



NOVARA OÜ
LUBATUD HEITKOGUSTE PROJEKT

Projekti tellija: Novara OÜ
Reg nr: 10975056
Saikla küla
94634, Orissaare vald
Saare maakond
E-post: luxhut@gmail.com
Kontaktisik: Hasso Sõnajalg
Telefon: 5018983

Projekti koostaja: GeoKes OÜ
Timuti 20-1, 10319 Tallinn
e-post: steve@geokes.ee
Projektijuht: Steve Vili
Telefon: +372 5118371

Tallinn 2017

SISUKORD

Sissejuhatus	4
Käitise asukoha kirjeldus	5
Tegevusalade kirjeldus	11
Kontor, abiruumid, laod	14
Ettevalmistustsehh (Puidukoja tootmisterritoorium).....	14
Viilhall (Puidukoja tootmisterritoorium)	14
Suur hall (Puidukoja tootmisterritoorium).....	15
Hööveltsehh (Puidukoja tootmisterritoorium).....	15
PVC hall 1 (Puidukoja tootmisterritoorium).....	17
PVC hall 2 (Puidukoja tootmisterritoorium).....	18
Katlamaja (Puidukoja tootmisterritoorium).....	19
Suur tsüklon (Puidukoja tootmisterritoorium).....	19
Katlamaja (Puidu tootmisterritoorium)	20
Ukse ja aknatsehh (Puidu tootmisterritoorium).....	21
Vana tootmistsehh (Puidu tootmisterritoorium)	21
Abihooned, laod	22
Heiteallikad, saasteainete heitkogused tegevusalade kaupa, saasteainete püüdeseadmed ning muud heite vähendamise meetmed	22
Heiteallikate prognoositava tööaja dünaamika kuude ja päevade lõikes.....	22
Saasteainete heitkoguste arvestamine	22
Kütuse, jäätmete või nende koospõletamisel välisõhku väljutatavate saasteainete heitkogused	23
Lahustite, kaasa arvatud kemikaalides sisalduvate lahustite kasutamisel välisõhku väljutatavate LOÜde summaarsed heitkogused	23
Tehnoloogilised äkkheited	24
Lõhnaaine võimaliku esinemise hinnang	24
Müra võimaliku esinemise hinnang	24
Muud esineda võivad keskkonnahäiringud	24
Saasteainete heitkoguste ja õhukvaliteedi taseme määramine	25
Põletusseadmetest tekkiva õhusaaste arvutamine	25
Puidu mehhaanilisest töötlemisest tekkiva õhusaaste arvutamine	26
Puidu immutamise tekkiva õhusaaste arvutamine.....	29
Hajumisarvutuste tulemused	29
Saasteainete heitkoguste, õhukvaliteedi ja müra seire.....	42

<i>Järeldused ja ettepanekud.....</i>	<i>42</i>
<i>Kasutatud kirjandus</i>	<i>42</i>
<i>LISA 1 LUBATUD HEITKOGUSTE PROJEKTI TABELID.....</i>	<i>43</i>
LISA 2 LAHUSTEID SISALDAVATE TOODETE TOOTEKAARDID JA OHUTUSKAARDID	
LISA 3 AS HEKOTEK TSÜKLONITE SPETSIFIKATSIOON	

Sissejuhatus

Heiteallikatest välisõhku eralduvate saasteainete lubatud heitkoguste (LHK) projekti koostas OÜ GeoKes (reg.nr. 10748403, Tallinn, Timuti 20-1, 10319, tel. 5118371) Novara OÜ tellimusel.

Novara OÜ kontaktisik LHK projekti koostamisel on juhatuse liige Hasso Sõnajalg, tel. 5018983, e-post: luxhut@gmail.com.

Atmosfääriõhu kaitse seaduse (AÕKS) § 79 lg 1 kohaselt on saasteluba dokument, millega antakse õigus väljutada saasteaineid paiksest heiteallikast välisõhku ning määrab selle õiguse realiseerimise tingimused.

Ettevõtete ring, kellel on vajalik saasteluba taotleda määratakse keskkonnaministri 14.12.2016.a. määrusega nr 67 “ Tegevuse künnisvõimsused ja saasteainete heidete künniskogused, millest alates on käitise tegevuse jaoks nõutav õhusaasteluba”.

Novara OÜ kasutab soojatootmiseks agregaat, mille summaarne soojusvõimsus on 1,28 MW. Puidutöötlemises tekitab kehtestatud künniskogusest (1 t/a) rohkem tahkeid osakesi.

Saasteainete lubatud heitkoguste projekt on koostatud ettevõttest saadud lähteandmete alusel.

Kõik töös kasutatud kaardid ja aerofotod on põhja-lõunasuunalised ja pärinevad Maa-ameti X-GIS süsteemist (kui ei ole märgitud teisiti).

Projektis esitatud tootmismaht, tooraine ja abimaterjalide kogused, kütusekulu, seadmete töötundide arv ja muud lähteandmed on saadud ettevõttest.

Lubatud heitkoguste projekti koostamisel on lähtutud järgmistest seadusandlikest aktidest:

- [Atmosfääriõhu kaitse seadus](#), 05.06.2016 a.
- [Keskkonnaseadustiku üldosa seadus](#), 16.02.2011
- [Tegevuse künnisvõimsused ja saasteainete heidete künniskogused, millest alates on käitise tegevuse jaoks nõutav õhusaasteluba](#). Keskkonnaministri määrus 14.12.2016.a. nr 67
- [Õhusaasteloa taotlusele ja lubatud heitkoguste projektile esitatavad täpsustatud nõuded, loa taotluse ja loa vormid](#). Keskkonnaministri määrus 27.12.2016 nr 74
- [Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piirnormid ning õhukvaliteedi hindamispäärid](#), Keskkonnaministri määrus 27.12.2016 nr 75
- [Õhukvaliteedi hindamise kord](#). Keskkonnaministri määrus 27.12.2016 nr 84
- [Välisõhku väljutatava süsinikdioksiidi heite arvutusliku määramise meetodid](#). Keskkonnaministri 27.12.2016. a määrus nr 86
- [Põletusseadmetest välisõhku väljutatavate saasteainete heidete mõõtmise ja arvutusliku määramise meetodid](#). Keskkonnaministri 24.11.2016. a määrus nr 59

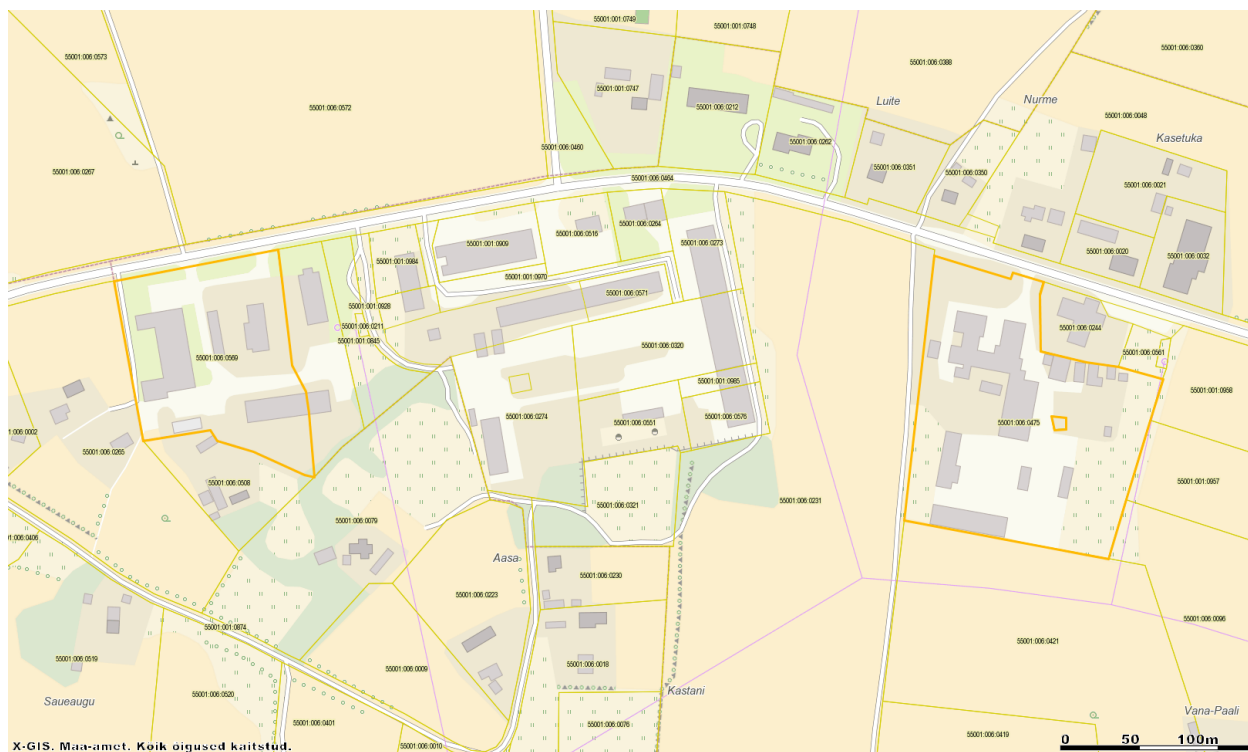
Lubatud heitkoguste projekti koostamisel on lähtutud järgmistest juhenditest ja muudest materjalidest:

Käitise asukoha kirjeldus

Ettevõtte asub Saikla külas Orissaare vallas. Ettevõtte tootmisterritoorium koosneb kahest eraldisesisvast kinnistust (mõlemat käsitletakse käesolevas LHK projektis kui üht tootmisterritooriumi).

Tabel 1 Andmed tootmisterritooriumi moodustavate kinnistute kohta

Maakond:	Saare maakond	Saare maakond
Omaavalitsus:	Orissaare vald	Orissaare vald
Asustusüksus:	Saikla küla	Saikla küla
Aadress:	Puidukoja	Puidu
Tunnus:	55001:006:0475	55001:006:0569
Registreerimise aeg:	06.aprill 2005. a.	
Muudatuse registreerimise aeg:	07.november 2008. a.	
Sihtotstarve 1:	Tootmismaa 100%	Tootmismaa 100%
Sihtotstarve 2:	-	-
Sihtotstarve 3:	-	-
Pindala:	2.02 ha	12257 m ²
s.h. ehitiste alune maa:	3255 m ²	6432 m ²
Looduslik rohumaa:	0.81 ha	
Õuema:	1.18 ha	12257 m ²
Muu maa:	0.03 ha	

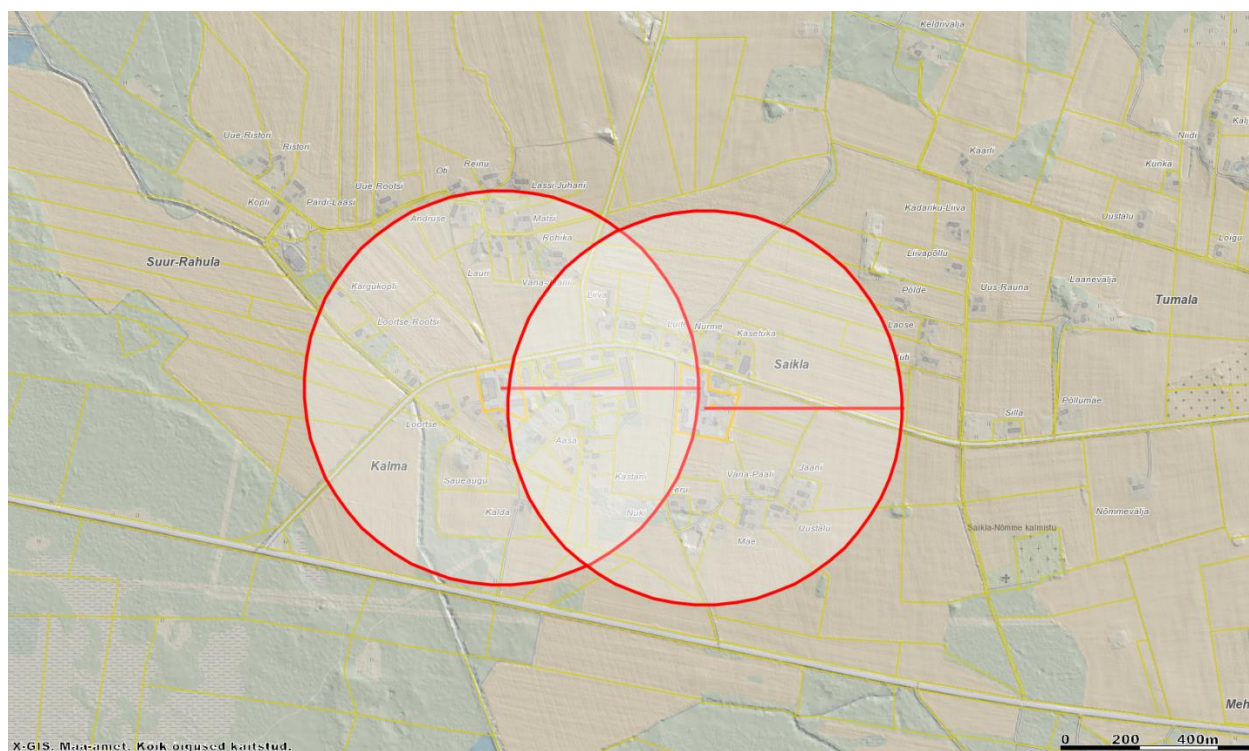


Joonis 1 Novara OÜ käitise asendiplaan. Joonis on põhja-lõunasuunaline.

Heiteallikate täpsed asukohad on esitatud eraldi kaartidel S-1 ja S-2

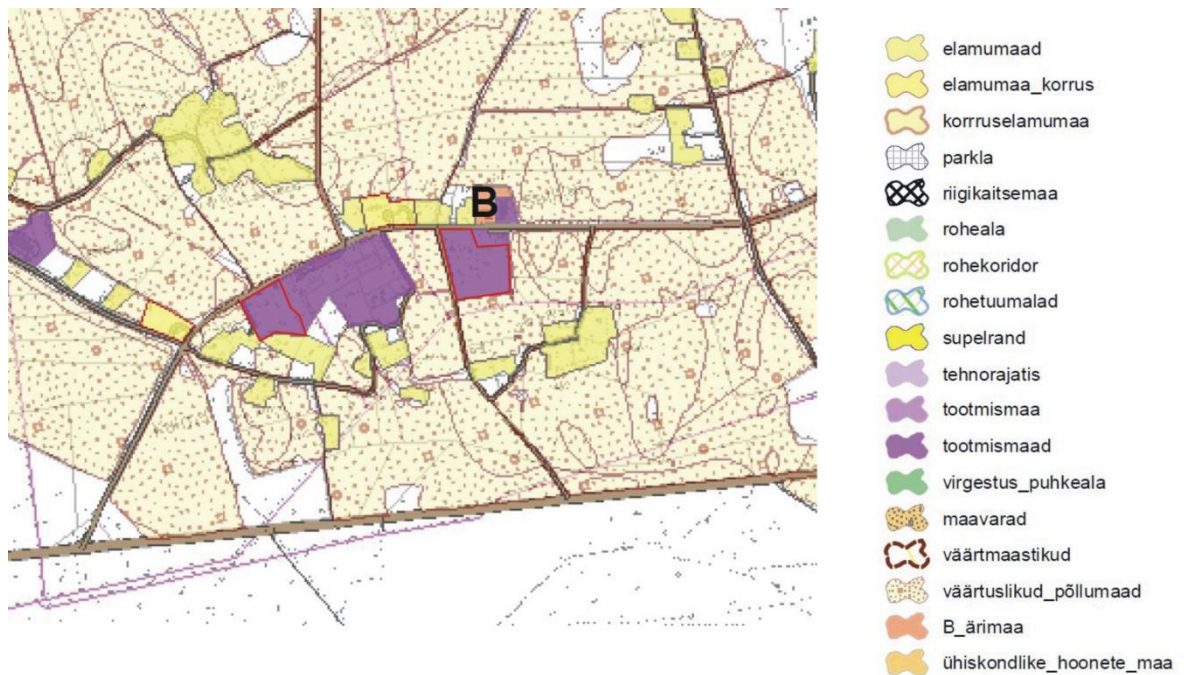
Tabel 2 Heiteallikad ja nende koordinaadid

Heiteallika tähistus	Heiteallika nimetus	L-EST X	L-EST Y
PK-S-1	PVC1 kalorifeer	6488562,2	442336,8
PK-S-2	PVC2 kalorifeer	6488559,8	442344,8
PK-S-3	Üldkatlamaja	6488684	441831
PK-T-1	Tsüklon (suur hall, hõõveltsehh)	6488626,1	442318,4
PK-T-2	Tsüklon (ettevalmistustsehh, viilhall)	6488626,2	442320,9
PK-T-3	Tsüklon (autodest laadimine)	6488625,6	442315,7
PK-T-4	Tsüklon (PVC1)	6488571,5	442278,2
PK-T-5	Tsüklon (PVC2)	6488568,0	442349,5
P-S-1	Katlamaja	6488651,4	442315,7



Joonis 2 Piirkonna reljeef käitisest ca 500 m raadiuses.

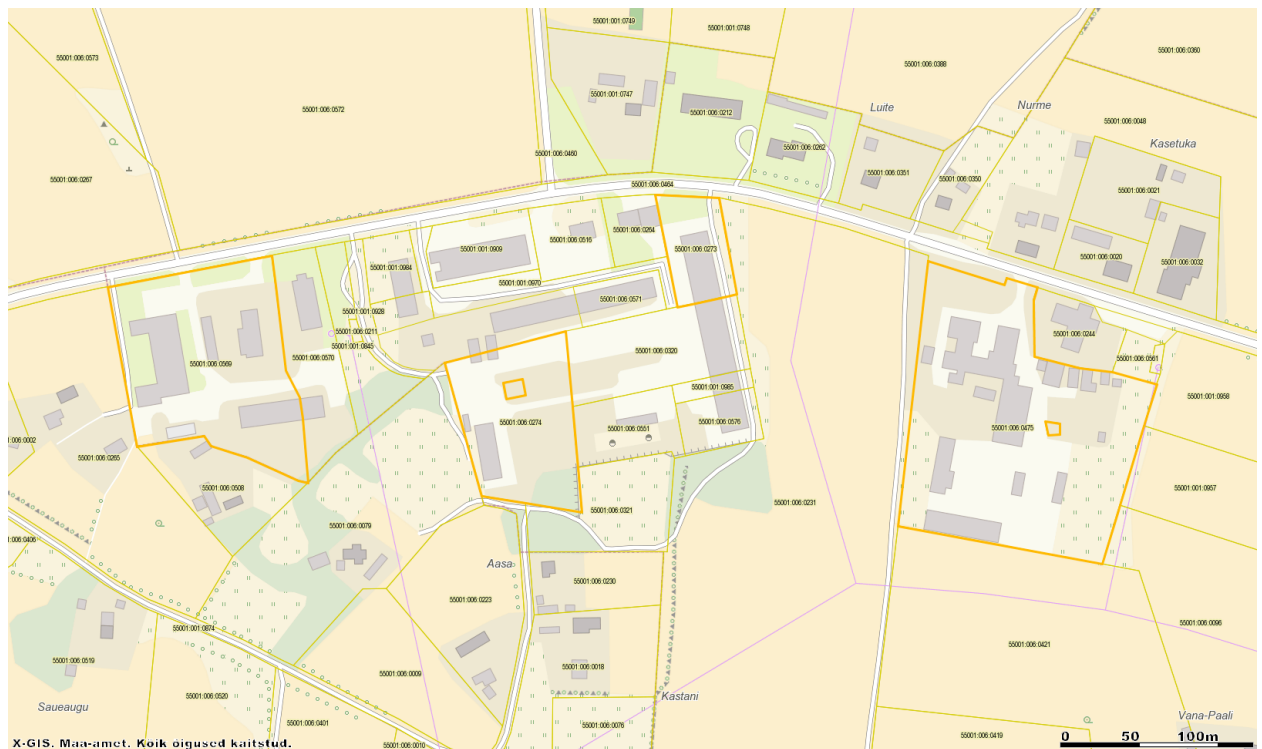
Maapind käitise vahetus läheduses on tasane. Olulisi saasteainete hajumistingimusi mõjutavaid geograafilisi ja tehnogeenseid objektide käitise läheduses ei ole.



Joonis 3 Novara OÜ tootmisterritoorium ja sellega vahetult piirnevate alade maakasutuse juhtotstarve (väljavõtte Orissaare valla üldplaneeringust).

Novara OÜ tootmisterritooriumi vahetusse lähedusse jääb OÜ Lindvart tootmisterritoorium (55001:006:0274), kuhu on väljastatud saasteluba L.ÕV/323405. OÜ Lindvart territooriumil on kaks heiteallikat, millest soojatootmine omab koosmõju Novara OÜ heiteallikatega.

Novara OÜ tootmisterritooriumi vahetusse lähedusse jääb OÜ Tekno Marine tootmisterritoorium (55001:006:0273), kuhu on väljastatud saasteluba L.ÕV/323082. OÜ Tekno Marine territooriumil on üheksa heiteallikat, millest soojatootmine omab koosmõju Novara OÜ heiteallikatega.





Joonis 6 Novara OÜ Puidu tootmisterritooriumi heiteallikale lähima elamu asukoht (ca 85 m)

Lähimad meteoroloogiajaam asub Väike-Maarjas. Meteoroloogilised andmed on saadud EMHI 2015 aastaraamatust¹.

Lähimad rannikujaamad asub Kuressaare linnas Roomassaares, Vilsandil ja Virtsus, lähim meteoroloogiajaam asub Pärnus Saugas või Haapsalus. Meteoroloogilised andmed on saadud EMHI 2015 aastaraamatust².

Tabelis 3 on ära toodud kuude keskmine õhutemperatuur, kõige külmema ja soojema kuu keskmine temperatuur. Valdavate tuulte suund on esitatud tuulteroosina.

Hajumisarvutuseks kasutatav tarkvara kasutab meteoroloogilistest andmetest aasta soojema kuu keskmist temperatuuri, aasta külmima kuu keskmist temperatuuri ja aasta keskmist tuule kiirust.

Kuigi käitisele lähimad meteoroloogilist infot koguvad jaamad asuvad Saaremaal, on need otseselt rannikujaamad ja ei kirjelda seetõttu täpselt rannikust eemal olevaid meteoroloogilisi tingimusi. Seetõttu on arvutustes kasutatud Pärnu-Sauga meteoroloogilises jaamas mõõdetud tulemusi.

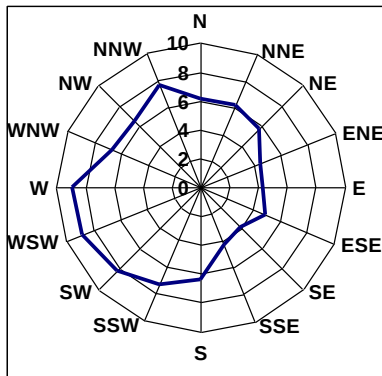
Tabel 3 Kliimaatilised tingimused.

Kuu	Vilsandi		Pärnu-Sauga	
	Keskmine temperatuur, °C	Keskmine tuule kiirus, m/s	Keskmine temperatuur, °C	Keskmine tuule kiirus, m/s
Jaanuar	1,7	8,1	-0,7	4,8
Veebruar	1,5	6,2	-0,2	4,5
Märts	3,2	5,6	2,4	4,2
Aprill	5,1	5,8	5,3	3,9
Mai	9,0	5,7	9,9	3,9
Juuni	13,4	5,7	14,0	4,3
Juuli	16,9	5,6	16,1	3,4

¹ http://www.ilmateenistus.ee/wp-content/uploads/2016/03/aastaraamat_2015.pdf

² http://www.ilmateenistus.ee/wp-content/uploads/2016/03/aastaraamat_2015.pdf

August	18,36	4,1	17,2	2,5
September	14,9	5,0	13,2	2,9
Oktoober	8,5	4,6	5,1	2,3
November	7,6	7,3	11,9	4,0
Detsember	5,4	8,7	3,2	4,9
	8,8	6,0	8,1	3,8



Joonis 7 Tuulteroos

Tegevusalade kirjeldus

Novara OÜ on Eesti kapitalil põhinev erafirma aastast 1999 mille tegevusala on puitmajade tootmine (elumajad, suvemajad, saunad, garaažid, kuurid).

Kõrval toodanguks on puitbrikett, mida toodetakse oma tootmisjääkidest .

Tooteid tuntakse LuxHut kaubamärgi all. 2013. aastal soetas Novara OÜ ukse- ja aknatehase.

Tegevuseks kasutatakse kuni 500 tm saematerjali ning muid materjale, mis on vajalikud majade jms tootmiseks. Abimaterjalideks on:

- Pakkekile
- Metall-lint (pakendamiseks)
- Furnituurid
- Puiduliim (PVA)
- klaas

Ettevõtte töötab kahes vahetuses, tavalise tööajaga tööpäeviti 6:00-19:00. (ca 252 tööpäeva aastas, 3556 tundi aastas).

Ettevõttes töötab 110 inimest.

Õhusaasteluba taotletakse soojatootmises ja puidutöötlemises tekkivate saasteainete suunamiseks atmosfääriõhku.

Tootmisetappidest võib eristada järgmisi tegevusi:

1. Eeltöötlus (CNC, freesimine, järkamine, puurimine)
2. Viimistlus (lihvimine, immutus)
3. Montaaž (koostamine, pakendamine)
4. Soojatootmine
5. Briketitootmine
6. Tootmisüksused ja heiteallikad
7. Puiduga kütmine / soojatootmine

Tabel 4 Soojatootmise heiteallikad

Tähistus ³	Katel/kalorifeer	Funktsioon	H	D	Tööaeg h/aasta	Kütusekulu kg/h
PK-S-1	Kalorifeer F350	Toodab sooja õhku PVC1 hallile	14	0,26	1016	125
PK-S-2	Kalorifeer F120	Toodab sooja õhku PVC2 hallile	11	0,16	1016	43
PK-S-3	Puidukatel LUK- 300 kW	Toodab sooja vett, keskküte	16 ⁴	0,2	1016	180
P-S-1	Puidukatel LUK- 200	Puidu kinnistu katlajama	12	0,3	1016	110
					KOKKU	458

³ PK- Puidukoja kinnistu; P- Puidu kinnistu; S- soojatootmine; T- tsüklon

⁴ Projekti koostamise hetkel on heiteallika kõrgus 8 m. Osakeste (PM-sum) piirväärtuste tagamiseks välisõhus tuleb korstna kõrgust tõsta 16 meetrini.

Tabel 5 Puidu töötlemisest tekkivate saasteainete heiteallikad

Tähistus	Tsehh	Seade	Tööaeg h/aasta
PK-T-1	Suur hall	Tappimismasin AUER	3556
		CNC	3556
	Höövlitsehh	Wening Nelikanthöövel	3556
		Järkamissaag Opticut 50	2032
PK-T-2	Viilhall	Höövelmasin	250
		Paksusmasin	250
		Järkamissaag	1016
	Ettevalmistustsehh	Freepink FS4	100
		Freepink FSS 1A	254
		Lihvimismasin SCM sandya	508
PK-T-3	Autodest laadimine	Pneumotransport	254
PK-T-4	PVC1	Tapimasin AuerTwin	3300
PK-T-5	PVC2	Järkamissaag opticut S50	2032
		Tapimasin AuerWP1	2540
		Tapimasin AuerWP1	2540
		Aknaautomaat SCM	2032

Tabel 6 Puidu kinnistu (kinnine süsteem, ei kuulu heiteallikate nimistusse)

Hoone	Ruum	Seade	Tööaeg, h/aasta
Vana tootmishoone	I ruum	Nelikanthöövel	2032
		Lihvpink	508
	II ruum	Paksusmasin	508
		Freepink	2032
		Freepink	1524
		Freepink	1524
		Höövelmasin	1524
Ukse ja aknatsehh	Viilhall	Ukse- ja aknaliin	2032
		CNC	2032
		CNC	2032
		Järkamissaag Opticut 50	2032

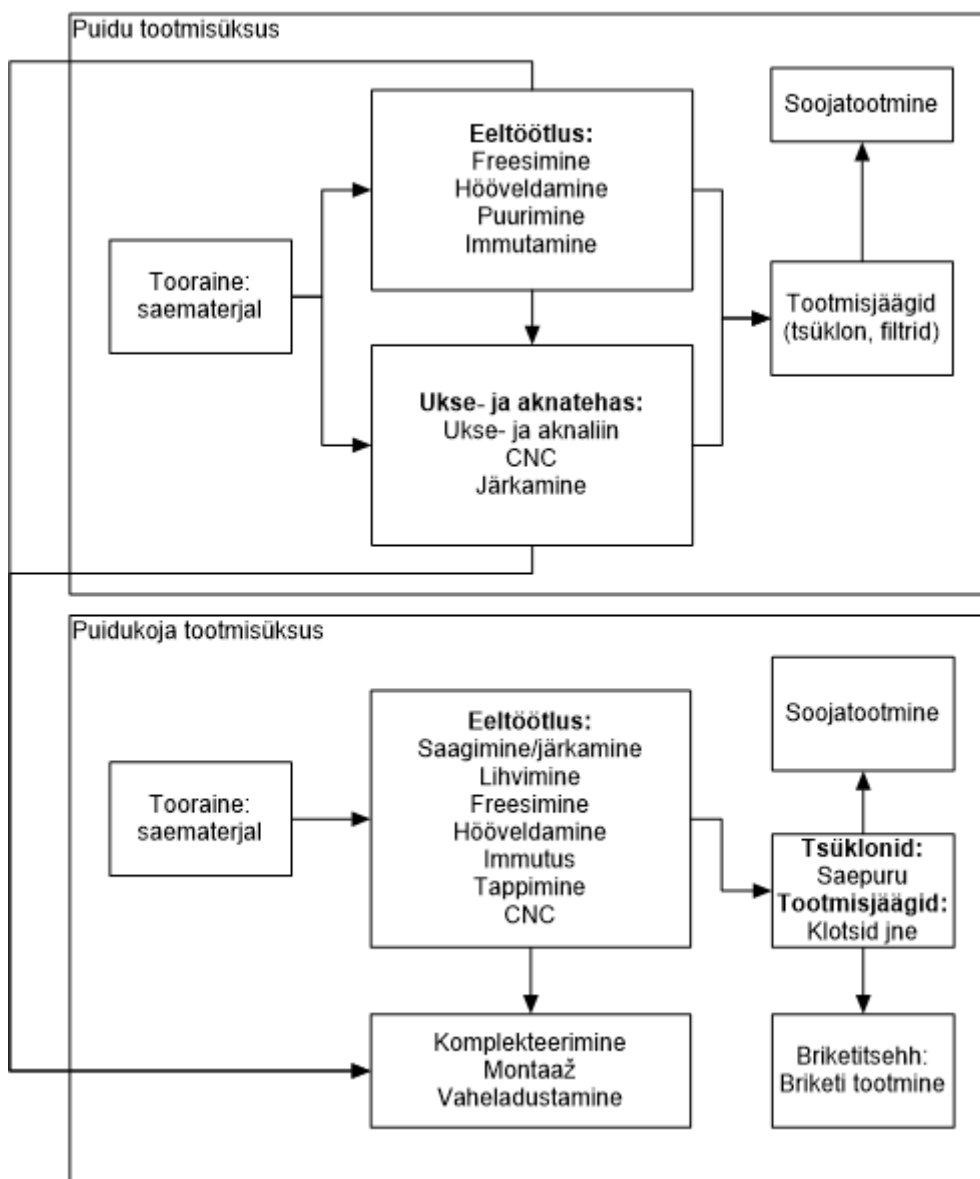
Tabel 7 Puidu töötlemise heiteallikad

Tähistus	Tsüklon	H – kõrgus, m	D- väljund, m	V – m³/h, mahtkiirus	Joonkiirus, m/s
PK-T-1	Suur hall + hööveltsehh (HEKC1120)	18	0,620	10000	9,2
PK-T-2	Viilhall + eeltöötlus (HEKC500)	16	0,310	4000	14,8
PK-T-3	Autost laadimine (HEKC500)	16	0,310	4000	14,8
PK-T-4	PVC1 – vana tsüklon	9	0,300	5000	19,6
PK-T-5	PVC2 – uus tsüklon (HEKC800)	5	0,445	4000	7,2
-	Puidu kinnistu	Suletud süsteem, heited välisõhku puuduvad			

Puiduimmutus t teostatakse mõlemal tootmisterritooriumil:

1. Puidukoja kinnistul viihallis kolm vanni mõõtmetega 6×1,5×1 m, immutusmaterjali maht ca 6 m³
2. Puidu kinnistul vanas tootmishoones kaks vanni mõõtmetega 2,5×1,5×1 m, immutusmaterjali maht ca 2,5 m³.

Puitu töödeldakse immutusvahendiga Remmers AdolitBQ30, mis on vees lahustuv, raskemetallidevaba, vedel puidukaitsesoola kontsentraat, fikseeriv boorhappe ja kvaternaarse ammooniumiühendi baasil. Immutusvahendi aastane kulu 1000 liitrit, mida lisatakse vannidesse vastavalt vajadusele. Tavaolekus on immutusvannid pealt suletud, need avatakse ainult puidu sissepanemise ja väljavõtmise ajal. Heiteallikana immutust defineerida ei ole võimalik, immutusvahendi koostises olevad kemikaalid eralduvad üldventilatsiooni kaudu.



Joonis 8 Novara OÜ tootmise skeem.

Tootmisüksuste täpsem kirjeldus:

Kontor, abiruumid, laod

Välisõhku saastavad tegevused puuduvad.

Ettevalmistustsehh (Puidukoja tootmisterrituum)

Ettevalmistustsehhis on kolm tööpinki:

- Freespink FS4
- Freespink FSS 1A
- Lihvimismasin SCM Sandya

Kõik pingid on ühendatud kohtaratõmmete kaudu üldisesse pneumotransprodi süsteemi. Pneumotranspordi abil liigub saepuru tsüklonisse (Heiteallikas PK-T-2).



Foto 1 Ettevalmistustsehh, freespink



Foto 2 Ettevalmistustsehh, freespink ja lihvimismasin

Viilhall (Puidukoja tootmisterrituum)

Viilhallis on kolm tööpinki:

- Höövelmasin
- Paksusmasin
- Järkamissaag

Lisaks toimub viilhallis puidu immutamine ning eraldi ruumis asub briketi tootmine. Briketitootmise tooraine on tsükloni punkrisse kogutav saepuru. Kõik viilhallis olevad tööpingid on ühendatud kohtaratõmmete kaudu üldisesse pneumotransprodisüsteemi. Pneumotranspordi abil liigub saepuru tsüklonisse (Heiteallikas PK-T-2)



Foto 3 Viilhalli üldvaade



Foto 4 Viilhalli tööpingid



Foto 5 Viilhall, suletud immutusvann



Foto 6 Viilhall, avatud immutusvann

Suur hall (Puidukoja tootmisterrituum)

Suures hallis on kaks tööpinki:

- Tapimasin AUER
- CNC frees

Hööveltsehh (Puidukoja tootmisterrituum)

Hööveltsehhis asub kaks tööpinki:

- Wening Nelikanthöövel
- Järkamissaag Opticut 50

Suure halli ja hööveltsehi kõik tööpingid on ühendatud kohtäratõmmete kaudu üldisesse pneumotranspordisüsteemi. Pneumotranspordi abil liigub saepuru tsüklonisse (Heiteallikas PK-T-1).



Foto 7 Suur hall, sisevaade

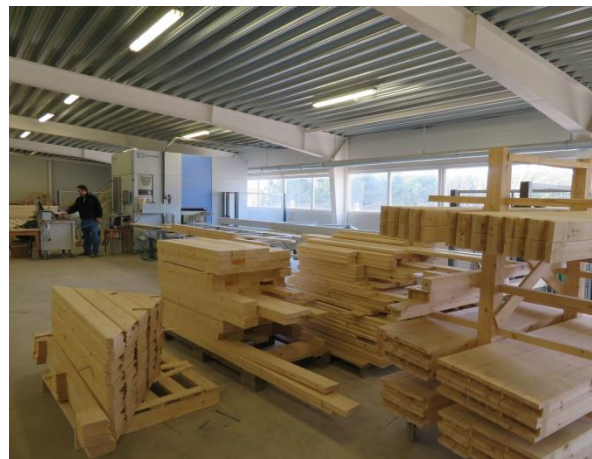


Foto 8 Suur hall, sisevaade



Foto 9 Höövelitsehh, sisevaade



Foto 10 Höövelitsehh sisevaade



Foto 11 Suure halli ja höövelitsehhi pneumotransport.

PVC hall 1 (Puidukoja tootmisterrituum)

PVC1 hallis on üks tapimasin AUER Twin. Tapimasina kohtäratõmbest liigub õhk läbi tsükloni PK-T-4 välisõhku.

PVC hall 1 soojaga varustamiseks kasutatakse kalorifeeri võimsusega 350 kW



Foto 12 PVC1 tsüklon, heiteallikas PK-T-4



Foto 13 PVC 1 halli sisevaade



Foto 14 Kalorifeer PK-S-1



Foto 15 Kalorifeer PK-S-2

PVC hall 2 (Puidukoja tootmisterritorium)

PVC2 hallis on neli tööpinki:

- Järkamissaag opticut S50
- Tapimasin AuerWP1
- Tapimasin AuerWP1
- Aknaautomaat SCM

Kõikide seadmete kohtäratõmbest liigub õhk läbi tsükloni PK-T-5 välisõhku.

Halli soojaga varustamiseks kasutatakse puiduküttel kalorifeeri võimsusega F120



Foto 16 PVC 2 halli sisevaade



Foto 17 PVC 2 halli sisevaade



Foto 18 PVC 2 halli sisevaade



Foto 19 PVC 2 halli tsüklon, heiteallikas PK-T-5



Foto 20 Kolorifeer PK-S-1



Foto 21 Kolorifeer PK-S-2

Katlamaja (Puidukoja tootmisterrituum)

Katlamajas toodetakse sooja ühe 300 kW puiduküttel katlamajaga. Soojaga varustatakse administratiivhoonet, ettevalmistustsehhi, viilhalli, suurt halli, hõõveltsehhi.

Suur tsüklon (Puidukoja tootmisterrituum)

Tsükloni kogumismahuti peal on kolm eraldiseisvat tsüklonit, mis koguvad saepuru:

1. Tsüklon heiteallikas PK-T-1 – suur hall, hõõveltsehh
2. Tsüklon heiteallikas PK-T-2 – Ettevalmistustsehh, viilhall
3. Tsüklon heiteallikas PK-T-3 – autost laetava saepuru pneumotransport.

Tsükloni punkrist liigub saepuru briketitsehhi.



Foto 22 Heiteallikad PK-T-2, PK-T-1, PK-T-3



Foto 23 Heiteallikas PK-T-1 pneumotransport

Katlamaja (Puidu tootmisterrituum)

Territuumil olevate ruumide soojavarustus on lahendatud puidukütel katlamaja LUK-200 baasil.



Foto 24 Katlamaja P-S-1



Foto 25 Katlamaja P-S-1

Ukse ja aknatsehh (Puidu tootmisterrituum)

Rajatavasse ukse- ja aknatsehhi seatakse üles kaasaegne ukse- ja aknaliin ning kaks CNC freesi ning üks järkamissaag Opticut 50.



Foto 26 Ukse- ja aknatsehh (LHK projekti koostamise ajal rajamisel)



Foto 27 Puidu tootmisterrituumi tsüklon koos aspiratsiooniseadmega

Vana tootmistsehh (Puidu tootmisterrituum)

Vanas tootmistsehhis asuvad järgmised seadmed:

- Nelikanthöövel
- Lihvpink
- Paksusmasin
- Freespink
- Freespink
- Freespink
- Höövelmasin

Kõik seadmed on ühendatud kinnisesse aspiratsioonisüsteemi. Heited välisõhku puuduvad.

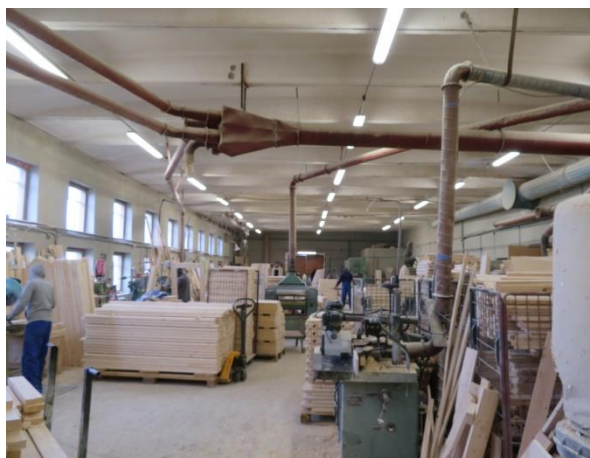


Foto 28 Vana tootmistsehhi sisevaade



Foto 29 Vana tootmistsehhi immutusvann

Abihooned, laod

Abihoonetes ja laohoonetes hoitakse toormaterjale. Heiteallikad puuduvad.

Heiteallikad, saasteainete heitkogused tegevusalade kaupa, saasteainete püüdeseadmed ning muud heite vähendamise meetmed

Andmed heiteallikate, saasteainete aastaste heitkoguste ja saasteaine maksimaalsete hetkeliste heitkoguste kohta tegevusalade kaupa on esitatud lisa 1 tabelis 1.

Püüdeseadmetena on kõikides puidutöötlemise tsehhides kasutusel tsüklonid. Tsüklonite minimaalne puhastusaste on tootja andmete kohaselt 75% (tsüklonite ja aspiratsioonisüsteemi paigaldaja General Systems OÜ). Puidu tootmisterritooriumil on kasutusel kinnine aspiratsioonisüsteem, mille puhastusaste on 100%.

Täiendavate heite vähendamise meetmete rakendamine ei ole vajalik.

Heiteallikate prognoositava tööaja dünaamika kuude ja päevade lõikes

Andmed heiteallikate prognoositava tööaja dünaamika kohta kuude kaupa on esitatud lisa 1 tabelis 4.

Andmed heiteallikate prognoositav tööaja dünaamika tööpäevade ja nädalavahetuse kohta on esitatud lisa 1 tabelis 5.

Saasteainete heitkoguste arvestamine

Andmed saasteainete heitkoguste kohta vastavalt atmosfääriõhu kaitse seaduse § 47 lõigete 1 ja 2 alusel kehtestatud määrusele.

Tabel 8 Käitisest eralduvad saasteained ja nende piirväärtused

Saasteaine	CAS	ÖPV ₁ , µg/m ³	ÖPV ₂₄ , µg/m ³	ÖPV ₈ , µg/m ³	ÖPV _{aasta} , µg/m ³
Osakesed	PM-sum	500	150	-	-
SO ₂	7446-09-5	350	125	-	-
NO _x	10102-44-0	200	-	-	40
CO	630-08-0	-	-	10000	-
NMVOC	NMVOC	-	-	-	-
Hg	7439-97-6	-	-	-	-
Cd	7440-43-9	-	-	-	5 ng/m ³
Pb	7439-92-1	-	-	-	0,5
Cu	7440-50-8	20	2	-	-
Zn	7440-66-6	200	50	-	-
As	7440-38-2	-	-	-	6 ng/m ³
Cr	7440-47-3	2	1	-	-
Ni	7440-02-0	-	-	-	-
V	1314-62-1	10	2	-	-

Tabel 9 Lahusteid sisaldavate toodete koostised ja asendused riigisisese tähtsusega saasteaineks

Toode	Komponent	CAS	Sisaldus tootes, %	Riigisisese tähtsusega saasteaine		
				CAS	Nimetus	Piirnorm, µg/m ³
Adolit BQ 30	Boorahpe	10043-35-3	20-40	Ei ole lenduv orgaaniline ühend		
	2-aminoetanool	141-43-5	5-10	NMVOC	NMVOC	-
	Alküüd dimetüül bensüül ammoonium kloriid	68424-85-1	5-10	NMVOC	NMVOC	-
	kokoalküül-N, N-polüoksüetüleen (15)-amiin	61791-14-8	2,5-5	NMVOC	NMVOC	-

Kütuse, jäätmete või nende koospõletamisel välisõhku väljutatavate saasteainete heitkogused

Andmed kütuse, jäätmete või nende koospõletamisel välisõhku väljutatavate saasteainete heitkoguste kohta on esitatud Lisa 1 tabelis 6.

Lahustite, kaasa arvatud kemikaalides sisalduvate lahustite kasutamisel välisõhku väljutatavate LOÜde summaarsed heitkogused

Andmed lahustite, kaasa arvatud kemikaalides sisalduvate lahustite kasutamisel välisõhku väljutatavate LOÜde heitkoguste kohta on esitatud lisa 1 tabelis 7.

Ettevõtte tegevus on toodud Tööstusheite seaduse § 113 lõikes 1 (puitmaterjali immutamine), kuid tegevuses kasutatav lahusteid sisaldavate kulumaterjalide koguhulk ei ületa seaduses toodud piirkogust, mistõttu vastav kohustus ei kohaldu ja [Andmed LOÜde summaarsete heitkoguste kohta tegevusalade kaupa on esitatud lisa 1 tabelis 8] tabelit ei esitata.

Kontrollimatu heitena tööstusheite seaduse § 115 lõike 2 tähenduses on ettevõttel immutusvannidest eralduvad saasteained, mis väljutatakse väliskeskkonda akende, uste, väljatõmbeavade ja teiste samalaadsete avade kaudu.

Tehnoloogilised äkkheited

Ettevõtte tegevus ei kuulu Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EÜ) nr 166/2006 I lisas nimetatud tegevuse hulka. [Äkkheidete andmed on esitatud lisas 1 tabelis 9], tabelit ei esitata.

Lõhnaaine võimaliku esinemise hinnang

Ettevõtte tegevus toimub ruumides sees. Ainuke tegevus, millega võib kaasneda võimaliku lõhnaaine esinemine, on puidule omane saepuru lõhn, mis võib sisalduda tsüklonitest väljuvas õhus. Naturaalse puidu lõhnahäiring on minimaalne mistõttu võib väita, et ettevõttel puuduvad tegevused, mis võivad põhjustada lõhnaaine häiringutaseme ületamise.

Müra võimaliku esinemise hinnang

Ettevõtte müraallikateks võib lugeda tsehhide pneumotranspordi mootoreid, mis asuvad heiteallikate juures. Tegemist on elektrimootoritega ja nende müratase ei ületa üldjuhul samal territooriumil kasutatavate transpordivahendite mürataset. Hoonete ventilatsioonisüsteemid on hoonete sees ja ei põhjusta müra, mis võiks olla häiriv ümberkaudsetele elanikele.

Muud esineda võivad keskkonnahäiringud

Ettevõtte tegevusega ei kaasne muid keskkonnahäiringuid.

Saasteainete heitkoguste ja õhukvaliteedi taseme määramine

Kõik käesolevas LHK projektis toodud saasteainete kogused on arvutuslikud. Iga allika kohta teostatud arvutuste juures on viide kasutatud metoodika kohta.

Põletusseadmetest tekkiva õhusaaste arvutamine

Kütuste põletamisel tekkivate saasteainete kogused on arvutatud vastavalt KKM 24.11.2016 määrusele nr 59 „Põletusseadmetest välisõhku väljutatavate saasteainete heidete mõõtmise ja arvutusliku määramise meetodid“.

Puidu puhul lähtutakse informatsioonist, et ettevõttes kasutatakse kütusena kuivatatud saematerjali jääke (võrdsustatud õhukuivade halupuude omadustega), mille puhul võiks alumise kütteväärtusena kasutada väärtust 13,42 MJ/kg⁵.

Katelde / kalorifeeride minimaalseks kasuteguriks võib lugeda 85%, mille alusel saab arvutada nimisoojusvõimsus sisse antava kütusekoguse põhjal.

Tabel 10 Katelde nimisoojusvõimsus sisseantava kütuse koguse põhjal

Tähistus ⁶	Võimsus, MW	Kasutegur	Nimi-soojusvõimsus, MW _{th}	Kütusekulu aastas, t/aastas	Tööaeg h/aastas	Kütusekulu kg/h
PK-S-1	0,350	0,85	0,411	127	1016	125
PK-S-2	0,120	0,85	0,141	44	1016	43
PK-S-3	0,300	0,85	0,353	183	1016	180
P-S-1	0,200	0,85	0,235	112	1016	110

Tabel 11 Arvutustes kasutatavad eriheitmete väärtused

Saasteaine	Eriheide q, g/GJ (raskmetallid mg/GJ)
Osakesed	1000
SO ₂	10
NO _x	100
CO	1200
NMVOC	48
Hg	0,5
Cd	5
Pb	200
Cu	5
Zn	500
As	1
Cr	35
Ni	30
V	100

⁵ Biokütuse kasutaja käsiraamat, Tallinna Tehnikaülikool 2005, Tabel 9.11. Õhukuivade halupuude tüüpilised omadused

⁶ Heiteallikate tähistus: PK- Puidukoja kinnistu; P- Puidu kinnistu; S- soojatootmine; T- tsüklon

Tabel 12 Kütuste põletamisel tekkivate saasteainete aastased heitkogused

Saasteaine	Eriheide q, g/GJ (RM mg/GJ)	PK-S-1		PK-S-2		PK-S-3		P-S-1	
		t/a (RM, kg/a)	g/s (RM, mg/s)	t/a (RM, kg/a)	g/s (RM, mg/s)	t/a (RM, kg/a)	g/s (RM, mg/s)	t/a (RM, kg/a)	g/s (RM, mg/s)
Osakesed	1000	1,704	0,411	0,590	0,141	2,456	0,353	1,503	0,235
SO ₂	10	0,017	0,004	0,006	0,001	0,025	0,004	0,015	0,002
NO _x	100	0,170	0,041	0,059	0,014	0,246	0,035	0,15	0,024
CO	1200	2,045	0,493	0,709	0,169	2,947	0,424	1,804	0,282
NM VOC	48	0,082	0,020	0,028	0,007	0,118	0,017	0,072	0,011
Hg	0,5	0,001	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,001	0,000
Cd	5	0,009	0,002	0,003	0,001	0,012	0,002	0,008	0,001
Pb	200	0,341	0,082	0,118	0,028	0,491	0,071	0,301	0,047
Cu	5	0,009	0,002	0,003	0,001	0,012	0,002	0,008	0,001
Zn	500	0,852	0,206	0,295	0,071	1,228	0,177	0,752	0,118
As	1	0,002	0,000	0,001	0,000	0,002	0,000	0,002	0,000
Cr	35	0,060	0,014	0,021	0,005	0,086	0,012	0,053	0,008
Ni	30	0,051	0,012	0,018	0,004	0,074	0,011	0,045	0,007
V	100	0,170	0,041	0,059	0,014	0,246	0,035	0,150	0,024

Arvutuskäik PK-S-1 (Osakesed) näitel:

$M_i = 10^{-6} \times B \times Q_i \times q_i = 0,000001 \times 127 \times 13,42 \times 1000 = 1,704 \text{ t}$ (raskmetallid kg), kus

B – kütusekulu vaadeldaval perioodil, t;

Q_i – kütuse alumine kütteväärtus, MJ/kg;

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

$M_{pi} = 10^{-3} \times P \times q_i = 0,001 \times 0,411 \times 1000 = 0,411 \text{ g/s}$, (raskmetallide korral mg/s), kus

P – põletusseadme nimisoojusvõimsus sisseantava kütusekoguse põhjal, MWth;

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

Käesoleva LHK projektis ei käsitleta raskmetalle, mille aastane heitkogus jääb alla 1 kg (tabelis märgitud halli tekstina).

Süsinikdioksiidi aastane kogus loetakse biokütuste puhul nulliks vastavalt KKM määrusele nr 86, 27.12.2016.

Puidu mehhaanilisest töötlemisest tekkiva õhusaaste arvutamine

Puidu töötlemisel tekkiva tolmu kogus on määratud arvutuslikult, kasutades KKM 11.07.2003 määruses nr 66 „Puidu töötlemisel välisõhku eralduvate saasteainete heitkoguste määramismeetodid“ (kehtetu) toodud metoodikat.

Vastavalt metoodikale arvutatakse heited järgmiselt:

Püüdeseadmest välisõhku eralduva puidutolmu aasta kogus tonnides arvutatakse järgmist valemit kasutades:

$M = 10^{-3} \times q \times q_{40} \times k_t \times (1-n) \times t$, kus

q – puidutolmu eriheide, kg tunnis;

q_{40} – välisõhku eralduva puidutolmu sisaldus tekkiva puidutolmu üldkoguses, kaaluosades;

k_t – kohtäratõmbe efektiivsus, mis on võrdne 0,9;

n – püüdeseadme efektiivsus vastavussertifikaadi või mõõtmistulemuste järgi;

t – tehnoloogiaprotsessi kestus, tundi aastas.

Käesolevates arvutustes on püüdeseadme efektiivsuseks arvestatud 75%.

Tabel 13 Puidukoja tootmisterritooriumil tekkiva saepuru/tolmu kogused

Tähistus	Tsehh	Seade	Tööaeg h/aasta	Eriheide q, kg/h	Puidutolmu sisaldus q ₄₀ , kaaluosades	t/a	g/s
PK-T-1	Suur hall	Tappimismasin AUER	3556	4,5	0,03	0,108	0,008
		CNC (frees)	3556	32	0,005	0,128	0,01
	Höövlitsehh	Wening Nelikanthöövel	3556	580	0,008	3,712	0,29
		Järkamissaag Opticut 50	2032	64,5	0,03	0,885	0,121
					KOKKU	4,833	0,429
PK-T-2	Viilhall	Höövelmasin	250	32	0,008	0,014	0,016
		Paksusmasin	250	94	0,008	0,042	0,047
		Järkamissaag	1016	64,5	0,03	0,442	0,121
	Ettevalmistus-tsehh	Freepink FS4	100	32	0,005	0,004	0,011
		Freepink FSS 1A	254	32	0,005	0,009	0,01
		Lihvimismasin SCM Sandya	508	3,2	0,215	0,079	0,043
					KOKKU	0,590	0,248
PK-T-4	PVC1	Tapimasin AuerTwin	3300	4,5	0,03	0,100	0,008
					KOKKU	0,100	0,008
PK-T-5	PVC2	Järkamissaag Opticut S50	2032	64,5	0,03	0,885	0,121
		Tapimasin AuerWP1	2540	4,5	0,03	0,077	0,008
		Tapimasin AuerWP1	2540	4,5	0,03	0,077	0,008
		Aknaautomaat SCM	2032	4,5	0,03	0,062	0,008
					KOKKU	1,101	0,145

Arvutuskäik Tappimismasin AUER kohaselt:

$$M = 10^{-3} \times 4,5 \times 0,03 \times 0,9 \times (1 - 0,75) \times 3556 = 0,108 \text{ t/a}$$

Hetkeline heitkogus teisendatakse aastasest heitkogusest:

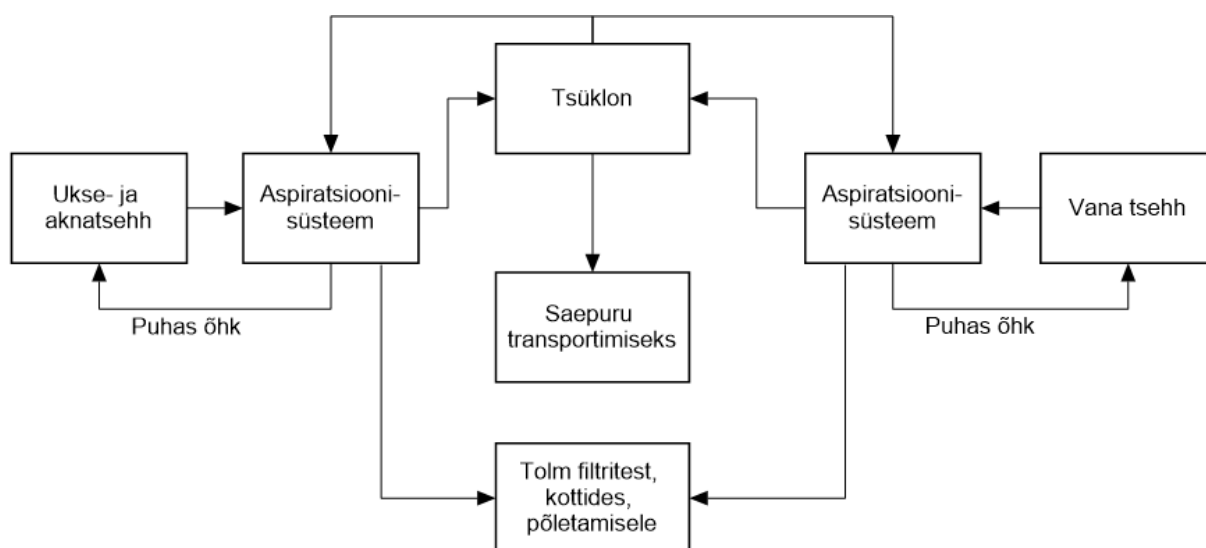
$$M_h = 0,108 \text{ t/a} = 0,108 \times 1000 \times 1000 / 3556 / 3600 = 0,008 \text{ g/s}$$

Tabel 14 Puidu tootmisterritooriumil tekkiva saepuru/tolmu

Tsehh	Seade	Tööaeg h/aasta	Eriheide q, kg/h	Puidutolmu sisaldus q ₄₀ , kaaluosades	Kokku kogutav saepuru kogus, t/a
I ruum	Nelikanthöövel	2032	580	0,008	8,486
	Lihvpink	508	3,2	0,215	0,315
II ruum	Paksusmasin	508	94	0,008	0,344
	Freepink	2032	32	0,005	0,293
	Freepink	1524	32	0,005	0,219
	Freepink	1524	32	0,005	0,219
	Höövelmasin	1524	32	0,008	0,351
Viilhall	Ukse ja aknaliin	2032	4,5	0,03	0,247
	CNC	2032	32	0,005	0,293
	CNC	2032	32	0,005	0,293
	Järkamissaag Opticut 50	2032	64,5	0,03	3,539
				KOKKU	14,599

Arvutuskäik I ruumi nelikanthöövli kohaselt:

$$M = 10^{-3} \times 580 \times 0,008 \times 0,9 \times 2032 = 0,108 \text{ t/a}$$



Joonis 9 Puidu kinnistul rakendatava aspiratsioonisüsteemi skeem.

Puidu tootmisterritooriumilt kokku kogutav saepuru transporditakse autodega Puidukoja kinnistul olemasse suurde kogumispunkrisse (laadimine läbi tsükloni PK-T-3)

Läbi aspiratsioonisüsteemi retsirkulatsioonifiltrite kogutakse kokku kõik tsehhidest tekkiv saepuru/tolm. Puidukoja tootmisterritooriumil olemasse punkrisse viiakse kogu Puidu tootmisterritooriumil tekkiv jääk, mis on sisendiks heiteallikale PK-T-3 ning millest on eraldatud kergem fraktsioon (filtritesse, mida puhastatakse paar korda aastas). Kuna enamus materjalist ringleb kinnises süsteemis ja väljub sellest ainult läbi tsükloni punkri, siis oleks transporditava saepuru kogus ca **14,599 t/a**.

Puidukoja tootmisterritooriumil toimub autost laadimine pneumotranspordiga mahtkiirusel 2000 m³/h. Laadimise keskmine kestvus on kuni 2 tundi päevas, kokku 508 tundi aastas. Arvestades tsüklonile sisendiks 14,599 t/a oleks heiteallika PK-T-3 aastane osakeste heitkogus tsükloni 75% puhastusefektiivsuse korral **3,649 t/a**, hetkelise heitkogusega **1,995 g/s**.

Puidu immutamisest tekkiva õhusaaste arvutamine

Vastavalt toote MSDS kaardile on puiduimmutusvahendi tihedus 1,15 g/cm³ ja see sisaldab orgaanilisi lahusteid 8 %. Ettevõttes kasutatav kogus 1000 liitrit = ca 0,870 t.

Teoreetiliselt eralduv lahusti kogus aastas oleks $M = 0,87 \times 8/100 = 0,070 \text{ t/a}$. Arvestades, et seda võib auruda vannist kogu aeg toimub lenduvate orgaaniliste ühendite hetkeline heitkogus **0,299 g/s**.

Arvutatud lahustite hulk jaguneb kahe tootmisterritooriumi peale.

Välisõhu saasteloa taotluses esitatakse kontrollimatu heite käigus tekkinud orgaaniliste lahustite aastane kogus NMVOC-ina.

Hajumisarvutuste tulemused

Välisõhu saasteloa taotluses esitatakse kontrollimatu heite käigus tekkinud orgaaniliste lahustite aastane kogus NMVOC-ina.

Andmed ühel tootmisterritooriumil ja sellest väljaspool paiknevate heiteallikate koosmõju kohta on esitatud lisa 1 tabelis 12.

Lähim atmosfääriõhu foonijaam asub Vilsandil, Saikla külast ca 70 km kaugusel lääne pool.

Tabel 15 Aasta keskmised mõõtmistulemused Vilsandi foonijaamas⁷

Saasteaine	CAS	Aasta keskmine mõõdetud väärtus, µg/m ³
SO ₂	7446-09-5	0,56
NO _x	10102-44-0	2,47

Mõõdetud taustandmed ei mõjuta oluliselt ettevõtte poolt tekitatava õhusaaste taset.

Hajumisarvutuste visualiseerimiseks ja heiteallikate koosmõju leidmiseks on kasutatud arvutiprogrammi ISC-Aermod View, versioon 5.7.0. Programmiga on võimalik arvutada heiteallikate maksimaalsed maapinnalähedased kontsentratsioonid, nende tekkimise kaugus, heiteallikate koosmõju. Modelleerimisvõrk on 20x20 ruutu (reaalne võrgu suurus meetrites sõltub kasutatava ala suurusest).

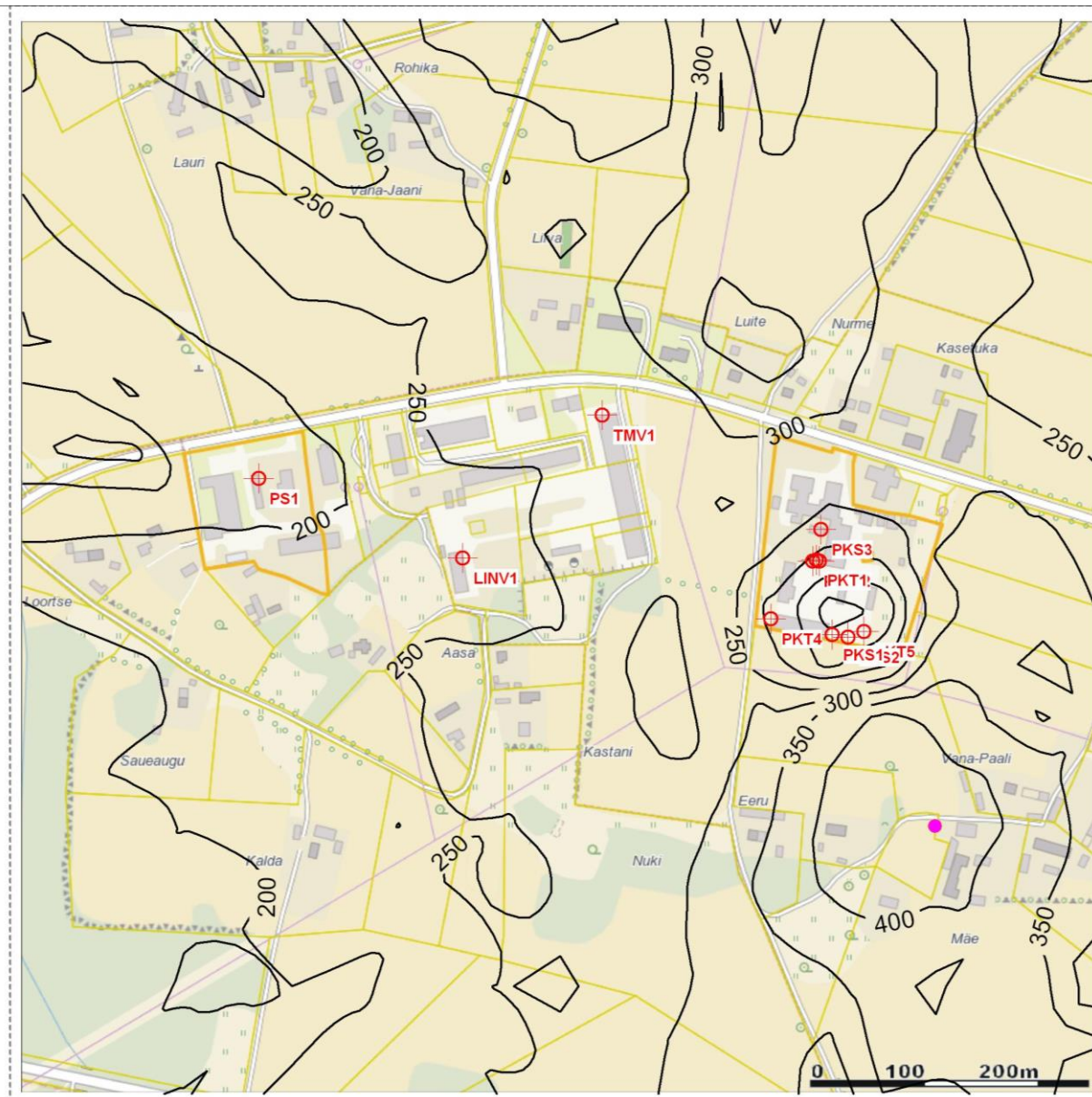
Kasutatud aluskaardi suurus on ca 939x939 m, mis teeb arvutusruudu suuruseks ca 47x47 m

Tabel 16 Novara OÜ hajumisarvutuste piirkonda jäävad ettevõtted, millel on väljastatud välisõhu saasteluba

Loa nr	Käitaja nimi	Aadress	Asend Novara OÜ tootmisterritooriumi suhtes
L.ÕV/323405	OÜ Lindvart	Saikla küla, Orissaare vald	Jääb kahe Novara OÜ tootmisterritooriumi vahele
L.ÕV/323082	OÜ Tekno Marine	Saikla küla, Orissaare vald	Jääb kahe Novara OÜ tootmisterritooriumi vahele

Mõlema ettevõtte puhul moodustavad koosmõju katlamajade heited.

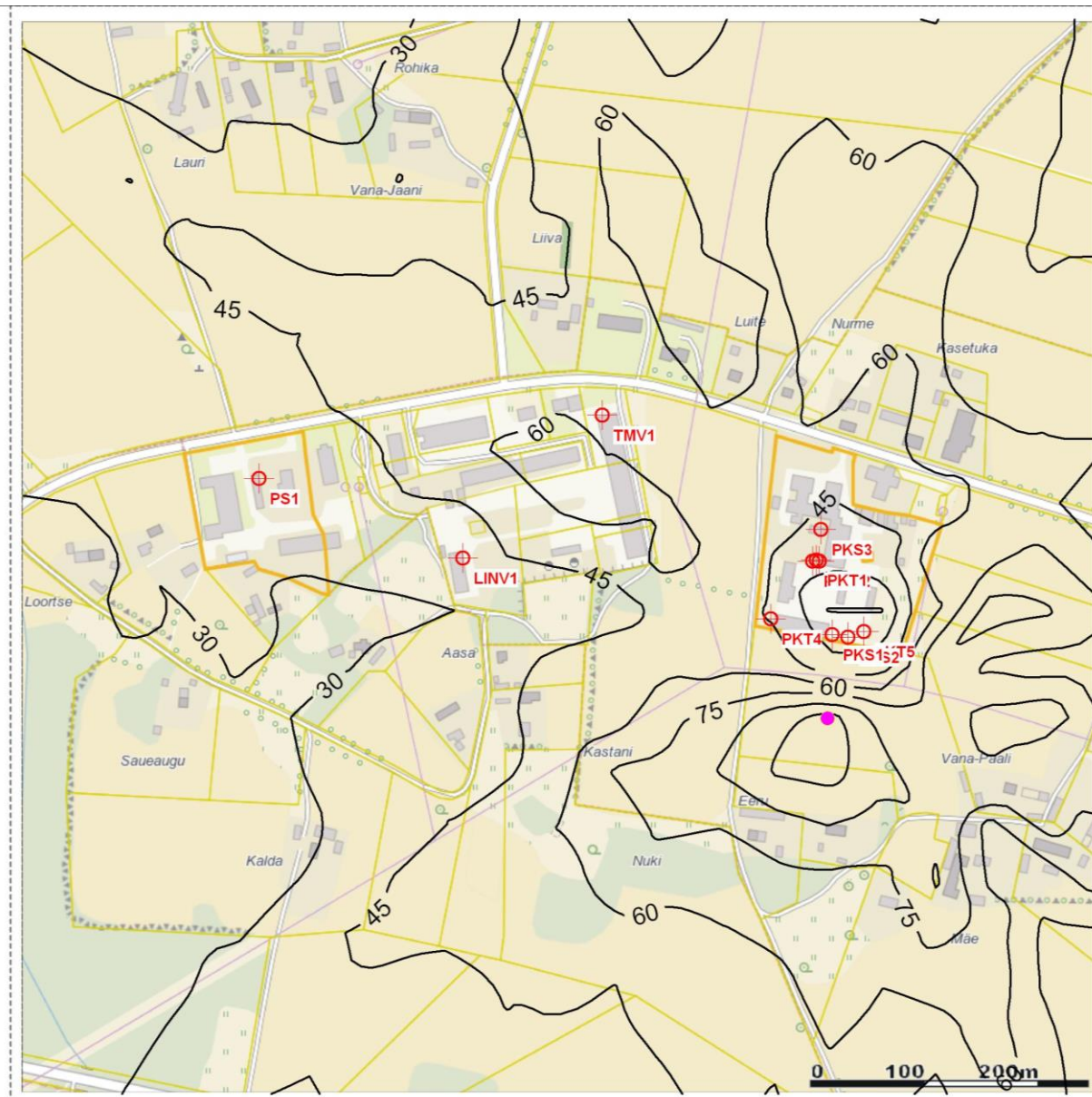
⁷ <http://airviro.klab.ee/uploads/ohk2014.pdf>



Joonis 10 OÜ Novara heiteallikate maapinnalähedased osakeste kontsentratsioonid, 1 tunni keskmised väärtused, $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Maksimaalse kontsentratsiooni tekkimise asukoht tähistatud lilla punktina.

Kõikide heiteallikate koosmõju, välja arvatud PK-T-3.

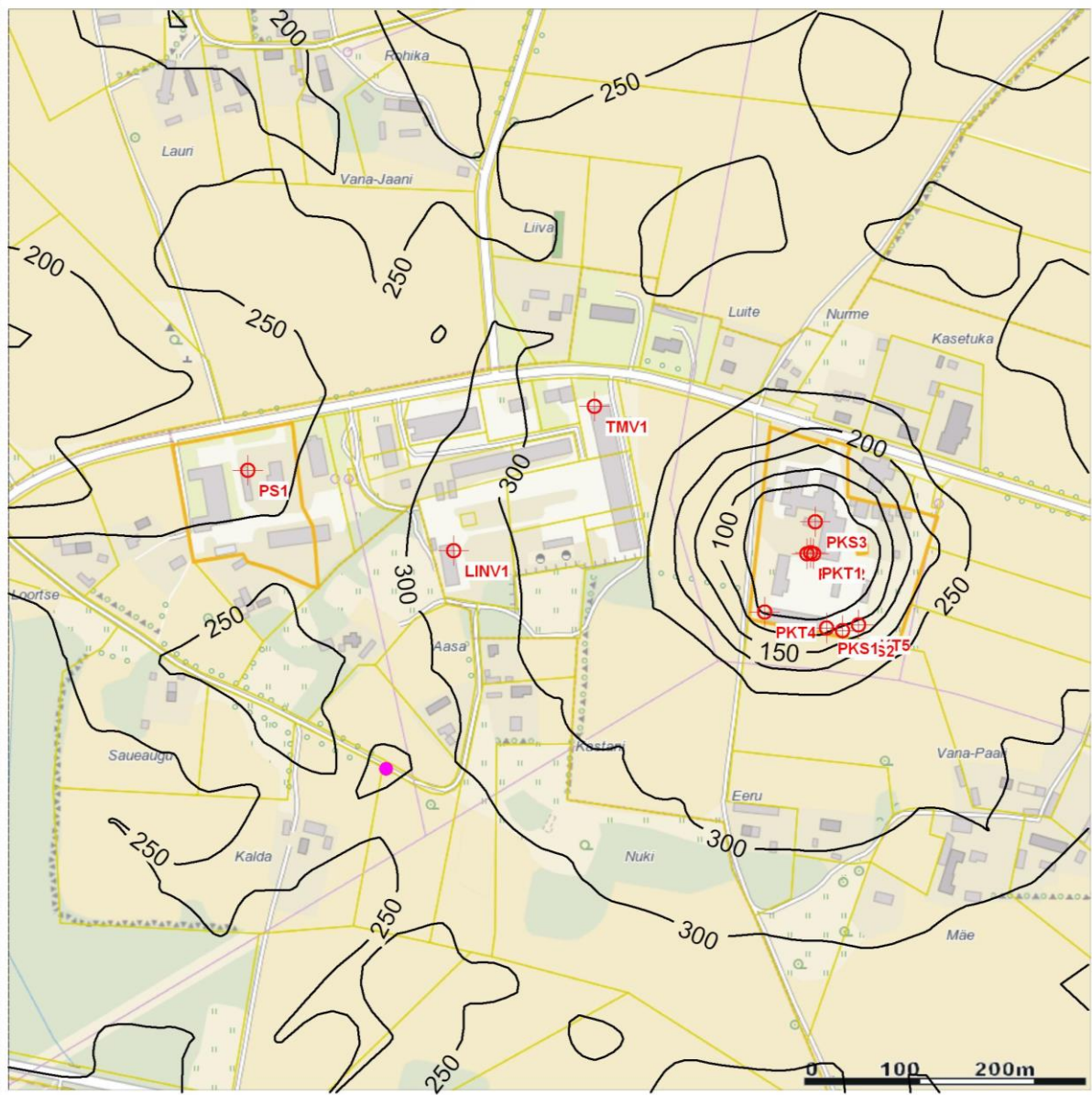
Joonisel tähistatud: PKS1 = PK-S-1; PKS2 = PK-S-2; PKS3 = PK-S-3; PS1 = P-S-1; PKT1 = PK-T-1; PKT2 = PK-T-2; PKT3 = PK-T-3; PKT4 = PK-T-4; PKT5 = PK-T-5, LINV1 = Lindvart OÜ V1, TMV1 = Tekno Marine OÜ V1.



Joonis 11 OÜ Novara heiteallikate maapinnalähedased osakeste kontsentratsioonid, 24 tunni keskmised väärtused, $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Maksimaalse kontsentratsiooni tekkimise asukoht tähistatud lilla punktina.

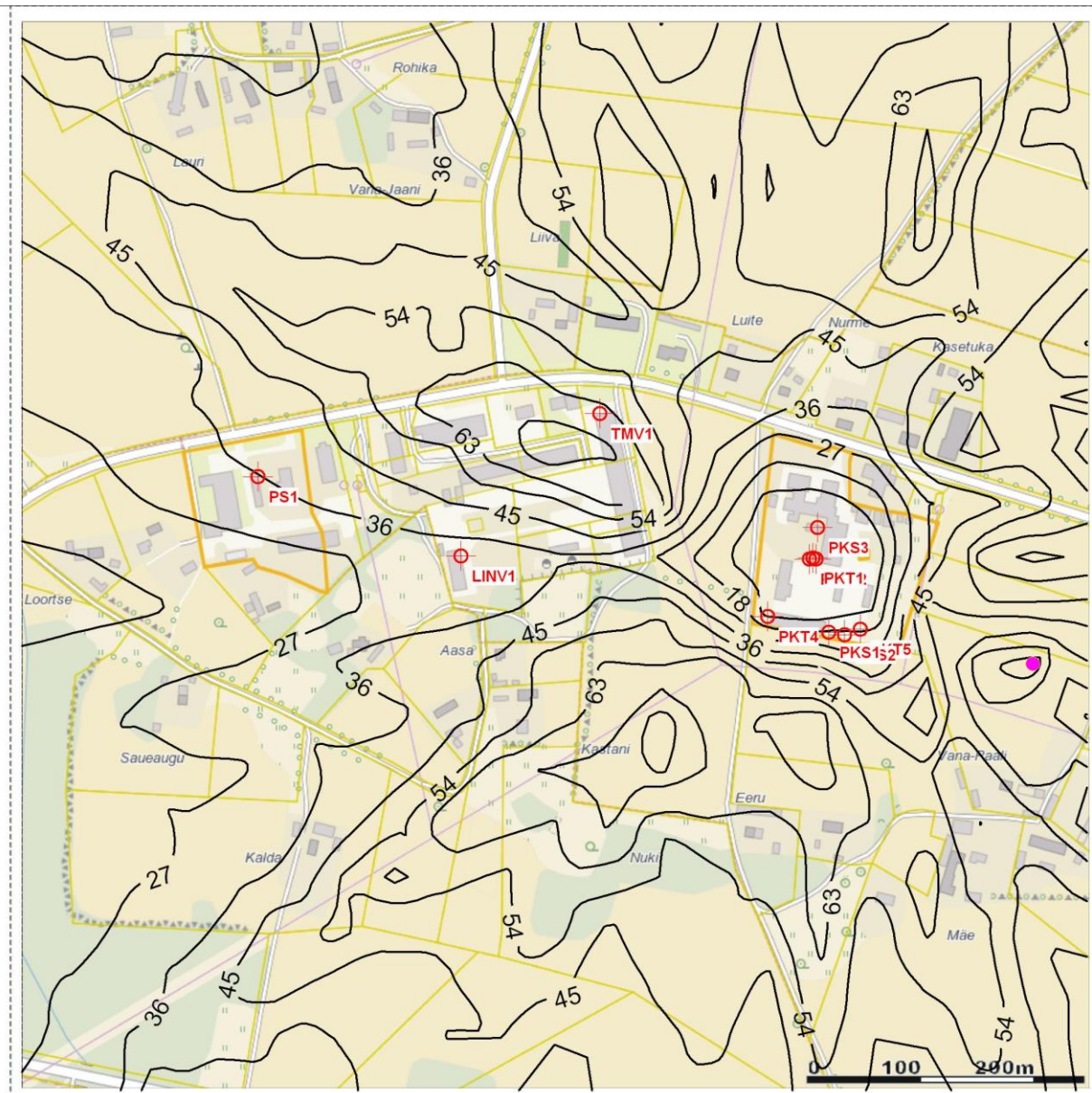
Kõikide heiteallikate koosmõju, välja arvatud PK-T-3.

Joonisel tähistatud: PKS1 = PK-S-1; PKS2 = PK-S-2; PKS3 = PK-S-3; PS1 = P-S-1; PKT1 = PK-T-1; PKT2 = PK-T-2; PKT3 = PK-T-3; PKT4 = PK-T-4; PKT5 = PK-T-5, LINV1 = Lindvart OÜ V1, TMV1 = Tekno Marine OÜ V1.



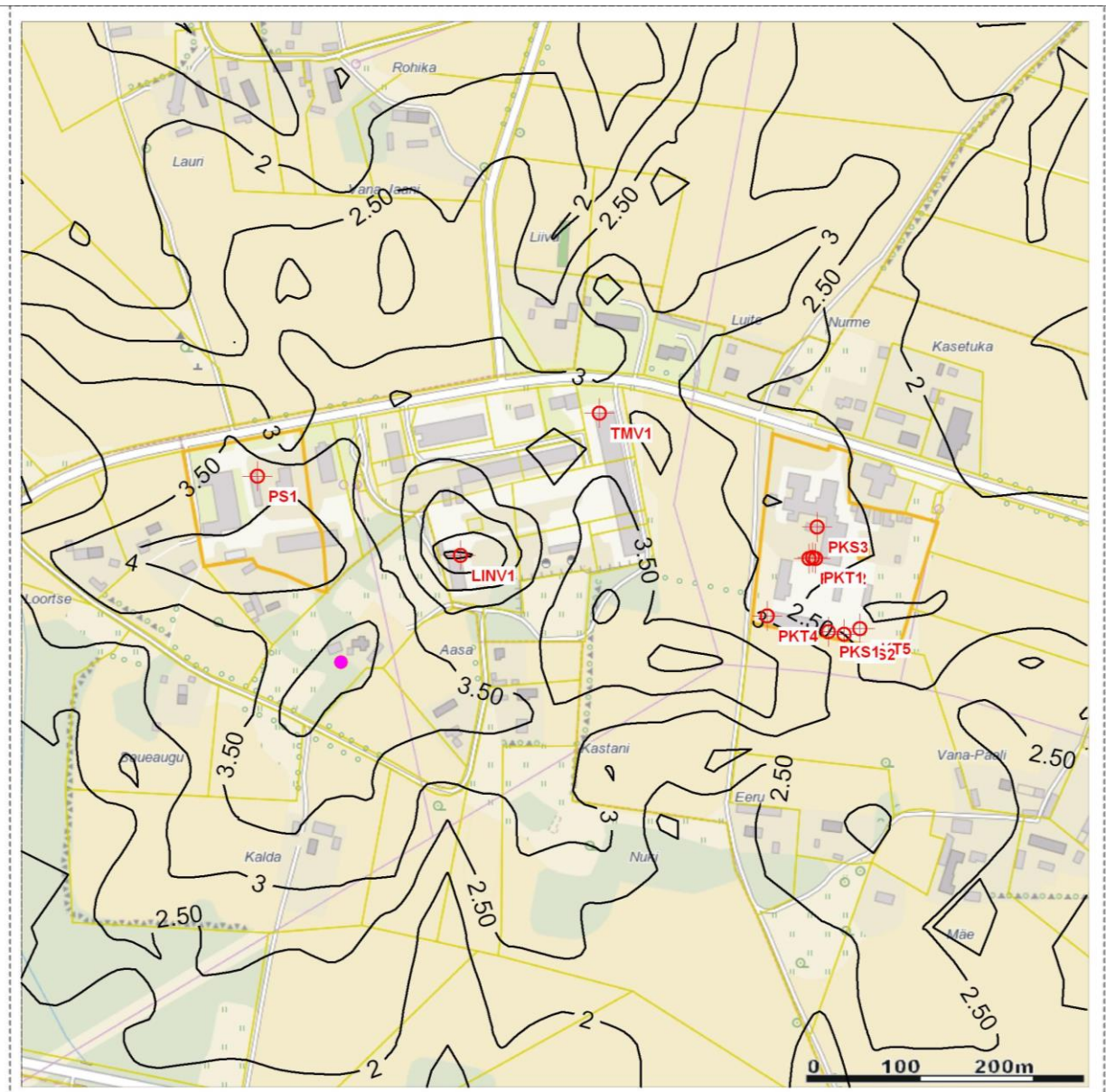
Joonis 12 OÜ Novara heiteallika PK-T-3 maapinnalähedased osakeste kontsentratsioonid, 1 tunni keskmised väärtused, $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Maksimaalse kontsentratsiooni tekkimise asukoht tähistatud lilla punktina.

Joonisel tähistatud: PKS1 = PK-S-1; PKS2 = PK-S-2; PKS3 = PK-S-3; PS1 = P-S-1; PKT1 = PK-T-1; PKT2 = PK-T-2; PKT3 = PK-T-3; PKT4 = PK-T-4; PKT5 = PK-T-5, LINV1 = Lindvart OÜ V1, TMV1 = Tekno Marine OÜ V1.



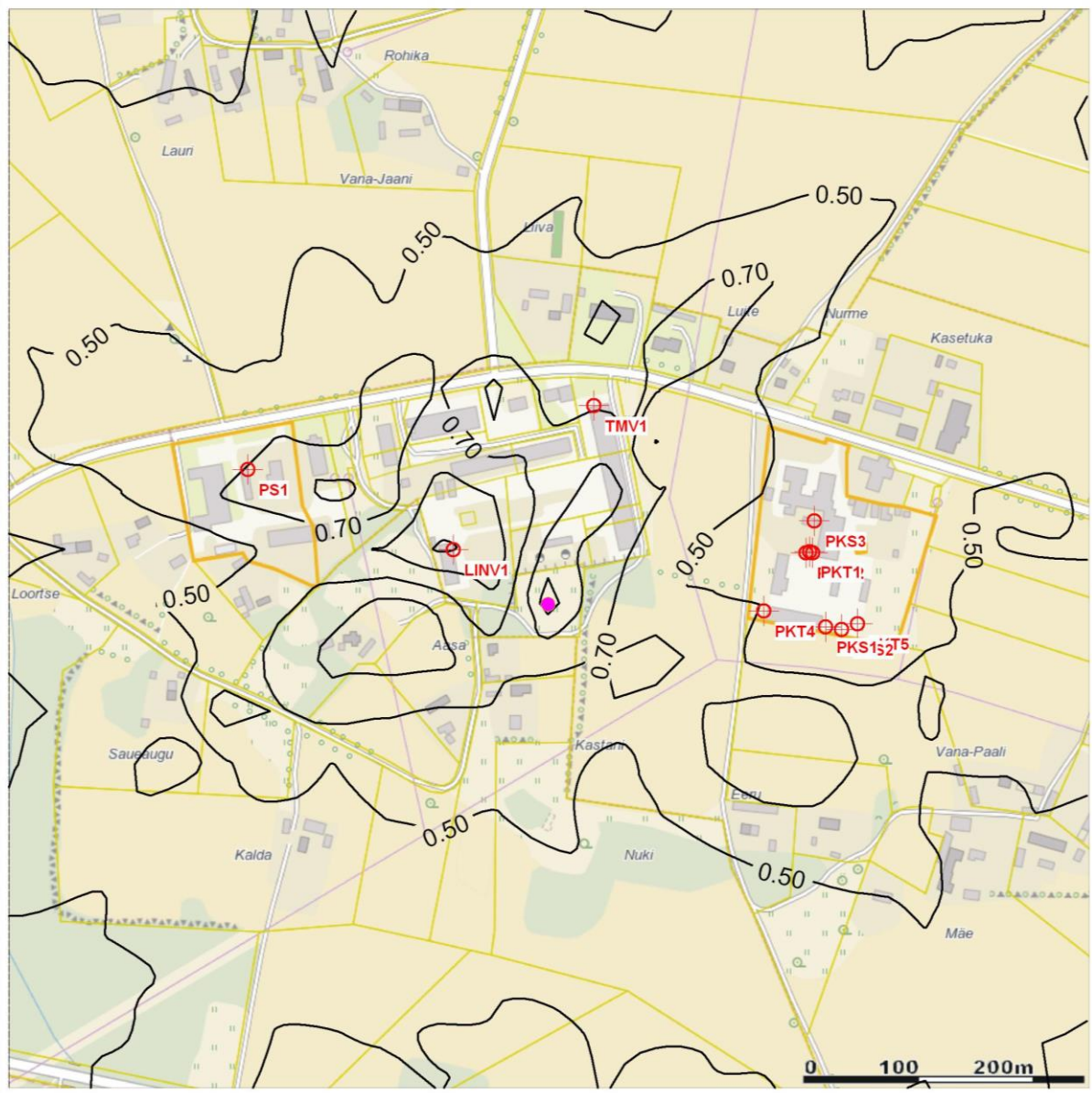
Joonis 13 OÜ Novara heiteallika PK-T-3 maapinnalähedased osakeste kontsentratsioonid, 24 tunni keskmised väärtused, $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Maksimaalse kontsentratsiooni tekkimise asukoht tähistatud lilla punktina.

Joonisel tähistatud: PKS1 = PK-S-1; PKS2 = PK-S-2; PKS3 = PK-S-3; PS1 = P-S-1; PKT1 = PK-T-1; PKT2 = PK-T-2; PKT3 = PK-T-3; PKT4 = PK-T-4; PKT5 = PK-T-5, LINV1 = Lindvart OÜ V1, TMV1 = Tekno Marine OÜ V1.



Joonis 14 OÜ Novara heiteallikate maapinnalähedased SO₂ kontsentratsioonid, 1 tunni keskmised väärtused, µg/m³. Maksimaalse kontsentratsiooni tekkimise asukoht tähistatud lilla punktina.

Joonisel tähistatud: PKS1 = PK-S-1; PKS2 = PK-S-2; PKS3 = PK-S-3; PS1 = P-S-1; PKT1 = PK-T-1; PKT2 = PK-T-2; PKT3 = PK-T-3; PKT4 = PK-T-4; PKT5 = PK-T-5, LINV1 = Lindvart OÜ V1, TMV1 = Tekno Marine OÜ V1.



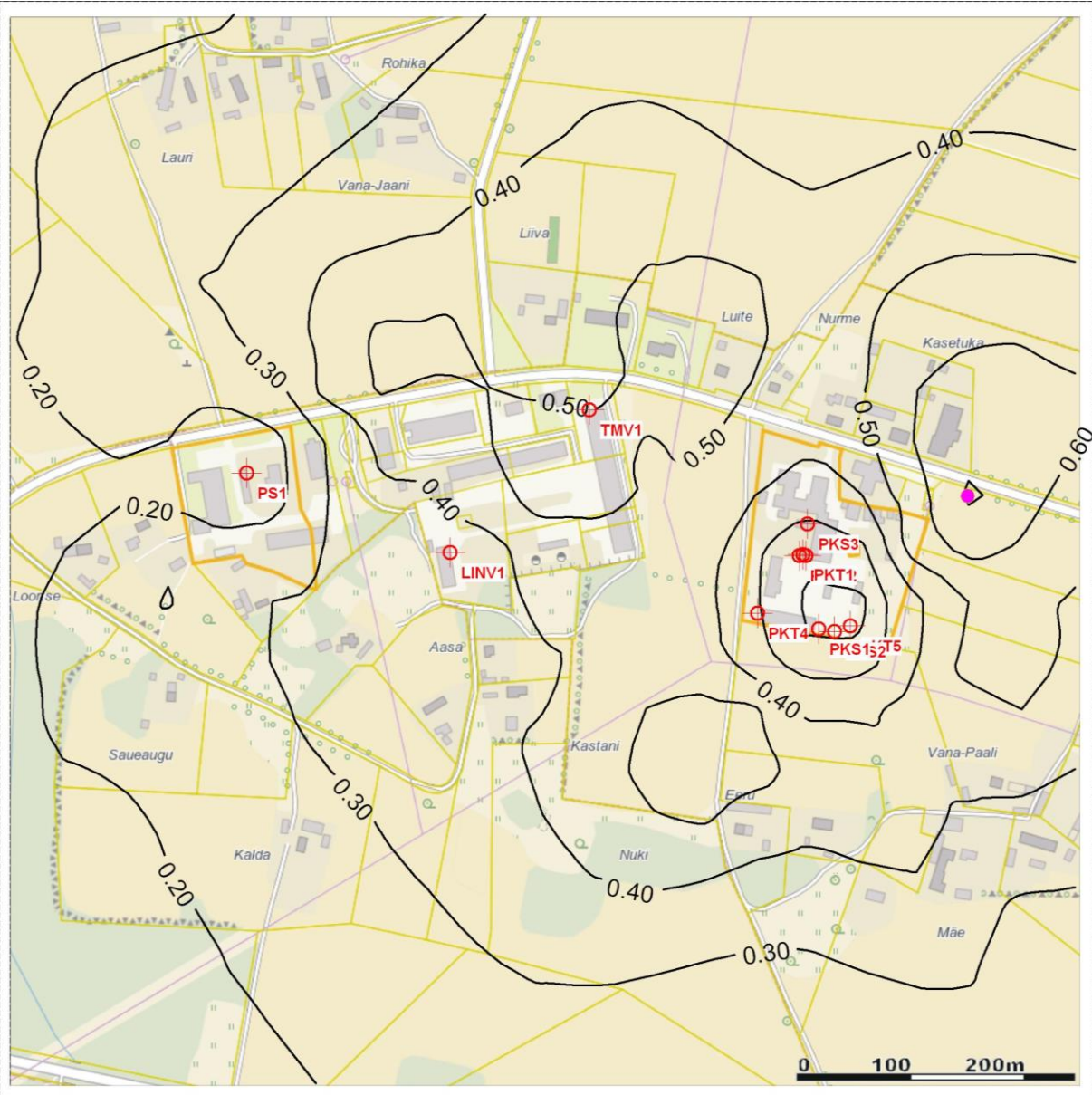
Joonis 15 OÜ Novara heiteallikate maapinnalähedased SO₂ kontsentratsioonid, 24 tunni keskmised väärtused, µg/m³. Maksimaalse kontsentratsiooni tekkimise asukoht tähistatud lilla punktina.

Joonisel tähistatud: PKS1 = PK-S-1; PKS2 = PK-S-2; PKS3 = PK-S-3; PS1 = P-S-1; PKT1 = PK-T-1; PKT2 = PK-T-2; PKT3 = PK-T-3; PKT4 = PK-T-4; PKT5 = PK-T-5, LINV1 = Linvart OÜ V1, TMV1 = Tekno Marine OÜ V1.



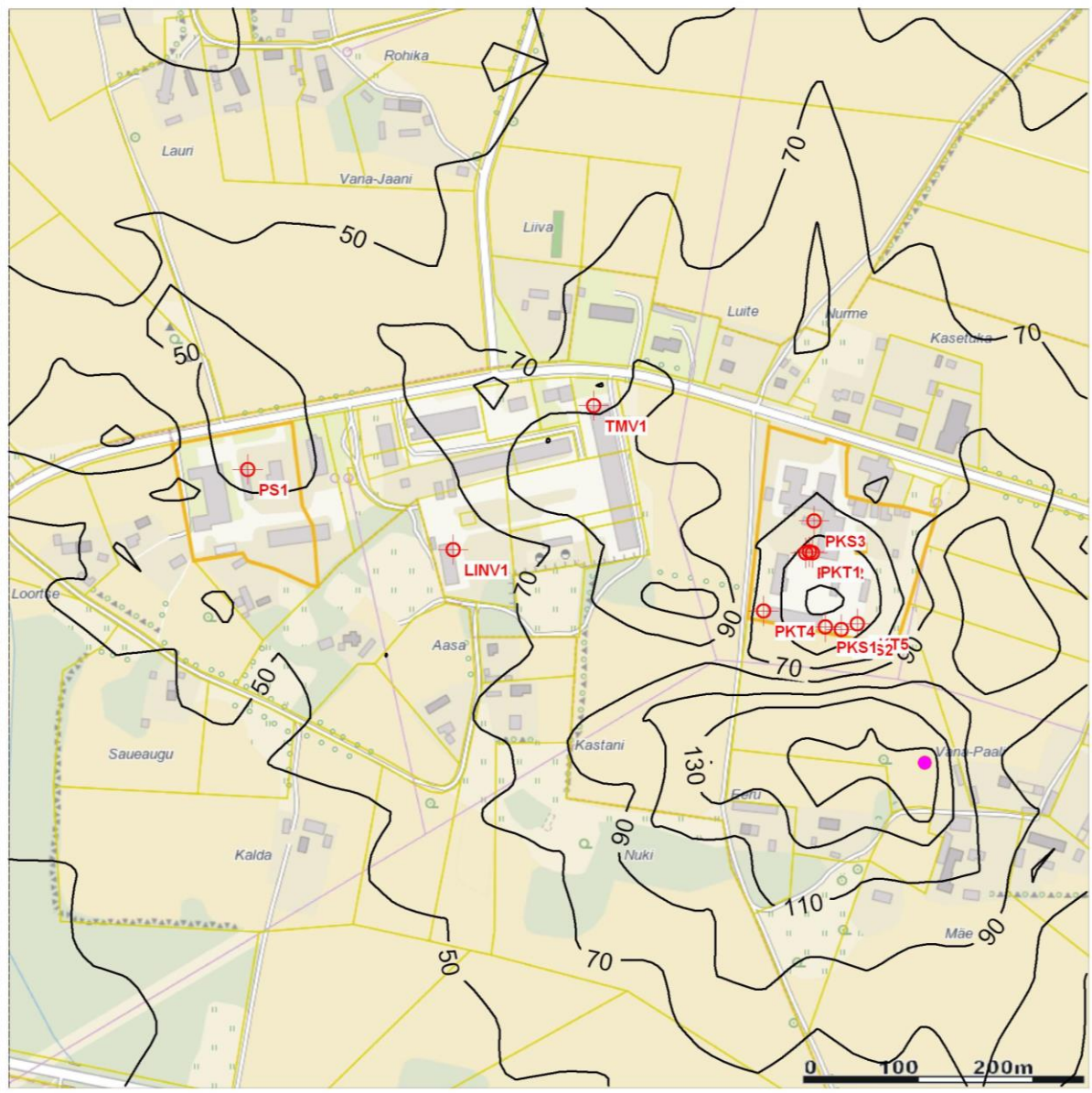
Joonis 16 OÜ Novara heiteallikatest maapinnalähedased NO_x kontsentratsioonid, 1 tunni keskmised väärtused, µg/m³. Maksimaalse kontsentratsiooni tekkimise asukoht tähistatud lilla punktina.

Joonisel tähistatud: PKS1 = PK-S-1; PKS2 = PK-S-2; PKS3 = PK-S-3; PS1 = P-S-1; PKT1 = PK-T-1; PKT2 = PK-T-2; PKT3 = PK-T-3; PKT4 = PK-T-4; PKT5 = PK-T-5, LINV1 = Linvart OÜ V1, TMV1 = Tekno Marine OÜ V1.



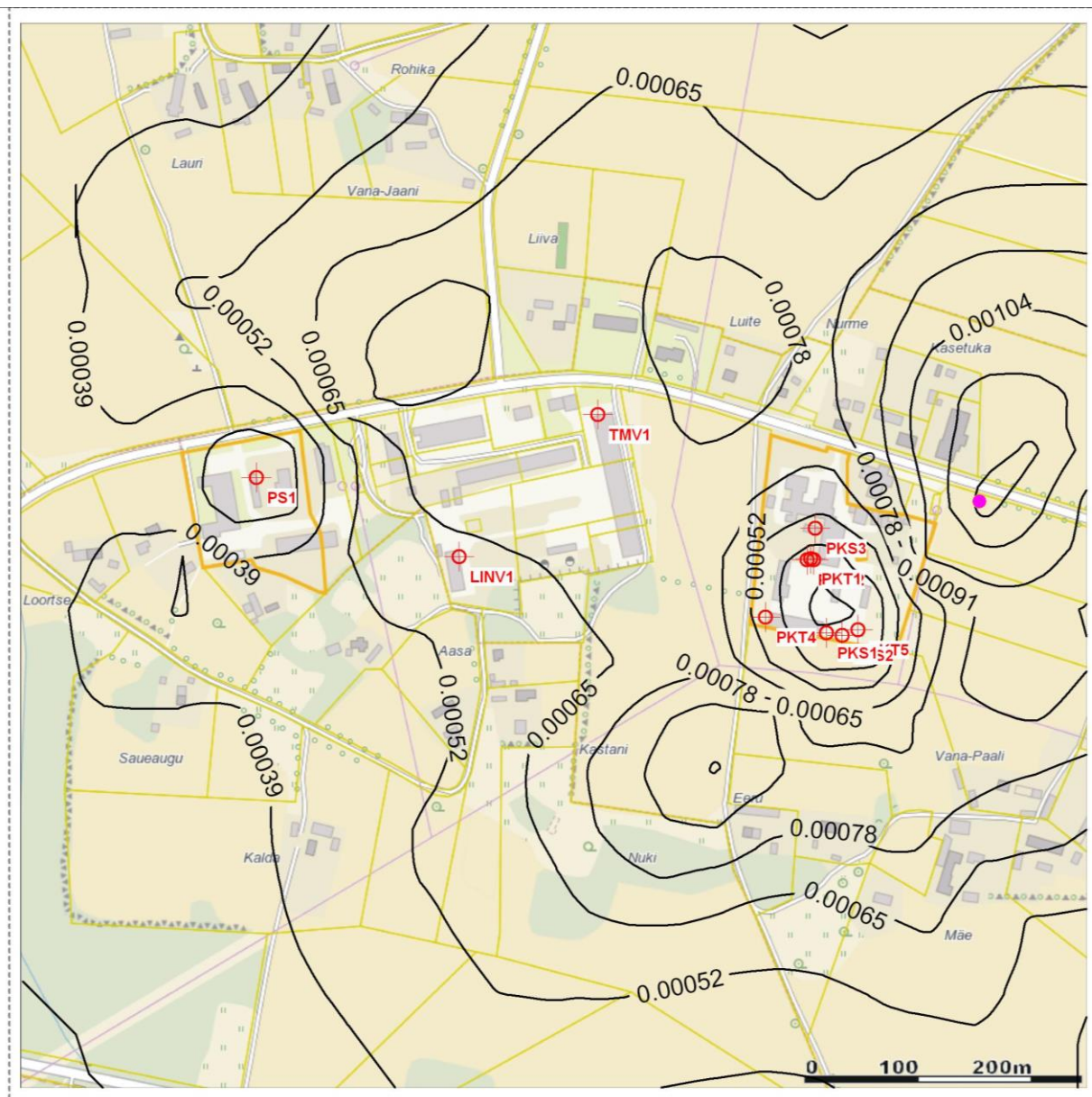
Joonis 17 OÜ Novara heiteallikatest maapinnalähedased NO_x kontsentratsioonid, 1 aasta keskmised väärtused, $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Maksimaalse kontsentratsiooni tekkimise asukoht tähistatud lilla punktina.

Joonisel tähistatud: PKS1 = PK-S-1; PKS2 = PK-S-2; PKS3 = PK-S-3; PS1 = P-S-1; PKT1 = PK-T-1; PKT2 = PK-T-2; PKT3 = PK-T-3; PKT4 = PK-T-4; PKT5 = PK-T-5, LINV1 = Linvart OÜ V1, TMV1 = Tekno Marine OÜ V1.



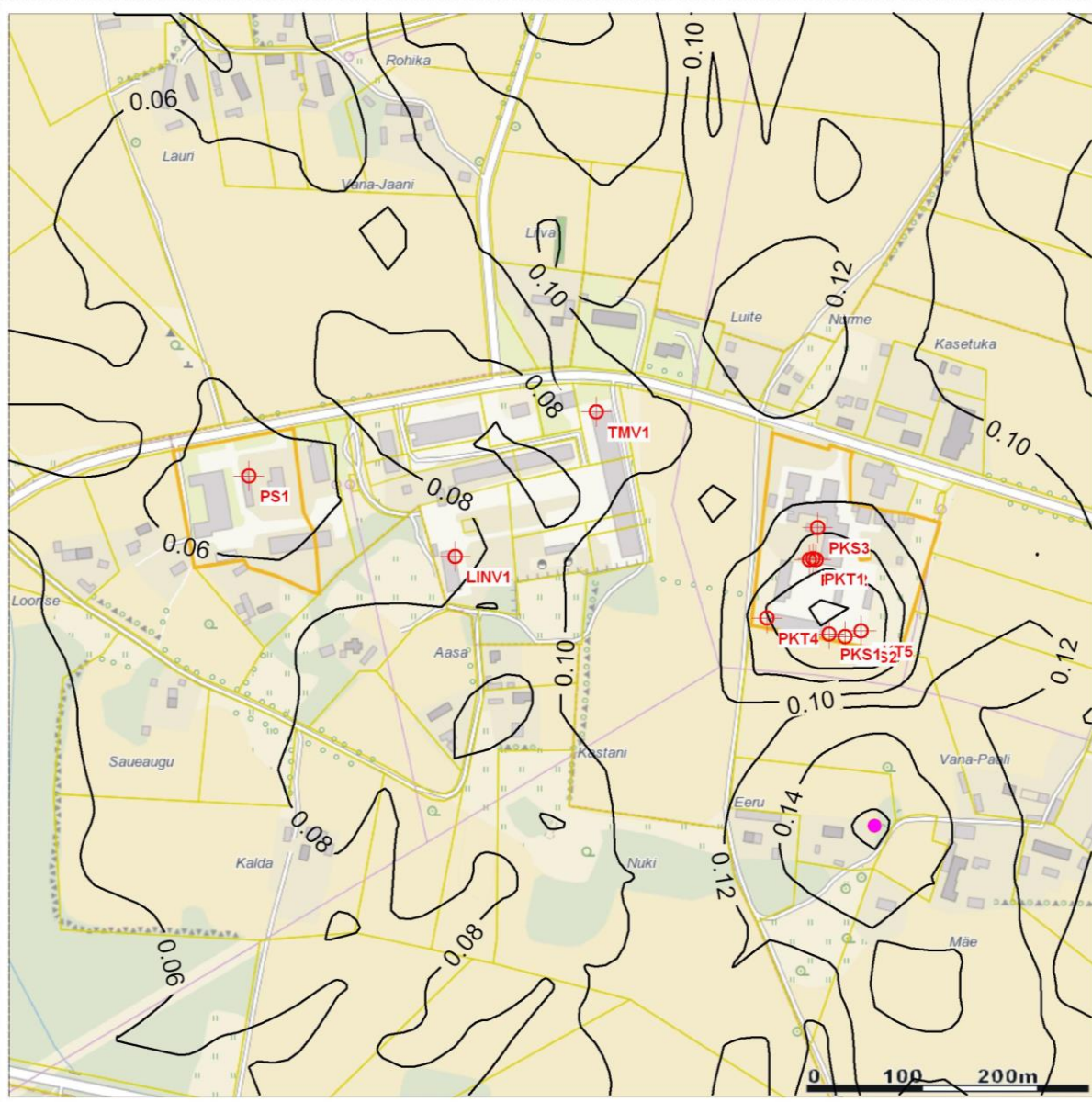
Joonis 18 OÜ Novara heiteallikatest maapinnalähedased CO kontsentratsioonid, 8 tunni keskmised väärtused, $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Maksimaalse kontsentratsiooni tekkimise asukoht tähistatud lilla punktina.

Joonisel tähistatud: PKS1 = PK-S-1; PKS2 = PK-S-2; PKS3 = PK-S-3; PS1 = P-S-1; PKT1 = PK-T-1; PKT2 = PK-T-2; PKT3 = PK-T-3; PKT4 = PK-T-4; PKT5 = PK-T-5, LINV1 = Linvart OÜ V1, TMV1 = Tekno Marine OÜ V1.



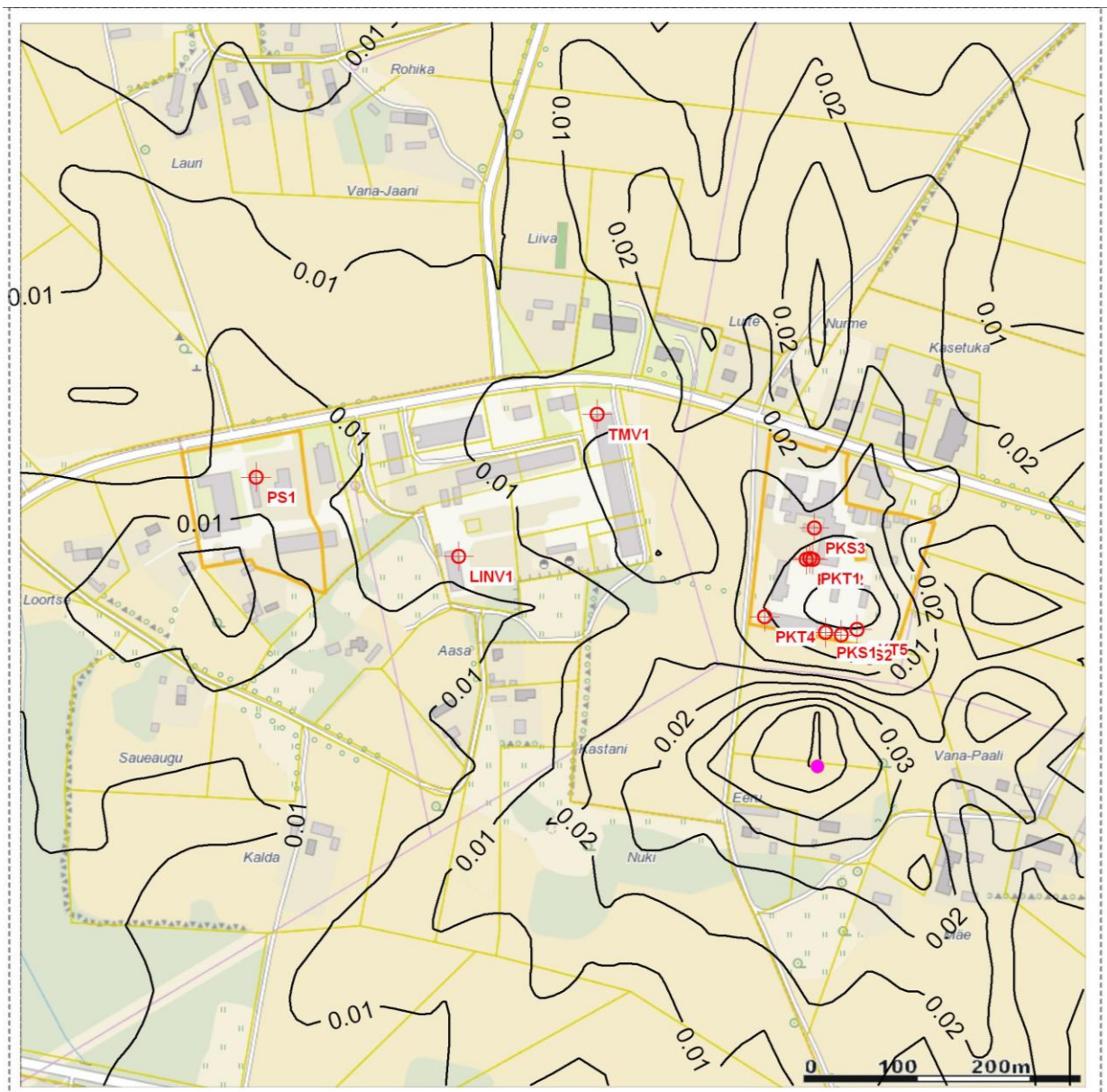
Joonis 19 OÜ Novara heiteallikatest maapinnalähedased Pb kontsentratsioonid, 1 aasta keskmised väärtused, $\mu\text{g} / \text{m}^3$. Maksimaalse kontsentratsiooni tekkimise asukoht tähistatud lilla punktina.

Joonisel tähistatud: PKS1 = PK-S-1; PKS2 = PK-S-2; PKS3 = PK-S-3; PS1 = P-S-1; PKT1 = PK-T-1; PKT2 = PK-T-2; PKT3 = PK-T-3; PKT4 = PK-T-4; PKT5 = PK-T-5, LINV1 = Linvart OÜ V1, TMV1 = Tekno Marine OÜ V1.



Joonis 20 OÜ Novara heiteallikatest maapinnalähedased Zn kontsentratsioonid, 1 tunni keskmised väärtused, $\mu\text{g} / \text{m}^3$. Maksimaalse kontsentratsiooni tekkimise asukoht tähistatud lilla punktina.

Joonisel tähistatud: PKS1 = PK-S-1; PKS2 = PK-S-2; PKS3 = PK-S-3; PS1 = P-S-1; PKT1 = PK-T-1; PKT2 = PK-T-2; PKT3 = PK-T-3; PKT4 = PK-T-4; PKT5 = PK-T-5, LINV1 = Linvart OÜ V1, TMV1 = Tekno Marine OÜ V1.



Joonis 21 OÜ Novara heiteallikatest maapinnalähedased Zn kontsentratsioonid, 24 tunni keskmised väärtused, $\mu\text{g} / \text{m}^3$. Maksimaalse kontsentratsiooni tekkimise asukoht tähistatud lilla punktina.

Joonisel tähistatud: PKS1 = PK-S-1; PKS2 = PK-S-2; PKS3 = PK-S-3; PS1 = P-S-1; PKT1 = PK-T-1; PKT2 = PK-T-2; PKT3 = PK-T-3; PKT4 = PK-T-4; PKT5 = PK-T-5, LINV1 = Linvart OÜ V1, TMV1 = Tekno Marine OÜ V1.

Saasteainete heitkoguste, õhukvaliteedi ja müra seire

Saasteainete heitkoguste või müra seiret teha ei ole vaja [Andmed saasteainete heitkoguste või müra seire kohta esitatakse lisa 1 tabelis 13.], tabelit ei esitata.

Õhukvaliteedi seiret teostada ei ole vaja, [Andmed õhukvaliteedi seire kohta on esitatud lisa 1 tabelis 14.], tabelit ei esitata.

Järeldused ja ettepanekud

Teoreetilised arvutustulemused näitavad, et OÜ Novara tootmiseterritooriumil ei ületata saasteainetele kehtestatud piirväärtusi.

Ettevõtte peab töörežiimis jälgima, et autost saepuru laadimist ei teostata samaaegselt teiste tsüklonite tööga – see peab toimuma väljaspool ettevõtte tavalist tööaega.

Projekti koostamise ajal on puidukatla LUK-300 korstna kõrgus 8 m. Osakeste (PM-sum) piirväärtuste tagamiseks välisõhus tuleb korstna kõrgust tõsta 16 meetrini.

Keskkonnaameti 12.06.2017 kirjas nr 15-2/17/6857-2 tehti ettepanekud varustada immutusvannid kohtäratõmbega. OÜ Novara rajab immutusvannide juurde vastavad kohtäratõmbed. Hetkel on õhuvahetus immutusvannide juures tagatud üldventilatsiooni ja samas ruumis asuvate seadmete kohtäratõmmete kaudu. Täiendav õhuvahetus toimub viihallis materjali sisse- ja väljaveo ajal, kui avatud on suured lükanduksed.

Ettevõttel puuduvad müraallikad, millest võiks tekkida häiringut, mille puhul ületatakse atmosfääriõhu kaitse seaduse § 56 lõike 4 alusel kehtestatud välisõhus leviva müra normtasemeid.

Ettepanekud välisõhku väljutatavate saasteainete heitkoguste ja müra omaseireks puuduvad.

Ettepanekud saasteainete heitkoguste vähendamiseks ebasoodsate ilmastikutingimuste esinemise korral puuduvad.

Kasutatud kirjandus

EMHI, http://www.imateenistus.ee/wp-content/uploads/2016/03/aastaraamat_2015.pdf

Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ, <http://airviro.klab.ee/uploads/ohk2014.pdf>

LISA 1 LUBATUD HEITKOGUSTE PROJEKTI TABELID

Tabel 1. Heiteallikad ja saasteainete aasta ja hetkelised heitkogused tegevusalade kaupa

Tegevusala, tehnoloogiaprotsess või seade		Heiteallikas				Heiteallika ja väljuvate gaaside parameetrid				Välisõhku väljutatud saasteaine			
SNAPi ¹ kood	SNAPi nimetus	Nr plaanil või kaardil	Nimetus	L-EST97 ² koordinaadid (pindallika korral koordinaadipaar – alumine vasak ja ülemine parem nurk)		Ava läbi-mõõt ³ , m	Väljumis-kõrgus maa-pinnast ³ , m	Joon-kiirus ³ , m/s	Tempera-tuur, °C	CASi nr	Nimetus	Heitkogus	
				X	Y							hetkeline, g/s (täpsus 0,001; RM mg/s) ⁴	Tonnides aastas (täpsus 0,001); RM ⁵ ja POSid ⁶ , kg (täpsus 0,001); PCDD/PCDF ⁷ , mg (täpsus 0,000001)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
030103 b	Katlad võimsusega <20MW	PK-S-1	Kalorifeer F350	6488562,2	442336,8	0,26	14	3,34	130	PM-SUM	Osakesed	0,411	1,704
										7466-09-5	SO ₂	0,004	0,017
										10102-44-0	NO _x	0,041	0,170
										630-08-0	CO	0,493	2,045
										NMVOC	NMVOC	0,020	0,082
										7439-92-1	Pb	0,082	0,341
										7440-50-8	Zn	0,206	0,852
030103 b	Katlad võimsusega <20MW	PK-S-2	Kalorifeer F120	6488559,8	442344,8	0,16	11	3,05	130	PM-SUM	Osakesed	0,141	0,590
										7466-09-5	SO ₂	0,001	0,006
										10102-44-0	NO _x	0,014	0,059
										630-08-0	CO	0,169	0,709
										NMVOC	NMVOC	0,007	0,028
										7439-92-1	Pb	0,028	0,118
										7440-50-8	Zn	0,071	0,295
030103 b	Katlad võimsusega <20MW	PK-S-3	Puidukatel LUK-300, 300 kW	6488684	441831	0,2	16	4,85	130	PM-SUM	Osakesed	0,353	2,456
										7466-09-5	SO ₂	0,004	0,025
										10102-44-0	NO _x	0,035	0,246
										630-08-0	CO	0,424	2,947
										NMVOC	NMVOC	0,017	0,118
										7439-92-1	Pb	0,071	0,491
										7440-50-8	Zn	0,177	1,228
030103 b		P-S-1	Puidukatel LUK-200,	6488651,4	442315,7	0,3	12	1,435	130	PM-SUM	Osakesed	0,235	1,503
										7466-09-5	SO ₂	0,002	0,015

Tegevusala, tehnoloogiaprotsess või seade		Heiteallikas				Heiteallika ja väljuvate gaaside parameetrid				Välisõhku väljutatud saasteaine			
SNAPi ¹ kood	SNAPi nimetus	Nr plaanil või kaardil	Nimetus	L-EST97 ² koordinaadid (pindallika korral koordinaadipaar – alumine vasak ja ülemine parem nurk)		Ava läbi-mõõt ³ , m	Väljumis-kõrgus maa-pinnast ³ , m	Joon-kiirus ³ , m/s	Tempera-tuur, °C	CASI nr	Nimetus	Heitkogus	
				X	Y							hetkeline, g/s (täpsus0,001; RM mg/s) ⁴	Tonnides aastas (täpsus 0,001);RM ⁵ ja POSid ⁶ , kg(täpsus 0,001); PCDD/PCDF ⁷ , mg(täpsus 0,000001)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Katlad võimsusega <20MW		200 KW							10102-44-0	NO _x	0,024	0,15
										630-08-0	CO	0,282	1,804
										NMVOC	NMVOC	0,011	0,072
										7439-92-1	Pb	0,047	0,301
										7440-50-8	Zn	0,118	0,752
040620	Puidutöötlemine	PK-T-1	Tsüklon	6488626,1	442318,4	0,62	18	9,2	20	PM-SUM	Osakesed	0,429	4,833
040620	Puidutöötlemine	PK-T-2	Tsüklon	6488626,2	442320,9	0,31	16	14,8	20	PM-SUM	Osakesed	0,248	0,590
040620	Puidutöötlemine	PK-T-3	Tsüklon	6488625,6	442315,7	0,31	16	14,8	20	PM-SUM	Osakesed	1,995	3,649
040620	Puidutöötlemine	PK-T-4	Tsüklon	6488571,5	442278,2	0,30	9	19,6	20	PM-SUM	Osakesed	0,008	0,100
040620	Puidutöötlemine	PK-T-5	Tsüklon	6488568,0	442349,5	0,445	5	7,2	20	PM-SUM	Osakesed	0,145	0,101

¹ SNAP – programmi CORINE õhualamprogrammi klassifikaator, mille Euroopa Komisjon seadis sisse 1985. aastal keskkonnaseisundi kohta teabe kogumiseks ja mis on kirjeldatud saasteainete heitkoguste inventuuri juhendis. Juhend on avalikustatud Euroopa Keskkonnaagentuuri veebilehel.

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

³ Ei täideta pindallika puhul.

⁴ Ei täideta dioksiinide ja POSide puhul.

⁵ RM on raskmetall. Raskmetallid on järgmised metallid ja poolmetallid ning nende ühendid: plii (Pb), kaadmium (Cd), elavhõbe (Hg), arseen (As), kroom (Cr), vask (Cu), nikkel (Ni), seleen (Se), tsink (Zn), koobalt (Co), vanaadium (V), tallium (Tl), mangaan (Mn), molübdeen (Mo), tina (Sn), baarium (Ba), berüllium (Be), uraan (U).

⁶ POSid on püsivad orgaanilised saasteained, Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EÜ) nr 850/2004 püsivate orgaaniliste saasteainete kohta lisas 1 nimetatud ained ja benzo(a)püreen, benzo(b)fluoranteen, benzo(k)fluoranteen ning indeno(1,2,3-cd)püreen.

⁷ PCDDd/PCDFd on polüklooritud dibenso-p-dioksiinid ja dibensofuraanid

Tabel 3. Saasteainete püüdeseadmed ja heite vähendamise tehnoloogiaseadmed

Heiteallika nr plaanil või kaardil	Tegevusala, tehnoloogiaprotsess või seade		Püüdesead		Püütav saasteaine		Projekteeritud puhastusaste, %	Püüdeseadme töö efektiivsuse kontrolli sagedus
	SNAPi kood	SNAPi nimetus	Nimetus, tüüp	Arv	CAS nr	Nimetus		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
PK-T-1	040620	Puidutöötlemine	Tsüklon	1	PM-SUM	Osakesed	Min 75%	2x aastas visuaalne
PK-T-2	040620	Puidutöötlemine	Tsüklon	1	PM-SUM	Osakesed	Min 75%	2x aastas visuaalne
PK-T-3	040620	Puidutöötlemine	Tsüklon	1	PM-SUM	Osakesed	Min 75%	2x aastas visuaalne
PK-T-4	040620	Puidutöötlemine	Tsüklon	1	PM-SUM	Osakesed	Min 75%	2x aastas visuaalne
PK-T-5	040620	Puidutöötlemine	Tsüklon	1	PM-SUM	Osakesed	Min 75%	2x aastas visuaalne

Tabel 4. Heiteallikate prognoositav tööajaline dünaamika kuude lõikes

Heiteallikas		Tööajaline dünaamika kuude lõikes, % maksimaalsest hetkelisest heitkogusest											
Nr plaanil või kaardil	Nimetus	Jaanu	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
PK-S-1	Kalorifeer F350	100	100	70	50	40	10	10	40	50	70	100	100
PK-S-2	Kalorifeer F120	100	100	70	50	40	10	10	40	50	70	100	100
PK-S-3	Katlamaja LUK-300	100	100	100	70	70	50	50	50	70	70	100	100
P-S-1	Katlamaja LUK-200	100	100	100	70	70	50	50	50	70	70	100	100
PK-T-1	Tsüklon	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
PK-T-2	Tsüklon	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
PK-T-3	Tsüklon	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
PK-T-4	Tsüklon	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
PK-T-5	Tsüklon	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

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

Heiteallikas		Tööaeg päevade lõikes (kellaaeg 00.00–24.00)		
Nr plaanil või kaardil	Nimetus	Esmaspäev-reede	Laupäev	Pühapäev
1	2	3	4	5
PK-S-1	Kalorifeer F350	6:00-19:00	-	-
PK-S-2	Kalorifeer F120	6:00-19:00	-	-
PK-S-3	Katlamaja LUK-300	6:00-19:00	-	-
P-S-1	Katlamaja LUK-200	6:00-19:00	-	-
PK-T-1	Tsüklon	6:00-19:00	-	-
PK-T-2	Tsüklon	6:00-19:00	-	-
PK-T-3	Tsüklon	19:00-21:00	-	-
PK-T-4	Tsüklon	6:00-19:00	-	-
PK-T-5	Tsüklon	6:00-19:00	-	-

Tabel 6. Kütuste ja jäätmete või koospõletamisel välisõhku väljutatud saasteainete heitkogused

Heiteallika nr plaanil või kaardil	Tootmisala või tootmisprots essi SNAPi kood	Põletusseade						Kasutatav kütus või jäätmed						Välisõhku väljutatud saasteaine					
		Katlatüüp	Arv	Soojussisendile vastav nimisoojusvõimsus, MWth	Töötundide arv aastas	Kasutegur	Püüdeseade (olemasolul nimetada)	KNi kood	KNi nimetus	Väävli sisaldus, %	Alumine kütteväärtus, MJ/kg; gaas – MJ/Nm³	Kogus aastas		CASI nr	Nimetus	Heide väljuvate gaaside mahuühiku kohta, mg/Nm³ (täidetakse heite piirväärtuse olemasolu korral)		Heitkogus	
												Tonni, sh vedelg aas	Gaa s, tuha t m³			Piir- väärtus	Prognoositav kontsentratsi oon	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	15	16	17	18	19	20
PK-S-1	030103b	Puidukatel	1	0,411	1016	0,85	-	4401	Puidujäätmed	-	13,42	127		PM-SUM	Osakesed			0,411	1,704
														7466-09-5	SO ₂			0,004	0,017
														10102-44-0	NO _x			0,041	0,170
														630-08-0	CO			0,493	2,045
														NMVOC	NMVOC			0,020	0,082
														7439-92-1	Pb			0,082	0,341
														7440-50-8	Zn			0,206	0,852
PK-S-2	030103b	Puidukatel	1	0,141	1016	0,85	-	4401	Puidujäätmed	-	13,42	44		PM-SUM	Osakesed			0,141	0,590
														7466-09-5	SO ₂			0,001	0,006
														10102-44-0	NO _x			0,014	0,059
														630-08-0	CO			0,169	0,709
														NMVOC	NMVOC			0,007	0,028
														7439-92-1	Pb			0,028	0,118
														7440-50-8	Zn			0,071	0,295
PK-S-3	030103b	Puidukatel	1	0,353	1016	0,85	-	4401	Puidujäätmed	-	13,42	183		PM-SUM	Osakesed			0,353	2,456
														7466-09-5	SO ₂			0,004	0,025
														10102-44-0	NO _x			0,035	0,246
														630-08-0	CO			0,424	2,947
														NMVOC	NMVOC			0,017	0,118
														7439-92-1	Pb			0,071	0,491
														7440-50-8	Zn			0,177	1,228
P-S-1	030103b	Puidukatel	1	0,235	1016	0,85	-	4401	Puidujäätmed	-	13,42	112		PM-SUM	Osakesed			0,235	1,503
														7466-09-5	SO ₂			0,002	0,015
														10102-44-0	NO _x			0,024	0,15
														630-08-0	CO			0,282	1,804
														NMVOC	NMVOC			0,011	0,072
														7439-92-1	Pb			0,047	0,301
														7440-50-8	Zn			0,118	0,752

Tabel 7. Lahusteid sisaldavate kemikaalide kasutamine tegevusalade kaupa ja välisõhku väljutatud LOÜde heitkogused

Lahusteid sisaldava kemikaali kasutamine			Lahusteid sisaldav kemikaal						Välisõhku väljutatud LOÜde heitkogus saasteainete kaupa			
Tegevusala või tehnoloogiaprotsess			Kemikaali kogus aastas, tonni	H-lause ²	Nimetus	Liik (lahusti, värv, lakk, liim, muu kemikaal)	Tüüp (WB – veepõhine; SB – lahusti-põhine)	LOÜde sisaldus, massi %	CASI nr	Nimetus	Heitkogus	
Heiteallika nr plaanil või kaardil	Nimetus ¹	SNAPi kood									Hetkeline, g/s (täpsus 0,001)	Tonnides aastas (täpsus 0,001)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
-	Puidu töötlemine	040620	0,87	H314, H318, H360FD, H335, H411	Adolit BQ30	immutusvahend	WB	8	NMVOC	NMVOC	0,299	0,070

¹ Tööstusheite seaduse § 113 lõikes 1 nimetatud tegevusala. Muul juhul nimetada tegevus.

² Ohulaused (H) Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EÜ) NR 1272/2008 VII lisa kohaselt, vt <http://www.terviseamet.ee/kemikaaliohutus/klassifitseerimine-maergistamine-ja-pakendamine/lisainfo.html>.

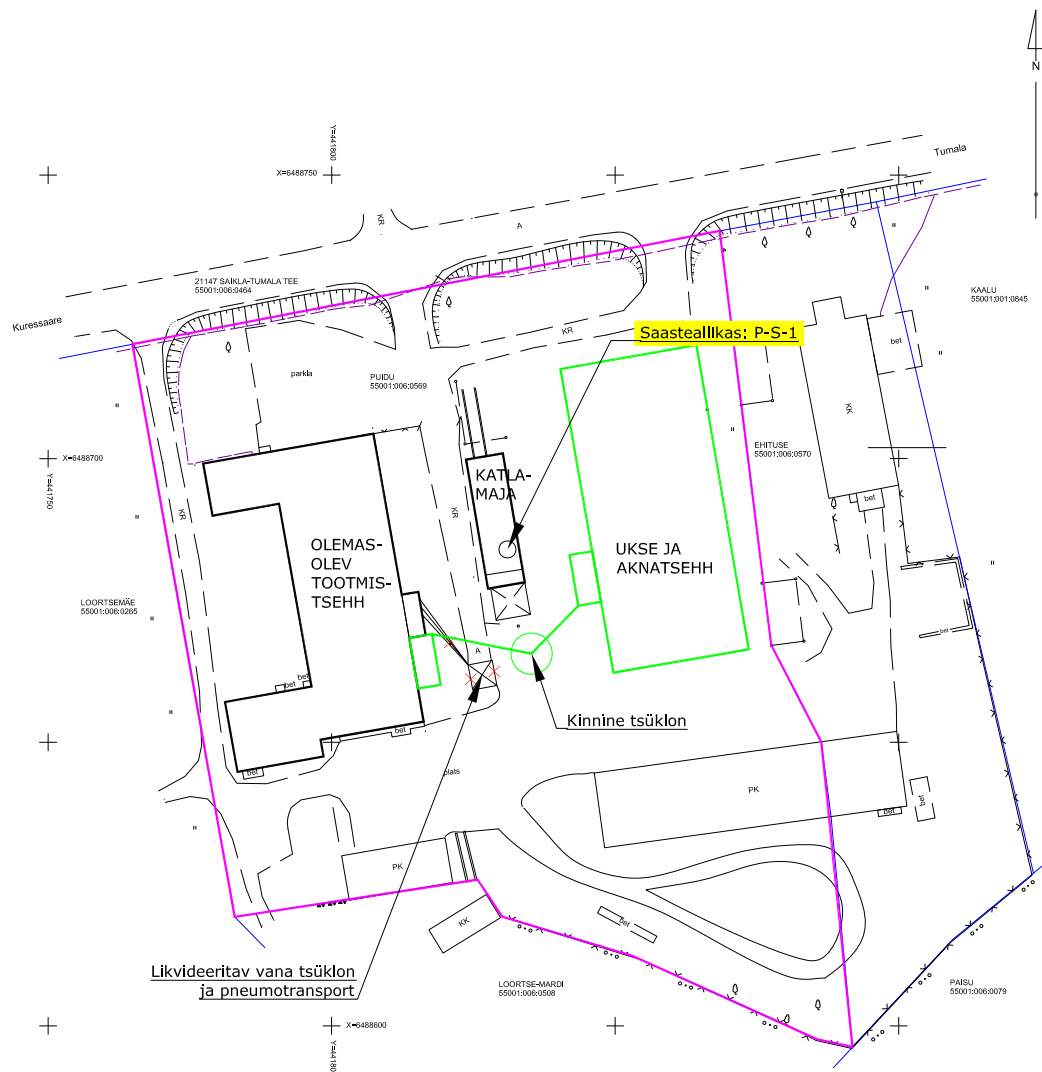
Tabel 11. Saasteainete hajumise arvutustulemused iga paikse heiteallika kohta

Heiteallikas		Välisõhku eralduv saasteaine			Õhukvaliteedi taseme arvutuste tulemused		
Nr plaanil või kaardil	Nimetus	CASi nr	Nimetus	Hetkeline heitkogus g/s	Õhukvaliteedi taseme piirväärtus (ÕPV ₁ , ÕPV ₈ , ÕPV ₂₄ , ÕPV _a), µg/m ³	Välisõhu maksimaalne arvutuslik õhukvaliteedi tase väljaspool toomisterritooriumi, C _m , µg/m ³	Suhe $\frac{C_m}{\bar{O}PV}$
1	2	3	4	5	6	7	8
PK-S-1	Kalorifeer F350	PM-SUM	Osakesed	0,411	ÕPV ₁ 500 / ÕPV ₂₄ 150	153,21 / 35,34	0,306 / 0,236
		7466-09-5	SO ₂	0,004	ÕPV ₁ 350 / ÕPV ₂₄ 125	1,48 / 0,34	0,004 / 0,003
		10102-44-0	NO _x	0,041	ÕPV ₁ 200 / ÕPV _{aasta} 40	15,24 / 0,32	0,076 / 0,008
		630-08-0	CO	0,493	ÕPV ₈ 10000	82,76	0,008
		7439-92-1	Pb	0,000082	ÕPV _{aasta} 0,5	0,00064	0,001
		7440-50-8	Zn	0,000206	ÕPV ₁ 200 / ÕPV ₂₄ 50	0,076 / 0,017	0,000 / 0,000
PK-S-2	Kalorifeer F120	PM-SUM	Osakesed	0,141	ÕPV ₁ 500 / ÕPV ₂₄ 150	106,57 / 26,37	0,213 / 0,176
		7466-09-5	SO ₂	0,001	ÕPV ₁ 350 / ÕPV ₂₄ 125	0,76 / 0,18	0,002 / 0,001
		10102-44-0	NO _x	0,014	ÕPV ₁ 200 / ÕPV _{aasta} 40	10,74 / 0,2	0,054 / 0,005
		630-08-0	CO	0,169	ÕPV ₈ 10000	55,02	0,006
		7439-92-1	Pb	0,000028	ÕPV _{aasta} 0,5	0,00040	0,001
		7440-50-8	Zn	0,000071	ÕPV ₁ 200 / ÕPV ₂₄ 50	0,053 / 0,013	0,000 / 0,000
PK-S-3	Katlamaja LUK-300	PM-SUM	Osakesed	0,353	ÕPV ₁ 500 / ÕPV ₂₄ 150	109,97 / 27,30	0,22 / 0,182
		7466-09-5	SO ₂	0,004	ÕPV ₁ 350 / ÕPV ₂₄ 125	1,24 / 0,31	0,004 / 0,002
		10102-44-0	NO _x	0,035	ÕPV ₁ 200 / ÕPV _{aasta} 40	10,81 / 0,2	0,054 / 0,005
		630-08-0	CO	0,424	ÕPV ₈ 10000	59,97	0,006
		7439-92-1	Pb	0,000071	ÕPV _{aasta} 0,5	0,00042	0,001
		7440-50-8	Zn	0,000177	ÕPV ₁ 200 / ÕPV ₂₄ 50	0,055 / 0,001	0,000 / 0,000
P-S-1	Katlamaja LUK-200	PM-SUM	Osakesed	0,235	ÕPV ₁ 500 / ÕPV ₂₄ 150	173,03 / 31,74	0,346 / 0,212
		7466-09-5	SO ₂	0,002	ÕPV ₁ 350 / ÕPV ₂₄ 125	1,44 / 0,26	0,004 / 0,002
		10102-44-0	NO _x	0,024	ÕPV ₁ 200 / ÕPV _{aasta} 40	18,04 / 0,29	0,09 / 0,007
		630-08-0	CO	0,282	ÕPV ₈ 10000	72,86	0,007
		7439-92-1	Pb	0,000047	ÕPV _{aasta} 0,5	0,00058	0,001
		7440-50-8	Zn	0,000118	ÕPV ₁ 200 / ÕPV ₂₄ 50	0,087 / 0,001	0,000 / 0,000
PK-T-1	Tsüklon	PM-SUM	Osakesed	0,429	ÕPV ₁ 500 / ÕPV ₂₄ 50	48,69 / 13,85	0,097 / 0,092
PK-T-2	Tsüklon	PM-SUM	Osakesed	0,248	ÕPV ₁ 500 / ÕPV ₂₄ 50	40,42 / 10,68	0,081 / 0,071
PK-T-3	Tsüklon	PM-SUM	Osakesed	1,990	ÕPV ₁ 500 / ÕPV ₂₄ 50	324,78 / 86,91	0,65 / 0,579
PK-T-4	Tsüklon	PM-SUM	Osakesed	0,008	ÕPV ₁ 500 / ÕPV ₂₄ 50	2,35 / 0,74	0,005 / 0,005
PK-T-5	Tsüklon	PM-SUM	Osakesed	0,145	ÕPV ₁ 500 / ÕPV ₂₄ 50	128,13 / 41,88	0,256 / 0,279

Tabel 12. Ühel territooriumil paiknevate heiteallikate koosmõju

Heiteallikate ¹ numbrid plaanil või kaardi	Välisõhku väljutatud saasteaine				Välisõhu maksimaalne arvutuslik õhukvaliteedi tase väljaspool toomisterritooriumi, µg/m³	Suhe $\frac{C_m}{\bar{OPV}}$
	CAS nr	Nimetus	Summaarne hetkeline heitkogus, g/s	Õhukvaliteedi taseme piirväärtus (ÕPV ₁ , ÕPV ₈ , ÕPV ₂₄ , ÕPV _a), µg/m³		
1	2	3	4	5	6	8
PK-S-1, PK-S-2, PK-S-3, P-S-1, PK-T-1, PK-T-2, PK-T-3, PK-T-4, PK-T-5, Lindvart OÜ V1, Tekno Marine OÜ V1	PM-SUM	Osakesed	4,055	ÕPV ₁ 500 / ÕPV ₂₄ 150	450,31 / 111,52	0,901 / 0,743
PK-S-1, PK-S-2, PK-S-3, P-S-1, Lindvart OÜ V1, Tekno Marine OÜ V1	7466-09-5	SO ₂	0,018	ÕPV ₁ 350 / ÕPV ₂₄ 125	4,31 / 1,21	0,012 / 0,010
PK-S-1, PK-S-2, PK-S-3, P-S-1, Lindvart OÜ V1, Tekno Marine OÜ V1	10102-44-0	NO _x	0,125	ÕPV ₁ 200 / ÕPV _{aasta} 40	33,12 / 0,71	0,166 / 0,018
PK-S-1, PK-S-2, PK-S-3, P-S-1, Lindvart OÜ V1, Tekno Marine OÜ V1	630-08-0	CO	1,428	ÕPV ₈ 10000	168,94	0,017
PK-S-1, PK-S-2, PK-S-3, P-S-1	7439-92-1	Pb	0,000228	ÕPV _{aasta} 0,5	0,00136	0,002
PK-S-1, PK-S-2, PK-S-3, P-S-1	7440-50-8	Zn	0,000572	ÕPV ₁ 200 / ÕPV ₂₄ 50	0,16 / 0,03	0,001 / 0,000

¹ Tuleb arvestada ka väljaspool toomisterritooriumi asetsevate õhusaasteluba, keskkonnakompleksluba või registreeringut omavate käitiste andmeid



GeoKes OÜ
 Timuti 20-1
 10319 Tallinn
 e-post: geokes@geokes.ee
 Reg kood: 10748403

GeoKes

Töö nimetus / projekt:
 Novara OÜ LHK projekt

Tellijä:
 Novara OÜ
 Saikla küla, Orissaare vald 94634

Projekti juht:	M.Kõrvits
Projekteerija:	
Koostas:	M.Kõrvits
Töö nr:	4-2017

Fail: Puidu_heiteallikate kaart.dwg
Koostatud: 26.05.2017
Trükitud: 26.05.2017

Joonise nimetus:
 Heiteallikate asukohakaart (Puidu)

Stadium:	Joonise nr:	Möötkava:
LHK	S-2	1:750

Ohutuskaart

Vastavalt 1907/2006/EÜ, Artikkel 31

Trükkimiskuupäev 23.02.2016

Versiooni number 3

Läbi vaadatud: 21.01.2015

1. JAGU: Aine/segude ning äriühingu/ettevõtja identifitseerimine

1.1 Tootetähis

Kaubanduslik nimetus: Adolit BQ 30

Artikkel: 2565-68

1.2 Aine või segu asjaomased kindlaksmääratud kasutusala ning kasutusala, mida ei soovitata

Täiendav oluline teave puudub.

Aine/preparaadi kasutamine Puidukaitsevahend

1.3 Andmed ohutuskaardi tarnija kohta

Tootja/Tarnija:

Remmers Baustofftechnik GmbH

Postfach 1255

D-49624 Lönningen

Tel.: +49(0)5432/83-0

Fax: +49(0)5432/3985

Remmers Baltica OÜ

Mäealuse 10

12618 Tallinn

Tel. (+372) 68 135 75

Fax (+372) 68 135 76

Lähemat informatsiooni saab:

Tel. +372 (68) 135 75

Email: remmers@remmers.ee

1.4 Hädaabitelefoninumber

112 - Mürgistusteabekeskus: 16662

24h-Transport Emergency Contact Phone Number:

within USA and Canada: 1-800-424-9300

outside USA and Canada: 001-703-527-3887

2. JAGU: Ohtude identifitseerimine

2.1 Aine või segu klassifitseerimine

Klassifikatsioon vastavalt määrusele (EÜ) nr 1272/2008

Skin Corr. 1B H314 Põhjustab rasket nahasöövitust ja silmakahjustusi.

Eye Dam. 1 H318 Põhjustab raskeid silmakahjustusi.

Repr. 1B H360FD Võib kahjustada viljakust. Võib kahjustada loodet.

STOT SE 3 H335 Võib põhjustada hingamisteede ärritust.

Aquatic Chronic 2 H411 Mürgine veeorganismidele, pikaajaline toime.

Klassifikatsioon vastavalt nõukogu direktiivile 67/548/EMÜ või direktiivile 1999/45/EÜ

T; Mürgine

R60-61: Võib kahjustada sigivust. Võib kahjustada loodet.

C; Sööbiv

R34: Põhjustab söövitust.

Xi; Ärritav

R37: Ärritab hingamiselundeid.

Informatsioon konkreetse ohu kohta inimestele ja keskkonnale:

Toode peab olema märgistatud vastavalt kalkuleerimisprotseduuri "Üldine klassifitseerimisjuhend EL-s kasutatavatele preparaatidele" viimasele kehtivale versioonile.

Klassifikatsioonisüsteem:

Klassifikatsioon vastab viimastele EL-I nimekirjadele ning neid on täiendatud ettevõttelt ja kirjandusest saadud andmetega.

(Jätkub lehel 2)

Ohutuskaart

Vastavalt 1907/2006/EÜ, Artikkel 31

Trükkimiskuupäev 23.02.2016

Versiooni number 3

Läbi vaadatud: 21.01.2015

Kaubanduslik nimetus: **Adolit BQ 30**

(Jätkub lehel 1)

2.2 Märgistuselemendid**Märgistus vastavalt määrusele (EÜ) nr 1272/2008**

Toode on klassifitseeritud ja märgistatud CLP (ainete ja segude klassifitseerimise, märgistamise ja pakendamist käsitleva) määruse nõuete kohaselt.

Ohupiktogrammid

GHS05 GHS07 GHS08 GHS09

Tunnussõna Ettevaatust**Märgistuskomponendid ohu määramiseks:**

2-Aminoetanool

boorhape

Alkyl dimethyl benzyl ammonium chloride

kokoalküül-N, N-polüoksüetüleen (15)-amiin

Ohulaused

H314 Põhjustab rasket nahasöövitust ja silmakahjustusi.

H360FD Võib kahjustada viljakust. Võib kahjustada loodet.

H335 Võib põhjustada hingamisteede ärritust.

H411 Mürgine veeorganismidele, pikaajaline toime.

Hoiatuslaused

P260 Tolmu/suitsu/gaasi/udu/auru/pihustatud ainet mitte sisse hingata.

P280 Kanda kaitsekindaid/kaitserõivastust/kaitseprille/kaitsemaski.

P273 Vältida sattumist keskkonda.

P303+P361+P353 NAHALE (või juustele) SATTUMISE KORRAL: võtta viivitamata kõik saastunud rõivad seljast. Loputada nahka veega / loputada duši all.

P305+P351+P338 SILMA SATTUMISE KORRAL: loputada mitme minuti jooksul ettevaatlikult veega. Eemaldada kontaktläätsed, kui neid kasutatakse ja kui neid on kerge eemaldada.

Loputada veel kord.

P304+P340 SISSEHINGAMISE KORRAL: toimetada isik värske õhu kätte ja hoida asendis, mis võimaldab kergesti hingata.

P301+P330+P331 ALLANEELAMISE KORRAL: loputada suud. MITTE kutsuda esile oksendamist.

P403+P233 Hoida hästi ventileeritavas kohas. Hoida mahuti tihedalt suletuna.

P501 Sisu/mahuti kõrvaldada vastavuses kohalike/regionaalsete/rahvuslike/rahvusvaheliste nõuetega.

Lisainformatsioon:

Üksnes kutsealaseks kasutamiseks.

2.3 Muud ohud

Püsivate, bioakumuleeruvate ja toksiliste ning väga püsivate ja väga bioakumuleeruvate omaduste hindamine

PBT: Ei ole kohaldatav.**vPvB:** Ei ole kohaldatav.**3. JAGU: Koostis/teave koostisainete kohta****3.2 Segud****Kirjeldus:** boorisaldusega puidukaitsesool**Ohtlikud koostisosad:**

(Jätkub lehelt 3)

Ohutuskaart

Vastavalt 1907/2006/EÜ, Artikkel 31

Trükkimiskuupäev 23.02.2016

Versiooni number 3

Läbi vaadatud: 21.01.2015

Kaubanduslik nimetus: Adolit BQ 30

(Jätkub lehel 2)

CAS: 10043-35-3 EINECS: 233-139-2 Indeksnumber: 005-007-00-2 Reg.nr.: 01-2119486683-25-XXXX	boorhape T Repr. Kat. 2 R60-61 Repr. 1B, H360FD	20-40%
CAS: 141-43-5 EINECS: 205-483-3 Indeksnumber: 603-030-00-8 Reg.nr.: 01-2119486455-28-XXXX	2-Aminoetanool C R34; Xn R20/21/22 Skin Corr. 1B, H314; Acute Tox. 4, H302; Acute Tox. 4, H312; Acute Tox. 4, H332	5-10%
CAS: 68424-85-1 EINECS: 270-325-2	Alkyl dimethyl benzyl ammonium chloride C R34; Xn R22; N R50 Met. Corr. 1, H290; Skin Corr. 1B, H314; Eye Dam. 1, H318; Aquatic Acute 1, H400; Aquatic Chronic 1, H410; Acute Tox. 4, H302	5-10%
CAS: 61791-14-8 NLP: 500-152-2	kokoalküül-N, N-polüoksüetüleen (15)-amiin Xn R22; Xi R38-41; N R50 Eye Dam. 1, H318; Aquatic Acute 1, H400; Acute Tox. 4, H302; Skin Irrit. 2, H315	2,5-5%

SVHC

CAS: 10043-35-3 | boorhape

Lisainformatsioon: Loetletud ohulausete sõnaline kuju on toodud jaos 16.

4. JAGU: Esmaabimeetmed

4.1 Esmaabimeetmete kirjeldus

Üldine informatsioon:

Sümptomite ilmnemisel või kahtluse korral pöörduda arsti poole. Teadvusekaotuse korral suu kaudu mitte midagi manustada.

Pärast sissehingamist:

Viia kannatanu värske õhu kätte, asetada kannatanu puhkeasendisse ja hoida soojas. Ebakorrapärase hingamise ja hingamise seiskumise korral alustada kunstlikku hingamist. Teadvuse kaotamise korral paigutada patsient stabiilselt külili transportimiseks.

Pärast nahale sattumist:

Koheselt pesta rohke veega ja seebiga ning loputage täielikult. Koheselt kutsuge arst.

Pärast silma sattumist:

Loputada avatud silm mõne minuti jooksul jooksva vee all. Seejärel konsulteerida arstiga.

Pärast allaneelamist:

Loputada suud ning seejärel juua suur kogus vett. Koheselt pöörduda arsti poole.

4.2 Olulisemad akuutsed ja hilisemad sümptomid ning mõju Täiendav oluline teave puudub.

4.3 Märges igasuguse vältimatu meditsiiniabi ja erikohtlemise vajalikkuse kohta Sümptomaatiline ravi

5. JAGU: Tulekustutusmeetmed

5.1 Tulekustutusvahendid

Sobivad kustutusained:

Vesi
Vaht
Tulekustutuspulber
Pulberkustuti

5.2 Aine või seguga seotud erilised ohud Tulekahju korral võivad tekkida järgnevad ained:

5.3 Nõuanded tuletoorjatele

Kaitsevarustus:

Kanda isklikku hingamisteede kaitseseadet.

(Jätkub lehelt 4)

Ohutuskaart

Vastavalt 1907/2006/EÜ, Artikkel 31

Trükkimiskuupäev 23.02.2016

Versiooni number 3

Läbi vaadatud: 21.01.2015

Kaubanduslik nimetus: Adolit BQ 30

Isikukaitsevahendid

(Jätkub lehel 3)

6. JAGU: Meetmed juhusliku sattumise korral keskkonda

6.1 Isikukaitsemeetmed, kaitsevahendid ja toimimine hädaolukorras

Tagada vastav ventilatsioon

Kandke kaitsevarustus. Hoidke eemal kaitsmata isikuid.

6.2 Keskkonnakaitse meetmed:

Ei tohi sattuda maapinda/pinnavette.

Lahjendada suure kogusega veega.

6.3 Tõkestamis- ning puhastamismeetodid ja -vahendid:

Suured kogused pumbake ära, koguge kokku imava materjaliga; väikesed kogused loputage maha, utiliseerige heitveed nõuetekohaselt.

Kasutage neutraliseerivat ainet.

Käidelge saastunud materjal samuti nagu jäätmed vastavalt jaos 13.

Tagada vastav ventilatsioon.

6.4 Viited muudele jagudele

Informatsiooni ohutu kasutamise kohta vaadata jaos 7.

Informatsiooni isikliku kaitsevarustuse kohta vaadata jaos 8.

Informatsiooni käitlemise kohta vaadata jaos 13.

7. JAGU: Käitlemine ja ladustamine

7.1 Ohutu käitlemise tagamiseks vajalikud ettevaatusabinõud

Kasutada üksnes hästi ventileeritud piirkondades.

Tagada hea ventilatsioon/äravool töökohas.

Avage ja töötage mahutiga ettevaatlikult.

Vältida udu teket.

Informatsioon tule- ja plahvatusvastase kaitse kohta:

Toode ei ole süttimisohtlik.

Hoida hingamisteede kaitseseade kättesaadaval.

7.2 Ohutu ladustamise tingimused, sealhulgas sobimatud ladustamistingimused

Hoiustamine:

Nõudmised ladudele ja anumatele:

Säilitada üksnes avamata originaalmahutites.

Tuulutada lao- ja tööruume piisavalt.

Informatsioon koos hoiustamise kohta: puuduvad

Lähem informatsioon hoiustamistingimuste kohta:

Kaitsta külma eest.

Anum säilitada tihedalt suletuna.

7.3 Erikasutus

Täiendav oluline teave puudub.

8. JAGU: Kokkupuute ohjamine/isikukaitse

Lisainformatsioon tehniliste seadmete kohta: Vaadata jagu 7

8.1 Kontrolliparameetrid

Töökeskkonna keemiliste ohutegurite piirnormid:

CAS: 141-43-5 2-Aminoetanool

TLV	Lühiajaline väärtus: 7,6 mg/m ³ , 3 ppm
	Pikaajaline väärtus: 2,5 mg/m ³ , 1 ppm

A

Lisainformatsioon: Nimekirjad kehtivad valmistamise ajal, mil kasutatakse alusdokumendina.

(Jätkub lehelt 5)

Ohutuskaart

Vastavalt 1907/2006/EÜ, Artikkel 31

Trükkimiskuupäev 23.02.2016

Versiooni number 3

Läbi vaadatud: 21.01.2015

Kaubanduslik nimetus: Adolit BQ 30

(Jätkub lehel 4)

8.2 Kokkupuute ohjamine

Isiklik kaitsevarustus:

Üldised kaitse- ja hügieenimeetmed:

Töö ajal mitte süüa, juua, suitsetada ega nuusata.

Enne töö alustamist kasutada naha kaitsmiseks nahakaitsekreemi.

Hoida eemal toiduainetest, jookidest ja söökidest.

Koheselt eemaldada kõik määratud ja saastunud riideid

Enne pause ja töö lõpetamisel pesta käed.

Säilitada kaitseriietus eraldi.

Vältida kokkupuudet silmade ja nahaga.

Hingamisteede kaitse:

Kasutage sobivat hingamisteede kaitseseadet üksnes udu või auru moodustumise korral.

Filter A/P2

Lühiajalise kokkupuute või madala saaste korral kasutada respiraatorfiltrit. Intensiivse või pikema kokkupuute korral kasutada suletud ringlusega hingamisteede kaitseseadet.

Käte kaitse:

Kaitsekindad

Kinnaste materjal peab olema läbitungimatu ja vastupidav toote suhtes.

Kinda materjali valik tugineb läbitungivuse aegadele, difusiooni ja degradeerimisnäitajatele.

Kinnaste materjal

Kloropreenkummist

Nitrilkummist

nt Tricotril firmalt KCL. Kihi paksus 1,5 mm; läbitavus sõltub kasutustingimustest, vastavalt tootja andmetele max 480 min möödudes (DIN EN 374). Alternatiivsed muud kindad, mis vastavad standardi EN 374 kategooriale 3. Järgida TRGS 401, samuti BGI 686 juhiseid.

Sobivate kinnaste valik ei sõltu mitte üksnes materjalist, vaid samuti ka kvaliteedimärgistusest ning erineb erinevate tootjate puhul. Kuna toode on mitmest ainest koosnev segu, ei saa kinnaste materjali vastupidavust kalkuleerida ette ning seepärast tuleb neid enne kasutust kontrollida.

Kinnaste materjali läbitungimisaeg

Läbivus sõltub kasutustingimustest, vastavalt tootja andmetele max 480 min möödudes (DIN EN 374).

Täpse läbitungimisaja on määranud kaitsekinnaste tootja ning seda tuleb järgida.

Silmade kaitse: Tihedalt hermeetilised kaitseprillid

Kehakaitse: Kaitsev tööriietus

9. JAGU: Füüsikalised ja keemilised omadused

9.1 Teave üldiste füüsikaliste ja keemiliste omaduste kohta

Üldine informatsioon

Välimus:

Olek:	Vedelik
Värvus:	Vastavalt toote spetsifikatsioonile
Lõhn:	Nõrk, iseloomulik
Lõhnalävi:	Pole määratud.

pH väärtus 20 °C: 7,5

Oleku muutus

Sulamispunkt/Sulamisvahemik: Ei ole määratud.

Keemispunkt /Keemisvahemik: Ei ole määratud.

Leekpunkt: Ei ole kohaldatav.

Aurustumiskiirus: Ei ole kohaldatav.

Süttivus: 385 °C

Lagunemistemperatuur: Pole määratud.

Isesüttimine: Toode ei ole isesüttiv.

(Jätkub lehelt 6)

Ohutuskaart

Vastavalt 1907/2006/EÜ, Artikkel 31

Trükkimiskuupäev 23.02.2016

Versiooni number 3

Läbi vaadatud: 21.01.2015

Kaubanduslik nimetus: Adolit BQ 30

(Jätkub lehel 5)

Plahvatusoht:	Toode ei ole plahvatusohtlik.
Plahvatuspiir:	
Alumine:	Pole määratud.
Ülemine:	Pole määratud.
Aururõhk 20 °C:	23 hPa
Tihedus 20 °C:	1,15 g/cm ³
Suhteline tihedus	Pole määratud.
Auru tihedus	Pole määratud.
Aurustumistase	Pole määratud.
Lahustuvus / Segunemine	
Vesi:	Täielikult segunev.
Jaotustegur (n-oktaanool/vesi):	Pole määratud.
Viskoossus:	
Dünaamiline:	Pole määratud.
Kinemaatiline:	Pole määratud.
Orgaanilised lahustid:	8,0 %
9.2 Muu teave	Täiendav oluline teave puudub.

10. JAGU: Püsivus ja reaktsioonivõime

10.1 Reaktsioonivõime Täiendav oluline teave puudub.

10.2 Keemiline stabiilsus

Termiline lagunemine / välditavad tingimused:

Lagunemist ei esine, kui kasutada ja ladustada vastavalt juhiste.

10.3 Ohtlike reaktsioonide võimalikkus Ei ole teada ohtlike reaktsioone.

10.4 Tingimused, mida tuleb vältida Täiendav oluline teave puudub.

10.5 Kokkusobimatud materjalid: Täiendav oluline teave puudub.

10.6 Ohtlikud lagusaadused:

Sihipärasel kasutamisel puudub.

Nõuetekohasel ladustamisel puudub.

11. JAGU: Teave toksilisuse kohta

11.1 Teave toksikoloogiliste mõjude kohta

Akuutne toksilisus: Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

LD/LC50 väärtused klassifitseerimiseks:

Suukaudselt	LD50	3474 mg/kg (rott) (ATE)
Nahal	LD50	8755 mg/kg (ATE)
Sissehingamisel	LC50/4 h	137 mg/l (ATE)

CAS: 10043-35-3 boorhape

Suukaudselt	LD50	2660 mg/kg (rott)
-------------	------	-------------------

CAS: 141-43-5 2-Aminoetanool

Suukaudselt	LD50	2050 mg/kg (rott)
Nahal	LD50	1000 mg/kg (rabbit)

CAS: 68424-85-1 Alkyl dimethyl benzyl ammonium chloride

Suukaudselt	LD50	240 mg/kg (rott)
Nahal	LD50	1560 mg/kg (rott)

(Jätkub lehelt 7)

Ohutuskaart

Vastavalt 1907/2006/EÜ, Artikkel 31

Trükkimiskuupäev 23.02.2016

Versiooni number 3

Läbi vaadatud: 21.01.2015

Kaubanduslik nimetus: Adolit BQ 30

(Jätkub lehel 6)

Peamine ärritav efekt:

Nahka söövitav/ärritav:

Põhjustab rasket nahasöövitust ja silmakahjustusi.

Rasket silmade kahjustust/ärritust põhjustav:

Põhjustab raskeid silmakahjustusi.

Hingamisteede või naha ülitundlikkust põhjustav:

Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

Kantserogeensed, mutageensed ja reproduktiivtoksilised mõjud

Mutageensus sugurakkudele Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

Kantserogeensus Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

Reproduktiivtoksilisus

Võib kahjustada viljakust. Võib kahjustada loodet.

Sihtorgani suhtes toksilised – ühekordne kokkupuude

Võib põhjustada hingamisteede ärritust.

Sihtorgani suhtes toksilised – korduv kokkupuude

Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

Hingamiskahjustus Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

12. JAGU: Ökoloogiline teave

12.1 Toksilisus

Veetoksilisus: Täiendav oluline teave puudub.

12.2 Püsivus ja lagunduvus Täiendav oluline teave puudub.

12.3 Bioakumulatsioon Täiendav oluline teave puudub.

12.4 Liikuvus pinnases Täiendav oluline teave puudub.

Täiendav keskkonnavalne informatsioon:

Üldised märkused:

Toode ei tohi sattuda pinnavetesse, vooluveekogudesse või kanalisatsiooni.

Ei tohi sattuda kanalisatsioonisüsteemi või torudesse lahjendamata või neutraliseerimata kujul.

Ohtlik joogiveele isegi väikeste koguste pinnasesse sattumisel.

12.5 Püsivate, bioakumuleeruvate ja toksiliste ning väga püsivate ja väga bioakumuleeruvate omaduste hindamine

PBT: Ei ole kohaldatav.

vPvB: Ei ole kohaldatav.

12.6 Muud kahjulikud mõjud Täiendav oluline teave puudub.

13. JAGU: Jäätmekäitlus

13.1 Jäätmetöötlusmeetodid

Soovitused

Vajab erikäitlust vastavalt ametlikele eeskirjadele.

Ei tohi käidelda koos olmeprügiga. Toode ei tohi sattuda kanalisatsiooni.

Euroopa jäätmekataloog

03 02 99	nimistus mujal nimetamata puidukaitseained
----------	--

Puhastamata pakend:

Soovitused:

Pakendeid võib uuesti kasutada või ümber töödelda pärast puhastust.

Käitlemine peab toimuma vastavalt ametlikele eeskirjadele.

Soovitavad puhastusagendid: Vesi, vajaduse korral koos puhastusainetega.

EE

(Jätkub lehelt 8)

Ohutuskaart

Vastavalt 1907/2006/EÜ, Artikkel 31

Trükkimiskuupäev 23.02.2016

Versiooni number 3

Läbi vaadatud: 21.01.2015

Kaubanduslik nimetus: Adolit BQ 30

(Jätkub lehel 7)

14. JAGU: Veonõuded

14.1 UN number
ADR, IMDG, IATA

UN1760

14.2 ÜRO veose tunnusnimetus
ADR
IMDG**IATA**

1760 SÖÖBIV VEDELIK, N.O.S. (Quaternary ammonium compounds, benzyl (C12-C16) alkyl dimethyl, chlorides, ETANOOLAMIIN), ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS CORROSIVE LIQUID, N.O.S. (Quaternary ammonium compounds, benzyl (C12-C16) alkyl dimethyl, chlorides, ETHANOLAMINE), MARINE POLLUTANT Corrosive liquids, n.o.s. (Quaternary ammonium compounds, benzyl (C12-C16) alkyl dimethyl, chlorides, Ethanolamine)

14.3 Transpordi ohuklass(id)
ADR
klass
Ohtlikkusemärke

 8 (C9) Korrodeerivad substantsid.
 8
IMDG
Class
Label

 8 Korrodeerivad substantsid.
 8
IATA
Class
Label

 8 Korrodeerivad substantsid.
 8

14.4 Pakendirühm:
ADR, IMDG, IATA

III

14.5 Keskkonnaohud:**Mere saasteaine:****Spetsiaalne märgistamine (ADR):**

Toode sisaldab keskkonnaohtlikke aineid: Quaternary ammonium compounds, benzyl (C12-C16) alkyl dimethyl, chlorides

 Jah
 Sümbol (kala ja puu)
 Sümbol (kala ja puu)

14.6 Eriettevaatusabinõud kasutajatele
Ohtlikkuskood (Kemler):
EMS Number:**Segregation groups****Stowage Category****Stowage Code**

Hoiatus: Korrodeerivad substantsid.

80

F-A,S-B

Alkalis

A

SW2 Clear of living quarters.

14.7 Transportimine mahtlastina kooskõlas
MARPOLi II lisaga ja IBC koodeksiga

Ei ole kohaldatav.

(Jätkub lehelt 9)

Ohutuskaart

Vastavalt 1907/2006/EÜ, Artikkel 31

Trükkimiskuupäev 23.02.2016

Versiooni number 3

Läbi vaadatud: 21.01.2015

Kaubanduslik nimetus: **Adolit BQ 30**

(Jätkub lehel 8)

Transport/Lisainformatsioon:**ADR****Piiratud koguses (piirkogus LQ)**

5L

Erandkogused (EQ)

Kood: E1

Maksimaalne netokogus sisepakendi kohta: 30 ml

Maksimaalne netokogus välispakendi kohta: 1000 ml

Veo kategooria

3

Tunneli piirangu kood:

E

IMDG**Limited quantities (LQ)**

5L

Excepted quantities (EQ)

Code: E1

Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml

Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml

UN "Model Regulation":

UN1760, SÖÖBIV VEDELIK, N.O.S. (Quaternary ammonium compounds, benzyl (C12-C16) alkyl dimethyl, chlorides, ETANOOLAMIIN), ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS, 8, III

15. JAGU: Reguleerivad õigusaktid**15.1 Ainete ja segude suhtes kohaldatavad ohutuse-, tervise- ja keskkonnaalased eeskirjad/õigusaktid****Siseriiklikud eeskirjad:****Muud eeskirjad, piirangud ja keelavad määrused****Väga ohtlikud ained vastavalt REACH, artikli 57**

CAS: 10043-35-3 | boorhape

15.2 Kemikaaliohutuse hindamine: Kemikaaliohutuse hindamist ei ole läbi viidud.**16. JAGU: Muu teave**

Käesolev informatsioon põhineb meie praegustele teadmistele. Siiski ei garanteeri see mõningaid spetsiifilisi tootomadusi ning ei kehtesta õiguslikult kehtivaid lepingulisi suhteid.

Tarnespetsifikatsiooni leiate vastavatest tehnilistest märklehtedest.

Vastavad tunnused

H290 Võib söövitada metalle.

H302 Allaneelamisel kahjulik.

H312 Nahale sattumisel kahjulik.

H314 Põhjustab rasket nahasöövitust ja silmakahjustusi.

H315 Põhjustab nahaärritust.

H318 Põhjustab raskeid silmakahjustusi.

H332 Sissehingamisel kahjulik.

H360FD Võib kahjustada viljakust. Võib kahjustada loodet.

H400 Väga mürgine veeorganismidele.

H410 Väga mürgine veeorganismidele, pikaajaline toime.

R20/21/22 Kahjulik sissehingamisel, kokkupuutel nahaga ja allaneelamisel.

R22 Kahjulik allaneelamisel.

R34 Põhjustab söövitust.

R38 Ärritab nahka.

R41 Silmade kahjustamise tõsine oht.

R50 Väga mürgine veeorganismidele.

R60 Võib kahjustada sigivust.

R61 Võib kahjustada loodet.

(Jätkub lehelt 10)

Ohutuskaart

Vastavalt 1907/2006/EÜ, Artikkel 31

Trükkimiskuupäev 23.02.2016

Versiooni number 3

Läbi vaadatud: 21.01.2015

Kaubanduslik nimetus: Adolit BQ 30

(Jätkub lehel 9)

Ohutuskaarte väljastav amet: Keskkonnakaitse-, tööhutuse ja töötervishoiuosakond/tooteohutus**Lühendid ja akronüümid:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA)

ICAO: International Civil Aviation Organisation

ICAO-TI: Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organisation" (ICAO)

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

SVHC: Substances of Very High Concern

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Met. Corr.1: Corrosive to metals, Hazard Category 1

Acute Tox. 4: Acute toxicity, Hazard Category 4

Skin Corr. 1B: Skin corrosion/irritation, Hazard Category 1B

Skin Irrit. 2: Skin corrosion/irritation, Hazard Category 2

Eye Dam. 1: Serious eye damage/eye irritation, Hazard Category 1

Repr. 1B: Reproductive toxicity, Hazard Category 1B

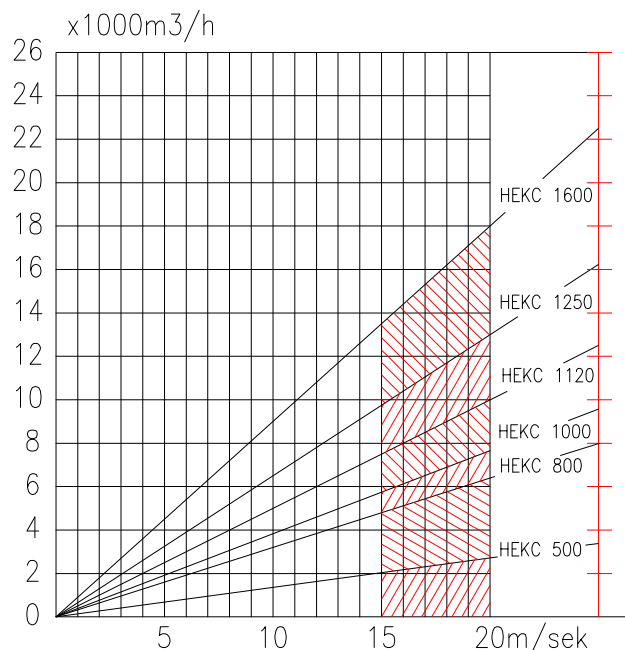
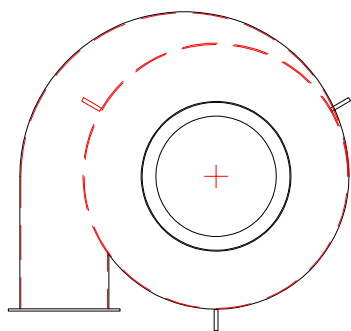
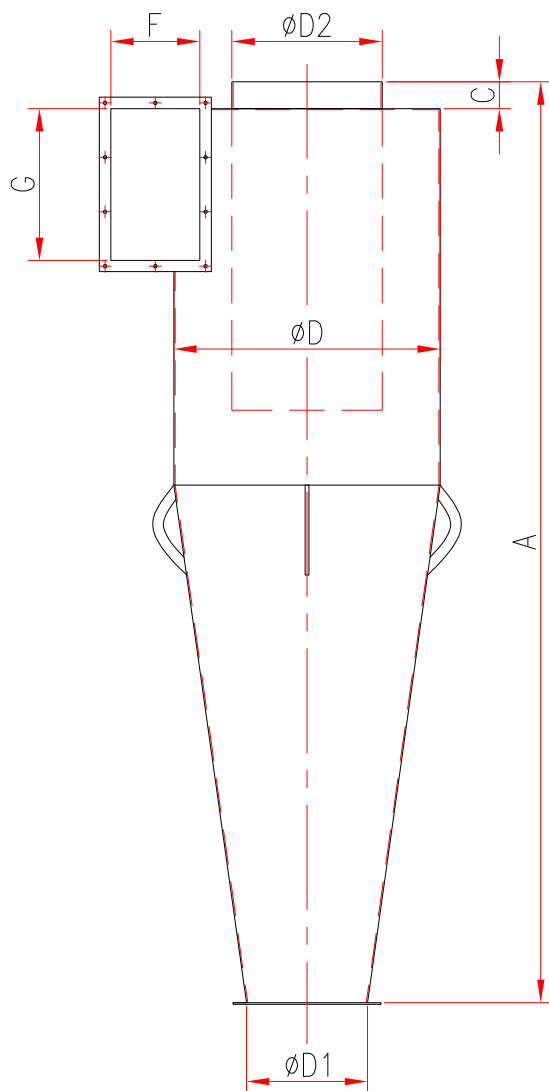
STOT SE 3: Specific target organ toxicity - Single exposure, Hazard Category 3

Aquatic Acute 1: Hazardous to the aquatic environment - Acute Hazard, Category 1

Aquatic Chronic 1: Hazardous to the aquatic environment - Chronic Hazard, Category 1

Aquatic Chronic 2: Hazardous to the aquatic environment - Chronic Hazard, Category 2

AS Hekotek tsükklonid



Õhk sissevoolu kiirus tsükklonisse jääb 10 ja 20 m/s vahele, kõige tavalisem kiirus on umbes 16 m/s.

Tsükkloni efektiivsus (%) sõltuvalt tolmu osakeste suuruselt (micron).

SUURUS(MICRON)	EFFEKTIVSUS(%)
2,5	50%
5	65%
10	85%
15	90%
20	95%

HEKC	Kaal, kg	A, mm	ØD1, mm	C, mm	ØD, mm	F, mm	G, mm	ØD2, mm
500	97	1585	253	50	500	170	274	310
800	250	2600	318	80	800	264	443	445
1000	380	3550	400	100	1000	324	554	555
1120	475	3590	454	110	1120	353	636	620
1250	600	4080	504	120	1250	404	716	620
1600	1180	5140	634	160	1600	508	905	620

Tsükklonitel pole liikuvaid osasid. Seetõttu ei ole neil hooldamist vajavaid osasid.

Tööpõhimõte

Tsükklon koosneb õhu sissepääsuavast, välisest silindrist, õhu väljapääsu avast ning koonusest, mille kaudu filtreeritud materjal liigub edasi.

Puhastamata õhk liigub sissepääsuava kaudu tsükklonisse. Tsükklonis on juba ringlev õhuvool. Sissetulev puhastamata õhk pöörub kokku keerleva õhuga. Keerlev õhk paiskab raskema materjali tsükkloni seina vastu. Seina ääres on hõõrdejõu tõttu õhuvool aeglasem ning raskusjõud tõmbab raskema materjali tsükkloni põhja poole. Tsükkloni alumine koonusekujulisus hoiab õhuvoo sellisena, et raskem materjal on surutud vastu tsükkloni seina. Raskem materjal libiseb mööda tsükkloni seina allapoole kuni kukub tsükklonist välja. Tsükkloni põhja lähedal toimub õhu ümberpööramise koht, kust õhk ilma raskema materjalita muudab suunda ning väiksema spiraalina liigub tsükkloni keskel üle tagasi ja väljub õhu väljapääsuava kaudu. Selleks, et tsükklonis liiguks õhk selliselt nagu vaja ning kogu saepuru ning -tolm langeks tsükkloni kaudu alla, ei tohi olla tsükklon kuidagi vigastatud võimaldades õhu väljavoolu.