



Töö nr. 3162

Tellija: Raplamaa keskkonnateenistus
Tallinna mnt 14
79513 Rapla

Töövõtuleping nr: Maapõu/1

Rahastaja: SA Keskkonnainvesteeringute Keskus

ÜLEJÕE KÜLA KESKKONNAALANE UURING

Vastutav täitja

Mati Salu

Tallinn, august 2004

Töö on koostanud AS Maves

Ohtlike jäätmete käitluslitsents 0052 (13.09.2001.a.)

Põhjaveeuuringute litsents nr 97 (03.11.2003.a.)

Juhatusesimees



Toomas Kupits

Tööst võtsid osa

Mati Salu
Karl Kupits

Käesolevas lisas on 109 nummerdatud lehekülge teksti.

1	Üldosa.....	3
2	Probleemide küsitlus	4
3	Tiitsu ABT tootmisbaas	6
3.1	Põhjavee seisund.....	6
3.2	Õhusaaste	11
3.3	Maantee tolmu	11
3.4	Müra.....	12
4	Rikutud maastikud.....	13
5	Mäepere prügila.....	13
5.1	Põhjavee ja pinnavee seisund.....	14
5.2	Õhusaaste suitsu ja haisu näol.....	15
6	Kardirada	15
7	Tiitsu II karjäär.....	16
8	Keskkonnaprobleemide võimalikud lahendused.....	19
	LISAD.....	21
Lisa 1	Väljavõte pakkumiskutse dokumentide lähteülesandest.....	22
Lisa 2	Ülejõe küla keskkonnavalase uuringu ülevaateplaan määdu 1:20 000.....	23
Lisa 3	Küsitluse vastused.....	24
Lisa 4	Veeproovide analüüsi aktid.....	60
Lisa 5	Müra määtmised	78
Lisa 5.1	ABT poolt tekitatud müra määtmised	78
Lisa 5.2	Kardiraja poolt tekitatud müra määtmised	87
Lisa 6	Õhusaaste määtmised	96
Lisa 6.1	Õhusaaste määtmised Tiitsu ABT-s	96
Lisa 6.2	Maantee tolmu määtmised Aranküla-Riia-Uusküla lõigul.....	102
Lisa 6.3	Välisõhu saasteluba.....	105

1 Üldosa

Ülejõe küla elukeskkonda on aastaid rikkunud tööstuse negatiivne mõju. Uue liiva-kruusa karjääri kavandamine on leidnud elanike vastuseisu. Elanike poolt on ümbruskonna keskkonnaprobleemid koondatud Keskkonnaministeeriumi saadetud kirja.

Keskkonnaprobleemid on:

- Tiitsu asfaltbetoonitehase (ABT) tootmisbaasi põhjustatud pinnase ja põhjavee reostus;
- Tiitsu ABT müra, tolmu ja õhusaaste;
- asfaltbetooni tootmisega seonduv liikluse intensiivsus ja tolmu Uusküla-Riia-Aranküla vahelisel kruusakattega teel;
- rikutud maastikud vanade kaevandatud karjäärialade näol;
- Mäepere prügilade seisund ja sealsed põlengud;
- Ridakülas paikneva kardiraja müra;
- OÜ Microland poolt avatav uus karjäär.

Töö eesmärgiks oli ülevaate saamine olemasolevatest probleemidest ja neile võimalike lahendite pakkumine. Tööde lähteülesanne on esitatud lisa 1 ja piirkonna ülevaate plaan on kujutatud lisa 2.

Töös küsitleti 19 talu esindajaid (lisa 3), Tiitsu ABT ümbruse 12 kaevust ja 2 veekogust võeti veeproovid naftasaaduste, aromaatsete ühendite ja fenoolide määramiseks, ühest kaevust ja kahest kraavist võeti veeproovid bioloogilise ja keemilise hapnikutarbe (BHT_7 ja KHT_{Cr}), lämmastikühendite (NH_4 , NO_2 , NO_3), sulfaatide (SO_4) ja kloriidide (Cl) ning raskmetallide (As, Cd, Cr, Hg, Pb, Mo, Ni) määramiseks. Proovid transporditi laborisse termoskastideks, temperatuuril 4...5° C. Veeproovid analüüsiti OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus laboris. Analüüsi vastused on toodud lisa 4.

Müramõõtmised tehti Tervisekaitseinspekttsiooni Füüsika labori poolt. Õhusaaste mõõtmised viis läbi OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskuse Õhulabor. Vastavad aruanded esitatakse lõpparuande lisades 5 ja 6.

Välitöid juhtis ja vahearuande koostas Mati Salu.

2 Probleemide küsitlus

Töö raames viidi elanike hulgas läbi küsitlus, kus püüti leida vastused otseselt nende elukeskkonda halvendavate mõjude kohta. Ankeedid on esitatud lisa 3. Probleemid ja küsitluse vastused on koondatud peatüki lõpus olevasse tabelisse.

Iga inimesega räägiti individuaalselt (ilma naabritega nõu pidamata), püüdes nii jälile saada ainult tema talukohas keskkonda halvendavatele mõjudele. Ankeetide järgi ei ole inimeste talude lähiümbrus seotud kõigi probleemidega (põhjavee taseme alanemine, kaevuvee reostus ohtlike ainetega, õhu saastus suitsu ja tolmu, hais ning müra). Samas puudutavad inimesi nende külas olevad kõik probleemid, kuivõrd nad liiguvad ringi, suhtlevad naabritega, veedavad vaba aega jne.

Uue karjääri rajamisele tekkinud vastasseis on tingitud kõigi probleemide aastate pikkusest kuhjumisest ja vastutustundetust suhtumisest keskkonda ning kartusest uute keskkonda halvendavate mõjude ees. Samas on vaja inimesi mõista ja aru saada, et uue karjääri avamisega pole neil mingit garantiid, et selle ekspluatatsiooni pikaajalisuse tõttu peetakse hiljem kinni esialgsetest nõuetest või väljastatakse uued kaevandamise tingimused (vanad karjäärid on seni rekultiveerimata, asuvad liialt lähedal inimeste majapidamistele ja on alandanud veetaseme kaevudes). Seda on kogetud mitmete aastate jooksul, kus üksikinimese mure oma elukeskkonna tingimuste säilimise eest on jäänud vastuseta ja olukord on muutunud pöördumatult halvemuse suunas (põhjavesi on Tiitsu tootmisbaasi ümbruses reostatud).

Loetleda võiks ka probleeme, mis küsitlusel selgusid, kuid ei ole seotud uue karjääri avamisega:

- veetaseme alanemine mõnes Uusküla veehaarde poolse majapidamise kaevus;
- mõne kaevu suhteliselt halb tehniline seisund;
- mõne kaevu vee suur raua sisaldus, mis on tingitud piirkonna geoloogia iseärasustest (Kruusi);
- kardiraja müra (uuritud ala põhjaosas);
- Mäepere prügila mõju (uuritud ala lõunaosas).

Tabel 2.1 Ülejõe küla inimeste küsitluse koondtabel

Jrk nr	Talu	Probleem																						
		Tiitsu ABT tootmisbaas										Kardirada		Uusküla-Riia-Aranküla vahelise kruusatee				Prügila		Uus karjäär			Kaevuvee taseme alanemine	
		Kaevuvee reostus					Õhusaaste			Müra	Olmereostus ja lärm hilisel ajal	Müra	Olmereostus	Müra ja liiklustihedus	Õhusaaste			Suits	Müra	Vastu	Ei ole vastu	Nõus tingimustega		
		Veeproovid	Õlikile	Haiseb	Halb maitse	Muu	Suits	Tolm							Tolm									
								Eluruumis	Aias						Taimedel	Eluruumis	Aias							Taimedel
1	Loigu											X		X	X	X	X					X		
2	Uue-Rääga						X					X		X		X						X	X	
3	Siimumiku											X		X		X	X					X	X	
4	Riia											X		X	X	X	X					X		
5	Väljaotsa																					X		
6	Vahemetsa						X														X		X	
7	Kruusi	X				Fe	X							X			X				X		X	
8	Soena																					X		
9	Metsanurga	X					X	X	X	X	X	X						x			X		X	
10	Tiitsu	X		X	X	Vahutas	X		X	X	X							x			X			
11	Tihnu	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X							X			
12	Sopi	X		x	x	Fe	X		X	X	X	X									X		X	
13	Liiva maja						X															X		
14	Laiamäe	X		X	X	Fe	X														X			
15	Tõnussaare																	x				X		
16	Tõnu						X															X		
17	Kõrtsu-Tooma																					X		
18	Väljataguse																	x			X			
19	Mäepere													X				x						

X – on inimesele probleemiks ja kahjustab tema elukeskkonda;

x – probleem oli inimesele häiriv mingi aeg tagasi, viimasel ajal pole häiringu põhjust esinenud;

Fe – suurenenud rauasisaldus kaevuvees.

3 Tiitsu ABT tootmisbaas

Tiitsu ABT (algselt oli omanik Rapla TV, alates 2001. a on omanik OÜ Rapla Teed) tootmisbaasiga seonduvateks probleemideks on: varasemast tegevusest põhjustatud põhjavee reostus ohtlike ainetega, tootmistevõimega kaasnev müra ja õhusaaste suitsu näol, transpordi intensiivsusest tekkiv maantee tolmu ning transpordi müra. Tiitsu ABT keskkonnaseisundi parendamiseks on vana mahutipark ja kütusejäägid likvideeritud. Pinnase ega põhjavee reostusuuringuid tehtud pole.

Materjalid, mis kajastavad Tiitsu ABT-s valitsevat keskkonnavalitset olukorda, on:

1. Puurkaevu pass (riiklik katastri nr 12314).
2. Rapla Teedevalitsuse kiri Rapla Maavalitsuse Keskkonnaosakonnale Tiitsu Tootmisbaasi utiliseerimist vajavatest õlijääkidest (22.03.1999);
3. Rapla linna Uusküla veehaarde seire kavast. Ekspertarvamus. AS Maves, 1999;
4. Individuaalkaevude veeproovid; andmed AS-st Rapla Vesi ja elanikelt;
5. Ohtlike jääkreostuskollete järelvalve ja kontroll. AS Maves, 2002.
6. Tiitsu bituumenitehase jääkõlireostuse likvideerimise I etapp. AS EcoPro, 2002 a;
7. Tiitsu bituumenitehase jääkõlireostuse likvideerimise II etapp. AS EcoPro, 2003 a.

3.1 Põhjavee seisund

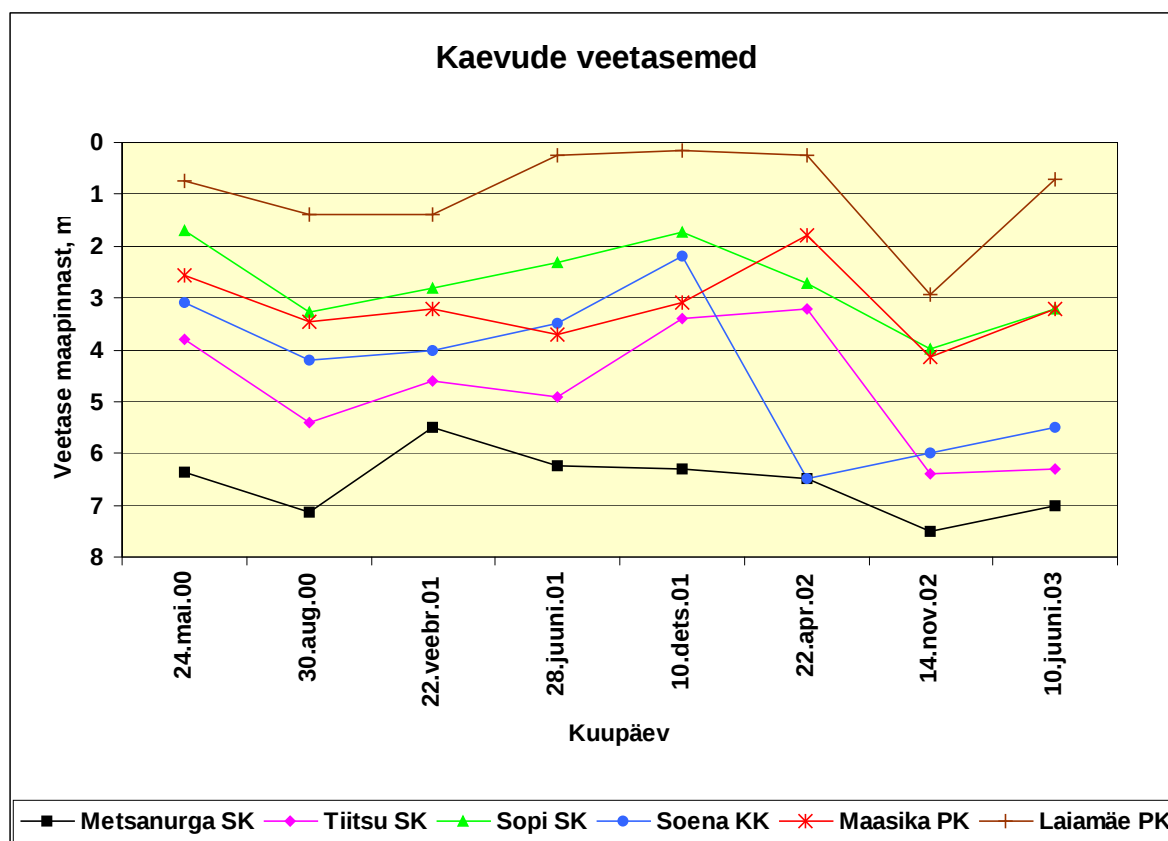
AS Rapla Vesi on alates 2000 aastast viinud läbi Uusküla veehaarde ümbruses põhjaveetaseme ja vee kvaliteedi seiret, kus seirataivate vaatluspunktide hulka on kuulunud ka Soena, Metsanurga, Tiitsu, Tihnu, Sopi ja Laiamäe talude kaevud. Seirel mõõdetud veetasemeid iseloomustab järgnev tabel 3.1.1 ja joonis 3.1.1, naftasaaduste sisaldus tabelis 3.1.2.

Tabel 3.1.1. Salvkaevude veetasemed

Talu	Kaevu sügavus maapinnast	Veetase maapinnast									Märkused, veevõtu vahend
		24.05.2000	30.08.2000	22.02.2001	28.06.2001	10.12.2001	22.04.2002	14.11.2002	10.06.2003	17.12.2003*	
Vahemetsa	7,2	-	-	-	-	-	-	-	-	6,6	Vee vähesuse tõttu süvendati kaevu ja veetase enam ei taastunud endisele kõrgemale tasemele; elektripump
Põldma	6,05	-	-	-	-	-	-	-	-	5,2	Kaevu suue maapinnaga tasa; käsipump; elatakse vaid suviti
Villema	4,5	-	-	-	-	-	-	-	-	3,85	Elatakse vaid suviti; elektripump
Metsanurga	7,55	6,36	7,15	5,5	6,25	6,3	6,5	7,5	7,0	7,3	Vett ei jätku; ämber
Tiitsu	6,6	3,8	5,4	4,6	4,9	3,4	3,2	6,4	6,3	6,3	Elektripump
Sopi	4,35	1,7	3,25	2,8	2,3	1,7	2,7	3,95	3,2	3,35	Ämber
Liiva maja	2,95	-	-	-	-	-	-	-	-	2,0	Kaevu suue maapinnaga tasa; elektripump
Tiigimäe	3,45	-	-	-	-	-	-	-	-	2,6	Ei elata alaliselt; ämber
Mäepere	3,7	-	-	-	-	-	-	-	-	3,15	Elektripump

* – mõõdetud AS Maves poolt

Uusküla veehaarde sanitaarala projekti järgi on põhjavee voolu suund kirdest edelasse.



Joonis 3.1.1 AS Rapla Vesi mõõdetud veetasemed

AS Rapla Vesi poolt 14.11.2002 võetud veeproovides analüüsiti mitmes kaevus naftasaaduste sisalduseks 19,6...51,1 µg/l. Naftasaaduste sisaldus fikseeriti kolmeaastase seire madalaima veetaseme juures. Üheaegne naftasaaduste sisaldus erinevate kaevude vees näitab mõningast reostuse olemasolu põhjavee sügavamates kihtides. Teistest kaevudest on naftasaadusi pidavalt leitud vaid Tiitsu talu salvkaevu vees.

Tabel 3.1.2 Naftasaaduste sisaldus, µg/l

Proovi võtja	kuupäev	Soena	Metsanurga	Tiitsu	Tihnu	Sopi	Laiamäe	Maasika
AS Rapla Vesi	30.08.2000	<10	<10	110	<10	<10	<10	<10
AS Rapla Vesi	28.06.2001	<10	<10	123	<10	<10	<10	<10
Tervisekaitse inspeksioon	02.07.2001	-	-	-	-	-	<10	-
	17.09.2001	-	-	-	-	-	<10	-
AS Maves	09.10.2001	-	-	142,3	-	-	-	-
AS Rapla Vesi	10.12.2001	<10	<10	110	<10	<10	<10	<10
AS Rapla Vesi	22.04.2002	<10	<10	14	<10	<10	<10	<10
AS Rapla Vesi	14.11.2002	19,6	51,1	26,9	46,2	<10	<10	19,6
AS Rapla Vesi	10.06.2003	<10	<10	6,9	<10	<10	<10	<10

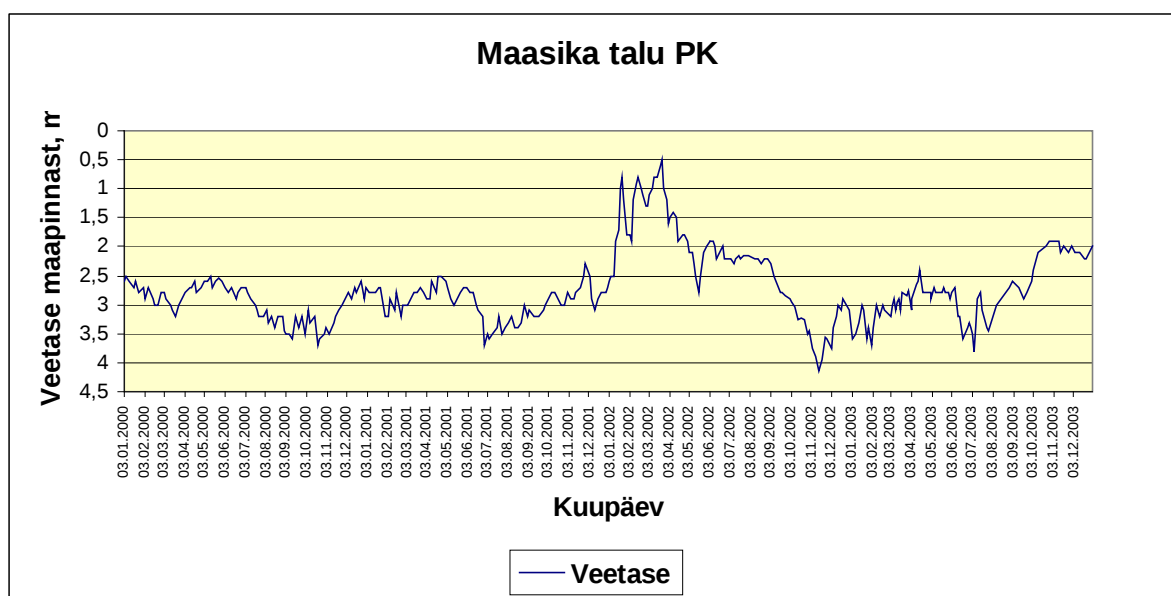
Käesolevas töös kontrollitud kaevudest üheksa on salvkaevud, mille sügavus on 3...7,5 m ja mis on rajatud ümbruskonnas levivatesse liiv-kruusa kihtidesse. Kaevude veetase oli 2...7,3 m sügavusel maapinnast (tabel 3.1.1). Kaevude tehniline seisund ei ole halb, lagunened ja reostusele avatud kaeve ei olnud. Läheduses pole ka mingeid muid reostusallikaid, mis vee kvaliteeti halvendaksid.

Puur- ja kombineeritud kaevude sügavusi ei teata ja selle mõõtmine osutus tehniliselt, ilma kaevu torustiku lahti võtmata teostamatuks. Mõne kaevu manteltoru on amortiseerunud (Laiamäe), mis loob eelduse halvakvaliteedilise põhjavee tungimiseks kaevu.

Küsitluse põhjal kaebavad 6 talu omanikud (vaata tabel 2.1) Tiitsu ABT lähikonnas vee kvaliteedi üle, neist 3 (Metsanurga, Tiitsu, Tihnu) (tabel 3.1.2) on olnud probleemiks naftasaaduste sisaldus, mis on seires labori analüüsidega tõestatud. Teistes talukaevudes (Kruusi, Sopi, Laiamäe) on probleemiks muud, geoloogilise ehituse omapärast tingitud, vee iseärasused. Seire andmed toovad välja veel Soena ja Maasika talu (viimane paikneb Uusküla veehaarde lähimast puuraugust ca 200 m kaugusel lõuna pool), mille kaevude vees on leitud ühekordselt naftasaadusi.

Muuks veekvaliteeti halvendavaks põhjuseks on suur rauasisaldus (Laiamäe, Sopi ja Kruusi) ja sellega kaasnev orgaaniline reostus (näitaja PHT), vee värvuse ja hägususe suurenemine ning läbipaistvuse vähenemine. Põhjuseks on tarbitava põhjavee toitumine anaeroobse veega naabruses asuvast soomassiivist. Ka sügavamate puurkaevude vees (Kruusi) on suur rauasisaldus tingitud tarbitavas lubjakivi veekihi valitsevast anaeroobsest keskkonnast või mittepiisava pikkusega manteldusest, mis ei välista soo- ja lubjakivivee ühendust. Anaeroobne keskkond on soodne raua lahustumiseks mineraalidest.

Veetaseme alanemine kaevudes on toimunud viimase kahe aasta kuivade suvede tagajärjel. Piirkonna põhjaveetaseme üldiselt alanes koos karjääride tekkega talude ümbrusse. Uusküla veehaarde mõju lähikonna talude madalatele puurkaevudele ei ole seirega fikseeritud. Veehaarde lähedal oleva Maasika talu 60 m sügavuse puurkaevu veetaseme alanenud ei ole (joonis 3.1.2). Veehaardest väljapumbatava vee hulk oli 2003. a keskmiselt 670 m³/d, mis on ca 90 m³/d väiksem kui 2002. a.



Joonis 3.1.2 AS Rapla Vesi mõõdetud veetase veehaarde vaatluskaevus

Tiitsu ABT ümbruse põhjavee kvaliteedi kontrolliks ohtlike ainete osas võeti veeproovid 12 kaevust. Veeproovid võeti samuti ABT territooriumil asuvast kahest pinnaveekogust (praeguseks likvideeritud maa-aluste mahutite kõrvalt ja karjääri idaosast). Veeproovide analüüsi vastused on tabelites 3.1.3 ja 3.1.4 ning lisa 4.

Tabel 3.1.3 Naftasaaduste ja fenoolide sisaldused kaevuvees

ÜLEJÕE KÜLA KESKKONNAALASED UURINGUD		Proovivõtu punktid												
		17.12.2003	17.12.2003	17.12.2003	17.12.2003	17.12.2003	17.12.2003	17.12.2003	17.12.2003	17.12.2003	16.12.2003	16.12.2003	16.12.2003	16.12.2003
		7813	7814	7815	7816	7817	7818	7819	7820	7770	7771	7772	7773	
Näitaja	Keemilised kvaliteedinäitajad joogivees (SOMm 31.07.2001 nr. 82)	Tiitsu talu salvkaev veetase 6,3 m maap; sügavus 6,6 m maap	Metsanurga talu salvkaev veetase 7,3 m maap; sügavus 7,55 m maap	Kruusi talu puurkaev sügavus 24,5 m maap	Väljaotsa talu komb. kaev sügavus 6? m maap	Soena talu komb. kaev sügavus 8? m maap	Tihnu talu komb. kaev sügavus 5,5? m maap	Põldma talu salvkaev veetase 5,2 m maap; sügavus 6,05 m maap	Villema talu salvkaev veetase 3,8 m maap, sügavus 4,5 m maap	Tõnussaare talu puurkaev	Laiamäe talu puurkaev	Liiva maja salvkaev veetase 2,0 m maap, sügavus 2,95 m maap	Sopi talu salvkaev veetase 3,3 m maap; sügavus 4,3 m maap	
	Piirsisaldus													
	µg/l													µg/l
MONOAROMAATSED ÜHENDID														
Benseen	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Etüülbenseen	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Tolueen	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Ksüleenid	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
1-ALUSELISED FENOOLID														
o-kresool	-	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	
m-kresool	-	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	
p-kresool	-	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	
2,3-dimetüülfenool	-	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	
2,6-dimetüülfenool	-	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	
3,4-dimetüülfenool	-	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	
3,5-dimetüülfenool	-	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	
Fenool	-	<2	<2	18,3	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	
2-ALUSELISED FENOOLID														
resortsiin	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
5-metüülresortsiin	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
2,5-dimetüülresortsiin	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
NAFTASAADUSED	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	168	<20	<20	<20	

Tabel 3.1.4 Naftasaaduste ja fenoolide sisaldused pinnavees

ÜLEJÕE KÜLA KESKKONNAALASED UURINGUD		Proovivõtu punktid	
	Kuupäev	17.12.2003	17.12.2003
	Akti nr	7811	7812
Näitaja	Ohtlike ainete piirnormid pinna- ja merevees. Keskkonnaministri määrus. EELNÕU	Tiik Tiitsu ABT endiste maaaluste mahutite ja kaalumaja vahel	Tiik Tiitsu ABT idaosas
	Piirnorm		
	µg/l	µg/l	µg/l
MONOAROMAATSED ÜHENDID			
Benseen	5	0,9	<0,1
Etüülbenseen		0,1	<0,1
Tolueen	50	<0,1	<0,1
Ksüleenid	30	0,8	0,1
1-ALUSELISED FENOOLID	1		
o-kresool		<2	<2
m-kresool		<2	<2
p-kresool			
2,3-dimetüülfenool		<2	<2
2,6-dimetüülfenool		<2	<2
3,4-dimetüülfenool		<2	<2
3,5-dimetüülfenool		<2	<2
Fenool		22,3	6,8
2-ALUSELISED FENOOLID	1		
resortsiin		<10	<10
5-metüülresortsiin		<10	<10
2,5-dimetüülresortsiin		<10	<10
NAFTASAADUSED	10	212	<20

Veeproovide analüüside järgi vastab enamuse kaevude vesi hetkel fenoolide ja naftasaaduste osas joogivee kvaliteedi nõuetele. Kruusi talu puurkaevu vees on suurenenud fenooli sisaldus, teisi põlevkiviõlile iseloomulikke 1- ja 2-aluselisi fenoolide ei fikseeritud ja tõenäoliselt on tegu loodusliku, orgaanilise aine lagunemisel tekkinud ühendiga.

Tõnussaare talu puurkaevu vees määrati naftasaaduste sisalduseks 168 µg/l. Analüüsi suure tundlikkuse ja üksiku proovi järgi ei saa kindlalt väita, et tegu on Tiitsu ABT jääkreostusega. Teisalt on see ohumärgiks, et reostus võib olla jõudnud lubjakivi veekihtides küllalt kaugemale. (Ka Maasika talu puurkaevus saadi veetaseme miinimumi ajal naftasaadusi). Kindlasti tuleks Tõnussaare kaevu veeproovi kevadel korrata.

Salvkaevude vee hea kvaliteet 2003 aasta lõpus võib olla põhjustatud järgmistest asjaoludest:

- Kaevud avavad ülemisi põhjaveekihte, kust reostust ei ole või see on aegade jooksul välja pestud;
- Rohkete sademete järgselt on kaevudesse voolav vesi pärit kaevu lähima ümbruse pinnasest ja pole olnud kontaktis sügavama, reostunud veekihtiga;
- Puhta vee juurdevoolust kaevu tingitud lahjendus on suur, mis viib ohtlike ainete sisalduse alla labori määramistäpsust.

Pinnavee tiikidest võetud veeproovides sisaldas mõlema tiigi vesi fenooli, kaalumaja ning endiste maa-aluste mahutite vahel olevas tiigis ka naftasaadusi. (Pole välistatud selle tiigi kasutamine varasemal ajal lahtise mahutina). Pinnavesi on kaalumaja juures reostunud, maa-ala idaosas oleva tiigi vee kohta ei saa seda täie kindlusega öelda, kuivõrd teised naftasaaduste ja põlevkiviõliga seotud ühendid puuduvad, või need on aastatega laiali kandunud.

Kokkuvõtteks: Põhjavesi on reostunud liiva-kruusa veekihi väikesel alal Tiitsu ABT karjääri lähiümbruses ja lubjakivi ülemises, ca 15 m paksuses veekihi. Põhjavee liikumise suund on Tiitsu ABT-st lääne suunas. Vesi on reostunud Tiitsu talu kaevus. Teatud tingimustel, veetaseme miinimumi ajal, võib reostus ilmned Metsanurga salvkaevus ja kaugemates, lubjakivi veekihti avavates kaevudes – Tihnu, Soena, Tõnussaare, Maasika, viimane asub vaid 200 m kaugusel Rapla veehaardest. Kruusi ja Laiamäe talu kaevudes on probleemiks suur rauasisaldus, mis on tingitud hüdrogeoloogilistest tingimustest.

3.2 Õhusaaste

Tiitsu ABT tootmisbaasi poolt tekitatava õhusaaste mõõtmistööd viis läbi OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus. (Pikemaajalisi saateainete mõõtmisi elanike majapidamiste juures käesolev tööde lähteülesanne ette ei näinud.) Saasteaineid mõõdeti põletusseadme korstnast, pärast kottfiltreid, mis on paigaldatud suitsugaasidest tolmu eraldamiseks. Põletusseadme kütuseks kasutatakse põlevkiviõli L-1. Kuigi ABT töötab tellimuste vähesuse tõttu lühiajaliselt, oli mõõtmiste ajal (09.07.2004. a) põletusseadme normaalne töörežiim saavutatud. Mõõtmistööde aruanne on lisas 6.

Tiitsu ABT-le on Rapla Keskkonnateenistuse poolt väljastatud välisõhu saasteluba L.ÕV.RA-10149 (lisa 6). Välisõhu saasteluba kehtib 10.05.2012. a. Mõõtmistulemuste kõrvutamisel saasteloas lubatud väärtustega selgub, et korstnast väljuvates gaasides on ületatud järgmiste saasteainete hetkekogused: süsinikoksiid (CO) 18,9 g/s (loaga lubatud 0,83g/s), tolmu 73,5 g/s (2,5 g/s) ja lenduvad orgaanilised ühendid (VOC) 0,937 g/s (0,025 g/s). Lämmastikdioksiidi (NO₂) ja vääveldioksiidi (SO₂) sisaldused oli saasteloas olevatest hetkekogustest väiksemad.

Kokkuvõtteks: Mõõtmiste ajal ei vastanud ABT suitsugaasides olevate CO (ületab 23 korda), VOC-de (ületab 38 korda) ja tolmu (ületab 29 korda) hetkekogused saasteloas ette antud suurustele. CO ja VOC-d ei ole püütavad ei kuiv- ega märgpuhastuse teel. CO suur ja NO₂ väike sisaldus näitab põletusseadmete halba reguleeritust. Tolmu suur osakaal on tõenäoliselt tingitud kottfilter-püüdeseadmete vigastustest ja/või rikutakse mingil moel tehnoloogilist protsessi. Seega on kaebused tolmu (tahma) reostamise kohta lähikonna elanike aedades (Sopi, Tiitsu, Metsanurga) põhjendatud.

3.3 Maantee tolmu

Maantee tolmu mõõtmine sõltus tugevalt tänavuse aasta erakordselt sademerohkusest suvest. Teiseks sõltub tolmu tekke intensiivsus tugevalt ABT-d teenindava transpordi sagedusest.

Kolmandaks limiteeris mõõtmiste aega riigihanke tööde lõpptähtaeg. Eeltoodu tõttu ei olnud võimalik maanteetolmu mõõta selle suurima leviku ajal.

Maantee tolmu mõõtmistööd teostas 21.07.2004. a OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus. Mõõdeti kahes punktis Kuusiku ja Riia talu juures. Ilm oli vahelduva pilvisusega, sooja 20° C, õhuniiskus 65% ja puhus NNW tuul 2,5 m/s. Mõõtmispunkte läbis 10...12 väikeautot. Mõõtmistööde aruanne on lisas 6.

Tahkete osakeste (tolmu) tase oli mõlemas mõõtepunktis ligi 5 korda väiksem (0,1 mg/m³) Keskkonnaministri 25. jaanuari 1999. a määruse nr 5 ("Välisõhu saastetaseme piirväärtuste kehtestamine") ühe tunni saastetaseme piirväärtust (0,5 mg/m³).

Seega oli aeg tolmu mõõtmiseks mittesoodne – puudus pikem kuivaperiood ja suurte veokite liiklus. Kruusatee vahetus läheduses elavate inimeste küsitluse põhjal on pikema põua järel ja suurte masinate sagedasel liiklusel aedadesse ja seal paiknevatele taimedele lenduva tolmu hulk palju suurem.

Kui taastub ABT endine tööritm ja suurte vekite liiklustihedus suureneb taas Uusküla-Riia-Aranküla vahelisel teel, on vaja rakendada meetmeid kruusakattega maantee tolmu leviku vähendamiseks elanike aedadesse.

3.4 Mära

Tiitsu ABT häirib müraga enim Sopi, Tiitsu ja Matsanurga talu elanikke, kes elavad vahetult karjääri ääres. Märaallikateks tootmisbaasis karjääri kivipurustus- ja sorteerimisliin, kruusa pesemisliin, ABT mehhanismide töötamine ja laadurite ning veokite tegevus.

Sotsiaalministri määruse nr 42 04.03.2002. a järgi lähtutakse müra normimisel ala hoonestusest. Valla üldplaneeringuga on Tiitsu ABT määratud IV kategooriasse (tööstusala), kuid vahetult selle naabruses asuvad elamuala (II kategooria), kus kehtib väiksem müra piirtase. (Vallapoolses üldplaneeringus puudub siin ülemineku ala – segaala, kus elamud ja tööstusettevõtted asuvad vaheldumisi). Kui piirtase on ületatud, tuleb rakendada meetmeid müra vähendamiseks. Müra määramisel mõjutas selle levikut kahtlemata tuule suund.

Tiitsu tootmisbaasi müra mõõtmised viis läbi Tervisekaitseinspektsiooni Füüsika Kesklabor. Mõõtmised toimusid 08; 09; 27 ja 30 juulil. Müra piirtase määruse nr 42 järgi on elamualal 60 dB (segaalal 65 dB). Müra mõõtmise andmed on lisas 5.1, mõõtmispunktide asukohad samas lisas joonisel 1.

ABT territooriumil tekkiv müra mõõdetuna eraldi kivipurustus- ja sorteerimisliini töömürast ei ole müra piirtaset ületav üheski elamuala mõõtmispunktis (Tiitsu, Sopi ja Mulla ja Tihnu talude piiril). Müra keskmine ekvivalenttase (teatud perioodi jooksul mõõdetud) oli vastavalt 53,4,dB, 53,1 dB ja 43,8 dB. Ka maksimaalsed müratasemed ei ületanud 60 dB.

Kivipurustus- ja sorteerimisliini töömüra eraldi üldisest ABT töömürast ei ületa piirtaset ei Sopi ega Mulla ja Tihnu talude piiril olevates mõõtepunktides, küll aga ületab selle liini müratase Tiitsu talu elumaja juures – 66,6 dB, maksimaalne müratase 68,2 dB.

Kokkuvõtteks: suurimaks inimesi häirivaks müraallikaks ABT territooriumil on kivipurustus- ja sorteerimisliin. Teiste ABT sõlmede töö eraldi ei ületa elamualale kehtestatud müra piirtaset. Ka ABT ning kivipurustus- ja sorteerimisliini üheaegne töö ei suurenda mürataset märkimisväärselt (1...3 dB). Mürataseme vähendamiseks tuleb leida lahendus Tiitsu talu ja ABT territooriumi vahel. Võimalik on barjääri rajamine talu piirimaile ABT-poolsesse külge. Kui kaugel peaks barjäär asetsema ja millised oleksid selle mõõtmised tuleb lahendada vastava ala spetsialistidel.

4 Rikutud maastikud

Vanad karjäärialad palistavad kahel pool teed Aranküla Tiitsu vahelist lõiku. Karjäärid on lõpetanud tegevuse paarkümmend aastat tagasi, kui karjääre kasutas Tallinna Teedevalitsus. Osaliselt on karjäärid kattunud taimeistikuga iseenesest, osaliselt on rekultiveeritud (kardiraja piirkond) ja istutatud puid (Tiitsu tootmisbaasi ja Sopi talu vahel asuv noor männik).

Praeguse Eesti seadusandluse järgi, mis võimaldab tegevuse lõpetanud ja nime vahetanud ettevõtetel hiilida kõrvale neil varem lasunud kohustustest, on nende karjääride (näiteks: Riia ristist lõuna pool asuv karjäär) rekultiveerimise eest vastutaja umbmäärane, sisuliselt riik. Samal ajal vastutavad tagasi taotletud maade omanikud ise oma maal toimuva eest ja varem rikutud maastiku eest võivad nad küsida abi riigilt (SA Keskkonnainvesteeringute Keskuselt).

Rekultiveerimata karjääridele võiks ette heita nende kohati järske nõlvu, mis tuleks muuta laugemaks. Keskkonna seisukohalt on oluline, et karjäärid ei muutuks kohalikeks prügilateks. Parema tulemuse saavutamiseks oleks soovitatav vanad karjäärialad ka metsastada.

5 Mäepere prügila

Rapla linnast ca 0,8 km idapool paiknev Mäepere prügila tegutseb 1964. a. Prügila koosneb põhjapoolsest, ca 4 ha suurusest osast, kuhu ladestamine on lõpetatud ja lõunapoolsest ca 3,5 ha osast, kuhu ladestatakse jäätmeid alates 1993. a. Lähim pinnaveekogu on Vigala jõgi, mis asub prügilast 400...700 m kaugusel edela pool ja millesse suubuvad kraavid algavad prügilast ca 50 m kauguselt lääne pool. Lähim talu (Mäepere) asub prügila uuest osast ca 400 m kaugusel loode pool. Probleemid, mis kaasnevad prügilaga on põlengute suits ja hais. Prügila sulgemise ja jäätmejaama rajamise põhjenduse (alljärgnevas loetelus 2. aruanne) ning käesoleva töö raames on tehtud põhjavee uuringud.

Materjalid, mis kajastavad Mäepere prügilas valitsevat keskkonnavalast olukorda, on:

1. Prügilate üleriigilise asukohakava väljatöötamine, I osa. OÜ Ruu 1997;
2. Mäepere prügila ümberkujundamine Rapla maakonna jäätmejaamaks. AS Maves, 2001;
3. Mäepere prügila seirevõrgu rajamine. AS Maves, 2003;
4. Mäepere prügila sulgemiskava. AS Kobras, 2003;
5. Mäepere prügila sulgemisprojekt. AS Kobras, 2003;
6. Mäepere prügila sulgemiskava keskkonnamõju hindamine. AS Kobras, 2003.

5.1 Põhjavee ja pinnavee seisund

Põhjavesi. Mäepere talu puurkaevu vee kvaliteet on määratud 2001. a ja see osutus joogivee nõuetele mittevastavaks rauasisalduse ja fenoolide osas (tabel 4.1.1). Talu omanik puurkaevu vett joogiks ei kasuta. AS Maves 2001. a töös hinnati puurkaevu vees ühekordselt analüüsitud veeproovis fenoolide minimaalset sisaldust mitte kindlaks tõendiks prügila mõjust põhjaveele. Talu tarbevesi saadakse salvkaevust, mille vee kvaliteet üldreostusnäitajate ja raskmetallide osas on määratud käesolevas töös. Ohtlikest ainetest fenoolide ja naftasaaduste sisaldust ei määratud. Veeanalüüside vastused on tabelis 4.1.1 ja lisa 4.

Tabel 4.1.1. Põhjavee ja pinnaveeproovide analüüsi tulemused

ÜLEJÕE KÜLA KESKKONNAALASED UURINGUD	Proovivõtupunktid põhjaveest			Proovivõtupunktid pinnaveest		
	Kuupäev	16.12.2003	01.11.2001	Kuupäev	16.12.2003	16.12.2003
	Akti nr	7768; 7769	4858; 4860; 4861	Akti nr	7764; 7765	7766; 7767
Näitaja	Keemilised kvaliteedinäitajad joogivees (SOMm 31.07.2001 nr. 82)	Mäepere talu		Ohtlike ainete piirnormid pinna- ja merevees. (Keskkonnaministri määrus. EELNÕU)	Mäepere prügila kraav nr 1 (põhjapoolne)	Mäepere prügila kraav nr 2 (lõunapoolne)
		salvkaev veetase 3,1 m maap; sügavus 4,7 m maap	Puurkaev sügavus 22 m			
	Piirsaldus, µg/l	µg/l		Piirnorm, µg/l	µg/l	µg/l
Biokeemiline hapnikutarvidus (BHT ₇)		<1000	1100		1700	1800
Keemiline hapnikutarvidus (KHT _{C₂})		<14000	<14000		29000	43000
Ammoonium (NH ₄)	500	10	<10		30	40
Nitrit (NO ₂)	500	7	400*		112	3
Nitraat (NO ₃)	50000	23020			3320	4340
Kloriidid (Cl)	250000	19000	9800		93000	25000
Sulfaadid (SO ₄)	250000	56000	60000		200000	89000
Üldraud (Fe)	200	-	12000	1000	-	-
Naatrium (Na)	200000	-	6000		-	-
Kaalium (K)		-	2500		-	-
RASKMETALLID JA MUUD ANORGAANILISED ÜHENDID						
Arseen (As)	10	<1	3	50	<1	<1
Kaadmium (Cd)	5	<0,1	<0,1	5	<0,1	<0,1
Kroom (Cr)	50	<1	<1	10	<1	<1
Elavhõbe (Hg)	1	<0,05	<0,05	1	<0,05	<0,05
Plii (Pb)	10	<1	3	25	<1	1
Molübdeen (Mo)	-	<1	<1		4	2
Nikkel (Ni)	20	<1	<1	5	2	<1
NAFTASAADUSED		-	<10	10	-	-
1-aluselised fenoolid		-	3,2	1		
2-aluselised fenoolid		-	<10	1		
PAH-d	0,1	-	<0,2			

* – määratud on üldlämmastik

Pinnavesi. Mäepere prügila mõju selgitamiseks pinnaveele võeti veeproovid prügila lähedalt Vigala jõkke suubuvatest kraavidest (vaata lisa 2). Pinnavesi sisaldas minimaalselt raskmetalle: pliid, niklit ja molübdeeni. Plii ja nikli sisaldus vees ei ületa vastavaid keskkonnaministri eelnõu piirnorme (molübdeen pole normeeritud). Veeanalüüside vastused on tabelis 4.1.1 ja lisa 4.

5.2 Õhusaaste suitsu ja haisu näol

Prügila põlenguid pole enam viimastel aastatel olnud ja seda kinnitasid ka lähimate talude elanikud (Mäepere, Väljataguse jt). Probleemiks on aga Mäepere talu elanikele Rapla puhastusseadmetest siia veetava muda hais. Viimane asjaolu on prügila poolsete tuulte korral häiriv ja halvendab talu elanike keskkonnatingimusi.

Prügila sulgemisel 2004. a peaksid probleemid põlengute suitsu osas lõppema. Haisu probleem aga Mäepere talule jääb, kuivõrd Rapla puhastusseadmete muda plaanitakse tuua siia ka edaspidi komposteerimiseks. Häiringuks tulevikus võib saada ka inertsete ehitusmaterjalide purustamine jäätmejaama territooriumil, kuigi see tegevus ei ole pidev ja seda tehakse vaid lühiajaliselt teatud koguse ehitusmaterjalide kogunemisel.

Kokkuvõtteks: prügila mõju lähedal oleva Mäepere talu salvkaevu vee kvaliteedile ei ole tõestatud ega oluliselt mõjutanud vahetult prügilast läänepool algavate ja Vigala jõkke suubuvate kuivenduskraavide vee kvaliteeti. Prügila põlengud on endiste aegade nähtus, mis kaob täielikult prügila sulgemise järgselt 2004. aastal. Jäätmejaama rajamise järgselt säilib lõunatuultega komposteerimisplatsilt Mäepere taluni kanduv puhastusseadmete muda hais ja periooditi lühiajaliselt ehitusmaterjalide purustamise müra.

6 Kardirada

Küsitlusele tuginedes tekitab kardirada lähimate talude elanikele probleeme sealt kostva müra tõttu. Probleemiks ei ole vaid võistluste, vaid ka treeningute ajal kostev müra ning viimaste toimumise aeg. 80- ndate aastate lõpus, kui kardirada planeeriti, ei esitatud tolleaegse kohaliku omavalitsuse poolt ka tõenäoliselt mingeid keskkonnavalasid tingimusi. Varasemad uuringud mürataseme kohta puuduvad ja inimesed on seda siiani vaikides talunud.

Kardiraja poolt tekitatava müra mõõtmised viis Tervisekaitseinspektsiooni Füüsika Kesklabor läbi juulikuus (lisa 5.2). Sotsiaalministri määruse nr 42 järgi võib päevane müra piirtase spordiürituste puhul elamualadel (II kategooria) olla kuni 55 dB. Mõõtmised toimusid võistluste ajal, kui müratase peaks olema kõige suurem. Mõõtmised toimusid Uue-Räägu ja Loigu talu juures ning kahes punktis raja ääres (lisa 5.2 joonis 1).

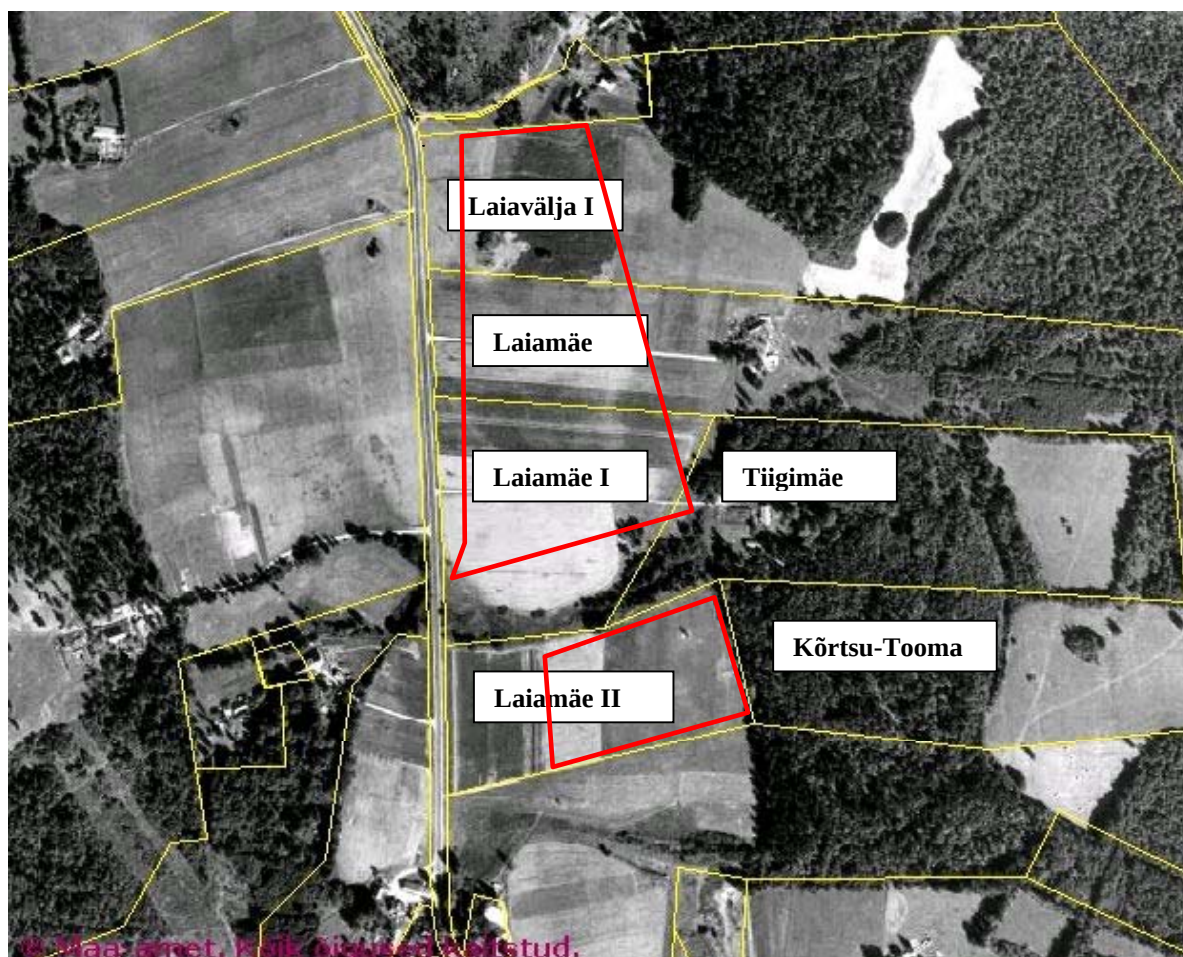
Uue-Rääga mõõtmispunktis oli kardivõistluste müra ekvivalenttase (teatud perioodi jooksul mõõdetud) 50,6 dB, maksimaalne müratase 75,7 dB, ralliautovõistluste müra ekvivalenttase 55,1 dB ületas juba piirtaset, maksimaalne müratase oli 79,5 dB ning kahel päeval toimunud krossimootorrataste võistluste tekitatud müra ekvivalenttase 59 dB ületas piirtaset, maksimaalne müratase oli 71,1 dB.

Loigu talu mõõtmispunktis oli kardivõistluste müra ekvivalenttase 54,9 dB, maksimaalne müratase 77,4 dB, ralliautovõistluste müra ekvivalenttase 59,3 dB ületas piirtaset, maksimaalne müratase oli 80,7 dB ning kahel päeval toimunud krossimootorrataste võistluste tekitatud müra ekvivalenttase 62,5 dB ületas piirtaset, maksimaalne müratase oli 75,1 dB.

Kokkuvõtteks on lähimate majapidamiste (Uue-Rääga ja Loigu) elu häiritud kardirajalt kostuva ülenormatiivse müra tõttu ja elanike soov müra leviku tõkestamise abinõude rakendamiseks põhjendatud. Vastavate meetmetena tuleksid kõne alla treeningute aja piiramine ja ka mürabarjääride püstitamine. Mürabarjääride mõõtmed ja asukohad peaks selgitama vastava ala spetsialistid.

7 Tiitsu II karjäär

Uus Tiitsu II karjäär on planeeritud rajada Tiitsu ABT-st lõuna poole. Maa-ameti andmebaasi järgi jääb see 6 kinnistule. Alloleval joonisel on punase joonega kujutatud skemaatiliselt mäeeraldise piirid ja neile jäänud kinnistud kollase joonega. Karjääri pindala on 10,22 ha, uuritud ehitusliiva, kruusa ja täitepinnase varu on 408 000 m³, millest kaevandamisele kuulub ülalpool põhjaveetasel asuv 372 000 m³. Aastas kaevandatavaks koguseks on planeeritud 10000...30000 m³.



Joonis 6.1 Tiitsu II karjääri asukoht

Aruanded, mida kasutati ülevaate koostamisel ja hinnangu andmisel Tiitsu II karjääri võimalikust mõjust ümbritsevale keskkonnale on:

1. Geoloogilise uuringu loa taotlus Tiitsu II uuringualal. OÜ J. Viru Markšeideribüroo, aprill 2002;
2. Keskkonnamemorandum. OÜ Microland, september 2002;

3. Maavara kaevandamise loa taotlus Tiitsu II karjääris. OÜ J. Viru Markšeideribüroo, oktoober 2002;
4. Tiitsu II karjääri keskkonnamõju hinnang. Ekspert Rein Kallas. Litsents KMH 0045, 2003;
5. Eesti Maavarade Komisjoni 28. augusti 2002. a istungi protokolliline otsus nr 02-35.

Tiitsu II karjääri arendaja (Microland OÜ) poolt Raplamaa keskkonnateenistusele esitatud memorandumis ei ole olulisi keskkonnamõjusid nimetatud, kuna karjääri maa-ala on väiksem kui keskkonnamõju hindamist nõudev 25 ha, mis on vastavuses Vabariigi Valitsuse 14. juunil 2000. a seadusega “*Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnaauditeerimise seadus*” ja Keskkonnaministri 10. mai 2001. a määrusega nr 25 “*Kõrgendatud keskkonnariskiga tegevuste täpsustatud loetelu ja tegevuse ulatus, millest alates tekib kõrgendatud keskkonnarisk*”.

Mõningane kahtlus lasub memorandumi 10 punktil, kus keskkonnamõju sotsiaalkeskkonnale pole märgitud. Aruande kirjutaja arvamuse järgi muudab karjääri rajamine pöördumatult maastikku ja alandab otseselt talukohtade maa väärtust. Kuigi kaevandamine ei toimu allpool põhjaveetasel ja vee ärajuhtimist karjäärist ei toimu, võib karjääri rajamine alandada kohapeal põhjaveetasel (suurem auramine lahtiselt veepinnalt ja kaevude toiteala vähenemine). Selles osas on otseselt ohustatud Sopi talu kaev, mis jäetakse kujundlikult väikesele liiva-kruusa poolsaarele. Laiavälja talul oma kaevu ei ole ja kohapeal ainult suviti elades saadakse vesi Sopi talu kaevust. Teised kaevud (Tiitsu, Liiva maja, Laiamäe, Tiigimäe) paiknevad karjäärist kaugemal ja nende põhjad paiknevad suhteliselt madalamal või on tegu puur- või kombineeritud kaevudega (Tihnu, Tõnussaare, Tõnu, Kõrtsu-Tooma).

Keskkonnamõjude hinnangu aruandes (vt aruannete loetelu eespool) on karjääri tegevusega kaasnevateks suurteks probleemideks nimetatud müra ja tolmu. Müra taset prognoosida on raske, analoogia põhjal võib eeldada, et kui ei tegelda kruusas sisalduvate munakate purustamisega, ei ole müra tase ühekopalise ekskavaatori ja kallurautode puhul märkimisväärne. Tolmu probleemi ei teki siis, kui karjääri teid kuival ajal piisavalt kasta ja täiteliiva ning ehitusliiva-kruusa võetakse loodusliku niiskusega pinnasest. Vastupidisel juhul, kui kaevandatav maavara kuhjatakse eelnevalt mägedesse, kus see jõuab kuivada, tekib ka tolmu probleem. Tolmu tekib ka munakate purustamisel.

Inimeste küsitlusel saadud vastustes kajastuv vastuseis karjääri avamisele tuleneb valdavalt karjääri asukohast inimasustuse keskel, kahtlustest etteantud kaevandamise tingimuste õigsuses ja varasema praktika põhjal nendest mitte kinnipidamises (kas kaevandamisega jäädakse ülevalpool põhjaveetasel; kas ei minda hiljem sügavamale; kes lahendab kaevude kuivaks jäämise puhul veevarustuse küsimused; mis meetmeid rakendatakse, et ei tekiks põhjavett reostavaid avariisid, kas ei toimu munakate purustamist, kas ala hiljem rekultiveeritakse). Vastuseisu üheks ajendiks on ka Tiitsu ABT keskkonda negatiivselt mõjutav tegevus, mille parendamiseks on alles viimasel ajal üht-teist ette võetud (siiski reostusuuringuid ABT maa-alal ja Tiitsu talu veevarustuse lahendamine on siiani tegemata).

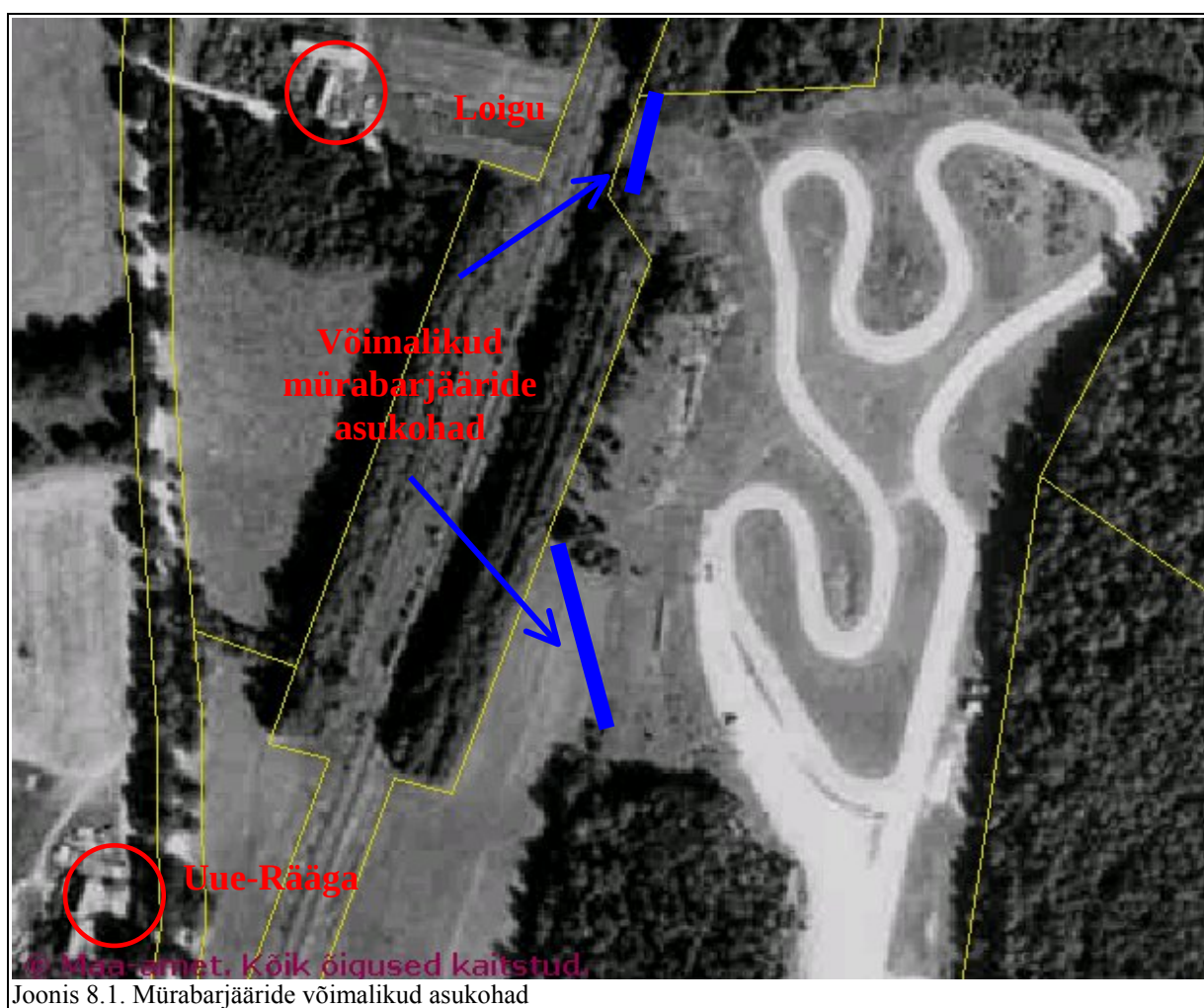
Kokkuvõtteks: Tiitsu II karjääri rajamisel on suurimaks probleemiks karjääri väike kaugus Sopi pidevasustusega taluga. Vaja oleks jätta Sopi ja sellega külgnevale Laiavälja talumaade ja karjääri vahele suurem kaitsevöönd, kus kaevamist ei toimuks. Vajadusel tuleb lahendada Sopi talu veevarustuse küsimus.

Kui peetakse kinni nõuetest mitte kaevandada allpool põhjaveetasel, tolmu vältimiseks kastetakse karjääri teid kuival ajal ja müra tekitamise vältimiseks ei purustata munakaid talude naabruses, on karjääri rajamine vähem häiriv. Tööde tehnoloogia peaks olema selline, et kaevandatud materjali ei kuhjataks liigselt “mägedesse”, kus võiks kuivada ja tolmata.

8 Keskkonnaprobleemide võimalikud lahendused

Kardirajaga seotud probleemide võimalikud lahendused:

1. Mürabarjäärid (hekid, seinad) kardiraja ja lähimate talude vahelisele alale;
 2. Treeningute keelamine puhkepäevadel ning tööpäevadel hilisematel tundidel.
1. Uue-Rääga talu ja kardiraja territooriumi vahel on metsaribata avatud koridor, sama helikoridor asetseb Loigu ja kardiraja loode tipu vahel (vt joonist 8.1). Neisse kohtadesse võiks kuhjata muldkeha ja rajada sellele veel mingi barjääri (tribüün vm sarnast). Barjääride kaugus müraallikast ja nende mõõtmed tuleb täpsustada vastava ala spetsialistide projektiga. Vajadusel tuleb muuta selleks krossiraja kuju. Hekkide kasvatamine on aeglane ega anna kohest tulemust. Võimalik on müra peegeldumine kardiraja idaservas asuvalt metsalt.



2. Kuigi müra normimisel kehtib päevane (kella 7-23) ja öine (kella 23-7) aeg oleks kompromissiks treeningute aja lühendamine õhtusel ajal ja nende keelamine puhkepäevadel. Siin peaks Rapla Kardiraja MTÜ lahenduste otsimisel läbi rääkima lähemal asuvate kohalike elanikega.

Aranküla-Riia-Uusküla kruusateega seotud probleemide võimalikud lahendused:

1. Aranküla-Riia-Uusküla maantee asfalteerimine;
 2. Uusküla-Riia vahelise lõigule võib kehtestada raskete veokite sõidukeelu;
 3. Kiiruspiirangute kehtestamine kogu teel Arankülast-Mäepereni ja Riia-Uusküla vahelisel lõigul.
-
1. Kuivõrd põhitransport liigub Tiitsu tootmisbaasi ja Aranküla vahel oleks esmajärjekorras vaja asfalteerida Aranküla-Riia vaheline kruusakattega teelõik; Alternatiiviks oleks tee pealispinna töötlemine niiskustimava ainega (CaCl_2) või kastmine põuaperioodil. Viimane võimalus aga võib osutada väheefektiivseks, kui seda ei tehta töödeperioodil järjekindlalt.

Kõik need probleemid vajavad samuti täpsemat läbi vaatamist Maanteeameti liiklusohutuse spetsialistide poolt.

Tiitsu ABT tootmisbaasiga seotud probleemide võimalikud lahendused:

1. Veevarustuse lahendamine Metsanurga, Tiitsu, Tihnu ja Sopi talule;
 2. ABT õhusaaste (suits) saamine kontrolli alla. Probleem ilmneb teravamalt käivitamise ajal;
 3. Mürapiiramine ja barjäärid ehitamine.
-
1. Veevarustuse lahendamist vajavad talud, mille vesi on rikutud ABT varasema tegevuse tagajärjel ja mille veetase on sõltuvuses ümbritsevate karjääride alandavast mõjust. Kaevude rajamise asemel on võimalus veevarustuse küsimus lahendada Sopi, Tiitsu ja Metsanurga talule ka ABT 60 m sügavuse puurkaevu baasil (riiklik katastri nr 9992), mille vesi vastab ohtlike ainete osas joogiveeallika nõuetele. Tihnu talule tuleks aga rajada puurkaev, kuivõrd trasside ehitamine ABT kaevust sinna on tõenäoliselt kallim.
 2. Kütteseadmete katla pideva töörežiimi reguleerimine peaks olema jõukohane. Liigse tolmu sattumine suitsugaasidega välisõhku on vigaste kottfiltrite kasutamise tagajärg ja need tuleb asendada.
 3. Mürabarjäärid tuleks paigutada kivipurustusliini ja Tiitsu talu ning Sopi talu vahelisele alale, kaaluda võiks kivipurustuse asukoha viimine ABT idaossa, taludest kaugemale.

Tiitsu II karjääri tööga seotud probleemide lahendused võiksid olla tingimusteks:

1. Tiitsu II kavandatava karjääri Sopi talu poolsele küljele laiema mittekaevandatava kaitsevööndi jätmine;
2. Tiitsu II karjääriteede kastmine kuival ajal.
3. Võimaliku kivipurustusliini tegevusekoha paigutamine nii, et müra ei leviks taludeni.
4. Väljastatava kaevandamisloa tingimustes peaks olema nõue kaitsetsoonide jätmiseks taludega külgnevatele aladele ja rekultiveerimise üldlahenduse esitamiseks.

Mäepere prügilaga seotud probleemide võimalikud lahendused:

- Mäepere prügila kompostimisväljakule saabuva puhastusseadmete muda eelnev tahendamine, vahetu segamine kompostpinnasega.

LISAD

2. TEHNILINE KIRJELDUS

2.1 HANKE EESMÄRK

Hanke eesmärgiks, iseloomustuseks oleks elanikke häirivatele keskkonnaprobleemidele lahenduste saamine, milleks on:

- endise Tiitsu asfaltbetoonitehase tootmisbaasi põhjustatud pinnase ja põhjavee reostuse selgitamine veeproovide võtmisega.
- tootmisbaasi müra, tolmu, õhusaaste selgitamine,
- asfaltbetooni tootmisega seonduv liikluse intensiivsuse ja tolmu mõõtmine.
- rikutud maastikud vanade kaevandatud karjääride näol,
- Mäepere prügila seisund.
- Kardiraja müra mõõtmine,
- Rajatava uue karjääriala keskkonnoahtlikkus.

Töö tulemuseks peaks saama ettepanekuid keskkonda parendavate meetmete osas, milledest siis kasu oleks eelkõige kohalikul elanikul.

2.2 Töövõtt sisaldab:

2.2.1 Olemasoleva materjali kogumine (geoloogiliste uuringute, eksperthinnangute, põhjavee seire. Mäepere prügilat käsitlevad aruanded);

2.2.2 OÜ-le Rapla Teed kuuluva Tiitsu tootmisbaasi põhjavee reostuse ulatuse selgitamine (15 kaevu veetasemete mõõtmine ja veeproovide võtmine naftasaaduste ja fenoolide määramiseks. 2 veeproovi võtmine ka tootmisbaasi pinnaveekogudest);

2.2.3 Prügila mõju selgitamiseks 1 veeproov Mäepere talu kaevust ja 2 veeproovi lähikonnas olevatest kraavidest – (proovid võetakse samal päeval põhjavee proovidega):

2.2.4 Müramõõtmised:

2.2.4.1. Kardirajal;

2.2.4.2 OÜ-le Rapla Teed kuuluvas tootmisbaasis;

2.2.4.3 ja prognoositav müra tase OÜ Microland tootmise ajal.

2.2.5 Tolmu (tahkete osakeste) mõõtmised:

2.2.5.1 tootmisbaasi territooriumil;

2.2.5.2 kõvakatteta maanteel Aranküla (Viljandi maantee raudtee ülesõidukoht) ja Ridaküla vahelisel lõigul;

2.2.5.3 ja prognoositav tolmu osakeste väljakanne OÜ Microland tootmise ajal naaberkinnistutele.

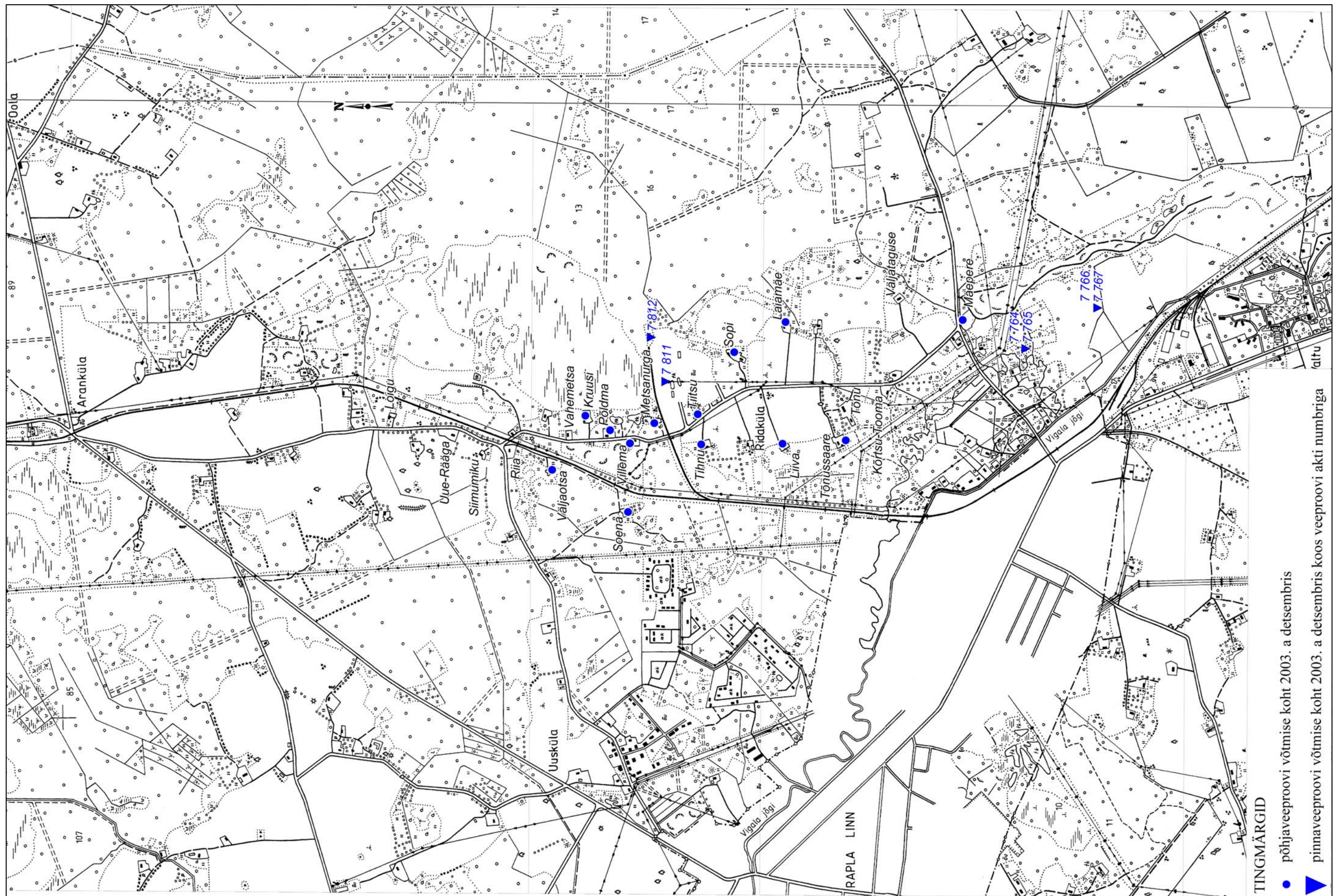
2.2.6 Küsitluse läbiviimine elanikkonna hulgas:

2.2.6.1 Aruanne, milles antakse:

2.2.6.1.1 ülevaade hetke olukorrast olemasolevate materjalide põhjal (geoloogilise uuringute. ekspertarvamuste, põhjaveeseire ja keskkonnamõjude hinnangu, prügilat käsitlevate tööde ning jääkreostuse alaste tööde aruanded);

2.2.6.1.2 ekspertarvamus praeguse asfaltbetooni tootmisbaasi ja rajatava karjääri omavahelisest mõjust ja karjääri avamisega seotud keskkonnamõjust ümbritsevatele majapidamistele, mis tugineb varem uuritule ja töö käigus võetud veeanalüüside ja veetasemete mõõtmistulemustele;

2.2.6.1.3 ettepanek inimeste keskkonda parendavate meetmete osas.



Lisa 3 Küsitluse vastused

1. Talu nimetus LOIGU
Küsimustele vastas Kalju Ruul
Kontakttelefon: 55 543 891

1. Kas Teie talu esindaja oli 30.09.2002. a. talude esindajate üldkoosolekul?

Jah, Kalju Ruul oli

2. Kui olete teadlik koosolekul räägitust, siis milline probleem (Tiitsu tootmisbaasi tegevus ja selle jääkreostus põhjavees; kardiraja müra; prügimäe reostus; uue, karjääri rajamisega kaasnevad probleemid; ja selle kõigega seonduv liiklustihedus kruusakattega teel) puudutab otseselt Teid ja Teie talu lähiümbrust?

A. Kardiraja müra

B. Maantee tolm

3. Kas Tiitsu asfaltbetoonitehase tootmisbaas on rikkunud Teie kaevu vee kvaliteedi?

Ei ole

4. Olete Te teadlik Tiitsu tootmisbaasis (praegune omanik OÜ Rapla Teed) toimunud muutustest ja keskkonnaseisundi parendamiseks tehtud sammudest?

Ei tea

5. Kas Teie arvates põhjustaks Tiitsu II karjääri kruus-liiva kaevandamine täiendavat põhjavee ja pinnase reostust?

Ei oska öelda

6. Kas Tiitsu II karjääri rajamise peatamine vähendaks olemasolevat
a. pinnase ja põhjavee reostust?

Ei vähendaks

- b. prügila mõju?

Ei vähendaks

- c. kardiraja ja praeguse tootmisbaasi müra taset?

Ei vähendaks

7. Millised keskkonnaprobleemid vajaksid kõigepealt teie elukohas lahendamist?

- A. Kardiraja müra tõkestamine**
- B. Maanteele tolmuvaba kate**

8. Millistel tingimustel oleks karjääris tootmise alustamine Teie arvates ainuvõimalik?

Tolmuvaba katte rajamine Aranküla ülesõidu ja Riia kurvi vahelisele maanteele

A. Probleemiks olev müra on pärit:

- a. Kardirajalt, kus lisaks kartidele sõidetakse ka autodega ja lisaks on rajatud samasse piirkonda veel krossirada. Müra häirib maikuust kuni oktoobrini nii tööpäevadel kui ka puhkepäevadel, vahel kogu päeva valge aja jooksul. Sõidu ajal ei kuule oma aias normaaltugevusel inimehäält.**
- b. Maanteelt**

Tiitsu tootmisbaasi (ABT) müra siia ei kosta

B. Probleemiks olev tolm on pärit:

- a. Maanteelt ja katab aia, sealhulgas taimed ja viljapuud. Võimatu on aknaid avada, pesu kuivatada.**

Tiitsu tootmisbaasi ja prügimäe suunast pärit õhusaaste tolmu ja suitsu näol siia ei ulatu

2. Talu nimetus UUE-RÄÄGA
Küsimustele vastas Mati Tulp
Kontakttelefon: 53 985 570

1. Kas Teie talu esindaja oli 30.09.2002. a. talude esindajate üldkoosolekul?

Ei olnud

2. Kui olete teadlik koosolekul räägitust, siis milline probleem (Tiitsu tootmisbaasi tegevus ja selle jääkreostus põhjavees; kardiraja müra; prügimäe reostus; uue, karjääri rajamisega kaasnevad probleemid; ja selle kõigega seonduv liiklustihedus kruusakattega teel) puudutab otseselt Teid ja Teie talu lähiümbrust?

A. Maantee tolmu

B. Kardiraja müra

3. Kas Tiitsu asfaltbetoonitehase tootmisbaas on rikkunud Teie kaevu vee kvaliteedi?

Ei ole

4. Olete Te teadlik Tiitsu tootmisbaasis (praegune omanik OÜ Rapla Teed) toimunud muutustest ja keskkonnaseisundi parendamiseks tehtud sammudest?

Ei tea

5. Kas Teie arvates põhjustaks Tiitsu II karjääri kruus-liiva kaevandamine täiendavat põhjavee ja pinnase reostust?

Avariide puhul on võimalik

6. Kas Tiitsu II karjääri rajamise peatamine vähendaks olemasolevat
a. pinnase ja põhjavee reostust?

Ei vähendaks

b. prügila mõju?

Ei vähendaks

c. kardiraja ja praeguse tootmisbaasi müra taset?

Ei vähendaks

7. Millised keskkonnaprobleemid vajaksid kõigepealt teie elukohas lahendamist?

A. Maantee tolmu vabanemine

B. Müra tõkestamine kardirajalt

C. Kaevu veetase on paari aasta jooksul langenud (Uusküla veehaare?)

8. Millistel tingimustel oleks karjääris tootmise alustamine Teie arvates ainuvõimalik?

Organiseerida liiklus Aranküla ülesõidu ja Riia kurvi vahelisel maanteel nii, et maantee ei tolmaks. Kui see pole võimalik, siis tolmuvaba katte rajamine sellele lõigule

A. Probleemiks olev õhureostus on pärit:

- a. Maanteelt tolmu näol
- b. Olenevalt tuule suunast ulatub mõnikord siia ka Tiitsu tootmisbaasi (ABT) suits

B. Probleemiks olev müra on pärit:

- a. Kardirajalt
- b. Maanteelt. Mõnel korral on liiklus toimunud ööpäev läbi

Tiitsu tootmisbaasi müra siia ei kosta

3. Talu nimetus **SIIMUMIKU**
Küsimustele vastas **Karl Rannaküla**
Kontakttelefon: **55 685 533**

1. *Kas Teie talu esindaja oli 30.09.2002. a. talude esindajate üldkoosolekul?*

Ei olnud

2. *Kui olete teadlik koosolekul räägitust, siis milline probleem (Tiitsu tootmisbaasi tegevus ja selle jääkreostus põhjavees; kardiraja müra; prügimäe reostus; uue, karjääri rajamisega kaasnevad probleemid; ja selle kõigega seonduv liiklustihedus kruusakattega teel) puudutab otseselt Teid ja Teie talu lähiümbrust?*

A. Maantee tolm

B. Kardiraja müra

3. *Kas Tiitsu asfaltbetoonitehase tootmisbaas on rikkunud Teie kaevu vee kvaliteedi?*

Ei ole

4. *Olete Te teadlik Tiitsu tootmisbaasis (praegune omanik OÜ Rapla Teed) toimunud muutustest ja keskkonnaseisundi parendamiseks tehtud sammudest?*

Ei oska ette öelda

5. *Kas Teie arvates põhjustaks Tiitsu II karjääri kruus-liiva kaevandamine täiendavat põhjavee ja pinnase reostust?*

Avariide puhul on võimalik.

Võimalik on põhjavee taseme alanemine karjääri lähikonnas (mitte Siimumiku talu ümbruses), mille tagajärjel kaevud võivad seal kuivada

6. *Kas Tiitsu II karjääri rajamise peatamine vähendaks olemasolevat*
a. pinnase ja põhjavee reostust?

Ei vähendaks

b. prügila mõju?

Ei vähendaks

c. kardiraja ja praeguse tootmisbaasi müra taset?

Ei vähendaks

7. *Millised keskkonnaprobleemid vajaksid kõigepealt teie elukohas lahendamist?*

A. Maantee tolmust vabanemine

B. Kaevu veetase on langenud ja jäänud madalaks

8. Millistel tingimustel oleks karjääris tootmise alustamine Teie arvates ainuvõimalik?

Muuta Aranküla ülesõidu, Riia kurvi ja Uusküla vaheline maantee tolmuwabaks

A. Probleemiks olev õhureostus tolmu näol on pärit:

a. Maanteelt. Tolm katab aia ning seal olevad taimed

B. Probleemiks olev müra on pärit:

a. Kardirajalt. Müra ei ole igapäevane.

b. Maanteelt. Mõnel korral on kruusavedu toimunud ka nädalavahetustel

Tiitsu (ABT) tootmisbaasi müra siia ei kosta

4. Talu nimetus RIIA
Küsimustele vastas Aivi Rajalo
Kontakttelefon: 55 682 976

1. *Kas Teie talu esindaja oli 30.09.2002. a. talude esindajate üldkoosolekul?*

Jah, Aivi Rajalo oli

2. *Kui olete teadlik koosolekul räägitust, siis milline probleem (Tiitsu tootmisbaasi tegevus ja selle jääkreostus põhjavees; kardiraja müra; prügimäe reostus; uue, karjääri rajamisega kaasnevad probleemid; ja selle kõigega seonduv liiklustihedus kruusakattega teel) puudutab otseselt Teid ja Teie talu lähiümbrust?*

A. Maantee tolm

B. Kardiraja müra

3. *Kas Tiitsu asfaltbetooni tehase tootmisbaas on rikkunud Teie kaevu vee kvaliteedi?*

Ei ole

4. *Olete Te teadlik Tiitsu tootmisbaasis (praegune omanik OÜ Rapla Teed) toimunud muutustest ja keskkonnaseisundi parendamiseks tehtud sammudest?*

Kevadel pandi suitsu vähendamiseks filtrid

Mahuteid on tühjendatud

Tootmine on vähenenud

5. *Kas Teie arvates põhjustaks Tiitsu II karjääri kruus-liiva kaevandamine täiendavat põhjavee ja pinnase reostust?*

Ei põhjustaks

6. *Kas Tiitsu II karjääri rajamise peatamine vähendaks olemasolevat*
a. pinnase ja põhjavee reostust?

Ei vähendaks

b. prügila mõju?

Ei vähendaks

c. kardiraja ja praeguse tootmisbaasi müra taset?

Ei vähendaks

7. *Millised keskkonnaprobleemid vajaksid kõigepealt teie elukohas lahendamist?*

A. Maantee asfalteerimine

8. Millistel tingimustel oleks karjääris tootmise alustamine Teie arvates ainuvõimalik?

Asfalttee olemasolul Aranküla ülesõidu ja Riia kurvi ning Uusküla vahelisel lõigul

A. Probleemiks olev õhureostus tolmu näol on pärit:

- a. Maanteelt. Tolm levib eluruumidesse ja aeda ning katab aiataimed, sealhulgas marjapõõsad ja õunapuud

Tiitsu tootmisbaasi (ABT) suits, selle jääkreostus põhjavees ega prügila mõju ei ole siin probleemiks

B. Probleemiks olev müra on pärit:

- a. Kardirajalt. Müra on probleemiks nädalavahetusel ja enne võistlusi ka nädala sees.
- b. Maanteelt. Vahel toimub suurte masinatega vedu ka ööpäev läbi

Tiitsu tootmisbaasi müra siia ei kosta

5. Talu nimetus VÄLJAOTSA
Küsimustele vastas Helje Lillearu
Kontakttelefon: 48 57 813

1. Kas Teie talu esindaja oli 30.09.2002. a. talude esindajate üldkoosolekul?

Ei olnud

2. Kui olete teadlik koosolekul räägitust, siis milline probleem (Tiitsu tootmisbaasi tegevus ja selle jääkreostus põhjavees; kardiraja müra; prügimäe reostus; uue, karjääri rajamisega kaasnevad probleemid; ja selle kõigega seonduv liiklustihedus kruusakattega teel) puudutab otseselt Teid ja Teie talu lähiümbrust?

Koosolekul tõstetud probleemid ei ole talule häirivad

3. Kas Tiitsu asfaltbetooni tehase tootmisbaas on rikkunud Teie kaevu vee kvaliteedi?

Ei ole

4. Olete Te teadlik Tiitsu tootmisbaasis (praegune omanik OÜ Rapla Teed) toimunud muutustest ja keskkonnaseisundi parendamiseks tehtud sammudest?

Ei tea

5. Kas Teie arvates põhjustaks Tiitsu II karjääri kruus-liiva kaevandamine täiendavat põhjavee ja pinnase reostust?

Ei oska öelda

6. Kas Tiitsu II karjääri rajamise peatamine vähendaks olemasolevat
a. pinnase ja põhjavee reostust?

Ei vähendaks

b. prügila mõju?

Ei vähendaks

c. kardiraja ja praeguse tootmisbaasi müra taset?

Ei vähendaks

7. Millised keskkonnaprobleemid vajaksid kõigepealt teie elukohas lahendamist?

Probleeme ei ole

8. Millistel tingimustel oleks karjääris tootmise alustamine Teie arvates ainuvõimalik?

Mingeid tingimusi karjääri avamiseks ei esita

Varem vahetevahel siia jõudnud Tiitsu (ABT) tootmisbaasi suits ei ole praegu enam probleemiks, samuti ei häiri kardiraja, maantee ega tootmisbaasi müra. Tiitsu ABT jääkreostus kaevuvett ei ole rikkunud

6. Talu nimetus VAHEMETS
Küsimustele vastas Ants Rütman
Kontakttelefon: 52 77 298

1. Kas Teie talu esindaja oli 30.09.2002. a. talude esindajate üldkoosolekul?

Ei olnud

2. Kui olete teadlik koosolekul räägitust, siis milline probleem (Tiitsu tootmisbaasi tegevus ja selle jääkreostus põhjavees; kardiraja müra; prügimäe reostus; uue, karjääri rajamisega kaasnevad probleemid; ja selle kõigega seonduv liiklustihedus kruusakattega teel) puudutab otseselt Teid ja Teie talu lähiümbrust?

A. Tiitsu ABT tootmisbaasi suits

3. Kas Tiitsu asfaltbetooni tehase tootmisbaas on rikkunud Teie kaevu vee kvaliteedi?

Ei ole

4. Olete Te teadlik Tiitsu tootmisbaasis (praegune omanik OÜ Rapla Teed) toimunud muutustest ja keskkonnaseisundi parendamiseks tehtud sammudest?

Ei tea. Parendamiseks pole midagi tehtud

5. Kas Teie arvates põhjustaks Tiitsu II karjääri kruus-liiva kaevandamine täiendavat põhjavee ja pinnase reostust?

Ei põhjustaks.

Ei taha uut karjääri, mis rikub maastikku ja alandab põhjaveetaset

6. Kas Tiitsu II karjääri rajamise peatamine vähendaks olemasolevat
a. pinnase ja põhjavee reostust?

Ei vähendaks

b. prügila mõju?

Ei vähendaks

c. kardiraja ja praeguse tootmisbaasi müra taset?

Ei vähendaks

7. Millised keskkonnaprobleemid vajaksid kõigepealt teie elukohas lahendamist?

A. Veevarustuse tagamine. Veetase on alanenud kaevus paari aasta jooksul ca 3 m ja ei taastu enam samale tasemele (Uusküla veehaare). Väljapumbatud vesi taastub, kuid ei taastu endine, kõrgem veetase.

8. Millistel tingimustel oleks karjääris tootmise alustamine Teie arvates ainuvõimalik?

Tingimuseks oleks karjääri ammendumise järgne rekultiveerimine

A. Probleemiks on kaevus alanenud ja mittetaastuv veetase, veekvaliteediga probleeme pole

B. Probleemiks olev õhusaastus suitsu näol on pärit Tiitsu tootmisbaasist (ABT)

**Tiitsu tootmisbaasi, kardiraja ega maantee müra ei ole kohapeal probleemiks.
Tiitsu tootmisbaasi põhjustatud jääkreostus põhjavees ega prügila mõju ei ole
siin samuti probleemiks**

7. Talu nimetus KRUUSI
Küsimustele vastas Anne Ütt
Kontakttelefon: 48 55 819

1. Kas Teie talu esindaja oli 30.09.2002. a. talude esindajate üldkoosolekul?

Ei olnud

2. Kui olete teadlik koosolekul räägitust, siis milline probleem (Tiitsu tootmisbaasi tegevus ja selle jääkreostus põhjavees; kardiraja müra; prügimäe reostus; uue, karjääri rajamisega kaasnevad probleemid; ja selle kõigega seonduv liiklustihedus kruusakattega teel) puudutab otseselt Teid ja Teie talu lähiümbrust?

A. Tiitsu ABT tootmisbaasi suits

B. Suured liikluskiirused

3. Kas Tiitsu asfaltbetooni tehase tootmisbaas on rikkunud Teie kaevu vee kvaliteedi?

Ei ole

4. Olete Te teadlik Tiitsu tootmisbaasis (praegune omanik OÜ Rapla Teed) toimunud muutustest ja keskkonnaseisundi parendamiseks tehtud sammudest?

Ei tea.

5. Kas Teie arvates põhjustaks Tiitsu II karjääri kruus-liiva kaevandamine täiendavat põhjavee ja pinnase reostust?

Ei põhjustaks.

Ei taha uut karjääri, mis rikub maastikku ja alandab põhjaveetaset. Talu ümber on vanad karjäärid.

6. Kas Tiitsu II karjääri rajamise peatamine vähendaks olemasolevat
a. pinnase ja põhjavee reostust?

Ei vähendaks

b. prügila mõju?

Ei vähendaks

c. kardiraja ja praeguse tootmisbaasi müra taset?

Ei vähendaks

7. Millised keskkonnaprobleemid vajaksid kõigepealt teie elukohas lahendamist?

A. Veevarustuse tagamine. Vett on vähe ja uue puurkaevu vesi pole suure rauasisalduse tõttu joodav.

8. Millistel tingimustel oleks karjääris tootmise alustamine Teie arvates ainuvõimalik?

Tingimuseks oleks veevarustuse tagamine talule ja vajadusel karjääri lähikonna taludele.

A. Probleemiks on Veevarustuse tagamine. Vana kaevu on amortiseerunud ja uue puurkaevu vesi ei vasta joogivee nõuetele.

B. Probleemiks olev õhusaastus suitsu näol on pärit Tiitsu tootmisbaasist (ABT)

C. Probleemiks on müra, mis on pärit:

- a. Tiitsu ABT tootmisbaasist**
- b. Maanteelt**

Kardiraja müraga on harjutud ja see ei ole kohapeal suureks probleemiks. Tiitsu tootmisbaasi põhjustatud jääkreostus põhjavees ega prügila mõju ei ole siin samuti probleemiks

8. Talu nimetus SOENA
Küsimustele vastas Selma Oepa
Kontakttelefon: 55 598 149

1. *Kas Teie talu esindaja oli 30.09.2002. a. talude esindajate üldkoosolekul?*

Ei olnud

2. *Kui olete teadlik koosolekul räägitust, siis milline probleem (Tiitsu tootmisbaasi tegevus ja selle jääkreostus põhjavees; kardiraja müra; prügimäe reostus; uue, karjääri rajamisega kaasnevad probleemid; ja selle kõigega seonduv liiklustihedus kruusakattega teel) puudutab otseselt Teid ja Teie talu lähiümbrust?*

Koosolekul käsitletud probleemide mõju ei ulatu taluni

3. *Kas Tiitsu asfaltbetooni tehase tootmisbaas on rikkunud Teie kaevu vee kvaliteedi?*

Ei ole

4. *Olete Te teadlik Tiitsu tootmisbaasis (praegune omanik OÜ Rapla Teed) toimunud muutustest ja keskkonnaseisundi parendamiseks tehtud sammudest?*

Ei tea

5. *Kas Teie arvates põhjustaks Prügil II karjääri kruus-liiva kaevandamine täiendavat põhjavee ja pinnase reostust?*

Ei põhjustaks

6. *Kas Prügil II karjääri rajamise peatamine vähendaks olemasolevat*
a. pinnase ja põhjavee reostust?

Ei vähendaks

b. prügil mõju?

Ei vähendaks

c. kardiraja ja praeguse tootmisbaasi müra taset?

Ei vähendaks

7. *Millised keskkonnaprobleemid vajaksid kõigepealt teie elukohas lahendamist?*

Probleeme ei ole

8. *Millistel tingimustel oleks karjääris tootmise alustamine Teie arvates ainuvõimalik?*

Karjääri avamiseks ei esita mingeid tingimusi

9. Talu nimetus METSANURGA
Küsimustele vastas Eha Kaljuorg
Kontakttelefon: 48 57 824

1. Kas Teie talu esindaja oli 30.09.2002. a. talude esindajate üldkoosolekul?

Ei olnud

2. Kui olete teadlik koosolekul räägitust, siis milline probleem (Tiitsu tootmisbaasi tegevus ja selle jääkreostus põhjavees; kardiraja müra; prügimäe reostus; uue, karjääri rajamisega kaasnevad probleemid; ja selle kõigega seonduv liiklustihedus kruusakattega teel) puudutab otseselt Teid ja Teie talu lähiümbrust?

A. Tiitsu ABT tootmisbaas

B. Prügila suits varasematel aastatel

3. Kas Tiitsu asfaltbetoonitehase tootmisbaas on rikkunud Teie kaevu vee kvaliteedi?

Jah on reostanud ja alandanud kaevu veetaseme, kuna elukoha ümber paiknevad kolmes küljes vanad karjäärid. Talu paikneb justkui poolsaarel

4. Olete Te teadlik Tiitsu tootmisbaasis (praegune omanik OÜ Rapla Teed) toimunud muutustest ja keskkonnaseisundi parendamiseks tehtud sammudest?

Ei tea

5. Kas Teie arvates põhjustaks Tiitsu II karjääri kruus-liiva kaevandamine täiendavat põhjavee ja pinnase reostust?

Ei oska öelda. Kindlasti alandaks see põhjaveetaset

6. Kas Tiitsu II karjääri rajamise peatamine vähendaks olemasolevat
a. pinnase ja põhjavee reostust?

Ei vähendaks

b. prügila mõju?

Ei vähendaks

c. kardiraja ja praeguse tootmisbaasi müra taset?

Ei vähendaks

7. Millised keskkonnaprobleemid vajaksid kõigepealt teie elukohas lahendamist?

A. Tiitsu ABT tootmisbaas ei vasta tehnoloogiliselt kaasaja nõuetele. Müra, õhusaaste ja tolmu tase on vastuvõetamatud

8. Millistel tingimustel oleks karjääris tootmise alustamine Teie arvates ainuvõimalik?

Mitte mingitel tingimustel ei tohi avada

A. Probleemiks olev põhjaveereostus on pärit:

a. Tiitsu ABT tootmisbaasist

Vesi ei ole õlikilega, ei haise ega ole õli maitset, kuid 14.11.2002 võetud kaevuvee proovi analüüs andis vees naftasaadusi 51,1 µg/l).

B. Probleemiks olev müra on pärit:

a. Tiitsu ABT tootmisbaasist. Müra tekitavad laadimistööd talu kõrval ja kivipurustusmasin. Mõnikord toimub tootmine puhkepäevadel ja vahel hommiku kella 5-st kuni õhtul südaööni

b. Kardirajalt. Häirib see nädala sees õhtuti ja puhkepäeviti

Maantee müra kostab siia vähem ja pole häiriv

C. Probleemiks olev tolmu ja suits on pärit:

a. Tiitsu ABT tootmisbaasist. Suits ja tolmu levivad lõunatuultega tootmise ajal aeda ning tungivad tuppa, kui aknad ei oleks aasta läbi kleebitud. Tolmu katab aias puuviljad ja suits rikub nende maitse.

Mäepere prügimäe põlengute suits oli probleemiks varasematel aastatel, praegu enam mitte

10. Talu nimetus TIITSU
Küsimustele vastas Siiri Susi
Kontakttelefon:

1. *Kas Teie talu esindaja oli 30.09.2002. a. talude esindajate üldkoosolekul?*

Jah, Siiri Susi oli

2. *Kui olete teadlik koosolekul räägitust, siis milline probleem (Tiitsu tootmisbaasi tegevus ja selle jääkreostus põhjavees; kardiraja müra; prügimäe reostus; uue, karjääri rajamisega kaasnevad probleemid; ja selle kõigega seonduv liiklustihedus kruusakattega teel) puudutab otseselt Teid ja Teie talu lähiümbrust?*

A. Tiitsu ABT tootmisbaas

3. *Kas Tiitsu asfaltbetoonitehase tootmisbaas on rikkunud Teie kaevu vee kvaliteedi?*

Jah on

4. *Olete Te teadlik Tiitsu tootmisbaasis (praegune omanik OÜ Rapla Teed) toimunud muutustest ja keskkonnaseisundi parendamiseks tehtud sammudest?*

Mahuteid on tühjendatud

5. *Kas Teie arvates põhjustaks Tiitsu II karjääri kruus-liiva kaevandamine täiendavat põhjavee ja pinnase reostust?*

Ei põhjustaks

6. *Kas Tiitsu II karjääri rajamise peatamine vähendaks olemasolevat*
a. pinnase ja põhjavee reostust?

Ei vähendaks

b. prügila mõju?

Ei vähendaks

c. kardiraja ja praeguse tootmisbaasi müra taset?

Ei vähendaks

7. *Millised keskkonnaprobleemid vajaksid kõigepealt teie elukohas lahendamist?*

A. Uue veevarustuse rajamine

B. Tiitsu ABT tootmisbaasi poolt õhusaastamise (suits) lõpetamine

8. Millistel tingimustel oleks karjääris tootmise alustamine Teie arvates ainuvõimalik?

Ei esita mingeid tingimusi

A. Probleemiks olev põhjaveereostus on pärit:

- a. Tiitsu ABT tootmisbaasist (Rapla Vesi AS veeproovide vastused alates 2000. aastast; naftasaaduste sisaldus 123...14 µg/l)
Vesi vahutas veel mõned aastad tagasi. Praegu haiseb ja on vastiku maitsega (mitte joodav).

B. Probleemiks olev tolmu ja suitsu on pärit:

- a. Tiitsu ABT tootmisbaasist. Suitsu ja tolmu levivad aeda ja seal viibimine on võimatu.

Mäepere prügimäe põlengute suits oli probleemiks varasematel aastatel, praegu enam mitte

C. Probleemiks olev müra on pärit:

- a. Tiitsu ABT tootmisbaasist. Müra tekitab kivipurustusmasin.

Kardiraja müra pole siin probleemiks

7. Millised keskkonnaprobleemid vajaksid kõigepealt teie elukohas lahendamist?

- A. Tiitsu ABT tootmisbaasi kui ümbruskonna õhusaastaja (suits ja tolmu) ja müraallika likvideerimine
- B. Liiklustiheduse vähendamine

8. Millistel tingimustel oleks karjääris tootmise alustamine Teie arvates ainuvõimalik?

Pole üldse võimalik. See muudaks maastiku pöördumatult ja hävitaks elu lähikonnas.

A. Probleemiks olev põhjaveereostus on pärit:

- a. Tiitsu ABT tootmisbaasist (Rapla Vesi AS veeproovide vastused alates 2000. aastast; naftasaaduste sisaldus 0...46,2 µg/l)

Vesi on olnud õlikilega, praegu mitte; soojustamisel haiseb ja omandab vastiku maitse.

B. Probleemiks olev tolmu ja suits on pärit:

- a. Tiitsu ABT tootmisbaasist. Suits ja tolmu levivad aeda ning tolmu katab viljapuud ja taimed. Tolmu tekitab kivipurustusmasin

Mäepere prügimäe põlengute suits oli probleemiks varasematel aastatel, praegu pole enam põlenguid olnud

C. Probleemiks olev müra on pärit:

- a. Tiitsu ABT tootmisbaasist. Müra tekitab kivipurustusmasin.
- b. Kardirajalt nii nädala sees kui ka puhkepäevadel
- c. Maanteelt
- d. Raudteelt öösiti

12. Talu nimetus SOPI
Küsimustele vastas Valentin Družkov
Kontakttelefon: 48 94 563

1. Kas Teie talu esindaja oli 30.09.2002. a. talude esindajate üldkoosolekul?

Jah, Valentin Družkov oli

2. Kui olete teadlik koosolekul räägitust, siis milline probleem (Tiitsu tootmisbaasi tegevus ja selle jääkreostus põhjavees; kardiraja müra; prügimäe reostus; uue, karjääri rajamisega kaasnevad probleemid; ja selle kõigega seonduv liiklustihedus kruusakattega teel) puudutab otseselt Teid ja Teie talu lähiümbrust?

A. Tiitsu ABT tootmisbaasi:

- a. suits
- b. tolm; tolmu tekitab kivipurustaja ja liiva pesemiseagregaat (50 m kaugusel) ning tuultega tolmuavad hunnikutesse tõstetud ja teisaldatav liiv
- c. müra ja vibratsioon; müra allikaks on kivipurustaja ja pesemise agregaat
- d. tootmisbaasiga külgnevate talumaade reostamine tootmisbaasis töötavate inimeste poolt

B. Kardiraja

- a. müra

3. Kas Tiitsu asfaltbetoonitehase tootmisbaas on rikkunud Teie kaevu vee kvaliteedi?

Jah on

4. Olete Te teadlik Tiitsu tootmisbaasis (praegune omanik OÜ Rapla Teed) toimunud muutustest ja keskkonnaseisundi parendamiseks tehtud sammudest?

Suitsu vähendamiseks paigaldati filtrid, kuid need ei tööta. Asfalt tehti detsembrikuu algul, kui korstnast tuli musta suitsu

5. Kas Teie arvates põhjustaks Tiitsu II karjääri kruus-liiva kaevandamine täiendavat põhjavee ja pinnase reostust?

Ideaalsel juhul ei, kuid avariide oht kütustega töötamisel on ettearvamatult ja võimalik. Oht on veetaseme alanemiseks ja Sopi talu salvkaevu kuivamiseks.

6. Kas Tiitsu II karjääri rajamise peatamine vähendaks olemasolevat

- a. pinnase ja põhjavee reostust?

Ei vähendaks

- b. prügila mõju?

Ei vähendaks

c. kardiraja ja praeguse tootmisbaasi müra taset?

Ei vähendaks

7. Millised keskkonnaprobleemid vajaksid kõigepealt teie elukohas lahendamist?

Kuivõrd Tiitsu ABT tootmisbaasi tehnoloogiat ei ole muudetud ja see rikub jätkuvalt ümbritsevat keskkonda, tuleks tootmisbaas likvideerida

8. Millistel tingimustel oleks karjääris tootmise alustamine Teie arvates ainuvõimalik?

Mitte mingitel tingimustel.

A. Probleemiks olev põhjaveereostus on pärit:

- a. Tiitsu ABT tootmisbaasist (Rapla Vesi AS veeproovide vastused alates 2000. aastast; naftasaaduste sisaldus on olnud <10 µg/l)
Vesi on olnud kilega, kuid pole selgitatud, kas see on õlikile või põhjustatud loodusliku vee suurest rauasisaldusest; 2002. aasta sügisel haies ja oli halva maitsega, praegu mitte. Vee eripäraks on loodusliku raua suur sisaldus.

B. Probleemiks olev tolm ja suits on pärit:

- a. Tiitsu ABT tootmisbaasist. Suits ja tolm levivad aeda ning tolm katab viljapuud ja taimed ning olemasoleva veekogu.

Mäepere prügimäe põlengute suits ei ole enam probleemiks.

C. Probleemiks olev müra on pärit:

- a. Tiitsu ABT tootmisbaasist. Tellimuste korral toimub töö igal aastaajal.
b. Kardirajalt suvisel ajal.

13. Talu nimetus LIIVA MAJA
Küsimustele vastas Ulvi Kaljas
Kontakttelefon: 48 56 488

1. Kas Teie talu esindaja oli 30.09.2002. a. talude esindajate üldkoosolekul?

Jah, Ulvi Kaljas oli

2. Kui olete teadlik koosolekul räägitust, siis milline probleem (Tiitsu tootmisbaasi tegevus ja selle jääkreostus põhjavees; kardiraja müra; prügimäe reostus; uue, karjääri rajamisega kaasnevad probleemid; ja selle kõigega seonduv liiklustihedus kruusakattega teel) puudutab otseselt Teid ja Teie talu lähiümbrust?

A. Tiitsu ABT tootmisbaasi:
a. suits

3. Kas Tiitsu asfaltbetoonitehase tootmisbaas on rikkunud Teie kaevu vee kvaliteedi?

Ei ole

4. Olete Te teadlik Tiitsu tootmisbaasis (praegune omanik OÜ Rapla Teed) toimunud muutustest ja keskkonnaseisundi parendamiseks tehtud sammudest?

Suitsu vähendamiseks oli plaanis paigaldada filtrid, kuid pole kindel, kas need paigaldati. Korsten suitseb ikka edasi.

5. Kas Teie arvates põhjustaks Tiitsu II karjääri kruus-liiva kaevandamine täiendavat põhjavee ja pinnase reostust?

Avariide korral kütustega töötamisel on oht põhjavee reostamiseks võimalik. Kui järgitakse etteantud kaevandamise sügavusi siis veetase ei alane.

6. Kas Tiitsu II karjääri rajamise peatamine vähendaks olemasolevat
a. pinnase ja põhjavee reostust?

Ei vähendaks

b. prügila mõju?

Ei vähendaks

c. kardiraja ja praeguse tootmisbaasi müra taset?

Ei vähendaks

7. Millised keskkonnaprobleemid vajaksid kõigepealt teie elukohas lahendamist?

A. Tiitsu ABT tootmisbaasi suits

Tootmisbaasi müra ja tolmu ei ole häirivad.

8. Millistel tingimustel oleks karjääris tootmise alustamine Teie arvates ainuvõimalik?

Kui järgitakse kaevandamisloas antud tingimusi karjääri rajamise sügavuse kohta ja säilib põhjaveetase.

A. Probleemiks olev õhureostus suitsu näol on pärit:

a. Tiitsu ABT tootmisbaasist. Õhusaaste toimub päevasel ajal tootmise perioodidel olenevalt tuule suunast

Mäepere prügimäe põlengute suits ja müra tootmisbaasis ega kardirajal ei ole probleemiks.

14. Talu nimetus LAIAMÄE
Küsimustele vastas Ülle Huntsaar
Kontakttelefon: 48 55 384

1. Kas Teie talu esindaja oli 30.09.2002. a. talude esindajate üldkoosolekul?

Ei olnud

2. Kui olete teadlik koosolekul räägitust, siis milline probleem (Tiitsu tootmisbaasi tegevus ja selle jääkreostus põhjavees; kardiraja müra; prügimäe reostus; uue, karjääri rajamisega kaasnevad probleemid; ja selle kõigega seonduv liiklustihedus kruusakattega teel) puudutab otseselt Teid ja Teie talu lähiümbrust?

Ei ole teadlik

A. Probleemiks on Tiitsu ABT tootmisbaas:

3. Kas Tiitsu asfaltbetoonitehase tootmisbaas on rikkunud Teie kaevu vee kvaliteedi?

Jah on

4. Olete Te teadlik Tiitsu tootmisbaasis (praegune omanik OÜ Rapla Teed) toimunud muutustest ja keskkonnaseisundi parendamiseks tehtud sammudest?

Tühjendatakse mahuteid. Korsten suitseb ikka edasi.

5. Kas Teie arvates põhjustaks Tiitsu II karjääri kruus-liiva kaevandamine täiendavat põhjavee ja pinnase reostust?

Ei põhjusta.

6. Kas Tiitsu II karjääri rajamise peatamine vähendaks olemasolevat
a. pinnase ja põhjavee reostust?

Ei vähendaks

b. prügila mõju?

Ei vähendaks

c. kardiraja ja praeguse tootmisbaasi müra taset?

Ei vähendaks

7. Millised keskkonnaprobleemid vajaksid kõigepealt teie elukohas lahendamist?

A. Veevarustuse tagamine

B. Puhastada vana, Tiigimäe talust lõunapool olev ummistunud jõesäng, mis varem drenis Laiamäe talu metsamaid

8. Millistel tingimustel oleks karjääris tootmise alustamine Teie arvates ainuvõimalik?

Mingeid tingumusi ei esita.

A. Probleemiks olev põhjaveereostus on pärit:

- a. Tiitsu ABT tootmisbaasist. Veepinnale tekib kile ja veel on vastik lõhn, vee maitse on teadmata – vett ei jooda. (Tervisekaitseinspeksiooni Keemia Kesklabori veeproovide nr 5518 17.09.2001 ja 1562 25.04.2002 järgi on rauasisaldus 7...12,5 mg/l ja hägusus 29...47 NTU ja värvus 14...88 palli, kuid naftasaadusi ei ole. Naftasaaduste sisalduse puudumist kinnitavad ka Rapla Vesi AS veeproovid alates 2000. aastast)

B. Probleemiks olev õhureostus on pärit:

- a. Tiitsu ABT tootmisbaasist suitsu näol

Mäepere prügimäe põlengute suits ja tolmu ega müra tootmisbaasis ning müra kardirajal ei ole probleemiks.

15. Talu nimetus TÕNUSSAARE
Küsimustele vastas Aivar Metsniit
Kontakttelefon: 51 76 021

1. Kas Teie talu esindaja oli 30.09.2002. a. talude esindajate üldkoosolekul?

Jah, Aivar Metsniit oli

2. Kui olete teadlik koosolekul räägitust, siis milline probleem (Tiitsu tootmisbaasi tegevus ja selle jääkreostus põhjavees; kardiraja müra; prügimäe reostus; uue, karjääri rajamisega kaasnevad probleemid; ja selle kõigega seonduv liiklustihedus kruusakattega teel) puudutab otseselt Teid ja Teie talu lähiümbrust?

Probleemi ei ole, kuid mure on põhjavee kvaliteedi säilimises

3. Kas Tiitsu asfaltbetoonitehase tootmisbaas on rikkunud Teie kaevu vee kvaliteedi?

Ei ole

4. Olete Te teadlik Tiitsu tootmisbaasis (praegune omanik OÜ Rapla Teed) toimunud muutustest ja keskkonnaseisundi parendamiseks tehtud sammudest?

Muutusi ei tea. Tootmine on vähenenud, suitsev korsten on ikka olemas

5. Kas Teie arvates põhjustaks Tiitsu II karjääri kruus-liiva kaevandamine täiendavat põhjavee ja pinnase reostust?

On võimalik kütuste kasutamisel lohaka töö või avariide korral

6. Kas Tiitsu II karjääri rajamise peatamine vähendaks olemasolevat
a. pinnase ja põhjavee reostust?

Ei vähendaks

b. prügila mõju?

Ei vähendaks

c. kardiraja ja praeguse tootmisbaasi müra taset?

Ei vähendaks

7. Millised keskkonnaprobleemid vajaksid kõigepealt teie elukohas lahendamist?

A. Probleemiks on olemasoleva olukorra säilimine ja uute mõjutuste vältimine. Uue karjääri rajamisega on oht olemasoleva veetaseme ja veekvaliteedi muutumiseks.

8. Millistel tingimustel oleks karjääril tootmise alustamine Teie arvates ainuvõimalik?

Teha teed tolmuvahtaks ja mitte suurendada olemasolevat mürataset.

A. Probleemiks uue karjääriga kaasnevad uued mõjud, mille prognoosimine on raske – mürataseme suurenemine, veetaseme alanemine ja põhjavee kvaliteedi halvenemine.

Probleeme Tiitsu ABT tootmisbaasist pärit põhjavee reostusega, tolmu ja suitsu levikuga ei ole. Probleeme ei ole ka kardiraja müratasemega.

Probleeme on varasemal ajal põhjustanud Mäepere prügila põlengud, mille suits jõudis taluni.

16. Talu nimetus Tõnu
Küsimustele vastas Lehte Palu
Kontakttelefon: 58 084 431

1. Kas Teie talu esindaja oli 30.09.2002. a. talude esindajate üldkoosolekul?

Ei olnud

2. Kui olete teadlik koosolekul räägitust, siis milline probleem (Tiitsu tootmisbaasi tegevus ja selle jääkreostus põhjavees; kardiraja müra; prügimäe reostus; uue, karjääri rajamisega kaasnevad probleemid; ja selle kõigega seonduv liiklustihedus kruusakattega teel) puudutab otseselt Teid ja Teie talu lähiümbrust?

A. Tiitsu ABT tootmisbaas

3. Kas Tiitsu asfaltbetoonitehase tootmisbaas on rikkunud Teie kaevu vee kvaliteedi?

Ei ole

4. Olete Te teadlik Tiitsu tootmisbaasis (praegune omanik OÜ Rapla Teed) toimunud muutustest ja keskkonnaseisundi parendamiseks tehtud sammudest?

Ei tea, aga suitsu enam ei tule

5. Kas Teie arvates põhjustaks Tiitsu II karjääri kruus-liiva kaevandamine täiendavat põhjavee ja pinnase reostust?

Ei põhjusta täiendavat reostust, kuid võib alandada põhjaveetaset.

6. Kas Tiitsu II karjääri rajamise peatamine vähendaks olemasolevat
a. pinnase ja põhjavee reostust?

Ei vähendaks

b. prügila mõju?

Ei vähendaks

c. kardiraja ja praeguse tootmisbaasi müra taset?

Ei vähendaks

7. Millised keskkonnaprobleemid vajaksid kõigepealt teie elukohas lahendamist?

Keskkonnavalasid probleeme talu asukohas ei ole.

8. Millistel tingimustel oleks karjääris tootmise alustamine Teie arvates ainuvõimalik?

Veetase ei tohi piirkonnas alaneda ja tagatud peab olema maantee katte korrashoid.

17. Talu nimetus
Küsimustele vastas
Kontakttelefon:

KÕRTSU-TOOMA
Olav Tamre

1. *Kas Teie talu esindaja oli 30.09.2002. a. talude esindajate üldkoosolekul?*

Ei olnud

2. *Kui olete teadlik koosolekul räägitust, siis milline probleem (Tiitsu tootmisbaasi tegevus ja selle jääkreostus põhjavees; kardiraja müra; prügimäe reostus; uue, karjääri rajamisega kaasnevad probleemid; ja selle kõigega seonduv liiklustihedus kruusakattega teel) puudutab otseselt Teid ja Teie talu lähiümbrust?*

Probleeme ei ole

3. *Kas Tiitsu asfaltbetoonitehase tootmisbaas on rikkunud Teie kaevu vee kvaliteedi?*

Ei ole

4. *Olete Te teadlik Tiitsu tootmisbaasis (praegune omanik OÜ Rapla Teed) toimunud muutustest ja keskkonnaseisundi parendamiseks tehtud sammudest?*

Ei tea

5. *Kas Teie arvates põhjustaks Tiitsu II karjääri kruus-liiva kaevandamine täiendavat põhjavee ja pinnase reostust?*

Ei põhjusta, kuid kaevandamine allpool põhjavee taset võib alandada ümbruskonna kaevude veetasemeid

6. *Kas Tiitsu II karjääri rajamise peatamine vähendaks olemasolevat*
a. pinnase ja põhjavee reostust?

Ei vähendaks

b. prügila mõju?

Ei vähendaks

c. kardiraja ja praeguse tootmisbaasi müra taset?

Ei vähendaks

7. *Millised keskkonnaprobleemid vajaksid kõigepealt teie elukohas lahendamist?*

Müra ja liiklustihedus on kasvanud, kuid need pole probleemiks

8. *Millistel tingimustel oleks karjääris tootmise alustamine Teie arvates ainuvõimalik?*

Täiendavaid tingimusi ei esita

18. Talu nimetus VÄLJATAGUSE
Küsimustele vastas Asta Rüütmaa
Kontakttelefon: 48 56 811

1. Kas Teie talu esindaja oli 30.09.2002. a. talude esindajate üldkoosolekul?

Ei olnud

2. Kui olete teadlik koosolekul räägitust, siis milline probleem (Tiitsu tootmisbaasi tegevus ja selle jääkreostus põhjavees; kardiraja müra; prügimäe reostus; uue, karjääri rajamisega kaasnevad probleemid; ja selle kõigega seonduv liiklustihedus kruusakattega teel) puudutab otseselt Teid ja Teie talu lähiümbrust?

A. Prügimäe lähedus

3. Kas Tiitsu asfaltbetoonitehase tootmisbaas on rikkunud Teie kaevu vee kvaliteedi?

Ei ole

4. Olete Te teadlik Tiitsu tootmisbaasis (praegune omanik OÜ Rapla Teed) toimunud muutustest ja keskkonnaseisundi parendamiseks tehtud sammudest?

Ei tea

5. Kas Teie arvates põhjustaks Tiitsu II karjääri kruus-liiva kaevandamine täiendavat põhjavee ja pinnase reostust?

Ei põhjusta, kuid kaevandamine allapoole põhjaveetasel tekitab probleeme veetaseme säilimises ümbruskonna kaevudes.

6. Kas Tiitsu II karjääri rajamise peatamine vähendaks olemasolevat
a. pinnase ja põhjavee reostust?

Ei vähendaks

b. prügila mõju?

Ei vähendaks

c. kardiraja ja praeguse tootmisbaasi müra taset?

Ei vähendaks

7. Millised keskkonnaprobleemid vajaksid kõigepealt teie elukohas lahendamist?

Probleemiks on olnud prügila põlengute suits. Praegu lahendamist vajavaid keskkonnavalaseid probleeme kohapeal ei ole.

8. *Millistel tingimustel oleks karjääris tootmise alustamine Teie arvates ainuvõimalik?*

Mingeid tingimusi ei esita

19. Talu nimetus
Küsimustele vastas
Kontakttelefon:

MÄEPERE
Lydia Trofimov

1. Kas Teie talu esindaja oli 30.09.2002. a. talude esindajate üldkoosolekul?

Ei olnud

2. Kui olete teadlik koosolekul räägitust, siis milline probleem (Tiitsu tootmisbaasi tegevus ja selle jääkreostus põhjavees; kardiraja müra; prügimäe reostus; uue, karjääri rajamisega kaasnevad probleemid; ja selle kõigega seonduv liiklustihedus kruusakattega teel) puudutab otseselt Teid ja Teie talu lähiümbrust?

A. Automüra

B. Prügilasse toodava puhastusseadmete muda hais

3. Kas Tiitsu asfaltbetoonitehase tootmisbaas on rikkunud Teie kaevu vee kvaliteedi?

Ei ole

4. Olete Te teadlik Tiitsu tootmisbaasis (praegune omanik OÜ Rapla Teed) toimunud muutustest ja keskkonnaseisundi parendamiseks tehtud sammudest?

Ei tea

5. Kas Teie arvates põhjustaks Tiitsu II karjääri kruus-liiva kaevandamine täiendavat põhjavee ja pinnase reostust?

Ei oska öelda, kohapeal muutusi ei teki

6. Kas Tiitsu II karjääri rajamise peatamine vähendaks olemasolevat
a. pinnase ja põhjavee reostust?

Ei vähendaks

b. prügila mõju?

Ei vähendaks

c. kardiraja ja praeguse tootmisbaasi müra taset?

Ei vähendaks

7. Millised keskkonnaprobleemid vajaksid kõigepealt teie elukohas lahendamist?

A. Probleemiks on tulevase jäätmejaama mõju ca 50 m kaugusel asuva Mäepere elamuni:

a. puhastusseadmete poolvedela jääkmuda edasine komposteerimine siin ja sellest tekkiv hais;

b. jäätmejaama kogutud ehitusmaterjalide purustamisest tekkiv müra

Tiitsu ABT tootmisbaasi, kardiraja ja rajatava karjääriga kaasnevad mõjud ei põhjusta Mäepere talule probleeme

8. *Millistel tingimustel oleks karjääris tootmise alustamine Teie arvates ainuvõimalik?*

Tingimuseks oleks müra taseme jäämine prügil piirkonnas olemasolevale tasemele

Lisa 4 Veeproovide analüüsi aktid



Aktid 2003-07811 - 2003-07812 - Pinnavesi

Tellijä: Maves AS

Proovivõtja: Maves AS Salu M.

Juuresolija

Proovivõtuaeg: 17.12.2003

Laborisse tulek: 18.12.2003

Analüüsi algus: 18.12.2003

Analüüsi lõpp: 19.12.2003

Akt / Koht	Näitaja	Väärtus	Ühik	Meetodi kood	Standard
2003-07811					
Proovivõtukoha valdaja:	Tiitsu ABT				
Proovivõtukoh:	Tiik maaaluste mahut.kõrval				
Proov nr.:	265;276				
Naftaproduktid		212	µg/l	OIL_HGF	* STJ nr.U62A
Benseen		0,9	µg/l	BEN_PGF	* STJ nr.U62B
Tolueen		<0,1	µg/l	TOL_PGF	* STJ nr.U62B
Etüülbenseen		0,1	µg/l	EB_PGF	* STJ nr.U62B
Ksüleenid		0,8	µg/l	XYL_PGF	* STJ nr.U62B
Resortsiin		<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
5-Metüülresortsiin		<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
2,5-Dimetüülresortsiin		<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
Fenool		22,3	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
p,m-Kresool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
o-Kresool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
2,3-Dimetüülfenool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
2,6-Dimetüülfenool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
3,4-Dimetüülfenool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
3,5-Dimetüülfenool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12

2003-07812

Proovivõtukoha valdaja: Tiitsu ABT

Proovivõtukoh: Tiitsu tiik ABT idaosas

Proov nr.: 261;281

Naftaproduktid	<20 µg/l	OIL_HGF	* STJ nr.U62A
----------------	----------	---------	---------------

Juhatus liige

/ Mardo Liitmaa

Grupijuht

/ Kai Kuningas

Volitatud ja referentlaboratoorium toidu- toorme- ja veeanalüüsiks vastavalt
 EV Põllumajandusministri käskkirjale nr. 141 04.05.2000

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti
 Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud



Reg.nr.DAP-P-03.131-00-97-01



Reg.nr. L008

61

Aktid 2003-07811 - 2003-07812 - Pinnavesi

Akt / Koht	Näitaja	Väärtus	Ühik	Meetodi kood	Standard
Benseen		<0,1	µg/l	BEN_PGF	* STJ nr.U62B
Tolueen		<0,1	µg/l	TOL_PGF	* STJ nr.U62B
Ettülbenseen		<0,1	µg/l	EB_PGF	* STJ nr.U62B
Ksüleenid		0,1	µg/l	XYL_PGF	* STJ nr.U62B
Resortsiin		<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
5-Metüülresortsiin		<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
2,5-Dimetüülresortsiin		<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
Fenool		6,8	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
p,m-Kresool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
o-Kresool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
2,3-Dimetüülfenool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
2,6-Dimetüülfenool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
3,4-Dimetüülfenool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
3,5-Dimetüülfenool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12

* - akrediteeritud meetod

Juhatusel liige

/ Mardo Liitmaa

/

Grupijuht

/ Kai Kuningas

/

Volitatud ja referentlaboratoorium toidu- toorme- ja veeanalüüsiks vastavalt
EV Põllumajandusministri käskkirjale nr. 141 04.05.2000

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti
Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud



Reg.nr.DAP-P-03.131-00-97-01



Reg.nr. L008

62



Aktid 2003-07813 - 2003-07820 - Põhjavesi

Tellija: Maves AS

Proovivõtja: Maves AS Salu M.

Juuresolija -

Proovivõtuaeg: 17.12.2003

Laborisse tulek: 18.12.2003

Analüüsi algus: 18.12.2003

Analüüsi lõpp: 19.12.2003

Akt / Koht	Näitaja	Väärtus	Ühik	Meetodi kood	Standard
2003-07813					
Proovivõtukoha valdaja:	Tiitsu talu				
Proovivõtukoh:	Salvkaev				
Proov nr.:	221;242				
Naftaproduktid		<20	µg/l	OIL_HGF	* STJ nr.U62A
Benseen		<0,1	µg/l	BEN_PGF	* STJ nr.U62B
Tolueen		<0,1	µg/l	TOL_PGF	* STJ nr.U62B
Etüülbenseen		<0,1	µg/l	EB_PGF	* STJ nr.U62B
Ksüleenid		<0,1	µg/l	XYL_PGF	* STJ nr.U62B
Resortsiin		<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
5-Metüülresortsiin		<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
2,5-Dimetüülresortsiin		<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
Fenool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
p,m-Kresool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
o-Kresool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
2,3-Dimetüülfenool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
2,6-Dimetüülfenool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
3,4-Dimetüülfenool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
3,5-Dimetüülfenool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12

2003-07814

Proovivõtukoha valdaja: Metsanurga talu

Proovivõtukoh: Salvkaev

Proov nr.: 203;250

Naftaproduktid	<20	µg/l	OIL_HGF	* STJ nr.U62A
----------------	-----	------	---------	---------------

Juhatus liige

/ Mardo Liitmaa

Grupijuht

/ Kai Kuningas

Volitatud ja referentlaboratoorium toidu- toorme- ja veeanalüüsiks vastavalt
 EV Põllumajandusministri käskkirjale nr. 141 04.05.2000

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti
 Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud



Reg.nr.DAP-P-03.131-00-97-01



Reg.nr. L008

63

Aktid 2003-07813 - 2003-07820 - Põhjavesi

Akt / Koht	Näitaja	Väärtus	Ühik	Meetodi kood	Standard
Benseen		<0,1	µg/l	BEN_PGF	* STJ nr.U62E
Tolueen		<0,1	µg/l	TOL_PGF	* STJ nr.U62E
Etüülbenseen		<0,1	µg/l	EB_PGF	* STJ nr.U62B
Kstüleenid		<0,1	µg/l	XYL_PGF	* STJ nr.U62B
Resortsiin		<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
5-Metüülresortsiin		<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
2,5-Dimetüülresortsiin		<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
Fenool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
p,m-Kresool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
o-Kresool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
2,3-Dimetüülfenool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
2,6-Dimetüülfenool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
3,4-Dimetüülfenool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
3,5-Dimetüülfenool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12

2003-07815

Proovivõtukoha valdaja: *Kruusi talu*
 Proovivõtukohat: Puurkaev

Proov nr.: 209,245

Naftaproduktid	<20	µg/l	OIL_HGF	* STJ nr.U62A
Benseen	<0,1	µg/l	BEN_PGF	* STJ nr.U62B
Tolueen	<0,1	µg/l	TOL_PGF	* STJ nr.U62B
Etüülbenseen	<0,1	µg/l	EB_PGF	* STJ nr.U62B
Kstüleenid	<0,1	µg/l	XYL_PGF	* STJ nr.U62B
Resortsiin	<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
5-Metüülresortsiin	<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
2,5-Dimetüülresortsiin	<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
Fenool	18,3	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
p,m-Kresool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
o-Kresool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
2,3-Dimetüülfenool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
2,6-Dimetüülfenool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
3,4-Dimetüülfenool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
3,5-Dimetüülfenool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12

Juhatusel liige

/ Mardo Liitmaa

/

Grupijuht

/ Kai Kuningas

/

Volitatud ja referentlaboratoorium toidu- toorme- ja veeanalüüsiks vastavalt
 EV Põllumajandusministri käskkirjale nr. 141 04.05.2000

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti
 Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud



Reg.nr.DAP-P-03.131-00-97-01



Reg.nr. L008

Aktid 2003-07813 - 2003-07820 - Põhjavesi

Akt / Koht	Näitaja	Väärtus	Ühik	Meetodi kood	Standard
2003-07816					
Proovivõtukoha valdaja:		Väljaotsa talu			
Proovivõtukoht:		Kombineeritud kaev			
Proov nr.:		206;214			
Naftaproduktid		<20	µg/l	OIL_HGF	* STJ nr.U62A
Benseen		<0,1	µg/l	BEN_PGF	* STJ nr.U62B
Tolueen		<0,1	µg/l	TOL_PGF	* STJ nr.U62B
Etüülbenseen		<0,1	µg/l	EB_PGF	* STJ nr.U62B
Kstüleenid		<0,1	µg/l	XYL_PGF	* STJ nr.U62B
Resortsiin		<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
5-Metüülrresortsiin		<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
2,5-Dimetüülrresortsiin		<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
Fenool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
p,m-Kresool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
o-Kresool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
2,3-Dimetüülfenool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
2,6-Dimetüülfenool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
3,4-Dimetüülfenool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
3,5-Dimetüülfenool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12

2003-07817

Proovivõtukoha valdaja: Soena talu
Proovivõtukoht: Kombineeritud kaev

Proov nr.: 226;274

Naftaproduktid	<20	µg/l	OIL_HGF	* STJ nr.U62A
Benseen	<0,1	µg/l	BEN_PGF	* STJ nr.U62B
Tolueen	<0,1	µg/l	TOL_PGF	* STJ nr.U62B
Etüülbenseen	<0,1	µg/l	EB_PGF	* STJ nr.U62B
Kstüleenid	<0,1	µg/l	XYL_PGF	* STJ nr.U62B
Resortsiin	<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
5-Metüülrresortsiin	<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
2,5-Dimetüülrresortsiin	<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
Fenool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
p,m-Kresool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
o-Kresool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12

Juhatus liige



/ Mardo Liitmaa

Grupijuht



/ Kai Kuningas

Volitatud ja referentlaboratoorium toidu- toorme- ja veeanalüüsiks vastavalt
 EV Põllumajandusministri käskkirjale nr. 141 04.05.2000

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti
 Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud



Reg.nr.DAP-P-03.131-00-97-01



Reg.nr. L008

65

Aktid 2003-07813 - 2003-07820 - Põhjavesi

Akt / Koht	Näitaja	Väärtus	Ühik	Meetodi kood	Standard
2,3-Dimetüülfenool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
2,6-Dimetüülfenool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
3,4-Dimetüülfenool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
3,5-Dimetüülfenool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12

2003-07818

Proovivõtukoha valdaja: Tihno talu
Proovivõtukoh: Kombineeritud kaev

Proov nr.: 286;201

Naftaproduktid	<20	µg/l	OIL_HGF	* STJ nr.U62A
Benseen	<0,1	µg/l	BEN_PGF	* STJ nr.U62B
Tolueen	<0,1	µg/l	TOL_PGF	* STJ nr.U62B
Etüülbenseen	<0,1	µg/l	EB_PGF	* STJ nr.U62B
Kstüleenid	<0,1	µg/l	XYL_PGF	* STJ nr.U62B
Resortsiin	<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
5-Metüülresortsiin	<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
2,5-Dimetüülresortsiin	<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
Fenool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
p,m-Kresool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
o-Kresool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
2,3-Dimetüülfenool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
2,6-Dimetüülfenool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
3,4-Dimetüülfenool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
3,5-Dimetüülfenool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12

2003-07819

Proovivõtukoha valdaja: Põlma talu
Proovivõtukoh: Salvkaev

Proov nr.: 231;252

Naftaproduktid	<20	µg/l	OIL_HGF	* STJ nr.U62A
Benseen	<0,1	µg/l	BEN_PGF	* STJ nr.U62B
Tolueen	<0,1	µg/l	TOL_PGF	* STJ nr.U62B
Etüülbenseen	<0,1	µg/l	EB_PGF	* STJ nr.U62B
Kstüleenid	<0,1	µg/l	XYL_PGF	* STJ nr.U62B
Resortsiin	<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
5-Metüülresortsiin	<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12

Juhatuse liige



Mardo Liitmaa

/

Grupijuht



Kai Kuningas

/

Volitatud ja referentlaboratoorium toidu- toorme- ja veeanalüüsiks vastavalt
 EV Põllumajandusministri käskkirjale nr. 141 04.05.2000

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti
 Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud



Reg.nr.DAP-P-03.131-00-97-01



Reg.nr. L008

66

Aktid 2003-07813 - 2003-07820 - Põhjavesi

Akt / Koht	Näitaja	Väärtus	Ühik	Meetodi kood	Standard
2,5-Dimetüülresortsiin		<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
Fenool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
p,m-Kresool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
o-Kresool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
2,3-Dimetüülfenool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
2,6-Dimetüülfenool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
3,4-Dimetüülfenool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
3,5-Dimetüülfenool		<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12

2003-07820

Proovivõtukoha valdaja: Villema talu

Proovivõtukohat: Salvkaev

Proov nr.: 210;501

Naftaproduktid	<20	µg/l	OIL_HGF	* STJ nr.U62A
Benseen	<0,1	µg/l	BEN_PGF	* STJ nr.U62B
Tolueen	<0,1	µg/l	TOL_PGF	* STJ nr.U62B
Etüülbenseen	<0,1	µg/l	EB_PGF	* STJ nr.U62B
Ksüleenid	<0,1	µg/l	XYL_PGF	* STJ nr.U62B
Resortsiin	<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
5-Metüülresortsiin	<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
2,5-Dimetüülresortsiin	<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
Fenool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
p,m-Kresool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
o-Kresool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
2,3-Dimetüülfenool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
2,6-Dimetüülfenool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
3,4-Dimetüülfenool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
3,5-Dimetüülfenool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12

* - akrediteeritud meetod

Juhatusel liige

/ Mardo Liitmaa

Grupijuht

/ Kai Kuningas

Volitatud ja referentlaboratoorium toidu- toorme- ja veeanalüüsiks vastavalt
EV Põllumajandusministri käskkirjale nr. 141 04.05.2000

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti
Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud



Reg.nr.DAP-P-03.131-00-97-01



Reg.nr. L008

67



Akt 2003-07764-Pinnavesi, lp.3162

Tellijä: Maves AS

Proovivõtukohta valdaja: Mäepere prügilä
Proovivõtukoht: Põhjapoolne kraav

Proov nr.: 90

Proovivõtja: Salu M., Maves AS

Juuresolija: -

Proovivõtuäeg: 16.12.2003

Laborisse tulek: 17.12.2003

Analüüsi algus: 17.12.2003

Analüüsi lõpp: 29.12.2003

Analüüs	Tulemus	Ühik	Meetodi kood	Standard
Biokeemiline hapnikutarve	1,7	mgO/l	BOD7_NE	* ISO 5815
Keemiline hapnikutarve (dikromaatne)	29	mgO/l	CODCR_NT	* ISO 6060
Ammoonium (ioon)	0,03	mg/l	NH4_NS	* ISO 7150-1
Nitrit (ioon)	0,112	mg/l	NO2_NSD	* ISO 6777
Nitrat (ioon)	3,32	mg/l	NO3_NA	* EN ISO 11732
Kloriid	93	mg/l	CL_NT	* ISO 9297
Sulfaat	200	mg/l	SO4_FTS	* STJ nr V15

* - akrediteeritud meetod

Juhatusel liige  Mardo Liitmaa /

Labori juhataja  Inga Inno /

Volitatud ja referentlaboratoorium toidu- toorme- ja veeanalüüsiks vastavalt
EV Põllumajandusministri käskkirjale nr. 141 04.05.2000

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti
Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud



Reg.nr. DAP-P-03.131-00-97-01



Reg.nr. L008

68

OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus
Registrikood 10057662
Marja 4d, 10617 Tallinn
tel (0) 611 2900 | faks (0) 611 2901 | info@klab.ee | www.klab.ee



Akt 2003-07765-Pinnavesi, lp.3162

Tellija: Maves AS

Proovivõtukoha valdaja: Mäepere prügilas
Proovivõtukoh: Põhjapoolne kraav

Proov nr.: 212
Proovivõtja: Salu M., Maves AS
Juuresolija: -

Proovivõtuaeg: 16.12.2003
Laborisse tulek: 17.12.2003

Analüüsi algus: 17.12.2003
Analüüsi lõpp: 19.12.2003

Analüüs	Tulemus	Ühik	Meetodi kood	Standard
Arsen (As)	<0,001	mg/l	AS_NG	* STJnr.M/U90-1
Kaadmium (Cd)	<0,1	µg/l	CD_NG	* ISO 5961-3
Kroom (Cr)	<0,001	mg/l	CR_NG	* ISO 9174-3(B)
Elavhõbe (Hg)	<0,05	µg/l	HG_NNC	* ISO 5666-1
Molibdeen (Mo)	0,004	mg/l	MO_NG	* STJnr.M/U90-1
Nikkel (Ni)	0,002	mg/l	NI_NG	* SFS 5502
Plü (Pb)	<0,001	mg/l	PB_NG	* SFS 5502

* - akrediteeritud meetod

Juhatusel liige  Mardo Liitmaa /
Grupijuht  Riina Lahne /

Volitatud ja referentlaboratoorium toidu- toorme- ja veeanalüüsiks vastavalt
EV Põllumajandusministri käskkirjale nr. 141 04.05.2000

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti
Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud



Reg.nr. DAP-P-03.131-00-97-01



Reg.nr. L008



Akt 2003-07766-Pinnavesi, lp.3162

Tellija: Maves AS

Proovivõtukohta valdaja: Mäepere prügila
Proovivõtukoht: Lõunapoolsem kraav

Proov nr.: 294
Proovivõtja: Salu M., Maves AS

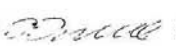
Juuresolija: -
Proovivõtuaeg: 16.12.2003
Laborisse tulek: 17.12.2003

Analüüsi algus: 17.12.2003
Analüüsi lõpp: 29.12.2003

Analüüs	Tulemus	Ühik	Meetodi kood	Standard
Biokeemiline hapnikutarve	1,8	mgO/l	BOD7_NE	* ISO 5815
Keemiline hapnikutarve (dikromaatne)	43	mgO/l	CODCR_NT	* ISO 6060
Ammoonium (ioon)	0,04	mg/l	NH4_NS	* ISO 7150-1
Nitrit (ioon)	0,003	mg/l	NO2_NSD	* ISO 6777
Nitraat (ioon)	4,34	mg/l	NO3_NA	* EN ISO 11732
Kloriid	25	mg/l	CL_NT	* ISO 9297
Sulfaat	89	mg/l	SO4_FTS	* STJ nr V15

* - akrediteeritud meetod

Juhatusel liige  Mardo Liitmaa /

Labori juhataja  Inga Inno /

Volitatud ja referentlaboratoorium toidu- toorme- ja veeanalüüsiks vastavalt
EV Põllumajandusministri käskkirjale nr. 141 04.05.2000

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti
Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud



Reg.nr. DAP-P-03.131-00-97-01



Reg.nr. L008

70

OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus
| Registrikood 10057662
| Marja 4d, 10617 Tallinn
| tel (0) 611 2900 | faks (0) 611 2901 | info@klab.ee | www.klab.ee



Akt 2003-07767-Pinnavesi, lp.3162

Tellija: Maves AS

Proovivõtukohta valdaja: Mäepere prügil
Proovivõtukoht: Lõunapoolsem kraav

Proov nr.: 144

Proovivõtja: Salu M., Maves AS

Juuresolija -

Proovivõtuaeg: 16.12.2003

Analüüsi algus: 17.12.2003

Laborisse tulek: 17.12.2003

Analüüsi lõpp: 19.12.2003

Analüüs	Tulemus	Ühik	Meetodi kood	Standard
Arsen (As)	<0,001	mg/l	AS_NG	* STJnr.M/U90-1
Kaadmium (Cd)	<0,1	µg/l	CD_NG	* ISO 5961-3
Kroom (Cr)	<0,001	mg/l	CR_NG	* ISO 9174-3(B)
Elavhõbe (Hg)	<0,05	µg/l	HG_NNC	* ISO 5666-1
Molibdeen (Mo)	0,002	mg/l	MO_NG	* STJnr.M/U90-1
Nikkel (Ni)	<0,001	mg/l	NI_NG	* SFS 5502
Plü (Pb)	0,001	mg/l	PB_NG	* SFS 5502

* - akrediteeritud meetod

Juhatusel liige

Mardo Liitmaa

/

Grupijuht

Riina Lahne

/

Volitatud ja referentlaboratoorium toidu- toorme- ja veeanalüüsiks vastavalt
EV Põllumajandusministri käskkirjale nr. 141/04.05.2000

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti
Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud



Reg.nr. DAP-P-03.131-00-97-01



Reg.nr. L008

OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus
| Registrikood 10057662
| Marja 4d, 10617 Tallinn
| tel (0) 611 2900 | faks (0) 611 2901 | info@klab.ee | www.klab.ee



Akt 2003-07768-Põhjavesi, lp.3162

Tellija: Maves AS

Proovivõtukoha valdaja: Mäcpere talu

Proovivõtukoht: Salvkaev

--

Proov nr.: 120

Proovivõtja: Salu M., Maves AS

Juuresolija -

Proovivõtuaeg: 16.12.2003

Laborisse tulek: 17.12.2003

Analüüsi algus: 17.12.2003

Analüüsi lõpp: 29.12.2003

Analüüs	Tulemus	Ühik	Meetodi kood	Standard
Biokeemiline hapnikutarve	<1	mgO/l	BOD7_NE	* ISO 5815
Keemiline hapnikutarve (dikromaatne)	<14	mgO/l	CODCR_NT	* ISO 6060
Ammoonium (ioon)	0,01	mg/l	NH4_NS	* ISO 7150-1
Nitrit (ioon)	0,007	mg/l	NO2_NSD	* ISO 6777
Nitraat (ioon)	23,02	mg/l	NO3_NA	* EN ISO 11732
Kloriid	19	mg/l	CL_NT	* ISO 9297
Sulfaat	56	mg/l	SO4_FTS	* STJ nr V15

* - akrediteeritud meetod

Juhatuselge  Mardo Liitmaa /

Labori juhataja  Inga Inno /

Volitatud ja referentlaboratoorium toidu- toorme- ja veeanalüüsiks vastavalt
EV Põllumajandusministri käskkirjale nr. 141 04.05.2000

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti
Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud



Reg.nr. DAP-P-03.131-00-97-01



Reg.nr. L008

72

OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus
 | Registrikood 10057662
 | Marja 4d, 10617 Tallinn
 | tel (0) 611 2900 | faks (0) 611 2901 | info@klab.ee | www.klab.ee



Akt 2003-07769-Põhjavesi, lp.3162

Tellija: Maves AS

Proovivõtukoha valdaja: Mäepere talu
Proovivõtukoht: Salvkaev

Proov nr.: 232

Proovivõtja: Salu M., Maves AS

Juuresolija -

Proovivõtnaeg: 16.12.2003

Laborisse tulek: 17.12.2003

Analüüsi algus: 17.12.2003

Analüüsi lõpp: 19.12.2003

Analüüs	Tulemus	Ühik	Meetodi kood	Standard
Arseen (As)	<0,001	mg/l	AS_NG	* STJnr.M/U90-1
Kaadmium (Cd)	<0,1	µg/l	CD_NG	* ISO 5961-3
Kroom (Cr)	<0,001	mg/l	CR_NG	* ISO 9174-3(B)
Elavhõbe (Hg)	<0,05	µg/l	HG_NNC	* ISO 5666-1
Molibdeen (Mo)	<0,001	mg/l	MO_NG	* STJnr.M/U90-1
Nikkel (Ni)	<0,001	mg/l	NI_NG	* SFS 5502
Plii (Pb)	<0,001	mg/l	PB_NG	* SFS 5502

* - akrediteeritud meetod

Juhatusel liige  Mardo Liitmaa /
 Grupijuht  / Riina Lahne /

Volitatud ja referentlaboratoorium toidu- toorme- ja veeanalüüsiks vastavalt
 EV Põllumajandusministri käskkirjale nr. 141 04.05.2000

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti
 Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud



Reg.nr. DAP-P-03.131-00-97-01



Reg.nr. L008



Akt 2003-07770-Põhjavesi, lp.3162

Tellija: Maves AS

Proovivõtukoha valdaja: Tõnusaare talu
Proovivõtukoht: Puurkaev

Proov nr.: 224;293
Proovivõtja: Salu M., Maves AS
Juuresolija: -

Proovivõtuaeg: 16.12.2003
Laborisse tulek: 17.12.2003

Analüüsi algus: 17.12.2003
Analüüsi lõpp: 18.12.2003

Analüüs	Tulemus	Ühik	Meetodi kood	Standard
Naftaproduktid	168	µg/l	OIL_HGF	* STJ nr.U62A
Benseen	<0,1	µg/l	BEN_PGF	* STJ nr.U62B
Tolueen	<0,1	µg/l	TOL_PGF	* STJ nr.U62B
Etüülbenseen	<0,1	µg/l	EB_PGF	* STJ nr.U62B
Ksüleenid	<0,1	µg/l	XYL_PGF	* STJ nr.U62B
Resortsiin	<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
5-Metüülresortsiin	<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
2,5-Dimetüülresortsiin	<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
Fenool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
p,m-Kresool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
o-Kresool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
2,3-Dimetüülfenool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
2,6-Dimetüülfenool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
3,4-Dimetüülfenool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
3,5-Dimetüülfenool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12

* - akrediteeritud meetod

Juhatuse liige  Mardo Liitmaa /

Grupijuht  Kai Kuningas /

Volitatud ja referentlaboratoorium toidu- toorme- ja veeanalüüsiks vastavalt
 EV Põllumajandusministri käskkirjale nr. 141 04.05.2000

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti
 Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud



Reg.nr. DAP-P-03.131-00-97-01



Reg.nr. L008

74



Akt 2003-07771-Põhjavesi, lp.3162

Tellija: Maves AS

Proovivõtukoha valdaja: Laiamäe talu

Proovivõtukoh: Puurkaev

Proov nr.: 229;232

Proovivõtja: Salu M., Maves AS

Juuresolija: -

Proovivõtuaeg: 16.12.2003

Laborisse tulek: 17.12.2003

Analüüsi algus: 17.12.2003

Analüüsi lõpp: 18.12.2003

Analüüs	Tulemus	Ühik	Meetodi kood	Standard
Naftaproduktid	<20	µg/l	OIL_HGF	* STJ nr.U62A
Benseen	<0,1	µg/l	BEN_PGF	* STJ nr.U62B
Tolueen	<0,1	µg/l	TOL_PGF	* STJ nr.U62B
Eetülbenseen	<0,1	µg/l	EB_PGF	* STJ nr.U62B
Ksüleenid	<0,1	µg/l	XYL_PGF	* STJ nr.U62B
Resortsiin	<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
5-Metüülresortsiin	<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
2,5-Dimetüülresortsiin	<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
Fenool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
p,m-Kresool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
o-Kresool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
2,3-Dimetüülfenool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
2,6-Dimetüülfenool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
3,4-Dimetüülfenool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
3,5-Dimetüülfenool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12

* - akrediteeritud meetod

Juhatusel liige *[Signature]* / Mardo Liitmaa /

Grupijuht *[Signature]* / Kai Kuningas /

Volitatud ja referentlaboratoorium toidu- toorme- ja veeanalüüsiks vastavalt
 EV Põllumajandusministri käskkirjale nr. 141 04.05.2000

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti
 Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud



Reg.nr. DAP-P-03.131-00-97-01



Reg.nr. L008

75



Akt 2003-07772-Põhjavesi, lp.3162

Tellij: Maves AS

Proovivõtukoha valdaja: Liiva maja
Proovivõtukoh: Salvkav

Proov nr.: 209;262
Proovivõtja: Salu M., Maves AS

Juuresolija: -

Proovivõtuaeg: 16.12.2003

Laborisse tulek: 17.12.2003

Analüüsi algus: 17.12.2003

Analüüsi lõpp: 18.12.2003

Analüüs	Tulemus	Ühik	Meetodi kood	Standard
Naftaproduktid	<20	µg/l	OIL_HGF	* STJ nr.U62A
Benseen	<0,1	µg/l	BEN_PGF	* STJ nr.U62B
Tolueen	<0,1	µg/l	TOL_PGF	* STJ nr.U62B
Eetüülbenseen	<0,1	µg/l	EB_PGF	* STJ nr.U62B
Kstüleenid	<0,1	µg/l	XYL_PGF	* STJ nr.U62B
Resortsiin	<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
5-Metüülresortsiin	<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
2,5-Dimetüülresortsiin	<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
Fenool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
p,m-Kresool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
o-Kresool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
2,3-Dimetüülfenool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
2,6-Dimetüülfenool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
3,4-Dimetüülfenool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
3,5-Dimetüülfenool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12

* - akrediteeritud meetod

Juhatuse liige  Mardo Liitmaa /
 Grupijuht  Kai Kuningas /

Volitatud ja referentlaboratoorium toidu- toorme- ja veeanalüüsiks vastavalt
 EV Põllumajandusministri käskkirjale nr. 141 04.05.2000

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti
 Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud

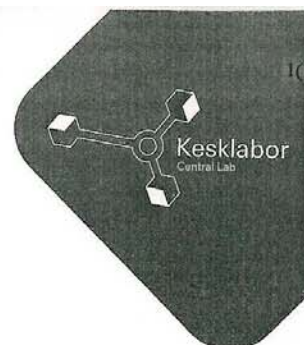


Reg.nr. DAP-P-03.131-00-97-01



Reg.nr. L008

76



Akt 2003-07773-Põhjavesi, lp.3162

Tellijä: Maves AS

Proovivõtukoha valdaja: Sopi talu
Proovivõtukoht: Salvkaev

Proov nr.: 205;257
Proovivõtja: Salu M., Maves AS
Juuresolija: -

Proovivõtuaeg: 16.12.2003
Laborisse tulek: 17.12.2003

Analüüsi algus: 17.12.2003
Analüüsi lõpp: 18.12.2003

Analüüs	Tulemus	Ühik	Meetodi kood	Standard
Naftaproduktid	<20	µg/l	OIL_HGF	* STJ nr.U62A
Benseen	<0,1	µg/l	BEN_PGF	* STJ nr.U62B
Tolueen	<0,1	µg/l	TOL_PGF	* STJ nr.U62B
Eetüülbenseen	<0,1	µg/l	EB_PGF	* STJ nr.U62B
Ksüleenid	<0,1	µg/l	XYL_PGF	* STJ nr.U62B
Resortsiin	<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
5-Metüülresortsiin	<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
2,5-Dimetüülresortsiin	<10	µg/l	PHEN2_HPLC	* STJnr.U12
Fenool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
p,m-Kresool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
o-Kresool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
2,3-Dimetüülfenool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
2,6-Dimetüülfenool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
3,4-Dimetüülfenool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12
3,5-Dimetüülfenool	<2	µg/l	PHEN1_HPLC	* STJnr.U12

* - akrediteeritud meetod

Juhatuse liige Mardo Liitmaa /
 Grupijuht Kai Kuningas /

Volitatud ja referentlaboratoorium toidu- toorme- ja veeanalüüsiks vastavalt
 EV Põllumajandusministri käskkirjale nr. 141 04.05.2000

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti
 Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud



Reg.nr. DAP-P-03.131-00-97-01



Reg.nr. L008

77

Lisa 5 Müra mõõtmised

Lisa 5.1 ABT poolt tekitatud müra mõõtmised



Tervisekaitseinspeksioon • Health Protection Inspectorate
Füüsika Kesklabor • Central Laboratory of Physics

**MÜRA MÕÕTMISE
PROTOKOLL
nr. 6/4-6-2/154
03. august 2004. a.**

**Eesti Akrediteerimiskeskuse
reg. nr.L128 17.02.2003.a.**

1. Mõõtmiste alus: MAVES AS garantiikiri nr.90/4-7 03.08.2004.a., TKI reg. nr.654 03.08.2004.a.
2. Mõõtmise koht ja aeg: RAPLA TEED OÜ liiva-kruusa karjäär, 08.-30. juuli 2004.a.
3. Mõõtmise eesmärk: RAPLA TEED OÜ liiva-kruusa karjääri ja asfaltbetooni tehase seadmete poolt tekitatud müra määramine külgneval elamisalal
4. Mõõtmiste juures viibisid uuritava objekti esindajad: -
5. Mõõteriistad:

Järk. nr.	Mõõteriista nimetus	Tehase nr.	Kalibreerimise tunnistuse nr.	Kalibreerimise kuupäev
1.	müramõõdik "Brüel & Kjær 2260D"	2248365	9-7/02/75	14.10.2002 .a.
2.	½" mikrofoni "Brüel & Kjær 4189"	2199744	9-7/02/75	14.10.2002 .a.
3.	mürakalibraator "Brüel & Kjær 4231"	2253431	9-7/71	07.10.2002 .a.

6. Normatiivdokumendid, mille alusel teostati mõõtmised: ISO 1996-1:1982, ISO 1996-2:1987, ISO/DIS 16032, Sotsiaalministri määrus nr.42 04.03.2002.a.
7. Müra peamised allikad, nende põhiline iseloomustus: liiva-kruusa karjääri kivipurustus- ja sorteerimisliin, kruusapese-misliin, asfaltbetooni tehase mehhanismid, kruusa-liiva laadijad ja veokid
8. Täiendavad andmed: müra mõõtmised teostati:
08. juulil 2004.a. ajavahemikus 10.15-12.45;
09. juulil 2004.a. ajavahemikus 09.45-12.50;
27. juulil 2004.a. ajavahemikus 10.30-12.35;
30. juulil 2004.a. ajavahemikus 10.00-12.45.
Ilma tingimused:
välisõhu temperatuur – +18 ÷ +22°C;
tuule tugevus (kiirus) – kuni 5 m/s.

Margus Mihkelsoo
Füüsika Kesklabori juhataja

Protokoll on koostatud 8 lehel, 2 eks., neist: MAVES AS 1 eks.;
Tervisekaitseinspeksioon, Füüsika Kesklabor 1 eks.

Protokolli koosseisu kuuluvad: 1. Müra mõõtmis- ja arvutustulemused 4 lehel 1 eks.;
2. Mõõtetulemuste kokkuvõte 1 lehel 1 eks.;
3. Müraallika pildid 1 lehel 1 eks.;
4. Mõõtmispunktide asukoha skeem 1 lehel 1 eks.

Registrikood 70002940
Paldiski mnt 81
10617 Tallinn
ESTONIA

tel +372 694 3539
faks +372 694 3501
e-post flk@tki.estnet.ee

arvelduskonto 10052003671005
Eesti Ühispank
kood 401

79



Tervisekaitseinspeksioon • Health Protection Inspectorate
Füüsika Kesklabor • Central Laboratory of Physics

Mõõtetulemuste kokkuvõte:

protokolli nr. 6/4-6-2/154 03. august 2004. a. juurde

Uurimisobjektiks oli RAPLA TEED OÜ liiva-kruusa karjääri ja asfaltbetooni tehase ("Tiitsu tootmisbaasi") müratekitavate seadmete poolt tekitatud müra kõlgneval elamisalal.

Peamisteks müraallikateks olid mõõtmise ajal liiva-kruusa karjääri kivipurustus- ja sorteerimisliini, kruusapesemisliini, asfaltbetooni tehase mehhanismide töötamine ning kruusa-liiva laadijad ja veokid.

Ülalnimetatud müraallikate tööst tekitatud müra mõõtmiseks valiti järgmised mõõtepunktid:

- mõõtepunkt 1 – asfaltbetooni tehase seadmete müraarakteristika mõõtmiskoht (kruusa punkrist 10m kaugusel);
- mõõtepunkt 2 – kivipurustus- ja sorteerimisliini seadmete müraarakteristika mõõtmiskoht;
- mõõtepunkt 3 – Tiitsu talu territooriumil, elumajast 15m kaugusel;
- mõõtepunkt 4 – Sopi talu territooriumil, elumajast 25m kaugusel;
- mõõtepunkt 5 – Mulla ja Tihnu talude territooriumi piiril, teeääralt 100m kaugusel.

Mõõtepunktide asetus on näidatud müra mõõtepunktide asendiskeemil, joonisel nr.1.

RAPLA TEED OÜ liiva-kruusa karjääri ja asfaltbetooni tehase tootmiseseadmete poolt tekitatud müra mõõtmised teostati maapinnast 1.7- 1.8m kõrgusel. Mõõtmisel fikseeriti müra ekvivalentsed (L_{Aeq}) ja maksimumalsed (L_{Amax}) tasemed. Saadud müra mõõtmistulemused on toodud tabelis nr.1 (asfaltbetooni tehase ja kruusa pesemisliini töötamisel, punktid nr.1 - 12) ja tabelis nr.2 (kivipurustus- ja sorteerimisliini töötamisel, punktid nr.13 - 24).

Mõõtepunktites 1 ja 2 teostati helirõhu tasemete mõõtmised 1/3-oktaavribades müraallika omaduste täpsemaks määramiseks müra sagedusarakteristikute alusel, mis on toodud tabelis 3 ja esitatud graafikul 1.

Protokolli tabelites 1 ja 2 on toodud (tabeli veerg 6) sotsiaalministri määruses nr.42 04.03.2002.a. kehtestatud tehnoeadmetest ja tööstusettevõtetest põhjustatud müra taotlustasemed ja piirtasemed elamute välisteritooriumil (5. lõige (5) punkt 2) ja lõige (6) punkt 2), III-kategooria alad) päevase aja jaoks.

Margus Mihkelsoo
Füüsika Kesklabori juhataja

Sergei Rušai
spetsialist

Registrikood 70002940
Tervisekaitseinspeksioon, Füüsika Kesklabor.
Müra mõõtmise protokoll nr.6/4-6-2/154.
10617 Tallinn
ESTONIA
Protokoll ja selle lisasid võib paljundada ainult tervikuna.

tel +372 694 3539
faks +372 694 3501
e-post fkl@tki.estnet.ee

arvelduskonto 10052003671005
Eesti Ühispank
kood 401

80

Tabel nr.1: RAPLA TEED OÜ asfaltbetooni tehase poolt tekitatud müra mõõtmistulemused, protokoll nr. 6/4-6-2/154 03. august 2004. a. juurde.

Mõõtmise nr.	Mõõtmise koht	Müra mõõteajavahe- mink	Helirõhu tasemed (dB)		Helirõhu taotlustase/piirväärtus L _{AeqT} (dB)
			L _{AeqT}	L _{Amax}	
1	2	3	4	5	6
	mõõtmispunkt nr.3, (Tiltsu talu territooriumil, elumajast 15m kaugusel)				
1	mõõtmised 08.07.2004 a.	10.15-10.30	54,1	56,6	60 / 65
2	mõõtmised 08.07.2004 a.	11.20-11.35	55,1	57,3	60 / 65
3	mõõtmised 09.07.2004 a.	09.45-10.00	51,8	54,2	60 / 65
4	mõõtmised 09.07.2004 a.	11.15-11.30	52,6	54,0	60 / 65
	mõõtmispunkt nr.3, keskmised tasemed		53,4	55,5	60 / 65
	mõõtmispunkt nr.4, (Sopti talu territooriumil, elumajast 25m kaugusel)				
5	mõõtmised 08.07.2004 a.	10.35-10.50	56,6	57,2	60 / 65
6	mõõtmised 08.07.2004 a.	11.45-12.00	50,8	52,7	60 / 65
7	mõõtmised 09.07.2004 a.	10.10-10.25	51,3	53,4	60 / 65
8	mõõtmised 09.07.2004 a.	11.45-12.00	53,7	55,2	60 / 65
	mõõtmispunkt nr.4, keskmised tasemed		53,1	54,6	60 / 65
	mõõtmispunkt nr.5, (Mulla ja Tihnu talude territooriumi piiril, teeääralt 100m kaugusel)				
9	mõõtmised 08.07.2004 a.	10.55-11.10	45,5	47,2	60 / 65
10	mõõtmised 08.07.2004 a.	12.10-12.25	44,2	46,5	60 / 65
11	mõõtmised 09.07.2004 a.	10.35-10.50	42,5	43,9	60 / 65
12	mõõtmised 09.07.2004 a.	12.15-12.30	43,1	45,2	60 / 65
	mõõtmispunkt nr.5, keskmised tasemed		43,8	45,7	60 / 65

Mõõtis: spetsialist Sergei Rušai (ametikoht. nimi. allkiri)

Tervisekaitseinspektor, Füüsika Kesklabor.
Müra mõõtmise protokoll nr.6/4-6-2/154.
Protokoll ja selle lisasid võib paljundada ainult tervikuna.

Tabel nr.2: RAPLA TEED OÜ kivitööri- ja sorteerimisliini poolt tekitatud müra mõõtmistulemused, protokoll nr. 6/4-6-2/154 03. august 2004. a. juurde.

Mõõtmise nr.	Mõõtmise koht	Müra mõõtmisevahemik	Helirõhu tasemed (dB)		Helirõhu taotlustase/piirväärtus L _{reqT} (dB)
			L _{reqT}	L _{Amax}	
1	2	3	4	5	6
	mõõtmispunkt nr.3, (Titsu talu territooriumil, elumajast 15m kaugusel)				
13	mõõtmised 27.07.2004.a.	10.30-10.45	66,2	67,5	60 / 65
14	mõõtmised 27.07.2004.a.	11.45-12.00	67,0	68,8	60 / 65
15	mõõtmised 30.07.2004.a.	10.00-10.15	66,8	68,5	60 / 65
16	mõõtmised 30.07.2004.a.	11.20-11.35	66,5	67,9	60 / 65
	mõõtmispunkt nr.3, keskmised tasemed		66,6	68,2	60 / 65
	mõõtmispunkt nr.4, (Sopi talu territooriumil, elumajast 25m kaugusel)				
17	mõõtmised 27.07.2004.a.	10.55-11.10	45,2	46,8	60 / 65
18	mõõtmised 27.07.2004.a.	12.10-12.25	44,7	46,2	60 / 65
19	mõõtmised 30.07.2004.a.	10.25-10.40	44,2	45,9	60 / 65
20	mõõtmised 30.07.2004.a.	11.40-11.55	45,5	46,7	60 / 65
	mõõtmispunkt nr.4, keskmised tasemed		44,9	46,4	60 / 65
	mõõtmispunkt nr.5, (Mulla ja Triinu talude territooriumi piiril, teedääralt 100m kaugusel)				
21	mõõtmised 27.07.2004.a.	11.20-11.35	47,1	48,9	60 / 65
22	mõõtmised 27.07.2004.a.	12.35-12.50	48,5	49,7	60 / 65
23	mõõtmised 30.07.2004.a.	10.55-11.10	47,7	49,2	60 / 65
24	mõõtmised 30.07.2004.a.	12.10-12.25	48,2	49,6	60 / 65
	mõõtmispunkt nr.5, keskmised tasemed		47,9	49,4	60 / 65

Mõõtis: spetsialist Sergei Rušai (ametikoht. nimi. allkiri)

Tervisekaitseinspektor, Füüsika Kesklabor.
Müra mõõtmise protokoll nr.6/4-6-2/154.
Protokoll ja selle lisad võib paljundada ainult tervikuna.

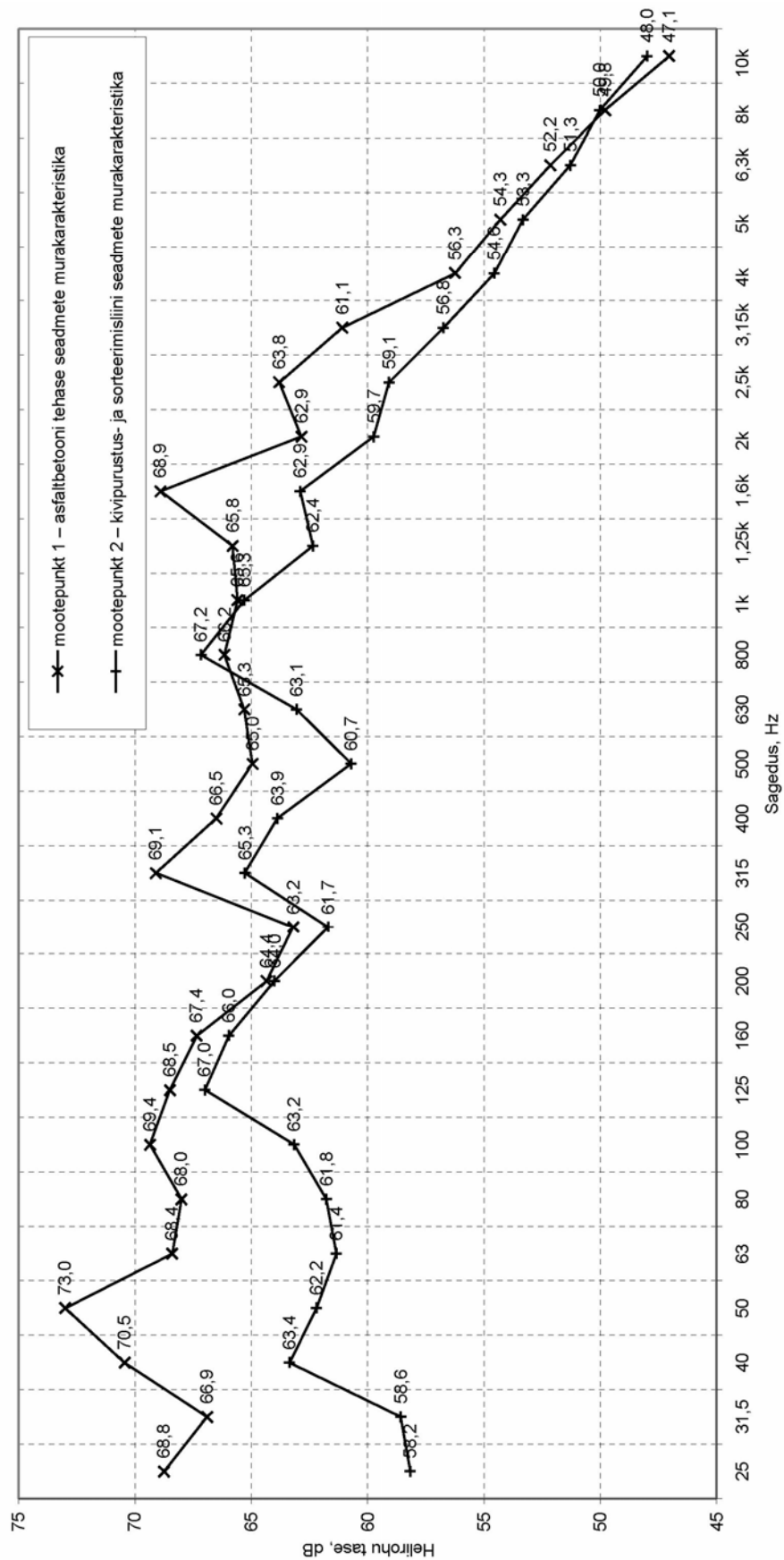
Tabel nr.3: RAPLA TEED OÜ müraallikate mürakarakteristika mõõtmistulemused protokolli nr. 6/4-6-2/154 03. august 2004. a. juurde.

Mõõtepunkti nr.	Mõõtmise koht	Helirõhu tasemed L_{pA} (dB) oktaavribades (1/3 oktaavribades) keskmiste geomeetriliste sagedustega. Hz.																								Helirõhu tasemed (dB)					
		25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1k	1.25k	1.6k	2k	2.5k	3.15k	4k	5k	6.3k	8k	10k	$L_{pA,eq}$	$L_{pA,MAX}$	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
mõõtepunkt 1 – asfaltbetooni tehase seadmete mürakarakteristika																															
1.1	- 1 mõõtmine	68,9	66,9	70,6	72,9	68,3	68,1	69,1	68,5	67,5	64,4	62,9	68,9	66,5	65,1	65,2	66,1	65,5	65,9	69,1	62,8	63,8	61,3	56,3	54,4	52,2	49,8	47,1	75,8	75,6	
1.2	- 2 mõõtmine	68,6	66,9	70,3	73,1	68,5	67,9	69,6	68,5	67,2	64,3	63,5	69,3	66,5	64,8	65,4	66,2	65,7	65,7	68,7	62,9	63,8	60,9	56,2	54,2	52,1	49,8	47,0	75,7	78,9	
1.3	- 3 mõõtmine	68,8	66,9	70,5	73,0	68,4	68,0	69,4	68,5	67,4	64,4	63,2	69,1	66,5	65,0	65,3	66,2	65,6	65,8	68,9	62,9	63,8	61,1	56,3	54,3	52,2	49,8	47,1	75,8	77,3	
1	- helirõhkude keskmised tasemed 1/3 oktaavribades	68,8	66,9	70,5	73,0	68,4	68,0	69,4	68,5	67,4	64,4	63,2	69,1	66,5	65,0	65,3	66,2	65,6	65,8	68,9	62,9	63,8	61,1	56,3	54,3	52,2	49,8	47,1	75,8	77,3	
mõõtepunkt 2 – kivipurustus- ja sorteerimislini seadmete mürakarakteristika																															
2.1	- 1 mõõtmispunkt	58,7	55,8	61,0	58,6	59,0	59,7	61,1	66,5	65,5	63,9	61,2	64,0	63,0	59,3	62,3	67,5	65,2	61,2	60,9	58,7	57,5	55,3	54,0	53,0	51,0	50,1	48,3	73,6	76,6	
2.2	- 2 mõõtmispunkt	57,7	61,4	65,7	65,8	63,7	63,9	65,2	67,5	66,4	64,1	62,2	66,6	64,8	62,1	63,8	66,8	65,4	63,5	64,9	60,8	60,7	58,2	55,1	53,7	51,6	50,0	47,7	74,7	76,9	
2.3	- 3 mõõtmispunkt	58,2	58,6	63,4	62,2	61,4	61,8	63,2	67,0	66,0	64,0	61,7	65,3	63,9	60,7	63,1	67,2	65,3	62,4	62,9	59,7	59,1	56,8	54,6	53,3	51,3	50,0	48,0	74,1	76,8	
2	- helirõhkude keskmised tasemed 1/3 oktaavribades	58,2	58,6	63,4	62,2	61,4	61,8	63,2	67,0	66,0	64,0	61,7	65,3	63,9	60,7	63,1	67,2	65,3	62,4	62,9	59,7	59,1	56,8	54,6	53,3	51,3	50,0	48,0	74,1	76,8	

Mõõtis ja arvuras: spetsialist Sergei Rušai

(ametikoht. nimi. alkiri)

Graafik nr.1: müra mõõtmise tulemused protokolli nr. 6/4-6-2/154 03. august 2004. a. juurde.
RAPLA TEED OÜ müraallikate ("Tiitsu tootmisbaasi") helirõhu tasemete mõõtmistulemused 1/3 oktaavrribades,
vt. tabel nr.1



Tervisekaitseinspeksioon, Füüsika Kesklabor.
Müra mõõtmise protokoll nr.6/4-6-2/154.
Protokoll ja selle lisasid võib paljundada ainult tervikuna.

- asfaltbetooni tehas



- kivi purustus- ja sorteerimisliin

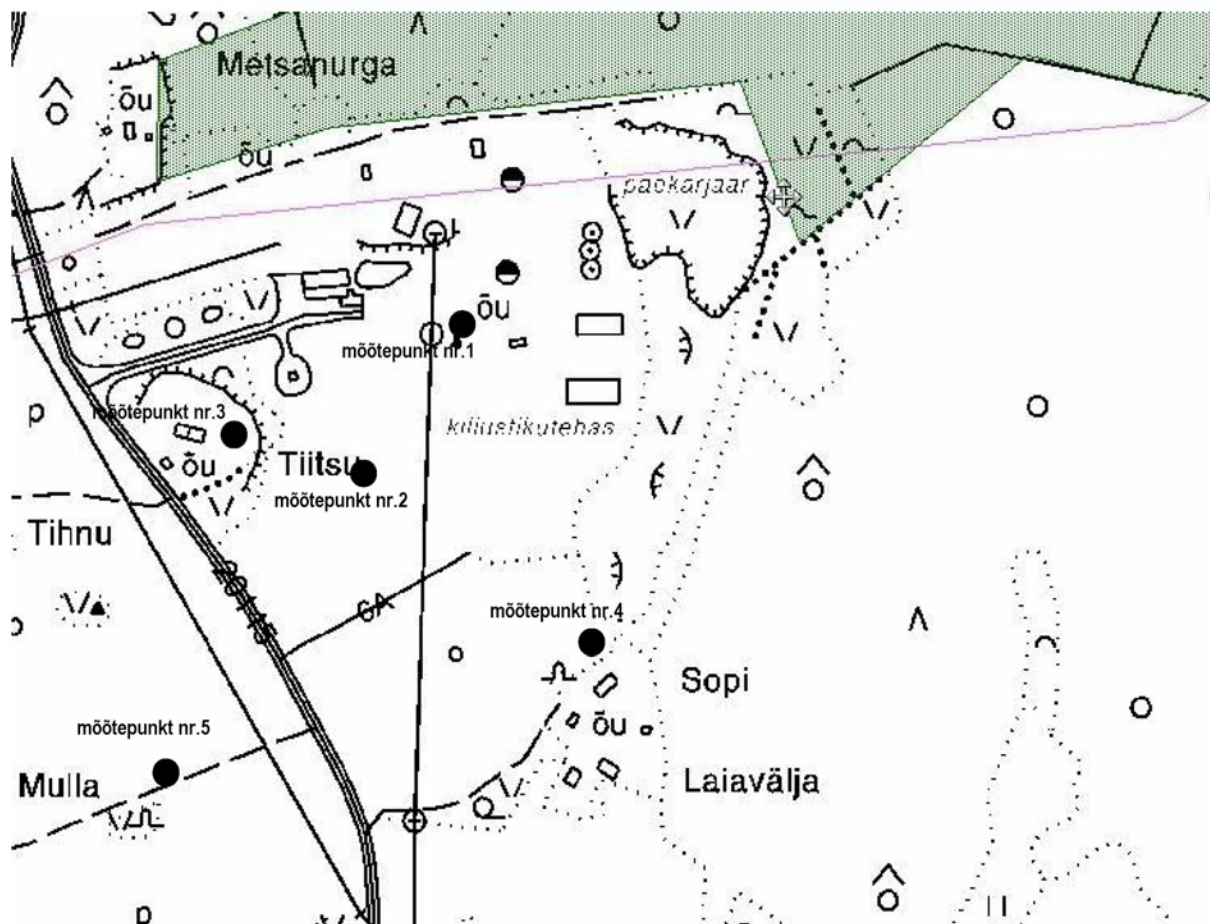


- kruusa pesemisliin



*Tervisekaitseinspeksioon, Füüsika Kesklabor.
Müra mõõtmise protokoll nr.6/4-6-2/154.
Protokoll ja selle lisad võib paljundada ainult tervikuna.*

Joonis nr.1: mõõtepunktide asendiskeem protokolli nr. 6/4-6-2/154 03. august 2004. a. juurde.



Tervisekaitseinspeksioon, Füüsika Kesklabor.
 Mõõtmise protokoll nr.6/4-6-2/154.
 Protokolli ja selle lisad võib paljundada ainult tervikuna.

Lisa 5.2 Kardiraja poolt tekitatud müra mõõtmised



Tervisekaitseinspeksioon • Health Protection Inspectorate
Füüsika Kesklabor • Central Laboratory of Physics

MÜRA MÕÖTMISE
PROTOKOLL nr. 6/4-6-2/155
03. august 2004. a.

Akrediteerimistunnistus nr: L128, kehtib kuni: 16.02.2008

TELLIJA

Tellijä nimi	MAVES AS	Telefon	6567300
Aadress	Marja 4d 10617 Tallinn	Faks	6565429
Kontaktisik	Hr Mati Salu	e-mail	

1. Mõõtmiste alus: Tellimiskiri 03.08.04. nr.90/4-7
(TKI Reg. nr. 654 03.08.2004.a.)
2. Mõõtmise koht: Rapla Kardirajaga piirnev maaala (Loigu ja Uue-Rääga talu)
3. Mõõtmise aeg: müra mõõtmised teostati:
15.05.04 ajavahemikus 11:00 – 15:20; 16.05.04 ajavahemikus 11:00 – 13:00;
31.07.04 ajavahemikus 10:30 – 15:00; 01.08.04 ajavahemikus 10:30 – 15:00.
4. Mõõtmise eesmärk: Rapla Kardiraja poolt
tekitatud müra taseme määramine piirnevatel maaaladel
5. Mõõteriistad:

Järk. nr.	Mõõteriista nimetus	Tehase nr.	Kalibreerimise tunnistuse nr.	Kalibreerimise kuupäev
1.	müramõõdik "Brüel & Kjær 2260D"	2248365	9-7/02/75	14.10.2002.a.
2.	½" mikrofoni "Brüel & Kjær 4189"	2199744	9-7/02/75	14.10.2002.a.
3.	müra kalibreerimisest B&K 4231	1914690	9-7/71	07.10.2002.a.
4.	müramõõdik TES-1353	980405178	9-7/02/74	14.10.2002.a.
5.	müramõõdik "Brüel & Kjær 2231"	1875268	9-7/71	07.10.2002.a.
6.	½" mikrofoni "Brüel & Kjær 4155"	1919529	9-7/71	07.10.2002.a.
7.	müramõõdik "ROBOTRON 00 026"	91148	9-7/22	16.08.2002.a.

6. Normatiivdokumendid, mille alusel teostati mõõtmised: Sotsiaalministri 4. märtsi 2002. a määrus nr 42
ISO 1996-1:1982, ISO 1996-2:1987, ISO 3744:1994
7. Müra peamised allikad, nende põhiline iseloomustus: müra allikad – kardid, ralliautod; mootorrattad ja neljarattalised mootorrattad, müra on sagedusarakteristikute alusel laianibaline.
8. Täiendavad andmed: Ilmastiku seisund:
välisõhu temperatuur – +6° ÷ +20°C; õhu liikumise kiirus – kuni 5 m/s.

Margus Mihkelsoo
Füüsika Kesklabori juhataja

Protokoll on koostatud 8 lehel, 2 eks., neist: MAVES AS 1 eks.;
FÜÜSIKA KESKLABOR 1 eks.

Protokolli koosseisu kuuluvad:

1. Kokkuvõte	1 lehel	1 eks.;
2. Müra mõõtmise tulemused	4 lehel	1 eks.;
3. Müra hinnatud tasemed	1 lehel	1 eks.;
4. Müra mõõtmise asendiskeem	1 lehel	1 eks.

Protokolli ja selle lisasid võib paljundada ainult tervikuna.

1-8

Registrikood 70002940
Paldiski mnt 81
10617 Tallinn
ESTONIA

tel +372 694 3539
faks +372 694 3501
e-post flk@tki.estnet.ee

arvelduskonto 10052003671005
Eesti Ühispank
kood 401 88



Tervisekaitseinspeksioon • Health Protection Inspectorate
Füüsika Kesklabor • Central Laboratory of Physics

KOKKUVÖTTE

protokolli nr. 6/4-6-2/155 03. august 2004. a. juurde

Uurimisobjektiks oli Rapla Kardiraja poolt tekitatud müra piirneval maaalal (Loigu ja Uue-Rääga talu).

Müra mõõtmiseks valiti järgnevad mõõtepunktid, mis on näidatud asendiskeemil (joonis nr.1):

- o Mõõtepunkt nr.1 – 175 m kaugusel kardirajast ja 1,7 m kõrgusel maapinnast;
- o Mõõtepunkt nr.2 – 120 m kaugusel kardirajast ja 1,7 m kõrgusel maapinnast;
- o Mõõtepunkt nr.3 – 7 m kaugusel kardirajast ja 1,7 m kõrgusel maapinnast;
- o Mõõtepunkt nr.4 – 7 m kaugusel kardirajast ja 1,7 m kõrgusel maapinnast

Müra ekvivalentsed ($L_{pA,eq,T}$) ja maksimaalsed ($L_{pAF,max}$) tasemed mõõdeti korraga neljas erinevas mõõtepunktis. Mõõtepunktid nr.3 ja nr. 4, mis valiti kardiraja territooriumi piiril, võeti kontrollmõõtepunktideks.

Rapla Kardiraja poolt tekitatud müra registreeriti järgnevate võistluste ajal:

Kardivõistlus - müra mõõtmised teostati: 15.05.04 ajavahemikus 11:00 – 15:20;

Rallivõistlus - müra mõõtmised teostati: 16.05.04 ajavahemikus 11:00 – 13:00;

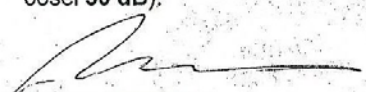
Mootorratastevõistlus - müra mõõtmised teostati:

31.07.04 ajavahemikus 10:30 – 15:00;

01.08.04 ajavahemikus 10:30 – 15:00.

Saadud müra mõõtmistulemused ja arvutatud müra ekvivalenttasemed on toodud tabeli lehtedel nr.1 kuni nr.4 ja müra hinnatud tasemed on toodud tabeli lehel nr.5. Saadud müratasemed iseloomustavad situatsiooni mõõtmiste läbiviimise ajal (arvestades puid, põõsastikku, pinnasereljeefi ja ilmastikku).

Vastavalt Sotsiaalministri määruse nr. 42 nõuetele (§5, lõik 6, punkt 3) on meelelahutuspaikade tegevusest põhjustatud müra piirtase samane tööstusmüra taotlustaseme arvsuurusega olemasolevatel aladel (II kategooria; $L_{pA,eq,T}$, päeval 55 dB ; öösel 40 dB). Üksikute, kohaliku omavalitsusega kooskõlastatud spordi- ja meelelahutusürituste korral võib müra piirtase olla 10 dB(A) võrra suurem kui tööstusmüra taotlustaseme arvsuurus olemasolevatel aladel ($L_{pA,eq,T}$, päeval 65 dB ; öösel 50 dB).


Margus Mihkelsoo
Füüsika Kesklabori juhataja


Sergei Švõdkov
arst-inspektor

Protokolli ja selle lisaid võib paljundada ainult tervikuna.

2-8

Registrikood 70002940
Paldiski mnt 81
10617 Tallinn
ESTONIA

tel +372 694 3539
faks +372 694 3501
e-post fkl@tki.estnet.ee

arvelduskonto 10052003671005
Eesti Ühispank
kood 401 89



Mõõtis: arst-inspektor Sergei Švõdkov

(ametikoht, nimi, allkiri)

KARDIVÕISTLUS

Mõõtmise kuupäev	Mõõtmise ajavahemik	Mõõtmise kestus (min)	Mõõtepunkt nr.1 (dBA)	Mõõtepunkt nr.2 (dBA)	Mõõtepunkt nr.3 (dBA)	Mõõtepunkt nr.4 (dBA)
15.05.2004	11:00 – 11:10	10	49,8	50,5	75,8	74,8
15.05.2004	11:15 – 11:25	10	46,6	53,2	73,8	71,6
15.05.2004	11:30 – 11:40	10	49,4	54,7	76,6	74,4
15.05.2004	11:45 – 11:55	10	46,7	52,9	74,7	71,7
15.05.2004	12:00 – 12:10	10	46,1	53,6	72,5	71,1
15.05.2004	12:15 – 12:25	10	57,6	58,7	84,8	80,1
15.05.2004	13:00 – 13:15	15	48,7	53,9	75,9	80,3
15.05.2004	13:20 – 13:35	15	47,2	54,8	74,4	73,0
15.05.2004	13:40 – 13:55	15	48,4	52,9	75,6	68,6
15.05.2004	14:05 – 14:20	15	46,4	53,6	73,6	71,4
15.05.2004	14:30 – 14:45	15	47,8	53,7	75,0	72,8
15.05.2004	14:55 – 15:10	15	54,2	58,4	81,4	79,2

	Mõõtepunkt nr.1 (dBA)	Mõõtepunkt nr.2 (dBA)	Mõõtepunkt nr.3 (dBA)	Mõõtepunkt nr.4 (dBA)
müra ekvivalenttasemed	50,6	54,9	77,8	75,9
helirõhu maksimaaltasemed	75,7	77,4	91,2	81,2

Mõõtis:	juhataja Margus Mihkelsoo	(ametikoht, nimi, allkiri)
	spetsialist Sergei Rušai	(ametikoht, nimi, allkiri)
	arst-inspektor Sergei Švõdkov	(ametikoht, nimi, allkiri)
	Insener Ants Tõnts	(ametikoht, nimi, allkiri)

RALLIAUTOVÕISTLUS

Mõõtmise kuupäev	Mõõtmise ajavahemik	Mõõtmise kestus (min)	Mõõtepunkt nr.1 (dBA)	Mõõtepunkt nr.2 (dBA)	Mõõtepunkt nr.3 (dBA)	Mõõtepunkt nr.4 (dBA)
16.05.2004	11:00 – 11:10	10	55,7	59,6	68,0	62,2
16.05.2004	11:15 – 11:25	10	50,5	55,0	63,2	57,0
16.05.2004	11:30 – 11:40	10	53,2	57,8	62,5	59,7
16.05.2004	11:45 – 11:55	10	54,7	58,9	61,6	61,2
16.05.2004	12:00 – 12:10	10	52,9	58,3	81,1	70,9
16.05.2004	12:15 – 12:25	10	53,6	57,4	75,4	71,8
16.05.2004	12:30 – 12:40	10	57,1	61,0	73,6	76,6
16.05.2004	12:45 – 12:55	10	58,1	62,4	73,1	76,4

	Mõõtepunkt nr.1 (dBA)	Mõõtepunkt nr.2 (dBA)	Mõõtepunkt nr.3 (dBA)	Mõõtepunkt nr.4 (dBA)
müra ekvivalenttasemed	55,1	59,3	74,4	71,8
helirõhu maksimaaltasemed	79,5	80,7	89,7	91,1

Mõõtis:	juhataja Margus Mihkelsoo	(ametikoht, nimi, allkiri)
	spetsialist Sergei Rušai	(ametikoht, nimi, allkiri)
	arst-inspektor Sergei Švõdkov	(ametikoht, nimi, allkiri)
	Insener Ants Tõnts	(ametikoht, nimi, allkiri)

MOOTORRATTASTE VÕISTLUS

Mõõtmise kuupäev	Mõõtmise ajavahemik	Mõõtmise kestus (min)	Mõõtepunkt nr.1 (dBA)	Mõõtepunkt nr.2 (dBA)	Mõõtepunkt nr.3 (dBA)	Mõõtepunkt nr.4 (dBA)
31.07.2004	10:30 – 10:40	10	57,3	61,0	73,4	78,5
31.07.2004	10:45 – 10:55	10	59,0	62,7	70,5	77,6
31.07.2004	11:00 – 11:10	10	56,8	60,8	72,5	77,4
31.07.2004	11:15 – 11:25	10	54,6	57,1	63,2	78,0
31.07.2004	13:00 – 13:15	15	59,0	61,7	71,9	73,2
31.07.2004	13:20 – 13:35	15	60,3	63,4	76,1	75,8
31.07.2004	13:40 – 13:55	15	61,2	64,2	75,6	77,1
31.07.2004	14:05 – 14:20	15	58,3	62,1	67,0	76,1
31.07.2004	14:30 – 14:45	15	57,9	62,7	71,0	74,9
31.07.2004	14:55 – 15:10	15	60,2	64,0	75,3	78,9

	Mõõtepunkt nr.1 (dBA)	Mõõtepunkt nr.2 (dBA)	Mõõtepunkt nr.3 (dBA)	Mõõtepunkt nr.4 (dBA)
müra ekvivalenttasemed	59,0	62,5	73,2	76,9
helirõhu maksimaaltasemed	67,8	73,4	86,7	85,1

Mõõtis:	juhataja Margus Mihkelsoo	(ametikoht, nimi, allkiri)
	spetsialist Sergei Rušai	(ametikoht, nimi, allkiri)
	arst-inspektor Sergei Švõdkov	(ametikoht, nimi, allkiri)
	Insener Ants Tõnts	(ametikoht, nimi, allkiri)

MOOTORRATTASTEVÕISTLUS

Mõõtmise kuupäev	Mõõtmise ajavahemik	Mõõtmise kestus (min)	Mõõtepunkt nr.1 (dBA)	Mõõtepunkt nr.2 (dBA)	Mõõtepunkt nr.3 (dBA)	Mõõtepunkt nr.4 (dBA)
01.08.2004	10:30 – 10:40	10	54,2	61,4	70,3	78,9
01.08.2004	10:45 – 10:55	10	56,9	61,7	68,4	76,6
01.08.2004	11:00 – 11:10	10	55,6	59,1	71,3	75,7
01.08.2004	11:15 – 11:25	10	60,8	57,2	69,4	78,1
01.08.2004	13:00 – 13:15	15	57,4	60,8	70,3	72,3
01.08.2004	13:20 – 13:35	15	55,7	57,1	71,5	69,5
01.08.2004	13:40 – 13:55	15	54,5	63,4	68,9	76,3
01.08.2004	14:05 – 14:20	15	61,0	58,7	69,7	72,7
01.08.2004	14:30 – 14:45	15	57,4	60,8	70,5	73,0
01.08.2004	14:55 – 15:10	15	56,7	63,1	71,8	78,0

	Mõõtepunkt nr.1 (dBA)	Mõõtepunkt nr.2 (dBA)	Mõõtepunkt nr.3 (dBA)	Mõõtepunkt nr.4 (dBA)
müra ekvivalenttasemed	57,6	60,9	70,4	75,7
helirõhu maksimaaltasemed	71,1	75,1	84,9	90,1

Mõõtis:	juhataja Margus Mihkelsoo	(ametikoht, nimi, allkiri)
	spetsialist Sergei Rušai	(ametikoht, nimi, allkiri)
	arst-inspektor Sergei Švõdkov	(ametikoht, nimi, allkiri)
	Insener Ants Tõnts	(ametikoht, nimi, allkiri)

Protokoll ja selle lisasid võib paljundada ainult tervikuna.

Müra hinnatud taseme arvutusmetoodika

Müra hinnatud tase L_{A,r,t_i} (rating level) etteantud ajavahemikus t_i leitakse:

$$L_{A,r,t_i} = L_{Aeq,t_i} + K_{1i} + K_{2i}, \text{ dBA, kus}$$

L_{Aeq,t_i} on etteantud ajavahemikus mõõdetud müra A-korrigeeritud ekvivalenttase, dB;

K_{1i} on parandus müra tonaalsusele, $K_{1i} = +5$ dBA;

K_{2i} on parandus impulssmüradele, $K_{2i} = +5$ dBA.

Mõõtepunkti nr.	Mõõtmise koht	Müra tase $L_{A,r,i}$ dBA	Helirõhu maksimaaltase L_{pAmax} dB	Müra piirväärtus vastavalt Sotsiaalministri 4. märtsi 2002. a määrus nr 42	
				A-korrigeeritud ekvivalenttase $L_{pA,eq,T}$ dB	Helirõhu maksimaaltase L_{pAmax} dB
Kardivõistluse poolt tekitatud müra				päeval/öösel	
1	Mõõtepunkt nr.1	50,6	75,7	55/40	-/45
2	Mõõtepunkt nr.2	54,9	77,4	55/40	-/45
Rallivõistluse poolt tekitatud müra					
3	Mõõtepunkt nr.1	55,1	79,5	55/40	-/45
4	Mõõtepunkt nr.2	59,3	80,7	55/40	-/45
Mootorratastevõistluse poolt tekitatud müra (31.07.2004.a.)					
5	Mõõtepunkt nr.1	59,0	67,8	55/40	-/45
6	Mõõtepunkt nr.2	62,5	73,4	55/40	-/45
Mootorratastevõistluse poolt tekitatud müra (01.08.2004.a.)					
7	Mõõtepunkt nr.1	57,6	71,1	55/40	-/45
8	Mõõtepunkt nr.2	60,9	75,1	55/40	-/45

Märkused: Kuna mõõdetud müra ei ole oma parameetrite poolest tonaalne ning tegemist ei ole impulssmüraga siis $K_{1i} = 0$ ja $K_{2i} = 0$

Mõõtis: arst-inspektor Sergei Švõdkov

(ametikoht, nimi, allkiri)

Protokolli ja selle lisaid võib paljundada ainult tervikuna.

Lisa 6 Õhusaaste mõõtmised

Lisa 6.1 Õhusaaste mõõtmised Tiitsu ABT-s

Maves AS

Tiitsu asfaltbetooni tehase
suitsugaaside emissioonide
mõõtmised ja sõidutee tolmu
mõõtmised Ridakülas.

09.07.04 ja 21.07.04

Tallinn 2004

Tööde algus: 09.07.04
Tööde lõpp: 22.07.04

Mardo Liitmaa
Juhatuse liige



Toivo Truuts
Õhukvaliteedi osakonna juhataja



MÕÕTMISTE PROTOKOLL

Kuupäev	9.07.2004
Saasteallika valdaja nimi ja aadress	OÜ Rapla Teed, Rapla, Viljandi mnt.4
Saasteallika asukoht	Rapla vald, Tiitsu tootmisbaas
Esindaja nimi ja kontakttelefon	Jaan Kivik 5053121
Mõõtmiste läbiviija nimi ja aadress	Eesti Keskkonnauuringute Keskus
Mõõtmiste eest vastutab	Toivo Truuts, 611 29 39

Andmed põletusseadme kohta	
Nimetus	Asfaltbetooni tehas
Katla tüüp	TELTOMAT MA 5/3-3
Põleti tüüp	TT 5/2
Valmistaja	TELTOMAT AG, Saksamaa
Väljalaske- või tarnimise aeg	1987
Nominaalvõimsus	
Kasutegur	
Muud:	Pöördahi
Tolmufilter	BMD -GARANT

Andmed põletusseadme töörežiimi kohta		
	projekt	tegelikult
Kütusekulu, kg/s		
Kütuse rõhk enne põletit (vedelkütus ja gaas), bar		
Kütuse temperatuur (vedelkütus), C		
Auru/õhu rõhk kütuse pihustamisel, bar		
Soojusvõimsus MW		
Rõhk koldes, kPa		
Suitsugaaside temperatuur, C		
Primaarõhu rõhk, kPa		
Üldrõhu rõhk, kPa		
Häired seadme töös		
Muud : Ökonomaiseri võimsus, MW		
Katlaseadme koormus, %		
Mõõtepunktide kirjeldus	Tehnoloogiline skeem koos mõõtepunktide paigutusega	

2003.a. keskmised andmed kütuseliikide kohta

	Kütus I	Kütus II	Kütus III
Kütuseliik	Põlevkiviõli L-1		
Kütuse aastakulu:			
tonni (tahke kütus ja vedelkütus)	200		
tuh m ³ (gaas)			
Kütusekulu põletusseadme nominaalkoormusel,			
kg/s (tahke kütus ja vedelkütus)			
m ³ /s (gaas)			
Kütuse päritolu (võimalusel)			
Kütuse tarbimisaine koostis:			
Niiskus, W ^r , %			
Tuhk, A ^r , %			
Väävel, S ^r , %			
Süsinik, C ^r , % (võimalusel)			
Vesinik, H ^r , % (võimalusel)			
Lämmastik, N ^r , % (võimalusel)			
Kütuse tarbimisaine alumine kütteväärtus, Q _i			
MJ/kg (tahke kütus ja vedelkütus)			
MJ/m ³ (gaas)			
Kütuse kvaliteedi vastavussertifikaat,kuupäev			

MÕÕTMISTULEMUSTE ARUANNE

Asfaltbetooni tehas
Tiitsu tootmisbaas

Mõõtmiste läbiviimisel kasutatud meetodid	IR spektroskoopia, kemoluminestsents, gravimeetria
---	--

Temperatuurid, rõhk, gaasi mahtkiirus				
	Kolde	Enne ökonomaiserit	Peale ökonomaiserit	Mõõtepunktis
Suitsugaaside temperatuur, C				110,0
Rõhk, kPa				101,1
Mahtkiirus Nm ³ /s				6,5
Kiirus suitsukäigus m/s				11,6

Kuivade suitsugaaside koostis		
	Enne ökonomaiserit	Mõõtepunktis
O ₂ , %		16,6
CO ₂ , %		3,8

Saasteainete sisaldus kuivades suitsugaasides						
	ppm	mg/Nm ³	mg/Nm ³ O ₂ =3% Vedelkütus ja gaas	Hetk-kogus		Saasteaine eriheide mg/MJ
				g/s	kg/h	
NO	36	48	200	0,31	1,12	58
NO ₂	2,6	5,3	22	0,035	0,12	6,5
NO _x	38	79	328	0,51	1,84	96
CO	2336	2920	12155	18,9	68,1	3548
SO ₂	61	175	728	1,13	4,08	213
Tolm		11337	47191	73,5	265	13775

Andmed kasutatud mõõteriistade ja seadmete kohta					
Nimetus	Tüüp	Valmis- taja	Välja- laske- aasta	Mõõdetavad parameetrid, mõõtepiirkond	Andmed kalibreerimise kohta (kelle poolt teh- tud, aeg, viis, vahendid)
Multigaasanalüsaator	MIR9000IR	Emission	1998	SO ₂ 10-5000 mg/Nm ³	Kalibreeritud standardgaasidega mõõtmiste eel
				CO 10-8000 mg/Nm ³	
				O ₂ 0-21 %	
Automaatanalüsaator	AC20M	Emission	1998	NO _x 2-5000 ppm	

Vastutav isik

Toivo Truuts, õhulabori juhataja
(nimi, ametikoht, allkiri)22.07.2004
(kuupäev)



SAASTEAINETE MÕÕTMISTE PROTOKOLL

Tellija Maves AS
Mõõtmised teostas Agasild, Heinsoo
Mõõtmiste aeg 9.07.2004
Akt: 3236
Töö algus: 9.07.2004
Töö lõpp: 22.07.2004

Kasutatatud mõõteseadmed

Gaaskromatograaf Varian CP - 3801
AirChek 2000
Testo 400

Mõõdetud parameetrid

Rapla vald, Tiitsu tootmisbaas	Lenduvate orgaaniliste ühendite	
	kontsentratsioon mg/Nm ³	hetk-kogus mg/s
Alifaatsed süsivesinikud	141,6	918
Aromaatsed süsivesinikud	2,87	18,6

Juhatuse liige

/ M.Liitmaa /

Õhukvaliteedi osakonna juhataja

/ T.Truuts /

Lisa 6.2 Maantee tolmu mõõtmised Aranküla-Riia-Uusküla lõigul

PISTELISTE MÕÕTMISTULEMUSTE ARUANNE

Mõõtmiste tellija nimi ja aadress	Maves AS
Mõõtmiste läbiviija nimi ja aadress	Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ, Marja 4d Tallinn 10617
Mõõtmiste eest vastutava isiku nimi ja kontaktandmed	Toivo Truuts, 6112939

Mõõtepunktide kirjeldus	Sõidukite liiklustihedus oli mõõtmiste ajal 10-12 masinat tunnis. Piirkonna skeem koos mõõtepunktide paigutusega
-------------------------	---

	Kuusiku talu sissesõidul (kaardil Nr.1)	Riia talu sissesõidul (kaardil Nr. 2)
	21.07.04 14:55 - 15:59	21.07.04 16:06 - 17:10
Välisõhu temperatuur, °C	20	20
Välisõhu rõhk, kPa	101,5	101,5
Välisõhu niiskus, %	65	65
Tuulesuund ja kiirus, m/s	340° 2.5	340° 2.5
Muud parameetrid (vihm, lumi, udu jm)	Vahelduva pilvisusega päikesepaisteline ilm	Vahelduva pilvisusega päikesepaisteline ilm
Saasteaine ühe tunni keskmine saastatuse tase, mg/m³		
Tahked osakesed	0,098	0,115

Mõõtmistulemuste kirjeldus, nende usaldusväärsus ja selle piirkonna suurus, kus saastetaseme piirväärtusi ületatakse	Saastetaseme piirväärtusi ei ületatud
Andmed kasutatud mõõtmismeetodite kohta	IP kiirguse hajuvus
Mõõtmisprotsessi kirjeldus	Mõõtmised viidi läbi saasteallika vahetus läheduses alla tuult

Andmed kasutatud mõõteriistade ja seadmete kohta

Nimetus	Tüüp	Valmistaja	Väljalaske- aasta	Mõõdetavad parameetrid, mõõtepiirkond	Andmed kalibreerimise kohta (kelle poolt tehtud, aeg, viis, vahendid)
Tolmuanalü- saator	Casella MicroDust pro	Casella CEL Ltd.	2001	0.001-2.5 mg/m ³	Casella CEL Ltd. Certificate no: 7230 05/06/02
Meteoroloogia mõõtejaam	Clima	Thies	1997	-30 - +50 °C, 0-50m/s, 0-360°, 0-100%	Tehase kalibreering

Vastutav isik: Toivo Truuts

õhukvaliteedi osakonna juhataja

(allkiri, kuupäev)



Lisa 6.3 Välisõhu saasteluba

VÄLISÕHU SAASTELUBA

Saasteloa registreerimisnumber **L.ÕV.RA-10149**

Loa taotluse registreerimisnumber **37/03.04.02**

(loa väljaandja nimi ja aadress)

1 Loa valdaja	1.1. Nimi Rapla Teed OÜ 1.2. Äriregistrikood / isikukood 10730952 1.3. Aadress Viljandi mnt 94, Rapla, 79514
2 Tootmisterritooriumi asukoht	2.1. Aadress Ülejõe küla, Rapla vald 2.2. Koordinaadid, PL 59 00'30'' 2.3. Koordinaadid, IP 24 51'00'' 2.4. Tootmisterritooriumi pindala hektarites 16.4 2.5. Saasteallikate arv 2
3 Põhitegevus	3.1 Põhitegevuse lühikirjeldus Asfaltbetooni tootmine
4 Saasteainete lubatud Heitkoguste (LHK) projekt	4.1. Projekti koostaja nimi, äriregistrikood / isikukood OÜ Rapla Teed paiksest saasteallikast - Tiitsu asfaltbetoonitehasest - välisõhku eralduvate saasteainete lubatud heitkoguste projekt. OÜ Rapla Teed, reg. kood 10730952. Rapla, 2002
5 Välisõhku eralduvate saasteainete loetelu ja nende lubatud aastased heitkogused:	

Saasteaine		
Kood	Nimetus	Heitkogus, tonni/a
1	2	3
10102-44-0	Lämmastikdioksiid	7.41
124-39-9	Süsinikdioksiid	3183.0
1314-62-1	Vanaadium ja ühendid, arvutatuna vanaadiumile	0.03
630-08-0	Süsinikoksiid	4.423
7440-02-0	Nikkel ja lahustavad ühendid, arvutatuna niklile	0.009
7440-66-6	Tsingiühendid, arvutatuna tsingile	0.001
7446-09-5	Vääveldioksiid	18.9
PM-sum	Tahked osakesed, summaarsed	10.43
VOC-com	Lenduvad orgaanilised saasteained	0.112
	Kokku:	3224.315

Antud saasteainete heitkoguseid on lubatud välisõhku eraldada hetkelise heitkogusega (g/s), mis on võrdne või väiksem LHK projektis toodust ja mis on saadud tunni aja keskmise mõõtmise tulemusena.

Väljavõte projektist olulisemate saasteallikate kohta, kust välisõhku tohivad eralduda järgmised saasteainete heitkogused:

Saasteallikas		Saasteaine		
Nimetus	Number skeemi järgi	Kood	Nimetus	Hetkeline heitkogus, g/s
1	2	3	4	5

Keskkonnalubade infosüsteem. Trükitud: 29.09.2003 kell: 13:13:01/-. Lehekülg 1

Asfaltbetooniseade	2	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	1.66
Bituumeni eelsoojendi	1	10102-44-0	Lämmastikdioksiid	0.4
Asfaltbetooniseade	2	7440-02-0	Nikkel ja lahustavad ühendid, arvutatuna niklile	0.0025
Asfaltbetooniseade	2	630-08-0	Süsinikoksiid	0.83
Bituumeni eelsoojendi	1	630-08-0	Süsinikoksiid	0.4
Asfaltbetooniseade	2	PM-sum	Tahked osakesed, summaarsed	2.5
Bituumeni eelsoojendi	1	PM-sum	Tahked osakesed, summaarsed	0.4
Asfaltbetooniseade	2	7440-66-6	Tsingiühendid, arvutatuna tsingile	0.0003
Asfaltbetooniseade	2	1314-62-1	Vanaadium ja ühendid, arvutatuna vanaadiumile	0.0083
Asfaltbetooniseade	2	VOC-com	Lenduvad orgaanilised saasteained	0.025
Bituumeni eelsoojendi	1	VOC-com	Lenduvad orgaanilised saasteained	0.006
Asfaltbetooniseade	2	7446-09-5	Vääveldioksiid	4.28
Bituumeni eelsoojendi	1	7446-09-5	Vääveldioksiid	0.972
6 Saasteainete püüdmise Vajadus ja viis		Asfaltbetooni valmistamise seadmel tahkete osakeste püüdmine kuiv- ja märgpuhastuse teel		

7 Püüdeseadmete efektiivsus ja kontrolli sagedus:

Paigaldatud püüdeseadmed

Osakond, tsehh, tehnoloogiline seade	Nimetus, tüüp	Arv	puhastus-aste, % projekt	Puhastus-Aste, % Tegelik	Saasteallika Number skeemi järgi	kontrolli sagedus
1	2	3	4	5	6	7
Asfaltbetooni valmistamise seade	kuiv- ja märgpuhasti	1	81.0	81	2	1 kord 5 aasta jooksul
8 Saasteainete heitkoguste ja välisõhu kvaliteedi seire eritingimused		Teostada välisõhku suunatavates heitgaasides tahkete osakeste kontrollmõõtmised seadmete ümberehitamisel, tehnoloogiliste protsesside muutmisel				
9 Loa kehtivusaeg		04.05.2002 - 10.05.2012				

Keskkonnalubade infosüsteem. Trükitud: 29.09.2003 kell: 13:13:01/. Lehekülg 2

Loa väljaandja

Hetti Kask, juhataja

.....
(allkiri, pitser, kuupäev)

Saasteallika(te) valdaja

.....
(allkiri, pitser, nimi, amet, kuupäev)

Keskkonnalubade infostisteem. Trükitud: 29.09.2003 kell: 13:13:01/-. Lehekülg 3