suurim) (määrus 74 lisa 2 tabel 5)

Heiteallikas		Tööaeg päevade lõikes (kellaaeg 00.00 - 24.00)		
Nr plaanil või kaardil	Nimetus	Esmaspäev - reede	Laupäev	Pühapäev
1	2	3	4	5
K1	Katlamaja 1	00:00 - 24:00	00:00 - 24:00	00:00 - 24:00
K2	Katlamaja 2	00:00 - 24:00	00:00 - 24:00	00:00 - 24:00
V1	Saepuru laadimine autosse	06:00–24:00		
V2	Lakkimismasina ventilatsioon	06:00–24:00		

6 Saasteainete heitkoguste arvestamine

6.1 Sea-, veise- ja linnukasvatusest välisõhku väljutatavate saasteainete heitkogused

Antud peatükki ei täideta ja vastavaid tabeleid ei esitata, sest õhusaasteloa taotleja ei tegele looma- või linnukasvatusega

6.2 Kütuse, jäätmete või nende koospõletamisel välisõhku väljutatavate saasteainete heitkogused

Ettevõttes on kaks vedelgaasi katelt. Andmed kütuse kasutamise ja energia tarbimise kohta on esitatud järgmises tabelis

Tabel 9. Kütuse ning jäätmete või koospõletamisel välisõhku väljutatud saasteainete heitkogused (määrus 74 lisa 2 tabel 6)

Heite allika nr plaanil või kaardil	Tegevusala või tootmispritsi SNAP i kood	Põletusseade						Kasutatav kütus või jäätmed						Välisõhku väljutatud saasteaine				Heitkogus	
		Katlatüüp	Arv	Soojusisendile vastav nimisoojusvõimsus, MWt h	Töötundide arv aastas	Kasutegur	Püüde seade (olemasolul nimetatada)	KNi kood	KNi nimetus	Väävli sisaldus, %	Alumiine kütteväärtus, MJ/kg; gaas – MJ/N m ³	Kogusaas		CASi nr	Nimetus	Heide väljuvate gaaside mahuühiku kohta, mg/Nm ³ (täidetakse heite piirväärtuse olemasolukorral)		hetke line, g/s (täpsus 0,001; RM mg/s)	tonnid es aastas (täpsus 0,001); RM ja POSid, kg-des (täpsus 0,001); PCDD/PCDF, mg (täpsus 0,000001)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
K1	030103b	Katlama ja 1	1	0,200	5760	0,9		27111900	Vedel gaas	0	46,00	11,55		10102-44-0	Lämmastikoksiidid			0,012	0,032
														630-08-0	Süsinikoksiid			0,012	0,032
														NMVOC	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid			0,001	0,002
														124-39-9	Süsinikdioksiid			-	33,483

AS PREAB välisõhku eralduvate saasteainete lubatud heitkoguste projekt

K2	0301 03b	Katlama ja 2	1	0,320	5760	0,9		2711 19 00	Vedel gaas	0	46,00	18, 45		10102-44-0	Lämmastikoksiidid			0,019	0,051
														630-08-0	Süsinikoksiid			0,019	0,051
														NM VOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid			0,001	0,003
														124-39-9	Süsinikdioksiid			0,000	53,486

6.3 Lahustite, kaasa arvatud kemikaalides sisalduvate lahustite kasutamisel välisõhku väljutatavate lenduvate orgaaniliste ühendite (edaspidi LOÜ) summaarsed heitkogused

Lahusteid sisaldavate valmististe (lahustid, värvid jne) kasutamisel toodete tootmisel lenduvad välisõhku lenduvad orgaanilised ühendid (LOÜ). Lenduvateks orgaanilisteks ühenditeks on väga erineva struktuuri ja koostisega keemilised ühendid. Saasteainete heitkoguste arvutamisel on kasutatud metoodikat:

- Keskkonnaagentuur. Metoodika lenduvate orgaaniliste ühendite (LOÜ) sisalduse arvutamiseks kasutatavates kemikaalides ning väljuvates gaasides näidete ja kommentaaridega. Kinnitatud 11.10.2011 a Keskkonnaministeeriumi kirjaga nr 12-3/7622-2.

Aastased heitkogused leitakse aastase materjalikulu ja LOÜ sisalduse ning selle lenduva osa järgi. Heitkogused arvutatakse kasutades kemikaali ohutuskaardil esitatud maksimaalset võimalikku vastava LOÜ sisaldust. Kasutatavate kemikaalide nimekiri ja kogused on esitatud järgmises tabelis.

Tabel 10. Andmed kasutatavate kemikaalide kohta

Jkr nr	Liik	Kasutatava kemikaali nimetus	Kasutatav kogus, l	Tihedus, kg/l	Kasutatav kogus, t	LOÜ sisaldus, %	Eralduv LOÜ kogus, t
1	Lahusti	Lacroma Cleaner XX699	3500	0,98	3,430	12,6	0,431
2	lakk	Lacroma Clear 30 lakk EM635-0030	60000	1,05	63,000	8,9	5,580
3	peits	Vesipeitsi kontsentraat EU 902-E617	1500	1,192	1,788	0,9	0,017
4	värv	Laqva Prime	20000	1,35	27,000	4,1	1,120
5	värv	Laqva Top 50	20000	1,19	23,800	4,0	0,960
Kokku			105000		119,02		8,107

LOÜ hetkeline heitkogus pinnakatmiselt arvutatakse valmistise reaalse tarbimisintensiivsuse alusel.

Lakki Lacroma Clear 30 kasutatakse 60000 l ehk 63 tonni, laki LOÜ % on 8,9. Välisõhku eraldub 5,580 tonni lenduvat orgaanilist ühendit. Lakkimismasin kasutab lakki kuni 15 kg/h. Seega on laki kasutamise reaalseks tööajaks on $63 \cdot 1000 / 15 = 4200$ h/a.

Lakis Lacroma Clear on NMVOC-i maksimaalne sisaldus 10 %.

Hetkelise heitkoguse saamiseks jagatakse aastane heitkogus tööajaga:

$$\text{NMVOC} = 5,580 \text{ t/a} \cdot 10^6 / (4200 \cdot 3600) = 0,369 \text{ g/s}$$

Lahusteid kasutatakse lakkimismasina jt seadmete puhastamiseks, samuti vajadusel vedeldina. Lahusteid ja värve kasutatakse üle terve ettevõtte tööaja ehk antud koguste puhul samuti 4200 tundi.

Vesipeitsi kasutatakse samuti maksimaalselt intensiivsusega 15 kg/h ehk $1,788 \cdot 1000 / 15 = 119,2$ h.

Vesipeitsis on NMVOC-i maksimaalne sisaldus 2,5%.

Hetkelise heitkoguse saamiseks jagatakse vesipeitsi aastane heitkogus tööajaga:

$$\text{NMVOC} = 0,0165 \text{ t/a} \cdot 10^6 / (119,2 \cdot 3600) = 0,038 \text{ g/s}$$

Valmistisi võidakse kasutada üheaegselt, seega hetkelised heitkogused summeeruvad.

Kuna valmistised sisaldavad väga mitmesuguseid aineid, siis on LHK projektis ained grupeeritud ainegruppidesse. Lähtutud on keskkonnaministri 27.12.2016 määruse nr 75 „Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piirnormid ning õhukvaliteedi hindamiskiirid“ lisas nr 1 esitatud välisõhu saastatuse taseme piirväärtuste olemasolust. Juhul kui ainel on eraldiseisev piirväärtus on teda käsitletud ka käesolevas LHK projektis eraldiseisvalt. Juhul kui ainel eraldiseisvat saaste piirväärtust ei ole on teda käsitletud NMVOC-ina.

Tabel 11. Lahusteid sisaldavate kemikaalide kasutamine tegevusalade kaupa ja välisõhku eralduvate LOÜ-de heitkogused (määrus 74 lisa 2)

Lahusteid sisaldava kemikaali kasutamine					Lahusteid sisaldav kemikaal				Välisõhku eralduvate LOÜ-de heitkogus saasteainete kaupa			
Tegevusala või tehnoloogiaprotsess			Kemikaali kogus aastas, tonni	H-lause	Nimetus	liik (lahusti/lakk/liim/värv/muu kemikaal)	Tüüp (WB – vee-põhine; SB – lahusti-põhine)	LOÜ-de sisaldus, massi %	CAS nr/EINECS nr	nimetus	heitkogus	
Heiteallika nr plaanil või kaardil	Nimetus	SNAPi kood									hetkeline, g/s (täpsus 0,001)	Tonnid aastas (täpsus 0,001)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
V2	Värvi kasutamine: puit	060107	3,43	H302, H312, H315, H319, H332, H412	Lacroma Cleaner XX699	Lahusti	WB	12,6	124-68-5	2-amino2-metüülpropanool	0,014	0,215
									111-76-2	2-Butoksüetanool	0,014	0,215
V2	Värvi kasutamine: puit	060107	63	H302, H312, H315, H319, H332	Lacroma Clear 30 lakk EM635-0030	lakk	WB	8,9	111-76-2	2-Butoksüetanool	0,369	5,580
V2	Värvi kasutamine: puit	060107	1,788	H312, H315, H319, H332	Vesipeitsi kontsentratsioon EU 902-E617	muu kemikaal	WB	0,9	111-76-2	2-Butoksüetanool	0,038	0,017
V2	Värvi kasutamine: puit	060107	27	H302, H312, H315, H318, H319, H332, H400	Laqva Prime	värv	WB	4,1	111-76-2	2-Butoksüetanool	0,073	1,109
									2634-33-5	1,2-bensisotiasool-3 (2H)-oon	0,001	0,011

AS PREAB välisõhku eralduvate saasteainete lubatud heitkoguste projekt

V2	Värvi kasutamine: puit	060107	23,8	H302, H312, H315, H317, H318, H319, H332, H400	Laqva Top 50	värv	WB	4,0	5131-66-8	3-Butoksü-2-propanool	0,021	0,318
									34590-94-8	Dipropüleenglükooli monometüüleeter	0,021	0,318
									111-76-2	2-Butoksüetanool	0,021	0,318
									2634-33-5	1,2-bensisotiasool-3 (2H)-oon	0,000	0,005

Tabel 12. Kemikaalide klassifitseerimine

Jrk nr	liik (lahusti/ lakk/liim/värv/ muu kemikaal)	tüüp (WB – vee- põhine; SB – lahusti-põhine)	LOÜ-de sisaldus, massi %	kemikaali kogus aastas,	CAS nr/EINECS nr	nimetus	LOÜ max %	Klassifitseerimine
				tonni				
1	Lahusti	WB	12,551	3,430	124-68-5	2-amino2-metüülpropanool	10	NMVOC
					111-76-2	2-Butoksüetanool	10	NMVOC
2	lakk	WB	8,857	63,000	111-76-2	2-Butoksüetanool	10	NMVOC
3	muu kemikaal	WB	0,923	1,788	111-76-2	2-Butoksüetanool	2,5	NMVOC
4	värv	WB	4,148	27,000	111-76-2	2-Butoksüetanool	5	NMVOC
					2634-33-5	1,2-bensisotiasool-3 (2H)-oon	0,05	NMVOC
5	värv	WB	4,034	23,800	5131-66-8	3-Butoksü-2-propanool	3	NMVOC
					34590-94-8	Dipropüleenglükooli monometüüleeter	3	NMVOC
					111-76-2	2-Butoksüetanool	3	NMVOC
					2634-33-5	1,2-bensisotiasool-3 (2H)-oon	0,05	NMVOC

7 Tehnoloogilised äkkheited

Tehnoloogilised äkkheited märgitakse tegevuse korral, mis on nimetatud Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EÜ) nr 166/2006 I lisas. Tegu on ettevõtetega kellele rakendub keskkonnaparandusloa kohustus. Antud ettevõtte ei ole kompleksloa kohuslane seega tehnoloogilise äkkheite tabelit ei esitata.

Tabel 13. Tehnoloogilised äkkheited (Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EÜ) nr 166/2006 I lisas nimetatud tegevuse korral) (määrus 74 lisa 2 tabel 9)

8 Lõhnaaine võimaliku esinemise hinnang

Ettevõtte töötamise käigus eraldub välisõhku mittemetaaniseid lenduvaid orgaanilisi ühendeid, millel puudub piirväärtus, seega pole võimalik ületada lõhnaläve.

Katlamajade tegevusega ei kaasne võimalikke lõhnaainete väljutamisi ulatuses, mis võiks põhjustada lõhnaaine häiringutaseme ületamist.

9 Müra võimaliku esinemise hinnang

Katelde puhul ei ole korrektse paigaldamise korral oodata ülenormatiivseid müratasemeid, mis võiks kanduda hoonest väljapoole. Küttesüsteemi projektis lahendatakse müraemissiooni küsimused ning projekteerimisel tagatakse, et seade ei hakka põhjustama piirnorme ületavat müra naabruses paiknevatel elamualadel.

Ettevõttes toimub tootmine siseruumides, seega ei ole oodata ülenormatiivseid müratasemeid, mis võiks kanduda hoonest väljapoole. Vastavat tabelit ei esitata.

Tabel 14. Välisõhus leviv müra

10 Andmed muude tekkida võivate keskkonnanäringute kohta

Keskkonnanäring on inimtegevusega kaasnev vahetu või kaudne ebasoodne mõju keskkonnale, sealhulgas keskkonna kaudu toimiv mõju inimese tervisele, heaolule või varale või kultuuripärandile. Keskkonnanäring on ka selline ebasoodne mõju keskkonnale, mis ei ületa arvulist normi või mis on arvulise normiga reguleerimata.

Käitise tegevusega kaasnevana ei ole oodata muude keskkonnanäringute tekkimist.

11 Saasteainete heitkoguste ja õhukvaliteedi taseme määramine

11.1 Saasteainete heitkogused

Põletusseadme tööst välisõhku eralduvate saasteainete heitkogused määratakse arvutuslikul meetodil lähtudes Keskkonnaministri 24.11.2016. a määrusest nr 59.

Kütusekulu arvutatakse B massiühikutest (t) ümber soojusühikutesse (GJ) järgmiselt:

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

B – kütusekulu vaadeldaval perioodil, t;

Q_{ri} – kütuse alumine kütteväärtus, MJ/kg;

leitakse i-nda saasteaine eriheite q_i väärtus käesoleva määruse lisast 3–8;

arvutatakse kütusekulu B₁ ja eriheite q_i alusel saasteaine heide M_i, kasutades järgmist valemit:

$$M_i = 10^{-6} \times B_1 \times q_i, \text{ t kus}$$

B₁ – kütusekulu vaadeldaval perioodil, GJ;

q_i – i-nda saasteaine eriheide, g/GJ;

Süsinikdioksiidi heitkogused leitakse Keskkonnaministri 27.12.2016 määruse nr 86 „Välisõhku väljutatava süsinikdioksiidi heite arvutusliku määramise meetodid¹ alusel.

Tegeliku süsinikuheite ja tekkiva süsinikdioksiidi heite arvutamine

(1) Korrutades põletatud kütuse tegeliku süsinikukoguse kütuse oksüdatsioonikoefitsiendiga, arvutatakse tegelik süsinikuheide (M_c) gigagrammides (GgC), kasutades järgmist valemit:

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

B₁ – kütusekulu (TJ);

q_c – süsiniku eriheide (tC/TJ);

K_c – oksüdatsioonikoefitsient.

(2) Eri kütuseliigi põlemisel välisõhku väljutatav CO₂-heide (MCO₂) arvutatakse gigagrammides (GgCO₂), kasutades järgmist valemit:

$$M_{CO_2} = M_c \times 3,664, \text{ kus}$$

M_c – süsinikuheide (GgC).

$$M_{CO_2} = 0,001 \times B_1 \times K_c \times q_c \times 3,664 = 0,001 \times 11,55 \times 46 \times 1 \times 17,2 \times 3,664 = 33,483 \text{ t/a.}$$

$$M_{CO_2} = 0,001 \times B_1 \times K_c \times q_c \times 3,664 = 0,001 \times 18,45 \times 46 \times 1 \times 17,2 \times 3,664 = 53,486 \text{ t/a.}$$

Ettevõttes on kasutusel 2 vedelgaasi katelt. Tekkivad saasteainete heitkogused on välja toodud järgmistes tabelites.

Tabel 15. Vedelgaasi kasutamisel tekkivate saasteainete heitkogused katlas K1

CAS	Saasteaine	Eriheide g/GJ	Aastane heitkogus, t/a	Hetkeline heitkogus, g/s
10102-44-0	Lämmastikoksiidid	60	0,032	0,012
630-08-0	Süsinikoksiid	60	0,032	0,012
NM VOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	4	0,002	0,001
124-39-9	Süsinikdioksiid		33,483	

Tabel 16. Vedelgaasi kasutamisel tekkivate saasteainete heitkogused katlas K2

CAS	Saasteaine	Eriheide g/GJ	Aastane heitkogus, t/a	Hetkeline heitkogus, g/s
10102-44-0	Lämmastikoksiidid	60	0,051	0,019
630-08-0	Süsinikoksiid	60	0,051	0,019
NM VOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	4	0,003	0,001
124-39-9	Süsinikdioksiid		53,486	

11.2 Saepuru käitlemisel tekkiva puidutolmu heitkoguse määramine

Puidu mehhaanilisel töötlemisel eralduvate saasteainete heitkoguste arvutamisel on lähtutud puidu töötlemisel välisõhku eralduvate saasteainete heitkoguste määramismeetoodikast.

Pneumotranspordi- või aspiratsioonisüsteemi suunatava puidutolmu aastane heitkogus tonnides arvutatakse järgmist valemit kasutades:

$$M = 10^{-3} * q * q_{40} * k_t * (1-n) * t \text{ ehk } M = 10^{-3} * Q * q_1 * q_{40} * k_t * (1-n) * t, \text{ kus}$$

Q – pneumotranspordisüsteemi tootlikkus, kg/h

Q1 – puidutolmu sisaldus transporditavates puidujäätmetes, % (höövlilaastude ja saepuru korral jääb puidutolmu sisaldus vahemikku 12%-18%). Edaspidistes arvutustes on kasutatud, et puidutolmu sisaldus puidujäätmetes on 18%.

Puidutolmu eriheide q (kg/h) saadakse pneumotranspordisüsteemi tootlikkuse (Q) ja puidutolmu sisalduse (q₁) korrutisena. $q = Q * q_1$

q₄₀ – välisõhku eralduva puidutolmu sisaldus tekkiva puidutolmu üldkoguses, kaaluosades; q₄₀ = 0,02

k_t – kohtäratõmbe efektiivsus, mis on võrdne 1,0

n – püüdeseadme efektiivsus vastavussertifikaadi või mõõtmistulemuste järgi;

t – tehnoloogiaprotsessi kestus, tundi aastas.

Saepuru laadimine autosse võtab aega 1 tund ja korraga mahub auto peale 32 m³ saepuru. Tehases tekib saepuru 64 m³ nädalas. Ettevõtte töötab 46 nädalat aastas. Seega saepuru aastane kogus on 2944 m³. Puidu tiheduseks on arvestatud 132 kg / m³. Saepuru tekib 388,608 tonni / aastas. Saepuru laadimiseks kuluv aeg on 92 h aastas, st saepuru laaditakse 4224 kg/h. Saepuru laadimise ajal on kasutusel tolmu püüdmiseks tent, mille püüdeefektiivsus on 90 %.

Saasteallikas on tähistatud V1.

$$M = 10^{-3} * 4224 * 0,18 * 0,02 * 1 * (1-0,90) * 92 = 0,140 \text{ t/a}$$

Eraldunud puidutolmu hetkeline heitkogus:

$$0,140 * 10^6 / (92 * 3600) = 0,422 \text{ g/s}$$

Tabel 17. Saepuru laadimisel tekkivad saasteainete heitkogused

Tegevusala, tehnoloogiaprotse ss, seade		Heiteallikas		Väljuvate gaaside parameetrid				Välisõhku väljutatav saasteaine			
SNA P kood	SNAPi nimetus	Nr plaanil või kaardil	nimetus	Avaläbimõõt D, m	Väljumiskõrgus H, m	Mahtkiirus Vt, m³/s	Temperatuur T, °C	CAS/EINECS/ELINCS nr	nimetus	Heitkogus	
										maksi- maalne hetkeline, g/s	tonni /a
1	2	3	4	7	8	9	10	11	12	13	14
040620	puidutöötlemine (saagimine, freesimine jms)	V1	Saepuru laadimine autosse	1,0	4	0,009	20	PM-sum	Osakesed, summaarselt	0,422	0,140

11.3 Õhukvaliteedi taseme määramine

Saasteainete hajumise arvutuseks on kasutatud US-EPA poolt välja töötatud Gaussi difusioonivõrrandil põhineva arvutusmodeli Aermot versiooni 18081. Mudelit kasutati tarkvara AERMOD View abil, mis on toodetud Lakes Environmental Software poolt. Aermot on kasutusel ametliku arvutusmodelina peale USA veel mitmetes riikides. Gaussi difusioonivõrrandi mudelil põhinevaid arvutiprogramme on lubatud kasutada vastavalt keskkonnaministri 27.12.2016 määrusele nr 84 „Õhukvaliteedi hindamise kord“.

Mudelarvutustes on modelleerimisvõrgustiku ruudu suuruseks valitud 30×30 m. Tootmisterritooriumil asuvate hoonete mõju saasteainete hajumisele hinnati Aermot tarkvara mooduliga BPMP. Hoonete kõrguste määramisel lähtuti Ehitisregistri andmetest. Maapinna kõrgusandmete arvestamiseks kasutati tarkvara moodulit AERMAP ning andmed pärinevad Shuttle Radar Topography Mission (SRTM1) andmebaasist. Kasutati 30 m võrgustikuga andmeid.

Kliimaandmetena kasutati lähima meteoroloogiajaama viimase kolme aasta vajalikke kliimaandmeid, mis töödeldi AERMOD tarkvara mooduliga AERMET. Kliimaandmed saadi avalikust andmebaasist, mis on kättesaadav <ftp://ftp.ncdc.noaa.gov/pub/data/noaa>. Nn ülemise kihi kliimaandmed genereeriti AERMET mooduli abil.

Hajuvusarvutused on teostatud ainult saasteainete osas, millele on keskkonnaministri määruse 27.12.2016 nr 75 Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piirnormid ning õhukvaliteedi hindamiskiirid alusel kehtestatud piirnormid. Heiteallikate koostõju hindamisel on hajumisarvutuse piirkonnana käsitletud piirkonda, 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 kaitse igast heiteallikast. Vastavalt keskkonnaministri 27.12.2016 määruse nr 84 „Õhukvaliteedi hindamise kord“ § 17 lõikele 7 on hajumisarvutuse piirkonnaks piirkond, mis ulatub vähemalt 500 m kaugusele igast kaitse heiteallikast.

Keskkonnaministri 27.12.2016 määruse §181 kohaselt 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.

Antud piirkonna kohta LHK projekti koostajale teadaolevalt välisõhu kvaliteedi seiret, mille alusel oleks võimalik määrata foonisaaste taset, tehtud ei ole. Sellest tuleneva võimaliku koostõju tuvastamiseks teostati koostõju modelleerimine.

Tabel 18. Välisõhus saasteainete hajumise arvutustulemused iga paikse heiteallika kohta (määrus 74 lisa 2)

Heiteallikas		Välisõhku väljutatud saasteaine			Õhukvaliteedi taseme arvutuse tulemused		
Nr plaanil või kaardil	Nimetus	CASI nr	Nimetus	Hetke line heitkogus, g/s	Õhukvaliteedi taseme piirväärtus (ÕPV1, ÕPV8, ÕPV24, ÕPVa – näidata vajalik), $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Välisõhu maksimaalne arvutuslik õhukvaliteedi tase väljaspool tootmisterritooriumi, $\text{Cm}, \mu\text{g}/\text{m}^3$	Suhe $\text{Cm}/\text{ÕPV}$

1	2	3	4	5	6	7	8
K1	Katlamaja 1	10102-44-0	Lämmastikoksiidid	0,012	200	25,2	0,126
			Lämmastikoksiidid_1a		40	0,98	0,025
		630-08-0	Süsinikoksiid	0,012	10000	25,2	0,003
		NMVOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0,001	5000	2,15	0,0004
			Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid_24h		2000	0,701	0,0004
		124-39-9	Süsinikdioksiid	-	-	-	-
K2	Katlamaja 2	10102-44-0	Lämmastikoksiidid	0,019	200	14	0,070
			Lämmastikoksiidid_1a		40	0,471	0,012
		630-08-0	Süsinikoksiid	0,019	10000	14	0,001
		NMVOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0,001	5000	0,746	0,0001
			Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid_24h		2000	0,233	0,0001
		124-39-9	Süsinikdioksiid	-	-	-	-
V1	Saepuru laadimine autosse	PM-sum	Osakesed, summaarselt	0,422	-	-	-
V2	Lakkimismasin ventilatsioon	NMVOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0,574	5000	3872	0,774
			Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid_24h		2000	568	0,284

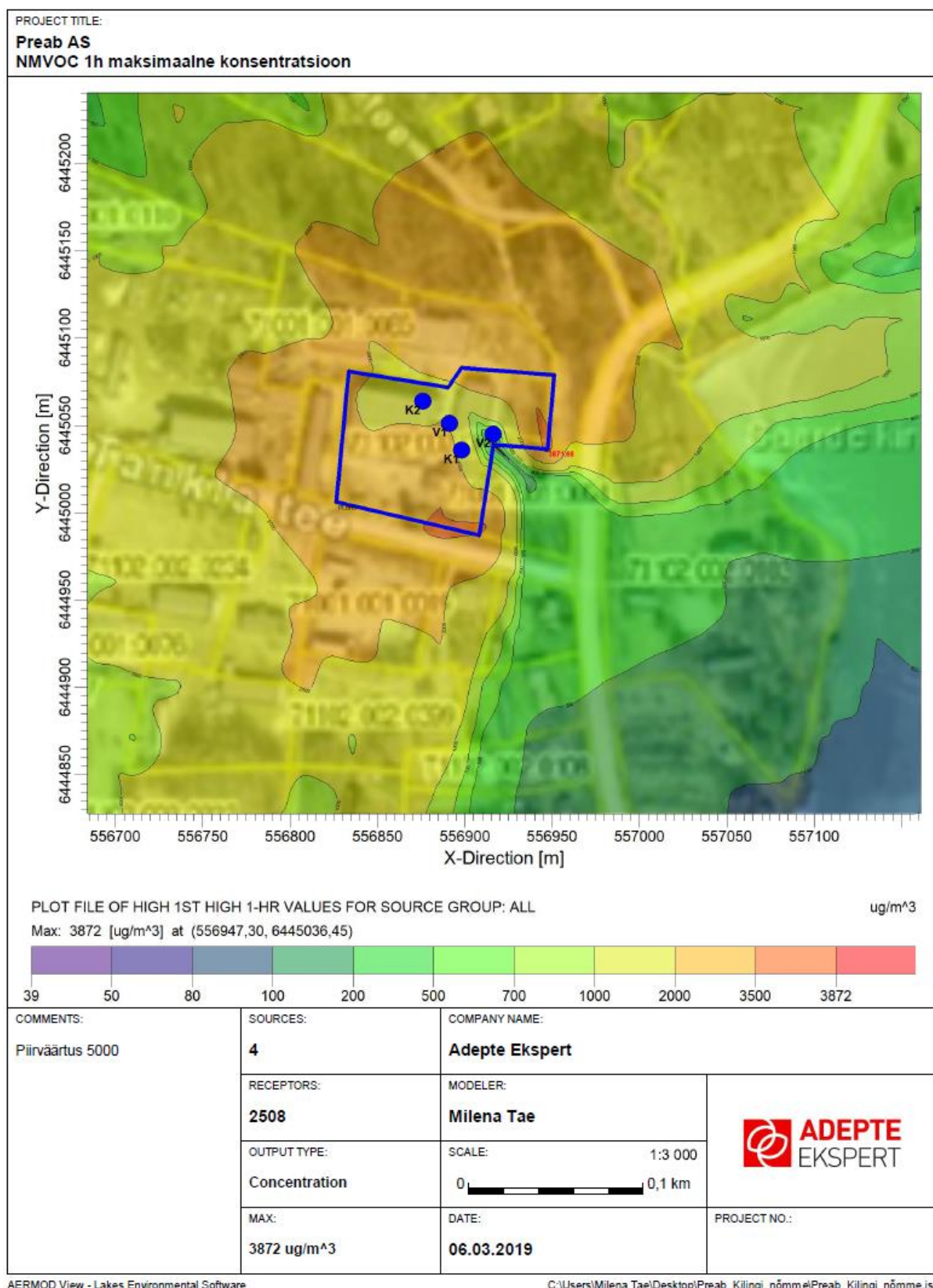
Koosmõju põhjustavate teiste ettevõtetenä ei jää heiteallika teoreetilisse mõjualasse <https://eteenus.keskkonnaamet.ee> andmetel ühtegi ettevõtet, kellele on väljastatud õhusaasteluba.

Tabel 19. Ühel tootmisterritooriumil paiknevate heiteallikate koosmõju (määrus 74 lisa 2)

Heiteallika te numbrid plaanil või kaardil	Välisõhku väljutatud saasteaine				Välisõhu maksimaalne arvutuslik õhukvaliteedi tase väljaspool tootmisterritooriumi, µg/m³	Suhe Cm/ÕPV
	CASI nr	Nimetus	Summaarne hetkeline heitkogus, g/s	Õhukvaliteedi taseme piirväärtus (ÕPV1, ÕPV8, ÕPV24, ÕPVa näidata vajalik) µg/m³		
1	2	3	4	5	6	7
K1, K2	10102-44-0	Lämmastikoksiidid	0,031	200	27,6	0,138
		Lämmastikoksiidid 1a		40	1,31	0,033
K1, K2	630-08-0	Süsinikoksiid	0,031	10000	27,6	0,003
K1, K2, V2	NMVOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0,576	5000	3872	0,774
		Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid_24h		2000	569	0,285

11.4 Maapinnalähedase õhukihi arvutusliku õhukvaliteedi taseme kaardid

Maapinnalähedase õhukihi arvutusliku õhukvaliteedi taseme kaardid on koostatud Aermod programmiga. Keskkonnaministri 27.12.2016 määruse §181 kohaselt koostatakse saasteaine hajumiskaart iga saasteaine kohta, mille arvutuslik sisaldus on väljaspool käitise tootmisterritooriumi piiri suurem kui 30% piirväärtusest või sihtväärtusest, esitatakse osakesed, summaarselt 1h ja 24h kaardid.



Joonis 4. NMVOC maksimaalne 1 h kontsentratsioon

12 Saasteainete heitkoguste, õhukvaliteedi ja müra seire

Välisõhu saastetaset ettevõtte tootmisterritooriumil mõõtmise teel ei seirata. Käesoleva LHK projekti koostamise raames hinnati ettevõtte tegevustest lähtuvate saasteainete hajumist. Arvutuslikult leitud saasteainete kontsentratsioonid maapinnalähedastes õhukihtides ei ületa lubatud piirväärtuseid ei tootmisterritooriumi piiril ega sellest väljaspool.

Iga kvartal koostatakse saastetasude arvutamiseks kvartaliaruanne ja hinnatakse selle raames saasteainete heitkoguseid kasutatud kemikaalide ja kütuse koguse alusel ning töötundide järgi. Iga aasta koostatakse ja esitatakse aastaaruanne ja hinnatakse selle raames saasteainete aastaseid heitkoguseid.

Kuna käesoleva LHK projekti objektiks oleva käitise osas ei pea LHK projekti koostaja püsiseire kehtestamist vajalikuks, siis välisõhu kvaliteedi seire tabelit ei esitata.

Tabel 20. Saasteainete heitkoguste seire (määrus 74 lisa 2)

Saasteaine		Heiteallikas		Seire sagedus
CAS nr	Nimetus	Nimetus	Nr plaanil või kaardil	
1	2	3	4	5
10102-44-0	Lämmastikoksiidid	Katlamaja 1	K1	1 kord arvutuslikult
630-08-0	Süsinikoksiid			
NM VOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid			
124-39-9	Süsinikdioksiid			
10102-44-0	Lämmastikoksiidid	Katlamaja 2	K2	1 kord arvutuslikult
630-08-0	Süsinikoksiid			
NM VOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid			
124-39-9	Süsinikdioksiid			
PM-sum	Osakesed, summaarselt	Saepuru laadimine autosse	V1	1 kord arvutuslikult
NM VOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	Lakkimisemasina ventilatsioon	V2	1 kord arvutuslikult

13 LOÜ-de summaarsed heitkogused tööstusheite seaduse § 113 lõikes 1 nimetatud tegevusala korral

Ettevõtte kasutab aastas puitpindade katmiseks 119,02 tonni kemikaale, mis sisaldab lenduvaid orgaanilisi ühendeid 8,107 tonni. Tööstusheite seaduse § 113 lg (1) p 6 kohaldub, kui puitpindade katmisel on kasutatavates kemikaalides lahustite kogus 15 tonni või enam. Seega ettevõtte ei kuulu THS § 113 lg (1) p 6 reguleerimisalasse ja järgnevat tabelit ei esitata.

Tabel 21. Lahustite, kaasa arvatud kemikaalides sisalduvate lahustite kasutamisel välisõhku eralduvate LOÜ-de summaarsed heitkogused tegevusalade kaupa (tööstusheite seaduse § 113 lõikes 1 nimetatud tegevusala korral)

14 Järeldused ja ettepanekud

AS Preab saasteloa omamise põhjuseks on 14.12.2016 määrus nr 67 „Tegevuse künnisvõimsused ja saasteainete heidete künniskogused, millest alates on käitise tegevuse jaoks nõutav õhusaasteluba“. Välisõhu saasteluba on vajalik määruse nr 67:

- § 2 järgi, kui käitise kõikidest ühel tootmisterritooriumil asuvatest heiteallikatest väljutatakse saasteaineid koguses, mis ületab määruse lisas nimetatud künniskogust. Nimetatud määruse kohaselt on lenduvad orgaanilised ühendid (kokku arvatuna), välja arvatud metaan, merkaptaanid ja muud gaasilised orgaanilised väevliühendid ning püsivad orgaanilised saasteained künniskogus 0,5 tonni/aastas.
- § 3 lg 1 järgi, mille kohaselt on õhusaasteluba nõutav, kui käitise kõikide ühel tootmisterritooriumil asuvate põletusseadmete summaarne soojussisendile vastav nimisoojusvõimsus kütuse põletamisel on võrdne või suurem kui 1 MWth.

Ettevõtte kasutab oma puitpindade katmiseks värve, mille kasutamisel eraldub lenduvaid orgaanilisi ühendeid rohkem kui 0,5 tonni aastas. Ettevõttes töötab 2 vedelgaasi katelt. Lisaks eraldub tahkeid osakesi saepuru laadimisel autosse. Ettevõtte töötamise käigus emiteeritakse lenduvaid orgaanilisi ühendeid, suitsugaase ja tahkeid osakesi. LHK projekti koostamisel arvutuslikult saadud saastatuse taseme maksimaalväärtused jäävad alla lubatud piirväärtuste.

Õhu saasteainete heitnormidest kinnipidamist kontrollitakse ettevõtte poolt olemas olevate võimaluste piires ja vahenditega. Iga kvartal koostatakse saastetasude arvutamiseks kvartaliaruanne ja hinnatakse selle raames saasteainete heitkoguseid kasutatud kütuse- ja kemikaalide koguse alusel. Arvestades saasteainete heitkoguseid, siis täiendavaid meetmeid heitmete vähendamiseks ei ole vaja ette näha.

Teeme ettepaneku kehtestada objektile atmosfääriheitmete piirmäärad Tabel 5 „Heiteallikad ning saasteainete aasta ja hetkelised heitkogused heiteallikate kaupa“ esitatud suurustes.

Kasutatud allikad

- Atmosfääriõhu kaitse seadus, vastu võetud 15.06.2016
- Keskkonnaministri määrus 24.11.2016 nr 59 Põletusseadmetest välisõhku väljutatavate saasteainete heidete mõõtmise ja arvutusliku määramise meetodid;
- Keskkonnaministri määrus 14.12.2016 nr 67 Tegevuse künnisvõimsused ja saasteainete heidete künniskogused, millest alates on käitise tegevuse jaoks nõutav õhusaasteluba;
- Keskkonnaministri määrus 27.12.2016 nr 75 Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piirnormid ning õhukvaliteedi hindamiskiirid;
- Keskkonnaministri määrus 27.12.2016 nr 74 Õhusaasteloa taotlusele ja lubatud heitkoguste projektile esitatavad täpsustatud nõuded, loa taotluse ja loa vormid;
- Keskkonnaministri määrus 27.12.2016 nr 86 Välisõhku väljutatava süsinikdioksiidi heite arvutusliku määramise meetodid;
- Keskkonnaministri määrus 27.12.2016 nr 84 Õhukvaliteedi hindamise kord
- Keskkonnaagentuur. Metoodika lenduvate orgaaniliste ühendite (LOÜ) sisalduse arvutamiseks kasutatavates kemikaalides ning väljuvates gaasides näidete ja kommentaaridega. Kinnitatud 16.04.2013 a Keskkonnaministeeriumi kirjaga nr 12-3/13/3094-2.