

Ouman Estonia OÜ välisõhku eralduvate saasteainete lubatud heitkoguste (LHK) projekt

Nimetus: Ouman Estonia OÜ välisõhku eralduvate saasteainete lubatud heitkoguste (LHK) projekt

Töö tellija: Ouman Estonia OÜ
Reg nr 10502300
Kalevi põik 7 Kuressaare
Saaremaa 93815
Tel 4524405
E-post: info@ouman.ee

Töö teostaja: OÜ Adepte Ekspert
Reg nr 11453673
Tuukri 54, Tallinn
Tel 5279790, 6732244
E-post info@adepte.ee

Vastutav koostaja: Andrus Vesioja

Töös osalesid: Milena Tae

Töö versioon: Keskkonnaametile esitamiseks

Töö teostamisaeg: august 2018

Sisukord

Sisukord.....	3
Sissejuhatus.....	4
1 Saasteallikate asukoha geograafiline ja kliimaatiline iseloomustus	5
1.1 Käitise tegevuse mõjupiirkond ja käitise asukoht.....	5
1.2 Kliimatingimused.....	8
2 Tegevusalade kirjeldus.....	9
2.1 Kemikaalide kasutamine	10
2.1.1 Korpuse A kirjeldus	10
2.1.2 Korpuse B kirjeldus.....	10
2.1.3 Korpuse C kirjeldus.....	11
2.1.4 Korpuse D kirjeldus	11
3 Saasteallikad ja saasteainete aasta ja hetkelised heitkogused.....	14
4 Saasteainete püüdeseadmed.....	17
5 Heiteallikate prognoositava tööaja dünaamika kuude ja päevade lõikes	18
6 Saasteainete heitkoguste arvestamine.....	20
6.1 Sea-, veise- ja linnukasvatusest välisõhku väljutatavate saasteainete heitkogused	20
6.2 Kütuse, jäätmete või nende koospõletamisel välisõhku väljutatavate saasteainete heitkogused.....	20
6.3 Lahusteid sisaldavate kemikaalide kasutamine ja välisõhku eralduvate LOÜ-de heitkogused	20
7 Tehnoloogilised äkkheited	31
8 Lõhnaaine võimaliku esinemise hinnang	31
9 Müra võimaliku esinemise hinnang	31
10 Andmed muude tekkida võivate keskkonnahäiringute kohta	31
11 Saasteainete heitkoguste ja õhukvaliteedi taseme määramine	31
11.1 Õhukvaliteedi taseme määramine.....	31
11.2 Maapinnalähedase õhukihi arvutusliku õhukvaliteedi taseme kaadid.....	35
12 Saasteainete heitkoguste, õhukvaliteedi ja müra seire	35
13 LOÜ-de summaarsed heitkogused tööstusheite seaduse §113 lõikes 1 nimetatud tegevusala korral	37
14 Benssiini laadimine terminalides ja tanklates	39
15 Muude naftasaaduste laadimine terminalides ja tanklates	39
16 Tehnoloogilised äkkheited	39
17 Järeldused ja ettepanekud.....	40
Kasutatud allikad.....	41

Sissejuhatus

Käesolev töö on koostatud Ouman Estonia OÜ (reg nr 10502300) tellimusel ja lähteandmete alusel ettevõtte tehase õhuheitmetele keskkonnakaitselise hinnangu andmiseks ja välisõhu saasteloa L.ÕV/328189 muutmiseks.

Loa muutmine on vajalik seoses D korpuse ventilatsioonisüsteemi ümber ehitamisega, lainejootmismasina fluxi välja vahetamine uue keskkonnasõbralikuma fluxi vastu.

Käesoleva lubatud heitkoguste projekti (LHK projekt) on koostanud OÜ Adepte Ekspert (reg nr 11453673). Lähteandmed projekti koostamiseks on saadud ettevõtte esindaja käest.

Atmosfääriõhu kaitse seaduse § 79 lõike 1 kohaselt annab õhusaasteluba õiguse väljutada saasteaineid paiksest heiteallikast välisõhku ning määrab selle õiguse realiseerimise tingimused.

Ouman Estonia OÜ saasteloa omamise põhjuseks on 04.12.2016 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 väävliühendid ning püsivad orgaanilised saasteained künniskogus 0,5 tonni/aastas.

Ouman Estonia OÜ kasutab tegevuse käigus kemikaale, mille kasutamisel eraldub välisõhku lenduvaid orgaanilisi ühendeid rohkem kui 0,5 tonni aastas. Seega on välisõhu saasteluba vajalik.

Käesoleva töö eesmärgiks on määrata Ouman Estonia OÜ tegevusest atmosfääri paisatavate heitmete kogused, kontsentratsioonid maapinnalähedases õhukihis ja hajuvus ebasoodsate ilmastikutingimuste juures.

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 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 hindamispriid;
- 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 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.
- Kasutatud filtri andmeid:

http://www.flanderscorp.com/files/feb_2010/industrial_specialty_PB600_MS_MSG.pdf

1 Saasteallikate asukoha geograafiline ja kliimaatiline iseloomustus

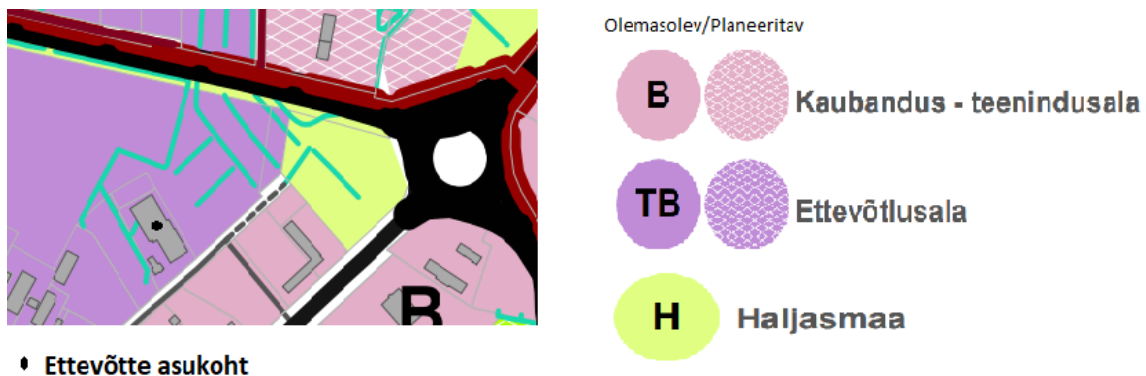
1.1 Käitise tegevuse mõjupiirkond ja käitise asukoht

Ouman Estonia OÜ hoone asub aadressil Kalevi põik 7 Kuressaare Saaremaa 93815 (katastritunnus 34901:003:0255). EHAK- 0349 Kuressaare linn; EHAK-0074 Saare maakond.

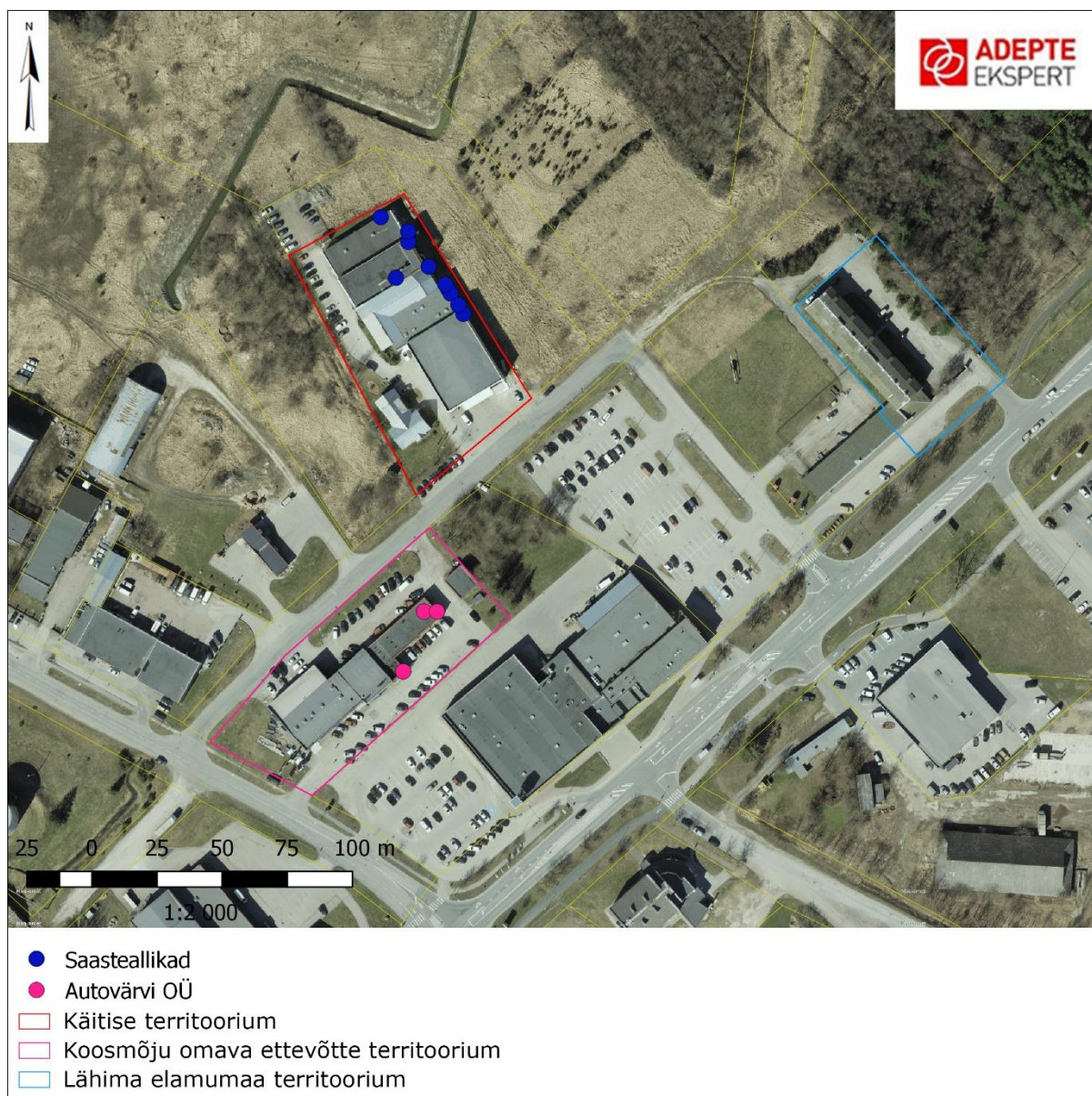
Maaüksuse pindala on 5254 m² ehk 0,5254 ha ning maa sihtotstarve on 100 % tootmismaa.

Lähim elamu asub ca 170 m kaugusel (Tallinna tn 83, Kuressaare).

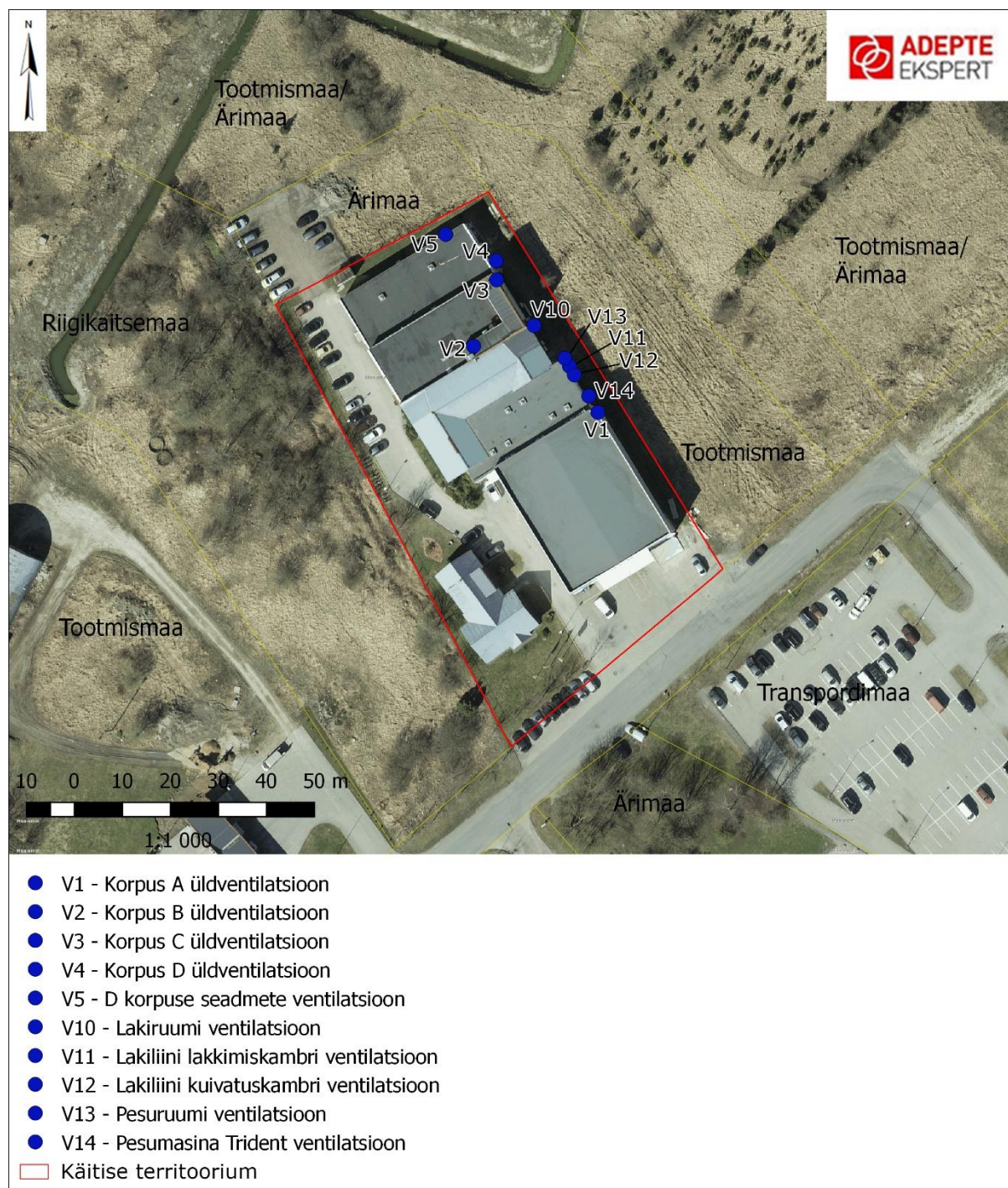
Esitatud on väljavõte Kuressaare linna üldplaneeringust **Joonis 1**, Käitise asendiplaan **Joonis 2** ja Heiteallikate asukohakaart **Joonis 3**.



Joonis 1. Väljavõte Kuressaare linna üldplaneeringu põhijoonisest



Joonis 2. Kaitse asendiplaan



Joonis 3. Heiteallikate asukohakaart. Esitatud on kinnistute territooriumi piirid ja heiteallikad. Joonise alus: Maa-amet X-Gis.

Ettevõtte paikneb koordinaatidel (L-Est):

X: 6459207.3, Y: 412379.7

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 reljeefisustegurit. Samuti puuduvad mõjupiirkonnas olulised tehnogeensed objektid, mis mõjutaksid saasteainete levikut.

1.2 Kliimatingimused

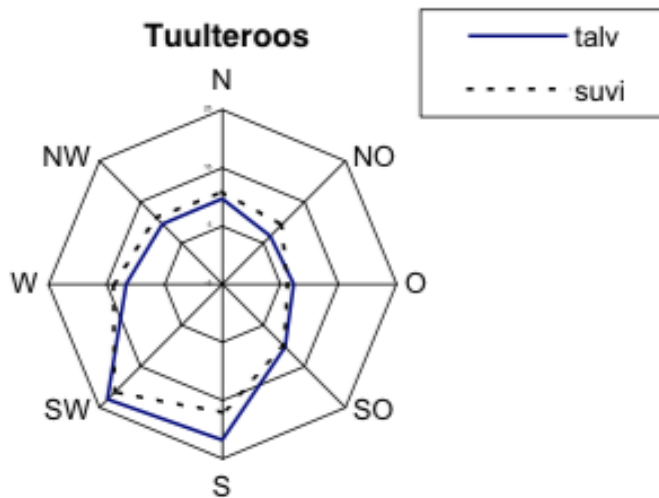
Piirkonnale iseloomulikud kliimaatilised näitajad (Vilsandi meteoroloogiajaama andmetel) on paljuaastaste mõõtmisandmete põhjal järgmised.

Temperatuurid:

- kõige soojema kuu (juuli) keskmine temperatuur kella 13 ajal: 19,1°C;
- kõige soojema kuu ööpäeva keskmine temperatuur: 16,5°C;
- kõige külmema kuu (veebruari) keskmine temperatuur: -2°C.

Tuuled:

- väikseim kuu keskmine tuule kiirus (juuni-juuli): 5,2 m/s
- suurim tuule keskmine kiirus (detsember): 40 m/s
- paljuaastane keskmine tuule kiirus: 6,3 m/s



Joonis 4. Käitise piirkonna tuulteroos. Allikas: Riigi Ilmateenistus

2 Tegevusalade kirjeldus

Ouman Estonia OÜ tegevuseks on mõõte-, katse- ja navigatsiooniseadmete tootmine EMTAK – 26511.

Ettevõttes töötab 174 inimest. Ettevõtte töötab kahes vahetuses: esmaspäevast reedeni 08:00-16:00, 16:00-24:00. Tööaeg 16 h päevas, 5 päeva nädalas ja 52 nädalat ehk 4160 h aastas.

A, B, C ja D korpuste üldventilatsioon ja D korpuse seadmete ventilatsioon töötab 24 h ööpäevas, 7 päeva nädalas ja 52 nädalat ehk 8736 h aastas. Kui tsehhis tööd ei tehta, töötab ventilatsioon poole võimsusega.

Tootmisprotsessi erinevates osades toimub trükkplaadile komponentide ladumine (auk- ja pindmontaaž), kaablite valmistamine, toote komplekteerimine, testimine ja pakkimine. Trükkplaatide valmistamise põhietappideks on komponentide ladumine (käsitsi või pindmontaažimasinatega), jootmisprotsess (lainejootmine, kuumaõhujootmine, selektiivne jootmine), kontrollifunktsioonid (visuaalne, optiline).

Osade kemikaalide hetkelised heitkogused on arvatud vastavalt seadmete võimsuseid arvestades.

Tabel 1. Seadmete võimsustest lähtuvad kemikaalide hetkelised heitkogused

Kemikaalide kasutus	Kemikaali nimetus	Kulu, kg/h	Nimetus	Saasteallikas
Lakiliin	Elpeguard SL1306N	0,0474	lakk	V11, V12
Lakiruum	PRF 202	0,0474	lakk	V10
Lakiliin	Ohennin V1306N	0,030	lahusti	V11, V12
Pesuruumi ja pesuamsin Trident ventilatsioon	VIGON® A 250	0,048	puhastusvahend	V13, V14
Korpus A, B, C ja D	Isopropanool	0,048	puhastusvahend	V1, V2, V3, V4
Pesuruumi ja pesuamsin Trident ventilatsioon	Pro-Clean puhastusspray 500 ml	0,048	puhastusvahend	V13, V14
SMD liin	F 640 SA 30 C 5 - 89 M 30	0,086	puhastusvahend	V5
Korpus üldventilatsioon D	VIGON® EFM (Aerosol)	0,048	puhastusvahend	V4
Pesuruumi ja pesuamsin Trident ventilatsioon	ZESTRON® FA+	0,0415	pesuvahend	V13, V14
SMD liin	WASH WK52	0,048	puhastusvahend	V5
SMD liin	Humiseal Thinner 604	0,042	lahusti	V5
selektiivjootemasin	IF 2005C	0,0082	flux	V5

Pesuainete Vigon A 250, Isopropanooli ja Zestron FA+ pesuveed läbivad kahekordse kangasfiltri ja suunatakse kanalisatsiooni. Filtrisse kogunenud tahked jäägid antakse üle jäätmekäitlejale. Ohenin V1306N puhastusvahendiga pestes kogutakse pesuveed kokku ja antakse üle jäätmekäitlejale.

2.1 Kemikaalide kasutamine

Ouman Estonia OÜ-l on 10 saasteallikat, kus kasutatakse erinevaid kemikaale.

2.1.1 Korpuse A kirjeldus

Korpuses A toimub detailide puhastus, testimine ja pakkimine. Seal on ka valmistoodangu ladu (V1). Korpus A on varustatud üldventilatsiooniga, mille mahtkiirus on 2000 m³/h. Saasteained paisatakse välisõhku läbi ventilatsiooni väljapuhkeava V1. Väljapuhkeava kõrgus maapinnast on 10 meetrit ja diameeter 0,400 meetrit. Saasteallika V1 väljatõmbe mahtkiirus on 0,556 m³/s. Väljuvate gaaside temperatuur on 20 °C.

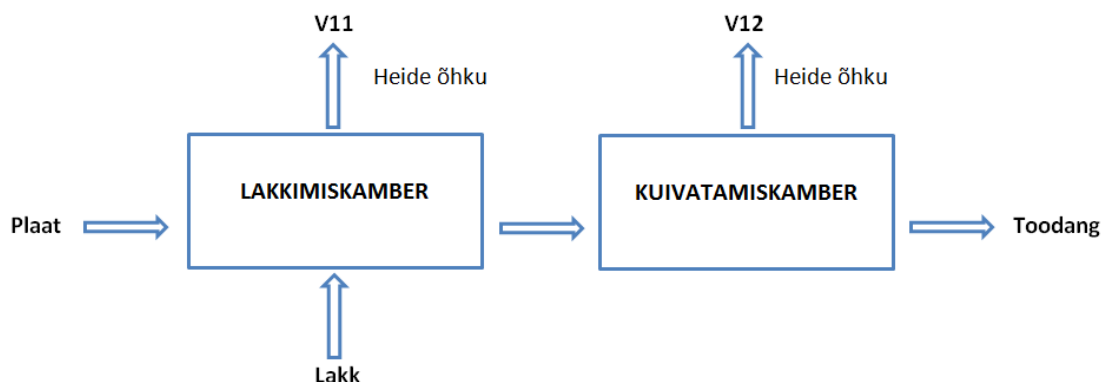
2.1.2 Korpuse B kirjeldus

Korpuses B toimub kaablite lõikamine, otste puhastamine ja klemmide panemine (V2). Korpus B on varustatud üldventilatsiooniga, mille mahtkiirus on 1620 m³/h. Saasteained paisatakse välisõhku läbi ventilatsiooni väljapuhkeava V2. Väljapuhkeava kõrgus maapinnast on 10 meetrit ja diameeter 0,250 m. Saasteallika V2 väljatõmbe mahtkiirus on 0,450 m³/s. Väljuvate gaaside temperatuur on 20 °C.

Korpuses B asub ka lakiliin (V10, V11, V12). Lakiruumis toimub detailide käsitsi lakkimine. Lakiruum (V10) on varustatud ventilatsiooniga, mille mahtkiirus on 1948 m³/h. Saasteained paisatakse välisõhku läbi ventilatsiooni väljapuhkeava V10. Väljapuhkeava kõrgus maapinnast on 3 meetrit ja diameeter 0,250 meetrit. Saasteallika V10 väljatõmbe mahtkiirus on 0,541 m³/s. Väljuvate gaaside temperatuur on 20 °C.

Lakiliini lakkimiskambri ventilatsiooni mahtkiirus on 770 m³/h. Saasteained paisatakse välisõhku läbi ventilatsiooni väljapuhkeava V11 (tabel 2). Väljapuhkeava kõrgus maapinnast on 3 meetrit ja diameeter 0,160 m. Saasteallika V11 väljatõmbe mahtkiirus on 0,214 m³/s. Väljuvate gaaside temperatuur on 20 °C.

Lakiliini kuivatuskambri ventilatsiooni mahtkiirus on 770 m³/h. Saasteained paisatakse välisõhku läbi ventilatsiooni väljapuhkeava V12 (tabel 2). Väljapuhkeava kõrgus maapinnast on 3 meetrit ja diameeter 0,160 m. Saasteallika V12 väljatõmbe mahtkiirus on 0,214 m³/s. Väljuvate gaaside temperatuur on 100 °C. Heide lakkimis- ja kuivatuskambri vahel on jaotatud võrdselt, 50 % saasteainetest väljub lakiliini lakkimiskambri ventilatsiooni V11 kaudu ning 50 % saasteainetest väljub lakiliini kuivatuskambri ventilatsiooni V12 kaudu. Lakiliini skeem on esitatud Joonis 5.



Joonis 5. Lakiliini skeem

2.1.3 Korpuse C kirjeldus

C - korpuses toimub seadmete puhastus ja montaaž (V3). Korpus C on varustatud üldventilatsiooniga, mille mahtkiirus on 3000 m³/h. Saasteained paisatakse välisõhku läbi ventilatsiooni väljapuhkeava V3. Väljapuhkeava kõrgus maapinnast on 11 meetrit ja diameeter 0,400 meetrit. Saasteallika V3 väljatõmbe mahtkiirus on 0,833 m³/s. Väljuvate gaaside temperatuur on 20 °C.

2.1.4 Korpuse D kirjeldus

D – korpuses toimub plaatide puhastus ja valmistamine. Korpuses D toimub ka käsiladumine. Plaadi peale pannakse käsitsi komponendid ja joodetakse lainejootemasinas. Korpus D on varustatud üldventilatsiooniga (V4), mille mahtkiirus on 1200 m³/h. Saasteained paisatakse välisõhku läbi ventilatsiooni väljapuhkeava V4. Väljapuhkeava kõrgus maapinnast on 3 meetrit ja diameeter 0,300 meetrit. Saasteallika V4 väljatõmbe mahtkiirus on 0,333 m³/s. Väljuvate gaaside temperatuur on 20 °C.

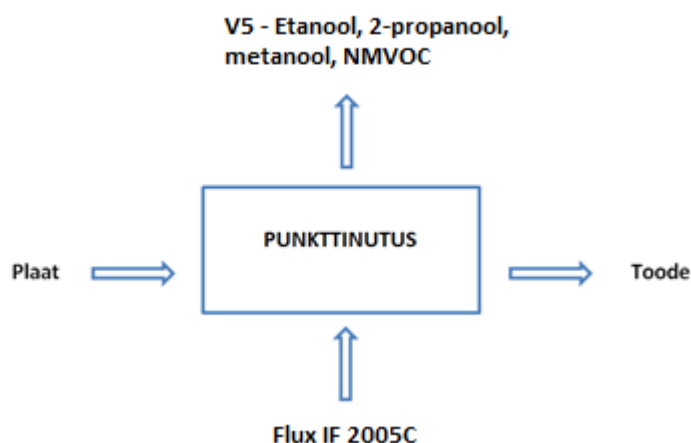
D korpusesse on paigaldatud uus ventilatsioonisüsteem, kuhu on ühendatud selektiivjootemasina ventilatsioon, jootevereliku peale kandmise ventilatsioon, jootmiskambri ventilatsioon, SMD-liini 2 ventilatsioon ja SMD-liini ventilatsioon. Saasteained paisatakse välisõhku läbi ventilatsiooni väljapuhkeava V5. Väljapuhkeava kõrgus maapinnast on 6 meetrit ja diameeter 0,350 m. Saasteallika V5 väljatõmbe mahtkiirus on 2,087 m³/s. Väljuvate gaaside temperatuur on ~ 25°C.

Korpuses D asub kaks SMD liini, kus toimub plaatide valmistamine. (Plaadi sisestamine masinasse – jootepasta paika panek – komponendimasinas pannakse peale vastavad SMD komponendid – ahjus kuumutatakse Joonis 6).



Joonis 6. SMD liini skeem

Selektiivjootemasinaga (V5) tehakse punktlinutust Joonis 7. Väljuv õhk on u 25 °C, seega võib eralduva tina koguse lugeda nulliks.

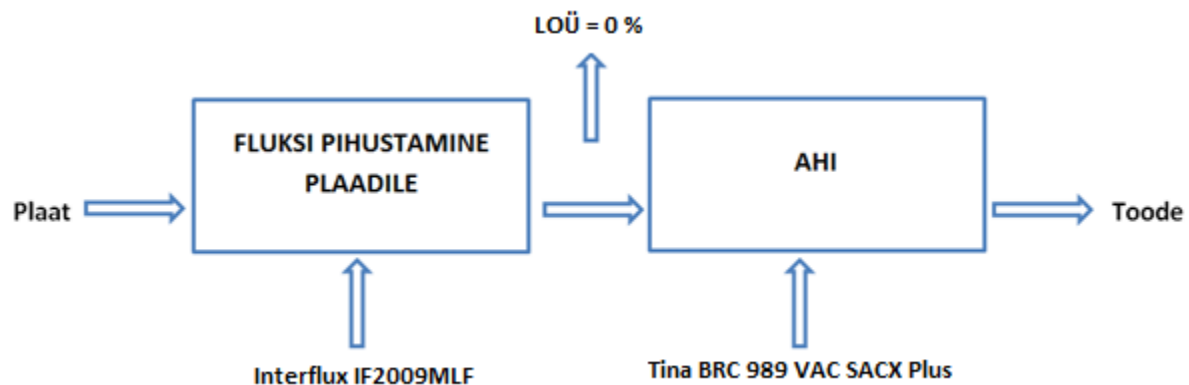


Joonis 7. Selektiivjootemasina skeem

Lainejootemasin – jootemask pannakse plaadile ja ahju **Joonis 8**.

Lainejootmismasinas kasutatav flux Interflux IF2009MLF ja tina BRC 989 VAC SACX Plus ei sisalda lenduvaid orgaanilisi ühendeid, seega ventilatsiooni kaudu LOÜ-sid ei väljutata. Flux IF2009MLFi kasutatakse aastas maksimaalselt 1,3 tonni. Nimetatud fluks sisaldab 1-5% adipiinhapet ($C_6H_{10}O_4$). Adipiinhappe aururõhk 25 kraadi juures on $1,81 \cdot 10^{-5}$ mmHg, seega ta ei ole lenduv orgaaniline ühend.

Jootemasina jooteprotsess toimub nüüd lämmastiku keskkonnas, seega tekib ka räbu jääke vähem.



Joonis 8. Lainejootemasina skeem

Lainemasina jootmiskambri ventilatsioon V5 on varustatud filtriga (filter, 6Fil226238-55), mille püüdeefektiivsus on üle 80 %, eralduv tina kogus on väiksem kui 1 kg. Arvutuse aluseks on võetud Incap Electronics Estonia OÜ 2007 aasta välisõhu saasteloa projekt (OÜ Hendrikson & Ko), mille kohaselt on eralduva tina kogus 0,13 mg/s. Filtri 6Fil226238-55 täpne püüdeefektiivsus pole teada, on aluseks võetud analoogiline filter PB600-1206. Filter on leitav:

http://www.flanderscorp.com/files/feb_2010/industrial_specialty_PB600_MS_MSG.pdf.

Tegemist on vedelike piiskade ja aurude eraldamiseks mõeldud filtriga, mille püüdeefektiivsus on 20 mikromeetriteliste osakestele 98%. Seega võtame aluseks, et filtri 6Fil226238-55 püüdeefektiivsus on vähemalt 80 %.

Jootekambris kasutatakse tina 320 kg.

Eralduva tina kogus = $(0,13 \text{ mg/s} \cdot 3600) / 1000 = 0,468 \text{ g/h}$

Maksimaalne tööaeg on 8736 h/a

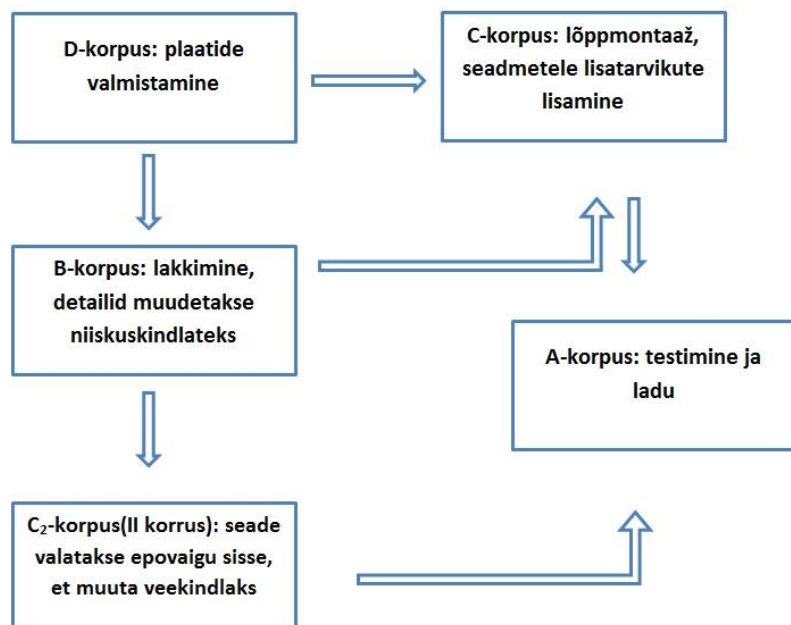
Aastas eralduva tina kogus on $0,468 \text{ g/h} \cdot 8736 \text{ h/a} = 4088,448 \text{ g} = 4,088 \text{ kg}$

Filtri püüdeefektiivsus on üle 80 %, siis eralduva tina kogus on $4,088 \text{ kg} \cdot 20 \% = 0,8176 \text{ kg/a}$. Atmosfääriõhu kaitse seaduse §82 lg 7 sätestab, et saastelubade taotluses tuleb märkida kõik saasteallikast eralduvad saasteained, mille kogus on vähemalt 1 kg aastas. Eralduva tina kogus on väiksem kui 1 kg aastas, siis edaspidistes arvestustes tina ei käsitleta.

Enne lakkimist toimub pesuruumis plaatide pesu pesumasinas Trident III (V14).

Jooteraamide pesuks kasutatakse pesumasinat FinnSonic. Stensiilide pesuks kasutatakse pesumasinat Aqueous. Pesumasinat FinnSonic ja Aqueos asuvad pesuruumis korpuses B (V13).

Isopropanooli kasutatakse korpustes A, B, C ja D liinide detailide puhastamiseks. Liimi kasutatakse pakendite liimimiseks. Vaikused kasutatakse elektroonika komponentide kinnitamiseks või liimimiseks (V3).



Joonis 9. Korpuste skeem

Ettevõtte kasutab tootmises kolme erinevat tina. Jootemasina tina, mis on kasutusel kangina, käsijootmise tina, mis on kasutusel traadina ja jootepasta (SMD-s kasutatav tina).

Tabel 2 Ettevõttes kasutatava tina kogused:

Kemikaali nimetus	Tina kasutusvaldkond	Kemikaali kogus, kg	CAS	Kootis	Aine %
BRC 989 VAC SACX Plus (alpha 790 000 090)	Jootemasina tina (kang-jootesulam)	3610	7440-31-5	Tina	90
SOLDER PASTE F640 SAC305 TYPE3 90A036	Jootepasta (SMD liinil kasutatav)	343,2	008050-09-7	Kampoli derivaat	10
			112-59-4	2-(2-heksüülloksüet oksü) etanool	10
			7440-22-4	hõbe	10
			106-20-7	bis (2-etüülheksüül) amiin	2,5
TINALANKA 0.5MM 0,25KG, SAC305 FLUITIN 99A028	Käsijootmise tina (traat)	2,6	7440-31-5	Tina	100
			7440-22-4	hõbe, metalne, metallic	5
			8050-09-07	Kolofon	5
TINALANKA 1.0MM 0,5KG SAC305 FLUITIN 99A029	Käsijootmise tina (traat)	36	7440-31-5	Tina	100
			7440-22-4	hõbe, metalne, metallic	5
			8050-09-07	Kolofon	5
ALMIT SR37 LFM48S 3,5% 0.2MM 100G REEL 99A051	Käsijootmise tina (traat)	0,2	8050-09-7	kampol	3,7
			7440-22-4	hõbe, metalne, metallic	3,2
ECO SOLDER M705 3MM 99A036	Käsijootmise tina selektiivjootemasina tina (traat)	56	7440-31-5	Tina	90
			7440-22-4	Hõbe	2,7
			7440-50-8	Vask	3
			-	Lahusti	10
			-	Orgaaniline amiin	10
			-	Pindaktiivne aine	5
			-	Kopolümeer	5

3 Saasteallikad ja saasteainete aasta ja hetkelised heitkogused

Nagu eelpool kirjeldatud on ettevõttel kokku 10 saasteallikat. Koondandmed saasteallikate ja saasteainete aasta ja hetkeliste heitkoguste kohta tegevusalade kaupa on esitatud **Tabel 3**. Heitkoguste arvutamist on kajastatud järgmistes peatükkides.

Tabel 3. 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			
SN AP-i kood	SNAPI nimetus	Nimetus	Nr plaanil või kaardil	L-EST97 koordinaadid (pindallika korral koordinaadi-paar – alumine vasak ja ülemine parem nurk)		Avaläbimõõt, m	Välju-mis - kõrgus 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
060203	elektrooniliste komponentide	Korpus A üldventilatsioon	V1	645919	412405,1	0,40	10	4,423	20	67-63-0	2-propanool	0,003	0,074

	tootmine (pinna puhastamine)												
060 203	elektrooniliste komponentide tootmine (pinna puhastamine)	Korpus B üldventilatsioon	V2	6459213	412379,2	0,25	10	9,172	20	67-63-0	2-propanool	0,003	0,074
060 203	elektrooniliste komponentide tootmine (pinna puhastamine)	Korpus C üldventilatsioon	V3	6459227	412384	0,40	11	6,635	2	NMVOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0,00003	0,001
										67-63-0	2-propanool	0,003	0,074
060 203	elektrooniliste komponentide tootmine (pinna puhastamine)	Korpus D üldventilatsioon	V4	6459231	412383,9	0,30	3	4,718	20	NMVOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0,012	0,220
										1330-20-7	Ksüleen	0,000004	0,0001
										67-56-1	metanool	0,00003	0,0009
										67-63-0	2-propanool	0,005	0,096
060 203	elektrooniliste komponentide tootmine (pinna puhastamine)	D korpuse seadmete ventilatsioon	V5	6459236,4	412373,4	0,35	6	21,703	25	NMVOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0,036	0,373
										67-56-1	metanool	0,0001	0,002
										67-63-0	2-propanool	0,001	0,018
										64-17-5	Etanool	0,001	0,041
060 203	elektrooniliste komponentide	Lakiruumi ventilatsioon	V10	6459217	412391,8	0,2	3	11,029	20	NMVOC	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0,009	0,049

Ouman Estonia OÜ välisõhku eralduvate saasteainete lubatud heitkoguste (LHK) projekt

	tootmine (pinna puhastamine)									1330-20-7	Ksüleen	0,002	0,009
										141-78-6	etüülatsetaat	0,002	0,012
060 203	elektrooniliste komponentide tootmine (pinna puhastamine)	Lakiliini lakkimiskambr i ventilatsioon	V11	645920 9	412399, 2	0,16	3	10,643	20	NMVOC	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0,008	0,111
										1330-20-7	Ksüleen	0,0001	0,002
060 203	elektrooniliste komponentide tootmine (pinna puhastamine)	Lakiliini kuivatuskambr i ventilatsioon	V12	645920 7	412400, 2	0,16	3	10,643	100	NMVOC	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0,008	0,111
										1330-20-7	Ksüleen	0,0001	0,002
060 204	elektrooniliste komponentide tootmine (pinna puhastamine)	Pesuruumi ventilatsioon	V13	645921 1	412398, 2	0,2		9,459	20	NMVOC	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0,007	0,019
										67-63-0	2-propanool	0,0005	0,0005
060 205	elektrooniliste komponentide tootmine (pinna puhastamine)	Pesumasina Trident ventilatsioon	V14	645920 3	412403, 2	0,16	3	2,543	20	NMVOC	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	0,007	0,019
										67-63-0	2-propanool	0,0005	0,0005

4 Saasteainete püüdeseadmed

Tabel 4. Tehnoloogiaseadmed ja saasteainete püüdeseadmed (määrus 66 lisa 2 tabel 2).

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	060203	elektrooniliste komponentide tootmine (pinna puhastamine)	F5	1	PM-sum	Osakesed, summaarselt	87-96	visuaalne pidev kontroll
V2	060203	elektrooniliste komponentide tootmine (pinna puhastamine)	G4	1	PM-sum	Osakesed, summaarselt	88-93	visuaalne pidev kontroll
V3	60203	elektrooniliste komponentide tootmine (pinna puhastamine)	F7	1	PM-sum	Osakesed, summaarselt	99	visuaalne pidev kontroll
V4	060203	elektrooniliste komponentide tootmine (pinna puhastamine)	G4	1	PM-sum	Osakesed, summaarselt	88-93	visuaalne pidev kontroll
V5	060203	elektrooniliste komponentide tootmine (pinna puhastamine)	Pestav filter, 6Fil226238-55	1	PM-sum	Osakesed, summaarselt	80	visuaalne pidev kontroll
	060203	elektrooniliste komponentide tootmine (pinna puhastamine)	Filter PLYSTR 5263500240	1	PM-sum	Osakesed, summaarselt	80	visuaalne pidev kontroll
	060203	elektrooniliste komponentide tootmine (pinna puhastamine)	Filter 311147	1	PM-sum	Osakesed, summaarselt	80	visuaalne pidev kontroll
V13	060203	elektrooniliste komponentide tootmine (pinna puhastamine)	EU-5	1	PM-sum	Osakesed, summaarselt	60-80	visuaalne pidev kontroll

5 Heiteallikate prognoositava tööaja dünaamika kuude ja päevade lõikes

Tabel 5. 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
V1	Korpus A üldventilatsioon	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
V2	Korpus B üldventilatsioon	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
V3	Korpus C üldventilatsioon	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
V4	Korpus D üldventilatsioon	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
V5	D korpuse seadmete ventilatsioon	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
V10	Lakiruumi ventilatsioon	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
V11	Lakiliini lakkimiskambri ventilatsioon	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
V12	Lakiliini kuivatuskambri ventilatsioon	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

V13	Pesuruumi ventilatsioon	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
V14	Pesumasina Trident ventilatsioon	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tabel 6. 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	8	9
V1	Korpus A üldventilatsioon	00:00 - 24:00	00:00 - 24:00	00:00 - 24:00
V2	Korpus B üldventilatsioon	00:00 - 24:00	00:00 - 24:00	00:00 - 24:00
V3	Korpus C üldventilatsioon	00:00 - 24:00	00:00 - 24:00	00:00 - 24:00
V4	Korpus D üldventilatsioon	00:00 - 24:00	00:00 - 24:00	00:00 - 24:00
V5	D korpuse seadmete ventilatsioon	00:00 - 24:00	00:00 - 24:00	00:00 - 24:00
V10	Lakiruumi ventilatsioon	08:00 – 24:00		
V11	Lakiliini lakkimiskambri ventilatsioon	08:00 – 24:00		
V12	Lakiliini kuivatuskambri ventilatsioon	08:00 – 24:00		
V13	Pesuruumi ventilatsioon	08:00 – 24:00		
V14	Pesumasina Trident ventilatsioon	08:00 – 24:00		

6 Saasteainete heitkoguste arvestamine

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

6.2 Kütuse, jäätmete või nende koospõletamisel välisõhku väljutatavate saasteainete heitkogused

Põletusseadmeid kasutuses ei ole. Järgmist tabelit ei esitata.

Tabel 7. Kütuse ning jäätmete või koospõletamisel välisõhku väljutatud saasteainete heitkogused (määrus 74 lisa 2 tabel 6)

6.3 Lahusteid sisaldavate kemikaalide kasutamine ja välisõhku eralduvate LOÜ-de heitkogused

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

- Keskonnaagentuur. Meetodika 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.

Järgnevas tabelis on esitatud kasutatavate valmististe kogused ja LOÜ sisaldused.

Tabel 8. Kasutatavate kemikaalide kogused

Jkr nr	Kasutatava kemikaali nimetus	Kasutatav kogus, l	Kasutatav kogus, kg	Tihedus, kg/l	Kasutatav kogus, t	LOÜ sisaldus, %	Eralduv LOÜ kogus, t	Tähis
1	Loctite 401	4,55	5,0	1,10	0,005	3,0	0,0002	V4
2	Loctite 460	4,55	5,0	1,1	0,005	3,0	0,0002	V4
3	Elpeguard SL1306N	211,11	190,0	0,9	0,190	56,0	0,106	V11, V12
4	Ohennin V1306N	151,90	120,0	0,79	0,120	100,0	0,120	V11, V12
5	VIGON® A 250	206,19	200,0	0,970	0,200	10,0	0,020	V13, V14
6	Isopropanool	379,75	300,0	0,79	0,300	99,0	0,297	V1, V2, V3, V4
7	Pro-Clean puhastusspray	20,55	15,0	0,73	0,015	95,9	0,014	V13, V14
8	VIGON® EFM (Aerosol)	333,89	240,4	0,72	0,240	100	0,240	V4
9	Humiseal Thinner 604	43,01	40,0	0,93	0,040	17	0,007	V5
10	F 640 SA 30 C 5 - 89 M 30	91,67	405,2	4,42	0,405	86,3	0,350	V5
11	ZESTRON® FA+	79,16	75,2	0,95	0,075	5	0,004	V13, V14

12	LOCTITE SI 5140 known as Loctite(R) 5140 RTV Silicone P	27,27	30,0	1,1	0,030	3	0,001	V4
13	WASH WK52	11,43	9,2	0,805	0,009	100	0,009	V5
14	Kontakt VA 8406 (GB)	1,12	1,2	1,07	0,001	3	0,00004	V4
15	Liim+Tihendmass 300 ml must	4,76	6,0	1,26	0,006	3,46	0,0002	V4
16	PRF 202	94,59	70,0	0,74	0,070	100	0,070	V10
17	Elastosil N9111 White	15,38	20,0	1,3	0,020	3	0,001	V3
18	MS-POLÜMEERMAS VÄRVITU 290ML	4,75	5,0	1,053	0,005	4,6	0,0002	V3
19	IF 2005C	85,89	70,0	0,815	0,070	96,7	0,068	V5

Iga lenduva keemilise ühendi koguse leidmiseks valmistises on kasutatud kaalutud keskmise leidmise meetodit.

Näiteks: Saasteainete kogused LOÜ-s on võimalik arvutada järgnevalt.

Ettevõtte kasutab oma töös PRF 202 lakki 70 kg ehk 0,070 tonni aastas. Laki LOÜ sisaldus on 100%.

Lakk sisaldab 80 % mittemetaanaseid lenduvaid orgaanilisi ühendeid (NMVOC), 15 % ksüleenit ja 20 % etüülatsetaati.

Nimetatud ained moodustavad lahusti lenduvast osast 100% ning arvutatakse ümber, nii, et 80% + 15% + 20% = 115% võetakse 100 % ning vastavalt suhtele arvutakse saasteainete protsendid LOÜ-s:

$NMVOC \% LOÜ-s = 80 * 100 / 115 = 69,57 \%$

$Ksüleen \% LOÜ-s = 15 * 100 / 115 = 13,04\%$

$Etüülatsetaadi \% LOÜ-s = 20 * 100 / 115 = 17,39 \%$

Vastavalt % LOÜ-s leitakse saasteaine eralduv kogus t/a :

saasteaine eralduv kogus = LOÜ kogus (t/a) * saasteaine % LOÜ-s:

$NMVOC = 0,070 * 69,57 \% = 0,049 \text{ t/a}$

$Ksüleen = 0,070 * 13,04 \% = 0,009 \text{ t/a}$

$Etüülatsetaati = 0,070 * 17,39 \% = 0,012 \text{ t/a}$

Laki PRF 202 peale kandmise kiirus on 0,0474 kg/h.

Hetkelise heitkoguse leidmine:

Leiame tööaja 70 kg/ 0,0474 kg/h = 1476,79 h

$NMVOC = (1000 * 1000) / (3600 * 1476,79 \text{ h}) * 0,049 \text{ t/a} = 0,009 \text{ g/s}$

$Ksüleen = (1000 * 1000) / (3600 * 1476,79 \text{ h}) * 0,009 \text{ t/a} = 0,002 \text{ g/s}$

$Etüülatsetaati = (1000 * 1000) / (3600 * 1476,79 \text{ h}) * 0,012 \text{ t/a} = 0,002 \text{ g/s}$

2-propanooli hetkelised heitkogused heiteallikatest V1, V2, V3 ja V4 on leitud järgmiselt.

Kasutatav maksimaalne Isopropanooli kogus aastas on 300 kg ehk 0,3 tonni. Isopropanooli LOÜ-de sisaldus on 99%, seega lendub välisõhku 0,297 tonni 2-propanooli.

2-propanooli kasutamise kiiruseks on arvestatud 0,048 kg/h.

Sellest lähtuvalt saame leida tööaja: $300 \text{ kg} / 0,048403 \text{ kg/h} = 6197,96 \text{ h}$

Hetkeline heitkogus heiteallikatest V1, V2 V3 ja V4 = $1000 * 1000 / (3600 * 6197,96) * 0,297 = 0,013 \text{ g/s}$.

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 hindamispiirid“ lisa 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 NMVOCina.

Tabel 9. 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			
									CAS nr/EINECS nr	nimetus	heitkogus	
Tegevusala tehnoloogiaprotsess			või	Kemikaali kogus aastas, tonni	H-lause	Nimetus	liik (lahusti/lakk/liim/värv/ muu kemikaal)	Tüüp (WB – vee-põhine; SB – lahustipõhine)	LOÜ-de sisaldus, massi %		hetkeline, g/s (täpsus 0,001)	Tonnides aastas (täpsus 0,001)
Heite allika nr plaanil või kaardil	Nimetus	SNAPI kood										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
V4	liimide ja liimainete kasutamine	060405	0,005	H302 H315 H317 H318 H319 H335 H341 H351 H400 H410	Loctite 401	liim	WB	3,0	7085-85-0	Etüül-2-tsüanoakrülaad	0,000005	0,0001
									123-31-9	Hüdrokinoon	0,000000005	0,0000001
		liimide ja liimainete kasutamine	060405	0,005		Loctite 460	liim	WB	3,0	27816-23-5	2-metoksüetüül-atsüanoakrülaad	0,000005
V11, V12		060108	0,190	H226 H304 H312 H315	Elpeguard SL1306N	lakk	SB	56,0	64742-82-1	Tööstusbensiin (nafta), väävlivaba, raske	0,005	0,070

	muu tööstuslik värvi kasutamine			H317 H318 H332 H336 H340 H350 H351 H411					107-98-2	1 -metoksü-2-propanool	0,001	0,018
									64742-48-9	Tööstusbenseen	0,001	0,014
									1330-20-7	ksüleen	0,0002	0,004
									96-29-7	2-butanoonoksiim	0,0001	0,001
V11, V12	muu tööstuslik värvi kasutamine	060108	0,120		Ohennin V1306N	lahusti	SB	100	64742-82-1	Tööstusbensiin (nafta), väävlivaba, raske	0,008	0,119
									96-29-7	2-Butanoonoksiim	0,00004	0,001
V13, V14	elektrooniliste komponentide tootmine (pinna puhastamine)	060203	0,200		VIGON® A 250	Muu kemikaal	SB	10	115-70-8	2-Amino-2-etüül-1,3-propaandiool	0,001	0,020
V1, V2, V3, V4	elektrooniliste komponentide tootmine (pinna puhastamine)	060203	0,300		Isopropanool	Muu kemikaal	SB	99	67-63-0	Isopropanool	0,013	0,297
V13, V14	elektrooniliste komponentide tootmine (pinna puhastamine)	060203	0,015		Pro-Clean puhastusspray 500 ml	Muu kemikaal	SB	95,9	64742-49-0	Süsivesinikud, C6-C7, n-alkaanid, isoalkaanid, tsüklilised, <5% n-heksaan	0,005	0,005
									64742-49-0	Tsüklilised süsivesinikud, C7, n-alkaanid, isoalkaanid	0,005	0,005
									5989-27-5	1-Metüül 4-(1-metüületenüül) tsükloheksen	0,002	0,002
									67-63-0	Isopropanool	0,001	0,0011
									110-54-3	n-heksaan	0,0002	0,0003

									80-56-8	2,6,6-Trimetüülbitsüklo (3.1.1)hept-2-een	0,0001	0,0001
									110-82-7	Tsükloheksaan	0,00002	0,00003
V4	muu tööstuslik värvi kasutamine	060108	0,240	H220 H225 H226 H280 H304 H315 H319 H336 H411	VIGON® EFM (Aerosol)	Muu kemikaal	SB	100,0	64742-49-0	Tööstusbensiin (nafta), hüdrogeenitud, kerge	0,006	0,106
									74-98-6	Propaan	0,003	0,053
									106-97-8	butaan	0,003	0,053
									67-63-0	Isopropanool	0,001	0,021
									107-98-2	1-Metoksü-2-propanool	0,0004	0,006
V5	muu tööstuslik värvi kasutamine	060108	0,040		Humiseal Thinner 604	lahusti	SB	17,0	108-65-6	1-Metoksü-2-propanoolatsetaat	0,002	0,006
									67-63-0	Isopropanool	0,0004	0,001
V5	elektrooniliste komponentide tootmine (pinna puhastamine)	060203	0,405		F 640 SA 30 C 5 - 89 M 30	Muu kemikaal	SB	86,3	008050-09-7	Kampoli derivaat	0,016	0,280
									106-20-7	bis(2-etüülheksüül)amiin	0,004	0,070
V13, V14	elektrooniliste komponentide tootmine (pinna puhastamine)	060203	0,075	H302 H315 H319	ZESTRON® FA+	Muu kemikaal	WB	5,0	96-20-8	2-aminobutaan-1-ool	0,001	0,004
V4	liimide ja liimainete kasutamine	060405	0,030	H225 H301 H302 H311 H314 H331 H332 H370 H412	LOCTITE SI 5140 known as Loctite(R) 5140 RTV Silicone P	liim	WB	3,0	67-56-1	metanool	0,00003	0,0009

Ouman Estonia OÜ välisõhku eralduvate saasteainete lubatud heitkoguste (LHK) projekt

V5	elektrooniliste komponentide tootmine (pinna puhastamine)	060203	0,009	H225 H319 H336	WASH WK52	Muu kemikaal	SB	100,0	78-93-3	2-butanoon	0,013	0,009
V4	liimide ja liimainete kasutamine	060405	0,001	H315 H319 H335	Kontakt VA 8406 (GB)	liim	SB	3,0	7085-85-0	Etüül-2-tsüanoakrülaat	0,000001	0,00004
V4	liimide ja liimainete kasutamine	060405	0,006	H334 H373	Liim+Tihen dmass 300 ml must	liim	WB	3,5	1330-20-7	ksüleen	0,000004	0,0001
										Süsivesinikud, C9-C12, n-alkaanid, isoalkaanid, tsüklilised, aromaatsed (2-25%)	0,000003	0,0001
V10	muu tööstuslik värvi kasutamine	060108	0,07	H222 H304 H315 H319 H332 H336 H411	PRF 202	lakk	SB	100,0	64742-49-0	Tööstusbensiin (nafta), hüdrogeenitud, kerge	0,005	0,024
									106-97-8	butaan	0,002	0,012
									74-98-6	propaan	0,002	0,012
									1330-20-7	ksüleen	0,002	0,009
									141-78-6	Etüülatsetaat	0,0023	0,012
V3	Liimide ja liimainete kasutamine	060405	0,02	H226 H318 H315 H335 H336	Elastosil N9111 White	Muu kemikaal	WB	3,0	281-161-6	Bis(ethylacetoacetato) diisobutoxytitanium	0,00002	0,001
V3	Liimide ja liimainete kasutamine	060405	0,005	H226 H310 H317 H318 H331 H332 H361d H372 H400 H410 H411	MS-POLÜMEE RMAS VÄRVITU 290ML	Muu kemikaal	WB	4,6	2768-02-7	Trimetoksüvinüülsilaan	0,00001	0,0002
V5	elektrooniliste komponentide	060203	0,07	H225 H226 H301 H311	IF 2005C	Muu kemikaal	SB	96,7	64-17-5	Etanool	0,001	0,041
									67-63-0	Propaan-2-ool	0,001	0,017

	tootmine (pinna puhastamine)			H319 H331 H336 H370 H371					123-86-4	N-butüülatsetaat	0,0003	0,008
									67-56-1	Metanool	0,00005	0,002

Tabel 10. Kemikaalide klassifitseerimine

Jrk nr	Nimetus	tüüp (WB – vee- põhine; SB – lahusti- põhine)	LOÜ-de sisaldus, massi %	kemikaali kogus aastas, tonni	CAS nr/EINECS nr	nimetus	LOÜ max %	Klassifitseerimine
1	liim	WB	3	0,005	7085-85-0	Etüül-2-tsüanoakrülaat	100	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid
					123-31-9	Hüdrokinoon	0,1	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid
2	liim	WB	3	0,005	27816-23-5	2-metoksüetüül-atsüanoakrülaat	100	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid
3	lakk	SB	56	0,190	64742-82-1	Tööstusbensiin (nafta), väävlivaba, raske	50	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid
					107-98-2	1-metoksü-2-propanool	12,5	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid
					64742-48-9	Tööstusbenseen	10	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid
					1330-20-7	ksüleen	2,5	ksüleen
					96-29-7	2-butanoonoksiim	1	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid
4	lahusti	SB	100	0,120	64742-82-1	Tööstusbensiin (nafta), väävlivaba, raske	100	Mittermetaansed lenduvad orgaanilised ühendid

					96-29-7	2-Butanoonoksiim	0,5	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid
5	puhastusvahend	SB	10	0,200	115-70-8	2-Amino-2-etüül-1,3-propaandiool	10	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid
6	Puhastusvahend	SB	99	0,300	67-63-0	Isopropanool	99	2-propanool
7	Puhastusvahend	SB	95,89	0,015	64742-49-0	Süsivesinikud, C6-C7, n-alkaanid, isoalkaanid, tsüklilised, <5% n-heksaan	50	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid
					64742-49-0	Tsüklilised süsivesinikud, C7, n-alkaanid, isoalkaanid	50	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid
					5989-27-5	1-Metüül 4-(1-metüületenüül) tsükloheksen	20	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid
					67-63-0	Isopropanool	10	2-propanool
					110-54-3	n-heksaan	2,5	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid
					80-56-8	2,6,6-Trimetüülbitsüklo(3.1.1)hept-2-een	1	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid
					110-82-7	Tsükloheksaan	0,25	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid
8	Puhastusvahend	SB	100	0,240	64742-49-0	Tööstusbensiin (nafta), hüdrogeenitud, kerge	50	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid
					74-98-6	Propaan	25	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid
					106-97-8	butaan	25	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid
					67-63-0	Isopropanool	10	2-propanool
					107-98-2	1-Metoksü-2-propanool	3	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid

9	lahusti	SB	17	0,040	108-65-6	1-Metoksü-2-propanoolatsetaat	90	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid
					67-63-0	Isopropanool	20	2-propanool
10	Jootepasta	SB	86,3	0,405	008050-09-7	Kampoli derivaat	10	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid
					106-20-7	bis(2-etüülheksüül)amiin	2,5	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid
11	Puhastusvahend	WB	5	0,075	96-20-8	2-aminobutaan-1-ool	5	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid
12	liim	WB	3	0,030	67-56-1	metanool	1	metanool
13	puhastusvahend	SB	100	0,009	78-93-3	2-butanoon	100	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid
14	liim	SB	3	0,001	7085-85-0	Etüül-2-tsüanoakrülaat	100	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid
15	liim	WB	3,46	0,006	1330-20-7	ksüleen	3	ksüleen
						Süsivesinikud, C9-C12, n-alkaanid, isoalkaanid, tsüklilised, aromaatsed (2-25%)	2,5	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid
16	lakk	SB	100	0,070	64742-49-0	Tööstusbensiin (nafta), hüdrogeenitud, kerge	40	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid
					106-97-8	butaan	20	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid
					74-98-6	propaan	20	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid
					1330-20-7	ksüleen	15	ksüleen
					141-78-6	etüülatsetaat	20	Etüülatsetaat
17	Vaik	WB	3	0,020	281-161-6	Bis(ethylacetoacetato) diisobutoxytitanium	3	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid

Ouman Estonia OÜ välisõhku eralduvate saasteainete lubatud heitkoguste (LHK) projekt

18	Vaik	WB	4,6	0,005	2768-02-7	Trimetoksüvinüülsilaan	10	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid
19	flux	SB	96,7	0,070	64-17-5	Etanool	75	Etanool
					67-63-0	Propaan-2-ool	30	2-propanool
					123-86-4	N-butüülatsetaat	15	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid
					67-56-1	Metanool	3	metanool

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 keskkonnamuudatuste kohustus. Antud ettevõtte ei ole muudatuste kohuslane seega tehnoloogilise äkkheite tabelit ei esitata.

Tabel 11. 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

Ksüleeni lõhnalävi on umbes 0,38 ppm ehk 1,78 mg/m³, etanooli lõhnalävi on umbes 0,52 ppm ehk 1,05 mg/m³, etüülatsetaadi lõhnalävi on 0,87 ppm ehk 3,38 mg/m³, 2-propanooli lõhnalävi on 26 ppm ehk 68,8 mg/m³, metanooli lõhnalävi on 33 ppm ehk 46,6 mg/m³. Hajumisarvutustel saadud ksüleeni, etanooli, etüülatsetaadi, 2-propanooli ja metanooli kontsentratsioonid on tunduvalt madalamad lõhnalävest, seega ei ole antud ettevõtte tegevusega kaasnevana oodata lõhnaäiringu teket.

9 Müra võimaliku esinemise hinnang

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

10 Andmed muude tekkida võivate keskkonnamuudatuste kohta

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

Käitise tegevusega kaasnevana ei ole oodata muude keskkonnamuudatuste tekkimist.

11 Saasteainete heitkoguste ja õhukvaliteedi taseme määramine

11.1 Õhukvaliteedi taseme määramine

Saasteainete leviku modelleerimiseks kasutati Tartu Ülikooli õhusaaste modelleerimise vanemteaduri Marko Kaasiku poolt koostatud modelleerimistarkvara AEROPOL versiooni 5.3.2, võrgulahutusega 30 meetrit.

Maksimaalsete ühe tunni keskmiste kontsentratsioonide arvutamiseks kasutati lähima vajalikke kliimaandmeid omava Riigi Ilmateenistuse meteoroloogiajaama (Vilsandi) viimase kolme aasta andmeid, mis on arvutuste ajamahukuse säästmiseks keskmestatud 4 tunniste perioodidele. Samuti kasutati saasteainete maksimaalset hetkelist heitkogust, mida eeldati kehtvat terve tunni vältel.

Maapinna reljeefiandmeid antud projektis ei arvestatud (piirkonnas puuduvad oluliselt hajuvust mõjutavad maastikulased objektid).

Modelleerimise tulemusel leiti saasteaine kontsentratsiooni maksimum igas võrgupunktis 1,5 m kõrgusel. Sellisel viisil leitud kontsentratsioon on maksimaalne 1 tunni kontsentratsioon.

24 h maksimaalsete kontsentratsioonide arvutamiseks kasutati eelpool kirjeldatud programmi ja seadistust ning tulemused võeti AEROPOLI vastavast väljundfailist. 24 h kontsentratsioonide leidmisel kasutati heiteallikate puhul, mis ei tööta 24 h järjest ka tööaega (määrati programmis, millal heide esineb ja millal see on võrdne 0-ga).

Aasta keskmise kontsentratsiooni arvutamiseks kasutati eelmise aasta 4-le tunnile keskmestatud kliimaandmeid ning arvutati perioodi (aasta) keskmine tekkiv kontsentratsioon.

Tulemuste tõlgendamisel tuleb silmas pidada, et kontsentratsioon ei saa olla maksimaalne korraga kõigis või enamikus võrgupunktides, vaid ainult vähestes (allatuult). Samuti saasteallikate koosmõju hindamisel on võimatu, et kõik saasteallikad töötavad korraga täisvõimsusel ning paiknevad üksteise suhtes allatuult.

Hajuvusarvutused on teostatud ainult saasteainete osas, millele on keskkonnaministri määruse 27.12.2016 nr 75 Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piirnormid ning õhukvaliteedi hindamispiirid alusel kehtestatud piirnormid. Heiteallikate koosmõju 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, ning vajaduse korral rakendatakse keskmistamisaegade kohta protsente.

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

Tabel 12. 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	Hetkeline heitkogus, g/s	Õhukvaliteedi taseme piirväärtus (ÕPV1, ÕPV8, ÕPV24, ÕPVa – näidata vajalik), µg/m³	Välisõhu maksimaalne arvutuslik õhukvaliteedi tase väljaspool tootmisterritooriumi, Cm, µg/m³	Suhe Cm/ÕPV
1	2	3	4	5	6	7	8
V1	Korpus A üldventilatsioon	67-63-0	2-propanool	0,003	500	3,652	0,007
			2-propanool_24h			1,453	0,003
V2	Korpus B üldventilatsioon	67-63-0	2-propanool	0,003	500	6,551	0,013
			2-propanool_24h			2,361	0,005
V3	Korpus C üldventilatsioon	67-63-0	2-propanool	0,003	500	3,56	0,007
			2-propanool_24h			1,374	0,003
V4	Korpus D üldventilatsioon	1330-20-7	Ksüleen	0,000004	200	0,055	0,0003
			ksüleen_24h			0,03	0,0002
		67-56-1	metanool	0,00003	1000	0,188	0,0002

			metanool_24h		500	0,101	0,0002
		67-63-0	2-propanool	0,005	500	69,604	0,139
			2-propanool_24h			37,414	0,075
V5	D korpuse seadmete ventilatsioon	67-56-1	metanool	0,0001	1000	0,020	0,00002
			metanool_24h		500	0,017	0,00003
		67-63-0	2-propanool	0,001	500	0,338	0,001
			2-propanool_24h			0,289	0,001
		64-17-5	Etanool	0,001	5000	0,500	0,0001
			etanool_24h			0,429	0,0001
V10	Lakiruumi ventilatsioon	1330-20-7	Ksüleen	0,002	200	6,205	0,031
			ksüleen_24h			4,533	0,023
		141-78-6	etüülatsetaat	0,002	100	8,273	0,083
			etüülatsetaat_24h			6,044	0,060
V11	Lakiliini lakkimiskambri ventilatsioon	1330-20-7	Ksüleen	0,0001	200	0,911	0,005
			ksüleen_24h			0,573	0,003
V12	Lakiliini kuivatuskambri ventilatsioon	1330-20-7	Ksüleen	0,0001	200	1,155	0,006
			ksüleen_24h			0,696	0,003
V13	Pesuruumi ventilatsioon	67-63-0	2-propanool	0,0005	500	3,196	0,006
			2-propanool_24h			2,473	0,005
V14	Pesumasina Trident ventilatsioon	67-63-0	2-propanool	0,0005	500	14,767	0,030
			2-propanool_24h			5,495	0,011

Koosmõju põhjustavate teiste ettevõtetenä jäab heiteallika teoreetilise mõjualasse <https://eteenus.keskkonnaamet.ee> kohaselt üks heiteallikat omav ettevõtte, kellele on väljastatud õhusaasteluba. Autovärvi OÜ-l on Ouman Estonia OÜ-ga ühisteks saasteaineteks etüülatsetaat, 2-propanool ja ksüleen. Andmed naaberettevõtte kohta on esitatud **Tabel 13**. Koosmõjus ei ületata kehtestatud piirväärtusi

Tabel 13. Teoreetilises mõjualas asuva ettevõtte andmed ja heiteallika koordinaadid

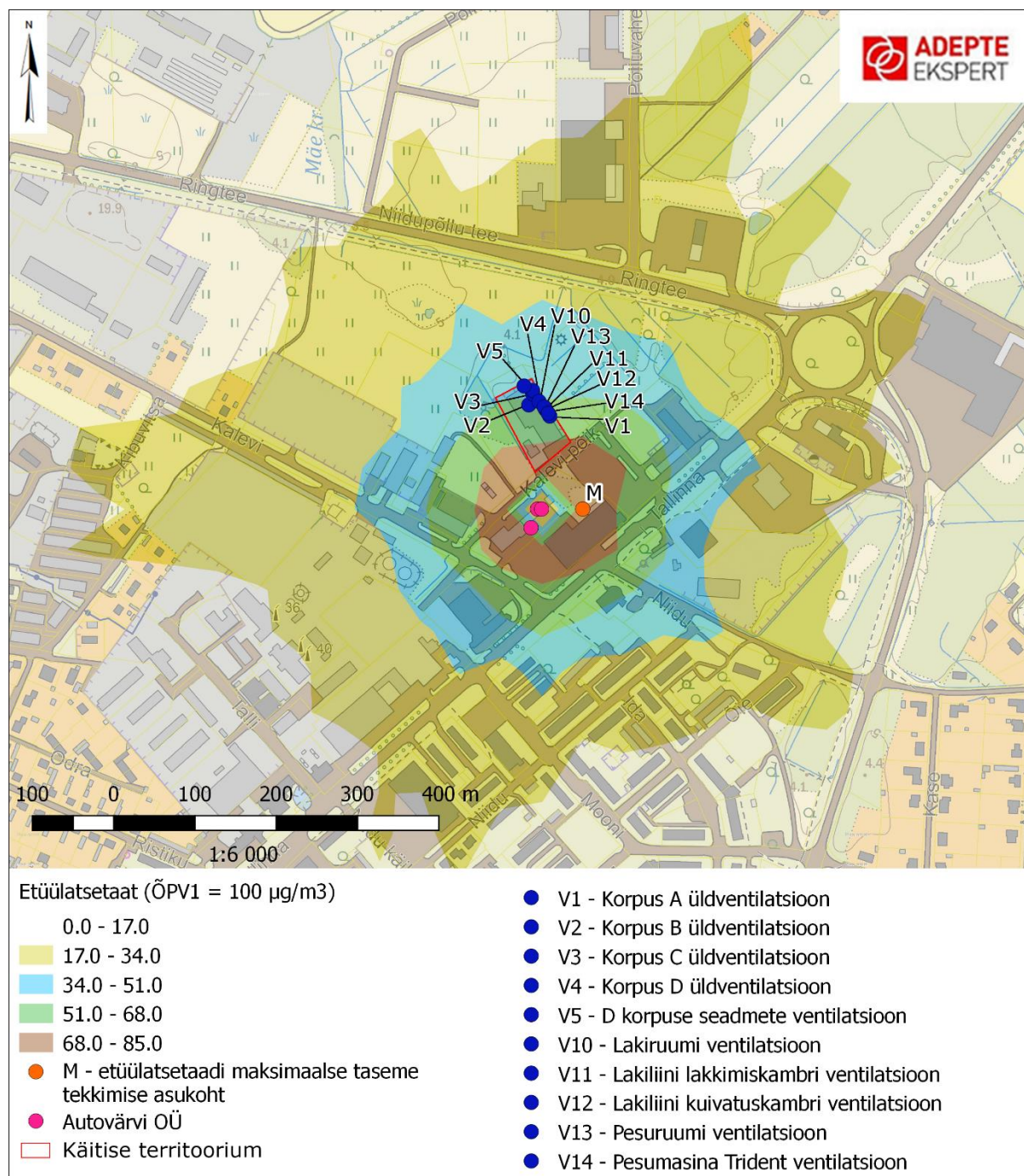
Nr plaanil või kaardil	Ettevõtte nimi	Õhusaasteloa number	Heiteallika koordinaadid		Heiteallika parameetrid				Naaberettevõtetega ühised saasteained ja nende hetkheitmed, g/s allikate kaupa		
			X	Y	diameeter, m	kõrgus, m	joonkiirus, m/s	temperatuur °C	Etüülatsetaat	2-Propanool	ksüleen
S2	Autovärvi OÜ	L.ÕV/327651	412,39	6459,085	5,15	0,319	6,631	20			0,002
S3			412,382	6459,062	6,15	0,954	9,324	68	0,249	0,065	0,178
S4			412,395	6459,085	2,8	0,226	6,944	20	0,0002		

Tabel 14. Ühel tootmisterritooriumil paiknevate heiteallikate koosmõju (määrus 74 lisa 2)

Heiteallikate 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, ÕPV24 , ÕPV8 , ÕPVa vajalik) µg/m³		
1	2	3	4	5	6	7
V4, V10, V11, V12, S2, S3	1330-20-7	Ksüleen	0,182	200	57,749	0,289
		Ksüleen_24h			49,465	0,247
V4, V5	67-56-1	metanool	0,0001	1000	0,188	0,0002
		metanool_24h		500	0,101	0,0002
V1, V2, V3, V4, V5, V13, V14, S3	67-63-0	2-propanool	0,081	500	69,616	0,139
		2-propanool_24h			41,601	0,083
V10, S3, S4	141-78-6	etüülatsetaat	0,251	100	80,779	0,808
		etüülatsetaat_24h			68,319	0,683

11.2 Maapinnalähedase õhukihi arvutusliku õhukvaliteedi taseme kaardid

Maapinnalähedase õhukihi arvutusliku õhukvaliteedi taseme kaardid on koostatud tarkvaraga AEROPOL 5.3.2. Kaartide nõuetekohaseks vormistamiseks on kasutatud tarkvara Mapinfo Professional.



Joonis 10. Etüülatsetaadi 1 tunni 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- 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 15. Saasteainete heitkoguste seire (määrus 74 lisa 2)

Saasteaine		Heiteallikas		Seire sagedus
CAS nr	Nimetus	Nimetus	Nr plaanil või kaardil	
1	2	3	4	5
67-63-0	2-propanool	Korpus üldventilatsioon A	V1	1 kord arvutuslikult
67-63-0	2-propanool	Korpus üldventilatsioon B	V2	1 kord arvutuslikult
NMVOC	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	Korpus üldventilatsioon C	V3	1 kord arvutuslikult
67-63-0	2-propanool			
NMVOC	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	Korpus üldventilatsioon D	V4	1 kord arvutuslikult
1330-20-7	Ksüleen			
67-56-1	metanool			
67-63-0	2-propanool			
NMVOC	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	D korpuse seadmete ventilatsioon	V5	1 kord arvutuslikult
67-56-1	metanool			
67-63-0	2-propanool			
64-17-5	Etanool			
NMVOC	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	Lakiruumi ventilatsioon	V10	1 kord arvutuslikult
1330-20-7	Ksüleen			
141-78-6	etüülatsetaat			
NMVOC	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	Lakiliini lakkimiskambri ventilatsioon	V11	1 kord arvutuslikult
1330-20-7	Ksüleen			
NMVOC	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	Lakiliini kuivatuskambri ventilatsioon	V12	1 kord arvutuslikult
1330-20-7	Ksüleen			
NMVOC	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	Pesuruumi ventilatsioon	V13	1 kord arvutuslikult
67-63-0	2-propanool			

NMVOOC	Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid	Pesumasina Trident ventilatsioon	V14	1 kord arvutuslikult
67-63-0	2-propanool			

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

Tööstusheite seaduse § 113 lõike 1 kohaselt rakendub liimiga katmisel orgaanilise lahusti koguse piirväärtus väljuvates gaasides juhul kui lahustite aastatarbimine tonnides on käitises üle 5 tonni. Ettevõtte kasutab aastas liime 0,072 tonni, millest eraldub välisõhku lenduvaid orgaanilisi ühendeid 0,002 tonni. Antud juhul käitis ei ületa antud künnisväärtust.

Tööstusheite seaduse § 113 lõike 1 kohaselt rakendub pindade katmisel orgaanilise lahusti koguse piirväärtus väljuvates gaasides juhul kui lahustite aastatarbimine tonnides on käitises üle 5 tonni. Ettevõtte kasutab lakki ja lahustit 0,380 tonni aastas, millest eraldub välisõhku lenduvaid orgaanilisi ühendeid 0,296 tonni. Antud juhul käitis ei ületa antud künnisväärtust.

Tööstusheite seaduse § 113 lõike 1 kohaselt rakendub muu pinna puhastamisel orgaanilise lahusti koguse piirväärtus väljuvates gaasides juhul kui lahustite aastatarbimine tonnides on käitises üle 2 tonni. Ettevõtte kasutab aastas 1,36 tonni pindade puhastamise kemikaale, millest eraldub välisõhku lenduvaid orgaanilisi ühendeid 1,01 tonni. Antud juhul käitis ei ületa antud künnisväärtust. Seega Tabel 16 ei esitata.

Tabel 16. Lahustite, kaasa arvatud kemikaalides sisalduvate lahustite kasutamisel välisõhku eralduvate LOÜ-de summaarsed heitkogused tegevusalade kaupa (tööstusheite seaduse § 113 lõikes 1 nimetatud tegevusala korral)

14 Bensiini laadimine terminalides ja tanklates

Ei ole käesoleva LHK projekti puhul asjakohane kuna bensiini laadimist ei toimu. Vastavat tabelit ei esitata.

15 Muude naftasaaduste laadimine terminalides ja tanklates

Ei ole käesoleva LHK projekti puhul asjakohane kuna muude naftasaaduste laadimist ei toimu. Vastavat tabelit ei esitata.

16 Tehnoloogilised äkkheited

Tehnoloogilised äkkheited märgitakse tegevuse korral, mis on nimetatud Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EÜ) nr 166/2006, mis käsitleb Euroopa saasteainete heite- ja ülekanderegistri loomist ning millega muudetakse nõukogu direktiive 91/689/EMÜ ja 96/61/EÜ (ELT L 33, 04.02.2006, lk 1–17). Tegu on ettevõtetega kellele rakendub keskkonnakompleksloa kohustus. Antud ettevõtte ei ole kompleksloa kohuslane seega tehnoloogilise äkkheite tabelit ei esitata.

17 Järeldused ja ettepanekud

Ouman Estonia OÜ saasteloa omamise põhjuseks on Keskkonnaministri 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 vävliühendid ning püsivad orgaanilised saasteained künniskogus 0,5 tonni/aastas.

Ouman Estonia OÜ kasutab kemikaale, mille tulemusel eraldub välisõhku lenduvaid orgaaniliste ühendeid rohkem kui 0,5 tonni aastas.

Ouman Estonia OÜ töötamise käigus emiteeritakse välisõhku lenduvaid orgaanilisi ühendeid. 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. Omaseire osas on oluline seadmete korrashoid ja regulaarne hooldus. Iga kvartal koostatakse saastetasude arvutamiseks kvartaliaruanne ja hinnatakse selle raames saasteainete heitkoguseid kasutatud kemikaalide koguse alusel. Arvestades saasteainete heitkoguseid, siis täiendavaid meetmeid heitmete vähendamiseks ei ole vaja ette näha.

Teeme ettepaneku kehtestada objektile atmosfääriheitmete piirmäärad Tabel 3. Heiteallikad ning saasteainete aasta ja hetkelised heitkogused heiteallikate kaupa (määrus 74 lisa 2 tabel 1) esitatud suurustes.

Kasutatud allikad

- Atmosfääriõhu kaitse seadus, vastu võetud 15.06.2016
- 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 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.
- Kasutatud filtri andmeid:

http://www.flanderscorp.com/files/feb_2010/industrial_specialty_PB600_MS_MSG.pdf