

Leping Nr K-11-1-2005/1313
ÜF Projekt 2003/EE16/P/PA/012
Lepingu jõustumine: 15 august 2005

Jääkreostuse likvideerimise projekti ettevalmistus endistel militaar- ja industriaalaladel

Teostatavuse uuring
Objekti aruanne
Põlva ABT – JRK no. 73



Projektijuht: Anders Rydergren
Stockholm/Tallinn 2006-09-03
SWECO INTERNATIONAL AB
Koostöös Sweco Eesti ja AS Maves vahel

SISUKORD

Kokkuvõte	3
1 Sissejuhatus	3
2 Uuritud ala kirjeldus	3
2.1 Maaomand ja katastriüksuste piirid	4
2.2 Ümbruskonna asustus	4
2.3 Käesoleval ajal objektile toimuv tegevus	4
2.4 Tuleviku prognoos	4
2.5 Eelnenud tegevuse tehnoloogia kirjeldus	4
2.6 Varasemad uuringud ja järeldused	4
2.7 Topograafilised ja kliimaatilised tingimused	5
2.8 Pinnaveekogude iseloomustus	5
2.9 Geoloogiline ja hüdrogeoloogiline iseloomustus	5
3 Eksisteerivad seadmed ja hooned	6
3.1 Saasteainete hoidlate seisund	6
3.2 Olemasolevate puhastusseadmete tehniline seisund	7
3.3 Territooriumil olevate teiste seadmete ja hoonete seisund	7
4 Välitööde mahud	7
4.1 Proovivõtu metoodika	7
4.2 Analüüsitavad parameetrid	7
4.3 Pinnaseproovid	7
4.4 Veeproovid	8
5 Reostusuuringute tulemused	8
5.1 Reoainete tüübid ja reostuse tase	8
5.2 Pinnasereostus	12
5.3 Veereostus	12
5.4 Olemasoleva seirevõrgu iseloomustus	13
6 Järeldused, lihtsustatud riskihinnang	13
6.1 Riskid keskkonnale	13
6.2 Riskid inimestele	13
Lisa 1 – Joonis 73 Põlva ABT asukoht	14
Lisa 1 – Joonis 73-1 Uuringupuuraukude asukohad	15
Lisa 1 – Joonis 73-2 Reostuskollete asukohad	16
Lisa 2 – Geoloogilised läbilõiked	17
Lisa 3-1 – Uuringupuuraukude kirjeldused	19
Lisa 3-2 – Seirepuuraukude arvestuskaardid	26
Lisa 4-1 – Laborianalüüsides tulemused	33
Lisa 4-2 – Ohtlike ainete piirnormid	57
Lisa 5 – Fotod	68

Kokkuvõte

Põlva asfaltbetoonitehas (edaspidi ABT) kannab riiklikus jääkreostuskollete andmebaasis järjekorranumbrit 73. Seni on Põlva ABT territoorium olnud kasutuses tööstusmaana. Territooriumi kuulub AS-le Põlva Teed, kes alates 2005. aastast asfaldi tootmisega siin enam ei tegele. Tulevikus kasutab AS Põlva Teed ABT territooriumi killustiku jm mineraalse tooraine laoplatina, segisti juures asuvate maa-aluste 50 m³ mahutite kasutamist jätkatakse bituumeni hoidlana.

ABT reostusuuringutel leiti tööstustsooni piirarve ületav pinnasereostus territooriumi keskosas segisti ja maa-aluste bituumenimahutite ümbruses. Pinnas on reostunud lenduvate orgaaniliste ühendite, naftasaaduste ja PAH-dega. Reostunud pinnasekiht lasub 0,5-4,9 m sügavusel maapinnast. Suurim paksus on puuraugus 7310 – 2,5 m. Tööstustsooni piirarve ületava reostunud pinnasega ala suurus on 420 m² ja reostunud pinnase kogu maht on 480 m³.

Põhjavesi on ABT territooriumil reostunud aromaatsete süsivesinike, 1-aluseliste fenoolide, PAH-de ja naftasaadustega puuraugus 7308, puuraugus 7323 on vesi reostunud PAH-dega. Maapinnalähedane põhjavesi on reostunud samades piirides, kus ABT territooriumil levib üle elutsooni piirarvude reostunud pinnas. Reostunud põhjavee liikumine toimub lõuna suunas, maa-ala lõunaosas algava kuivenduskraavi poole. ABT-st põhja pool paikneva Teppo talu salvkaevu reostumine on teatud tingimustel võimalik. Riiklikusse katastrisse anti kaks seirepuurauku.

Bituumenihoidlana kasutatavate maa-aluste mahutite puhastamise ja vajadusel likvideerimise, samuti muu maapealse kasutu hoonestuse ja vanametalli likvideerimise tagab omanik. Territooriumi pinnasereostus koos kahe mittevajaliku maapealse 1000 m³ ja raudteeäärse maa-aluse 25 m³ vastuvõtusõlme metallmahutiga tuleb likvideerida. Mittekasutatavate mahutite jääke likvideeritud pole ja neid on hinnanguliselt 8 m³.

1 Sissejuhatus

Endine Põlva Teedevalitsuse ABT rajati 1983. a. Algselt koosnes mahutipark vaid segisti juures olevast kahest 50 m³ maa-alusest metallmahutist, milles hoiti põlevkivi- ja naftabituumenit. Maasiseseid lahtiseid hoidlaid pole olnud. 1989. aastal ehitati raudteeharu ja püstitati kaks 1000 m³ metallmahutit ning raudteeäärne vastuvõtusõlm. 1000 m³ mahutites on hoitud masuuti ja põlevkiviõli (vaheladu katlamajadele). Maapealseid 1000 m³ mahuteid pole kasutatud juba 1998. a.

Alates 2000-ndast aastast kuulub ettevõtte AS-le Põlva Teed, kelle omanikuks on AS Teede REV-2. Maaomanik on AS Põlva Teed. Tootmine lõppes 2005. aastal, kui uued segistid käivitati Himmastes ja Abisaares.

Suuri avariisid pole teadaolevalt juhtunud.

2 Uuritud ala kirjeldus

Põlva ABT asub Põlva maakonnas, Põlva vallas, Himmaste küla lõunaosas, vahetult Tartu-Koidula piiripunkti vahelise raudtee ääres. ABT-st ca 2,5 km kaugusel loode pool asub Himmaste küla keskus ja ca 150 m kaugusel ida pool asub Põlva linna piir. Valla keskus

Mammaste külas asub ABT-st otsejoones 3,2 km kaugusel lääne pool. (Vaata lisa 1 joonis 73).

2.1 Maaomand ja katastriüksuste piirid

Endine Põlva Teedevalitsuse ABT asub Asfalditehase katastriüksusel (tunnus 61902:003:0733, pindala 6,07 ha) ja katastriüksuse maaomanik on AS Põlva Teed.

2.2 Ümbruskonna asustus

Põlva ABT paikneb Himmaste küla hajaasustusega lõunaosas. Lähim elamu Teppo katastriüksusel paikneb 100 m kaugusel ABT-st põhja pool (Vaata lisa 1 joonis 73). Põlva linna piir on ABT-st ca 150 m kaugusel idapool.

2.3 Käesoleval ajal objektil toimuv tegevus

Käesoleval ajal ABT territooriumil tootmist ei toimu. Maa-aluseid metallmahuteid kasutatakse bituumeni hoidlana ja kogu muud territooriumi killustiku laona. Raudtee estakaadi kasutatakse soola mahalaadimiseks.

2.4 Tuleviku prognoos

Ülo Möttöse (AS Põlva Teed juhatuse esimees) kirjalikul kinnitusel 10.02.2006. a kasutatakse ABT territooriumi tulevikus killustiku jm mineraalse tooraine laoplatsina, segisti juures asuvate maa-aluste 50 m³ mahutite kasutamist jätkatakse bituumeni hoidlana. Asfaldi tootmist ei jätkata. Bituumenihoidlana kasutatavate maa-aluste mahutite puhastamise ja vajadusel likvideerimise, samuti muu maapealse kasutu hoonestuse ja vanametalli likvideerimise tagab omanik. Territooriumi pinnasereostus koos kahe mittevajaliku maapealse 1000 m³ ja raudteeäärse maa-aluse 25 m³ vastuvõtusõlme metallmahutiga tuleks likvideerida.

2.5 Eelnenud tegevuse tehnoloogia kirjeldus

Asfaldi valmistati valmis põlevkivi- ja naftabituumenist, kohapeal põlevkivibituumenit valmistatud ei ole. Tooraine toodi kohale autotranspordiga, pumbati kahte maa-alusesse mahutisse. Põlevkiviõli on kasutatud segisti kütmiseks. Alates 2001. aastast toimus segisti soojendamise gaasil, põlevkiviõli enam ei kasutatud. Vähesel määral on paaris mahutis hoitud trafoõli.

Põlva ABT territooriumil teised ettevõtted puuduvad.

2.6 Varasemad uuringud ja järeldused

Varasemate pinnaseuuringute kohta andmed puuduvad. ABT-st 100 m põhja pool asuva Teppo talu salvkaevu vesi on olnud pärast ühte kütuselaadimise avariid reostunud ja mitte joodav. Selleaegsed andmed vee kvaliteedi kohta puuduvad.

2003. a koostas AS Maves ülevaate ABT üldisest seisundist ja hindas mahutites olevaid jääke (Ohtlike jääkreostuskollete järelvalve ja kontroll. AS Maves, 2003). 2003. a 20. juulil salvkaevust võetud veeproovis naftasaaduste, BTEX ja 1- ja 2-aluseliste fenoolide sisaldus oli alla labori määramistäpsust ja vesi vastas nende komponentide osas joogivee nõuetele.

ABT maa-ala lõunaosa kuivenduskraavist 2003. a 20. juulil (Ohtlike jääkreostuskollete järelvalve ja kontroll. AS Maves, 2003) võetud vesi sisaldas ksüleeni (0,1 µg/l), fenooli (5,9 µg/l) ja o-kresooli (7,5 µg/l) ja on Keskkonnaministri 11. märtsi 2005. a määrus nr 17 "Ohtlike ainete sisalduse piirnormid pinna- ja merevees" järgi reostunud.

Üldise seisundi hinnangul oli pinnas ja pinnakattes leviv põhjavesi territooriumil tõenäoliselt reostunud ja mahutites olevad jäägid kujutavad endast potentsiaalset ohtu keskkonnale.

2.7 Topograafilised ja kliimaatilised tingimused

Maastikuliselt on tegemist Ugandi lavamaaga. Iseloomulik on lainjas moreentasandik, mida liigestavad jõeorud. ABT asub tasasel alal, kus maapinna absoluutkõrgused on vahemikus 61-63 m. Maapind langeb kagu suunas.

ABT-st 1 km kaugusel ida pool paikneb Kooskora oja, mis suubub Ahja jõkke.

Kliimaatilised tingimused vastavad Eesti mõistes sisemaalistele. Aasta keskmine temperatuur on 4,5° C, külmem kuu on veebruar (-7° C), soojem juuli (17° C). Aasta keskmine sademete hulk on 650 mm, millest 450 mm langeb soojal ajal. Püsiv lumikate tekib keskmiselt detsembri teise dekaadi keskel ja kestab 120 päeva, lumikatte keskmine paksus on 40 cm. Valdav tuulte suund on läänest-edelast.

2.8 Pinnaveekogude iseloomustus

ABT 1000 m³ mahutitest 30 m kaugusel lõuna pool paikneb kuivenduskraav, mis suubub lõunapool Tartu-Koidula vahelist raudteed paiknevale Soesaare soolale. Lähimaks pinnaveekoguks on Kooskora oja (kood 104930), mis asub ABT-st 0,9 km kaugusel ida pool ja mis voolab läbi Suursoo Saarde järve (kood 211170) ja Viira järve (kood 211160) ja suubub lõpuks Ahja jõkke (kood 104720). ABT-le lähim järv on Suursoo Saarde järve, mis asub 0,9 km kaugusel idas.

2.9 Geoloogiline ja hüdrogeoloogiline iseloomustus

ABT pinnakate paksus on uuritud alal 3,3-5,3 m ja see koosneb täitepinnasest, mullast, mitmesuguse terasuurusega liivast, saviliivast ja liivsavist ning saviliivmoreenist. Pinnakatte all lamavad Keskdevoni Burtneki lademe (D₂br) aleuriit ja savi.

Täitepinnas levib pea kogu maa-alal ja see koosneb kruusast ja mitmesuguse terasuurusega liivast. Täitepinnase paksus on kuni 1,3 m. Paiguti esineb täiepinna tahkestunud naftasaaduste vahekihte (puuraugud 7302; 7307; 7319 ja 7320), mis haisevad naftasaaduste järgi (puuraugud 7304; 7310). Looduslik pinnas algab 0,1-0,4 m paksuse mullakihi, mis tootmisala sees lamab täitepinnase all või puudub.

Sügavamal lasuvateks pinnasteks on jääjärvelise tekkega mitmesuguse terasuurusega liivad, saviliiv ja liivsavi. Kogu kompleksi paksus on 0,8-3,3 m. Saviliiv levib laiguti kesk- ja kaguosas 0,4-1,1 m paksuse kihina, liivsavi uuritud ala kirdeosas 0,7-1,2 m paksuse kihina. Visuaalselt on liivad reostunud ja haisevad naftasaaduste ja põlevkiviõli järgi, paiguti on õliseid kihte (puurauk 7306).

Kogu maa-alal lamab jääjärveliste liivade ja savikate setete all saviliivmoreen. Moreeni pealispind lasub 1,4-3,6 m sügavusel maapinnast ja kihi paksus on 0,6-3,0 m. Puuraukudes 7306 ja 7312 on moreenikiht visuaalselt tugevalt reostunud ja õline.

Pinnakatte all lamav Keskdevoni Burtnieki lade (D_2br) koosneb aleuriidist ja savist. Lademe pealispind lasub 3,2-5,3 m sügavusel maapinnast, absoluutkõrgusel 56,5-57,95 m ja langeb mõnevõrra lääne suunas (Põlvas Orajõe kohal on maetud ürgorg aluspõhja kõrgus -43 m). Visuaalselt on pinnas puhas, kuid puuraukudes 7305; 7306; 7308; 7309; 7310; 7312; 7321 haiseb põlevkiviõli järgi.

Maapinnalähedane põhjavesi esineb saviliivmoreeni peal sademete- ja lumesulamise järgselt ajutise veena. Ajutine ülavesi esines puurimise järgselt 16.12.2005. a 1,7-2,9 m sügavusel maapinnast, absoluutkõrgusel 56,3-59,7 m. Maksimum veetaseme juures on põhjavee liikumise suund lõuna suunas, maa-ala lõunaosas algava kuivenduskraavi poole. Veetaseme gradient lõuna suunas on 0,001. Enamlevinud pinnaste filtratsioonikoefitsiendid on järgmised:

Pinnas	Filtratsiooni koefitsent, m/d
kruus	10
kruusliiv	5–8
peenliiv	1–3
tolmliiv	0.5–1
saviliiv	0.05–0.1
saviliivmoreen	0.01–0.1
liivsavi	<0.001
savi	<0.0001

Maapinnalähedase põhjavee tarbijaid lähikonnas, peale Teppo talu salvkaevu, ei ole. Teppo talu on kaev saab oma vee valdavalt Burtnieki lademe ülemisest osast, kuid põhjavee kõrge taseme juures imbib sinna vett ka maapinnalähedasest veekihist, mistõttu esineb oht ABT territooriumi reostunud vee sattumiseks kaevu. Põhjavee tase oli kaevus 16.12.2005. a 10,5 m sügavusel maapinnast, absoluutkõrgusel 52 m.

3 Eksisteerivad seadmed ja hooned

3.1 Saasteainete hoidlate seisund

Territooriumi lõunaosas on 2 maapealset 1000 m³ metallmahutit, mis paiknevad betoonpõhja ja betoonäärtega piirde sees. 1000 m³ mahutite täitmissõlmes raudtee ääres on üks 25 m³ maa-alune metallist vahemahuti. Mahuteid pole kasutatud vähemalt 1998. aastast alates, kuid need sisaldavad minimaalselt põlevkiviõli ja masuudi jääke, mille koguseline hinnang anti 2003. a mais tehtud ülevaatus käigus (vaata järgnev tabel 3.1.1). Territooriumil on hulgaliselt tühje, mitte kasutatavaid mahuteid (vanaraud). 1000 m³ mahutite taaskasutusele võtmisel peavad need läbima tehnilise kontrolli.

Segamissõlme juures on 2 maa-alust 50 m³ metallmahutit ja üks 25 m³ maa pealne metallmahuti, mida 2005. aastani kasutati aktiivselt. Maa-alal on hulgaliselt vanarauda, mis ei kuulu likvideerimisele.

Tabel 3.1.1 Põlva ABT inventariseerimise andmed

28.05.2003.a

Nr	Jääkaine	Jäägi kogus, m ³	Märkused
1a	naftabituumen		ei kasutata
1b	põlevkivibituumen		ei kasutata
2a	tühi		ei kasutata
2b	tühi		ei kasutata
3	põlevkiviõli		kasutatakse
4a	naftabituumen		kasutatakse
4b	põlevkivibituumen		kasutatakse
5	põlevkivibituumen		kasutatakse
6	naftabituumen		kasutatakse
7	trafoõli		kasutatakse
8	naftasaadused		naftasaadused maha voolanud raudteele pindala ca 150 m ²
9	trafoõli		kasutatakse
10	naftabituumen, põlevkiviõli	8,00	maa-alune mahuti

Kokku

8

3.2 Olemasolevate puhastusseadmete tehniline seisund

uhastusseadmed maa-alal puuduvad.

Sademevee kogumissüsteemid puuduvad. Pinnasevee drenaažisüsteem puudub, kuivõrd sademeveed filtreerusid vett hästi juhtivatesse pinnastesse ja liigniiskus ei olnud maa-alal probleemiks. Maa-ala põhjavett drenib 1000 m³ mahutite lõunaküljel algav kuivenduskraav, mis suubub lõunasse Soesaare soo alale.

3.3 Territooriumil olevate teiste seadmete ja hoonete seisund

Teisteks rajatisteks on raudtee ääres kruusa-liiva ja soola mahalaadimise estakaad, autoestakaad maa-ala keskel koos selle all paikneva töökoja/kilbiruumiga. Kõiki neid rajatisi ei soovi omanik 10.02.2006. aastal saadetud kirjalikus kinnituses reostuse likvideerimisprojekti raames lammutada ega likvideerida.

4 Välitööde mahud

4.1 Proovivõtu metoodika

Pinnase- ja veeproovid on võetud vastavalt aruande 1 osas kirjeldatud metoodikale. Pinnase- ja põhjaveeuuringuteks puuriti kokku 25 puurauku (lisa 1 ja lisa 2).

4.2 Analüüsitavad parameetrid

Proovides määratud ohtlike ainete komponendid vastavad aruande I osa tabelis esitatud nimekirjale.

4.3 Pinnaseproovid

Pinnaseproove võeti 16 puuraugust, kokku 21 proovi. Suurim proovimise sügavus oli 4,9 m (lisa 2 ja lisa 3).

4.4 Veeproovid

Põhjaveeproove võeti puuraukudest 7308, 7323 ja 7325 (lisa 1 ja lisa 3) ning 12 m sügavusest Teppo talu salvkaevust. 16.12.2005. a oli põhjaveetase puuraukudes 7308 ja 7323 vastavalt 1,85 ja 2,45 m sügavusel maapinnast, absoluutkõrgusel 59,35 ja 59,5 m. Puuraugust 7323, mis puuriti Keskdevoni Burtnieki (D₂br) lademe liivakivisse, võeti veeproov 18.10.2006. a ja veetase oli puuraugus samal ajal 9,1 m sügavusel maapinnast, absoluutkõrgusel 52,05 m.

Veeproov pinnaveest võeti 16.12.2005 maa-alast lõunapool asuvast kuivenduskraavist (lisa 1, joonis 73).

5 Reostusuuringute tulemused

5.1 Reoainete tüübid ja reostuse tase

Aruande 1 osas kirjeldatud ohtlike ainete hulgast leiti põhjavee proovidest lenduvaid orgaanilisi ühendeid (BTEX), naftasaadusi, 1-aluselisi fenooli, polütsükilisi aromaatsid ühendeid ja raskmetalle ning arseeni. Analüüsitulemused on tabelis 5.1.1 ja lisa 4. Analüüsitulemuste hindamisel on aluseks Keskkonnaministri 2. aprilli 2004. a määrus nr 12.

Tabelis 5.1.1 on põhjavee sihtarvudest suuremad ohtlike ainete sisaldused kirjutatud paksus kaldkirjas, piirarvudest suuremad sisaldused paksus kirjas ja toonitud siniseks. Leitud ühendid on vähemal või suuremal määral toksilised ja kantserogeensed.

Tabel 5.1.1 Veeproovides üle labori määramistäpsuse leitud ohtlike ainete sisaldused

Ohtlik aine	Piirnormid põhjavees		Proovivõtupunkt, kuupäev ja sügavus (m)				Piirnormid pinnavees	Proovivõtu punkt ja kuupäev
			7308	7323	7325	Teppo salvkaev		
	Sihtarv	Piirarv	16.12.05 1,85-2,2	16.12.05 5,15-7,0	18.10.06 9,1-10,2	16.12.05 10,4-12,0		16.12.05 kraav
	µg/l	µg/l	µg/l				µg/l	µg/l
Lenduvad orgaanilised ühendid	-	-	-	-	-	-	-	-
Benseen	0,2	5	26				5	
Tolueen	0,5	50	330				50	
Ksüleen	0,5	30	940	7			30	
Etüülbenseen	0,5	50	15				-	
Isopropüülbenseen	-	-	7				-	
Propüülbenseen	-	-	2				-	
1,3,5-trimetüülbenseen	-	-	77				-	
tert-butüülbenseen	-	-	2,5				-	
1,2,4-trimetüülbenseen	-	-	300				-	
sec-butüülbenseen	-	-	7,4				-	
p-isopropüülbenseen	-	-	47				-	
Butüülbenseen	-	-	5,3				-	
Ekstraheeritavad komponendid	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifaatsed süsivesinikud >C5-C8	-	-	510				-	
Alifaatsed süsivesinikud >C8-C10	-	-	1100				-	
Alifaatsed süsivesinikud >C10-C12	-	-	4700				-	
Alifaatsed süsivesinikud >C12-C16	-	-	6800				-	
Alifaatsed süsivesinikud >C16-C35	-	-	7800				-	

Tabel 5.1.1 Veeproovides üle labori määramistäpsuse leitud ohtlike ainete sisaldused

Ohtlik aine	Piinormid põhjavees		Proovivõtupunkt, kuupäev ja sügavus (m)				Piinormid pinnavees	Proovivõtu punkt ja kuupäev
			7308	7323	7325	Teppo salvkaev		
	Sihtarv	Piirarv	16.12.05 1,85-2,2	16.12.05 5,15-7,0	18.10.06 9,1-10,2	16.12.05 10,4-12,0		16.12.05 kraav
	µg/l	µg/l	µg/l				µg/l	µg/l
Aromaatsed süsivesinikud >C8-C10	-	-	2100				-	
Aromaatsed süsivesinikud >C10-C35	-	-	2500				-	
Ühealuselised fenoolid	1	100	186,8				1	
Fenool	0,5	50	27,2				-	
m-kresool	0,5	50	13				-	
o-kresool	0,5	50	8				-	
2,3-dimetüülfenool	0,5	50	106,8				-	
3,4-dimetüülfenool	0,5	50	17,2				-	
2,6-dimetüülfenool	0,5	50	14,6				-	
Polütsüklilised aromaatsed süsivesinikud (PAH)	0,2	10	3221,65	104,63			-	
Antratseen	0,1	5	8				0,005	
Fenantreen	0,05	2	33,4	0,17			-	
Püreen	1	5	5				-	
Atsenaften	1	30	60,2	0,73			-	
Krüseen	0,01	1	1,43				-	
Naftaleen	1	50	1900	89,2			0,005	
a-metüül-naftaleen	1	30	409,8	6,34			1	
b-metüül-naftaleen	1	30	731,8	7,53			1	
Atsenaftaleen	-	-	40,4	0,42			-	
Benzo(a)püreen	0,01	1	0,6				0,01	
Benzo(a)antratseen	-	-	1,93				-	
Benzo(b,k)fluoranteen	-	-	0,68				0,01	
Indeno(1,2,3,c,d)püreen	-	-	0,18				0,01	
Dibenso(a,h)antratseen	-	-					-	
9H-Fluoreen	-	-	23,6	0,24			-	
Fluoranteen	-	-	4,23				0,01	
Benso(g,h,i)perüleen	-	-	0,4				0,01	
Dibensofuraan	-	-	24,6	0,16			-	
Karbasool (Difenüülamiin)	-	-		0,11			0,5	
Raskmetallid ja teised anorgaanilised ühendid	-	-	-	-	-	-	-	-
Kaadmium (Cd)	1	10		2			5	
Plii (Pb)	10	200			0,13	0,079	25	2,8
Strontsium (Sr)	-	-	110	93	42	110	-	26
Arseen (As)	5	100	0,99	0,47	0,31		50	0,94
Vask (Cu)	15	1000	2,6	22	3,7	0,36	15	3,3
Kroom (Cr)	10	200		0,46	0,56	0,26	10	5,3
Nikkel (Ni)	10	200	2,7	0,53	18	0,46	5	2,3
Tsink (Zn)	50	5000	1,6	5	1,9	52	50	16
Aromaatsed süsivesinikud	1	100	1759,2	7			1	
Naftasaadused kokku	20	600	25510				10	

Põhjavesi on ABT territooriumil reostunud aromaatsete süsivesinike, 1-aluseliste fenoolide, PAHde ja naftasaadustega puuraugus 7308, puuraugus 7323 on vesi reostunud PAHdega.

Puuraugu 7308 põhjavesi on tugevalt reostunud, sisaldades aromaatsaid ühendeid 17,5 korda üle vastava piiraru, kusjuures benseeni üle 5 korra, tolueni üle 6 korra ja ksüleen üle 31 korra rohkem vastavatest piirarvudest. 1-aluselisi fenooli oli 1,8 korda rohkem, kusjuures 2,3-dimetüülfenooli üle 2 korra rohkem vastavast piirarvust. PAHde summaarne sisaldus (3221 µg/l) ületas vastav piiraru 320 korda, millest üksikkomponentidest naftaleeni oli 38 korda piirarvust rohkem. Vesi sisaldas kantserogeenseid PAH 4,2 µg/l, millest krüeeni oli 1,4 µg/l ja benso(a)püreeni 0,6 µg/l. Naftasaadusi (25,5 mg/l) oli 42 korda rohkem vastavast piirarvust.

Puuraugu 7323 vesi oli reostunud PAHdega, sisaldades summaarselt neid 10 korda rohkem vastavast piirarvust. Naftaleeni sisaldus oli 1,8 korda vastavast piirarvust suurem, kantserogeenseid PAH ei leidunud. Samuti ei olnud vees üle labori määramistäpsuse 1-aluselisi fenooli. Aromaatsetest ühenditest ksüleenide (7 µg/l) ja raskmetallidest kaadmiumi (2 µg/l) sisaldus ületas vastavaid sihtarve.

Puuraugu 6525 vesi sisaldas jälgedena vaid raskmetalle, millest nikli sisaldus oli peaaegu 2 korda suurem vastavast sihtarvust.

Teppo talu puurkaevu vesi sisaldas analüüsitud ohtlikest ainetest looduslikul tasemel vaid raskmetalle, millest tsingi sisaldus ületas minimaalselt sihtarvu (tsingi sisaldus võib olla tingitud ka veevõtu ämbrist).

Kuivenduskraavi vees leiti ohtlikest ainetest labori määramistäpsusest suuremates sisaldustes vaid raskmetalle.

Pinnaseproovides leiti aruande 1 osas kirjeldatud ohtlikest ainetest lenduvaid orgaanilisi ühendeid (s.h jälgedena kloororgaanilisi ühendeid), naftasaadusi, polütsükilisi aromaatsaid süsivesinikke (PAH) ja raskmetalle. Leitud ühendid on vähemal või suuremal määral toksilised ja kantserogeensed.

Analüüsitulemused on tabelis 5.1.2 ja lisas 4. Analüüsitulemused on tabelis 5.1.1 ja lisas 4. Analüüsitulemuste hindamisel on aluseks Keskkonnaministri 2. aprilli 2004. a määrus nr 12. Tabelis 5.1.2 on tööstustsooni piirarve ületavad sisaldused kirjutatud paksus kirjas ja toonitud pruuniks, elutsooni piirarve ületavad sisaldused on paksus kaldkirjas.

Pinnas on reostunud uuritud ala keskel, puuraukudes 7306, 7308, 7309, 7310 ja 7312. Aromaatsete süsivesinike sisaldus oli puuraukude 7308 ja 7309 pinnases vastavalt 118 ja 194 mg/kg, kusjuures ksüleenide sisaldus oli 70 mg/kg. PAHde summaarne sisaldus oli puuraugu 7309 pinnases 542 mg/kg, seejuures naftaleeni sisaldus oli kuni 320 mg/kg. Sama puuraugu pinnaseproovis leiti ka kantserogeenset benso(a)antratseeni (0,11 mg/kg). Naftasaaduste sisaldus (6646 mg/kg) oli puuraugus 7309 üle 1,3 korra tööstustsooni piirarvust suurem. Bromobenseeni sisaldus (0,73 mg/kg) ületas puuraugu 7308 pinnases vastavat sihtarvu.

Raskmetallide sisaldus oli pinnaseproovides alla sihtarve ja oli lähedane looduslikele sisaldustele.

Tabel 5.1.2 Üle labori määramistäpsuse leitud ohtlike ainete sisaldus pinnases (15.-16.12.2005)

Ohtlik aine	Piirnormid pinnases, mg/kg			Pinnase proovivõtupunkt ja sügavus (m)																				
				7303	7303	7304	7305	7306	7306	7306	7307	7308	7308	7309	7309	7309	7311	7312	7313	7320	7321	7323	7324	7324
	Sihtarv	Piirarv elutsoonis	Piirarv tööstustsoonis	0,5-0,6	1,4-1,5	0,7-0,8	4,5-4,7	0,8-0,9	1,5-1,7	3,5-3,6	3,2-3,3	1,2-1,3	2,1-2,2	1,3-1,4	1,8-1,9	4,8-4,9	3,8-3,9	2,4-2,6	1,9-2,0	2,7-2,8	4,1-4,2	4,0-4,1	1,2-1,3	2,2-2,3
	mg/kg			mg/kg																				
Lenduvad orgaanilised ühendid	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Benseen	0,05	0,5	5											0,01		0,44	0,26				0,01			
Tolueen	0,1	3	100											0,69	0,015	13	11		0,006					
Ksüleen	0,1	5	30						0,18					70	4,4	73	39							
Etüülbenseen	0,1	5	50											0,9		19	12			0,011				
Stüreen	1	5	50														17							
Kloororgaanilised aromaatsed ühendid (kokku)	0,2	5	100											0,738		0,27								
1,2,3-triklorobenseen	0,1	0,5	30											0,008										
Isopropüülbenseen	-	-	-											0,7		3,5	1,5			0,0083				
Propüülbenseen	-	-	-											0,33		9,3	2,9	0,01						
1,3,5-trimetüülbenseen	-	-	-						1,3	0,006				12	3,1	15	6,3	0,02						
tert-butüülbenseen	-	-	-						0,023					0,16	0,026	0,29	0,14							
1,2,4-trimetüülbenseen	-	-	-						0,13	0,015				29	0,88	50	22	0,096	0,01		0,023	0,0084		
sec-butüülbenseen	-	-	-											0,52	0,006	2	1,1							
p-isopropüülbenseen	-	-	-						0,76					3,6	0,47	5,4	3	0,054						
Butüülbenseen	-	-	-													2,7	2,5	0,005						
1,1,2-trikloroetaan	0,1	5	50											0,43										
Bromobenseen	0,1	0,5	30											0,73		0,27								
1,2-dikloropropaan	0,1	5	50											0,057			0,012							
Ekstraheeritavad komponendid	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Alifaatsed süsivesinikud >C5-C8	-	-	-											260		150	7,2							
Alifaatsed süsivesinikud >C8-C10	-	-	-						19					120		86	42							
Alifaatsed süsivesinikud >C10-C12	-	-	-						76					300	50	880	570							
Alifaatsed süsivesinikud >C12-C16	-	-	-					5,1	410					1500	290	3500	1900							
Alifaatsed süsivesinikud >C16-C35	-	-	-						120					330	120	550	550						13	
Aromaatsed süsivesinikud >C8-C10	-	-	-						24					470	55	680	300							
Aromaatsed süsivesinikud >C10-C35	-	-	-						16					150	25	800	370							
Polütsüklilised aromaatsed süsivesinikud (PAH)	5	20	200		0,007	0,033		0,006	10,64	0,29	0,026	0,007	76,83	57,24	542,1	273,2						0,078		
Antratseen	1	5	50						0,13					0,22	0,16	1	0,58							
Fenantreen	1	5	50						0,38					1	0,78	4	2,1							
Püreen	1	5	50											0,17	0,1	0,43	0,21							
Atsenaften	1	4	40						1,1					1,6	1	7,9	3,6							
Naftaleen	1	5	100		0,007	0,033		0,006	0,72	0,29	0,026	0,007	45	36	320	180						0,078		
a-metüül-naftaleen	1	4	40						3,7					11	7,8	80	31							
b-metüül-naftaleen	1	4	40						4,2					16	10	120	53							
Atsenaftaleen	-	-	-											1	0,67	4,7	1,9							
Benso(a)antratseen	-	-	-													0,11								
9H-Fluoreen	-	-	-						0,41					0,84	0,73	3,7	0,63							
Fluoranteen	-	-	-													0,27	0,16							
Dibensofuraan	-	-	-											0,39	0,16	0,8	0,69							
Raskmetallid ja teised anorgaanilised ühendid	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Plii (Pb)	50	300	600	3,2	1,6			1,2	1,9	2,3	3,5	2,4	1,7		1,1		2,6	1,3	1,1		2,2	3,6	3,6	5,2
Arseen (As)	20	30	50																				3,2	
Vask (Cu)	100	150	500	3,6	2,5	1,6		3,6	1,2	7	7,7	2,4	1,7	3,1	3,2	1,2	7,8	0,98	1,5	1	7,7	9,5	3,1	7,2
Kroom (Cr)	100	300	800	8,1	3,2	4,9	2	4	2,9	9,9	10	5,6	3,5	3,1	3,9	4	11	1,7	2,9	1,6	9,2	10	8,1	5,6
Nikkel (Ni)	50	150	500	6,5	3	2,2	0,67	3,3	1,7	7,8	8,9	3,9	2,9	2,3	2,7	2,4	9,2	1,3	2,4	1,5	7	9,2	5,3	5,5
Tsink (Zn)	200	500	1500	18	4,7	10		7,5	6,8	18	20	8,3	8,6	7,8	6,9	<1,9	19	3,2	5,8	4,3	20	21	20	17
Aromaatsed süsivesinikud	1	10	100						2,393	0,021				117,9	8,897	193,6	118,7	0,185	0,016		0,0423	0,0184		
Klooritud alifaatsed süsivesinikud (iga komponent)	0,1	5	50											0,487			0,012							
Naftasaadused kokku	100	500	5000					5,1	665					3130	540	6646	3739							13

5.2 Pinnasereostus

ABT territoorium on maa kasutuse otstarbe järgi seni olnud tööstustsoon, mille pinnase seisundit määravad ohtlike ainete piirväärtused tööstustsoonis (keskkonnaministri 2. aprill 2004. a määrus nr 12). Piirnормid on esitatud lisa 4. Lisaks pinnaseproovide analüüsitulemustele hinnati pinnase reostust puurimistööde ajal ka visuaalselt puursüdamike vaatlusel. Visuaalsel hinnangul on pinnas tugevalt reostunud ja haiseb naftasaaduste ja põlevkiviõli järgi valdavalt maa-ala keskosa puuraukudes, segisti ja maa-aluste bituumenihoidlate piirkonnas.

Lenduvate orgaaniliste ühendite, naftasaaduste ja PAH-dega reostunud pinnasekiht lasub 0,5-4,9 m sügavusel maapinnast (lisa 2). Suurim paksus on puuraugus 7310 – 2,5 m. Tööstustsooni piirarve ületava reostunud pinnasega ala suurus on 420 m² ja reostunud pinnase kogu maht on 480 m³. Reostunud pinnasekihi pealispind on 0,5-1,5 m sügavusel maapinnast. Mitte reostunud pinnase kogumaht, mis tuleb reostunud pinnaselt eemaldada on 500 m³. Järgnevas tabelis on toodud erineval sügavusel paiknevate reostunud pinnasekihtide pindalade ja mahtude arvutuskäik.

Tabel 5.2.1 Üle tööstustsooni piirarvude reostunud pinnasemahu arvutus

Reostunud kihi paksus, m	Reostunud ala pindala, m ²	Reostunud kihi arvutuslik keskmine paksus, m	Reostunud kihi arvutuslik maht, m ³
0-1 tööstustsoonis	150	0,5	75
0-2 tööstustsoonis	268,5	1,5	403
0-3 tööstustsoonis	1,5	2,5	4
Kokku:	420	Kokku tööstustsoonis:	482

Maa-ala keskosas puuraukude 7309 ja 7310 piirkonnas levib üle tööstustsooni piirarvude reostunud pinnasekiht kahes kihis – peal- ja allpool 1,6 m paksust saviliivmoreeni. Moreenikihi ruumala (260 m³) on ülal antud reostunud pinnase mahust välja arvatud. Puuraukude 7302, 7312, 7315, 7319 ja 7320 piirkonnas levib maapinnal või segatuna pinnase ülakehiga õhuke, enamasti kuni 10 cm paksune, tahkunud bituumenikiht.

Kui maa kasutusotstarvet tahetakse muuta, tuleb pinnas puhastada elutsooni piirarvudele vastavaks. Sel juhul võib arvestada kuni 3200 m² reostunud pinnase puhastamise vajadusega ja reostunud pinnase kogumaht oleks siis 3200 m³. Ka eemaldatava mittereostunud pinnase maht kujuneks siis 6 korda suuremaks (3900 m³).

5.3 Veereostus

Maapinnalähedane põhjavesi on reostunud samades piirides, kus ABT territooriumil levib üle elutsooni piirarvude reostunud pinnas. Põhjavesi on reostunud aromaatsete süsivesinike, 1-aluseliste fenoolide, PAHde ja naftasaadustega. Reostunud põhjavee liikumine toimub lõuna suunas, maa-ala lõunaosas algava kuivenduskraavi poole. Kuivenduskraavist võetud veeproov siiski (16.12.2005) labori määramistäpsusest suuremaid ohtlike ainete sisaldusi, peale mõningate raskmetallide, ei näidanud.

Reostunud pinnase eemaldamise järgselt reostunud alalt hakkab põhjavee reostuse tase vähenema.

5.4 Olemasoleva seirevõrgu iseloomustus

Seirevõrk koosneb kahest puuraugust – 7323 ja 7325. Puurauku 7323 asub reostunud pinnasega ala põhjapiiril. Puurauk avab maapinnalähedast põhjavett, puuraugu filtriosa on maapinnast 0,4-4,4 m sügavusel. Puurauk on kindlustatud metallist kaitsetoruga ja suletud metallpäisega. Veetase seirepuuraugus oli 16.12.2005. a 2,45 m sügavusel maapinnast.

Puurauk 7325 asub reostunud pinnasega alast lõunapool, 1000 m³ mahutite lõunaküljes. Puurauk avab Burtneki liivakivis levivat põhjavett, puuraugu töötav filtriosa on maapinnast 5,4-10,6 m sügavusel. Puurauk on kindlustatud metallist kaitsetoruga ja suletud metallpäisega. Veetase oli seirepuuraugus 18.10.2006. a 9,1 m sügavusel maapinnast.

Teisteks vaatluspunktideks saavad olla ABT-st põhja pool Teppo katastriüksusel paiknev salvkaev ja pinnaveekraav territooriumist lõuna pool. Nende vaatluspunktide asukohad annavad võimaluse hinnata reostuse levikut reostusallikast veetarbijani ja põhjavee voolu suunas.

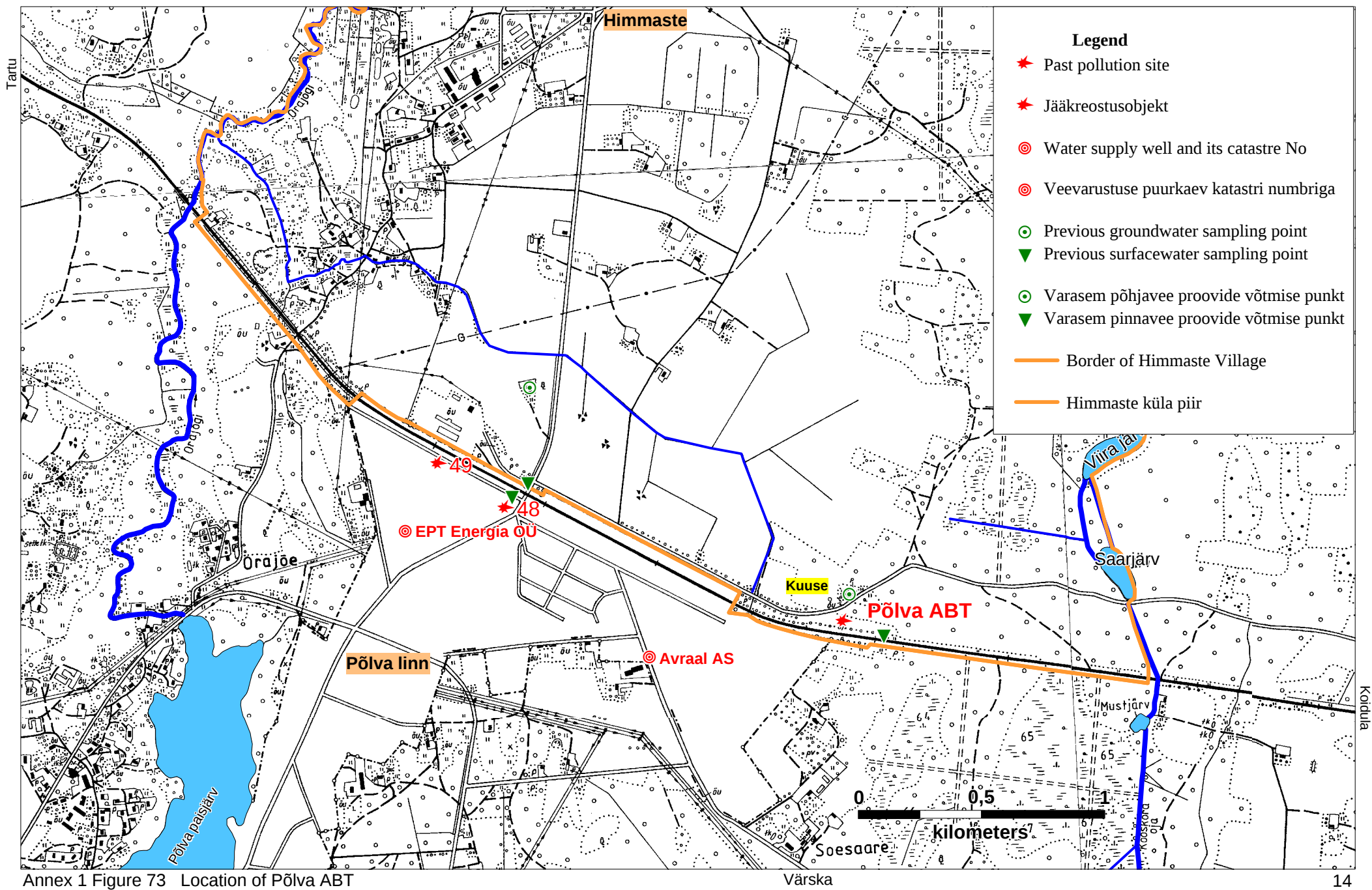
6 Järeldused, lihtsustatud riskihinnang

6.1 Riskid keskkonnale

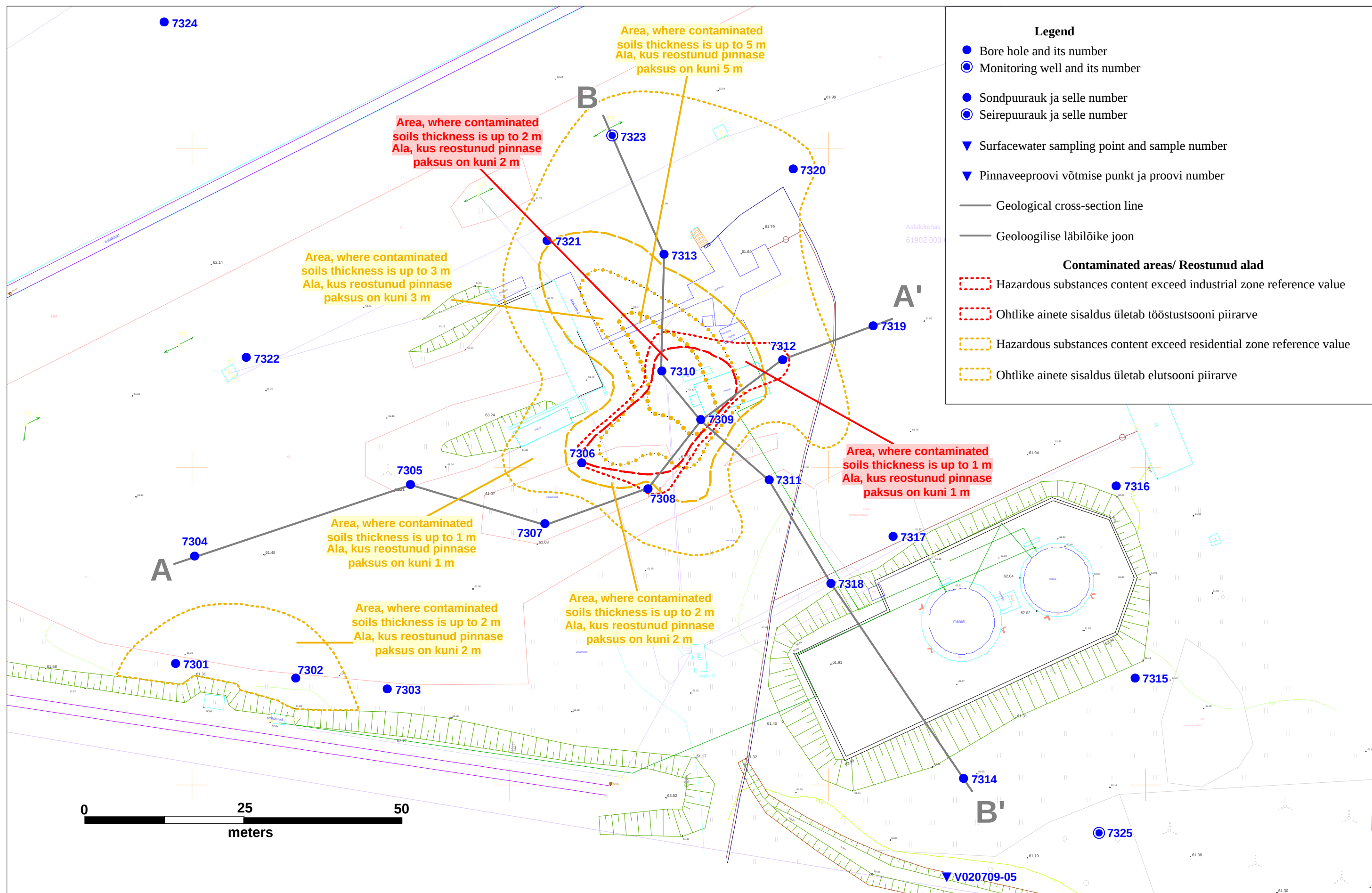
Pinnasereostus jõudmine maa-ala lõunaosas algava kuivenduskraavi kaudu Kooskora oja on väikese tõenäosusega, kuivõrd reoained akumulatsioonid eelnevalt Soesaare soo alal.

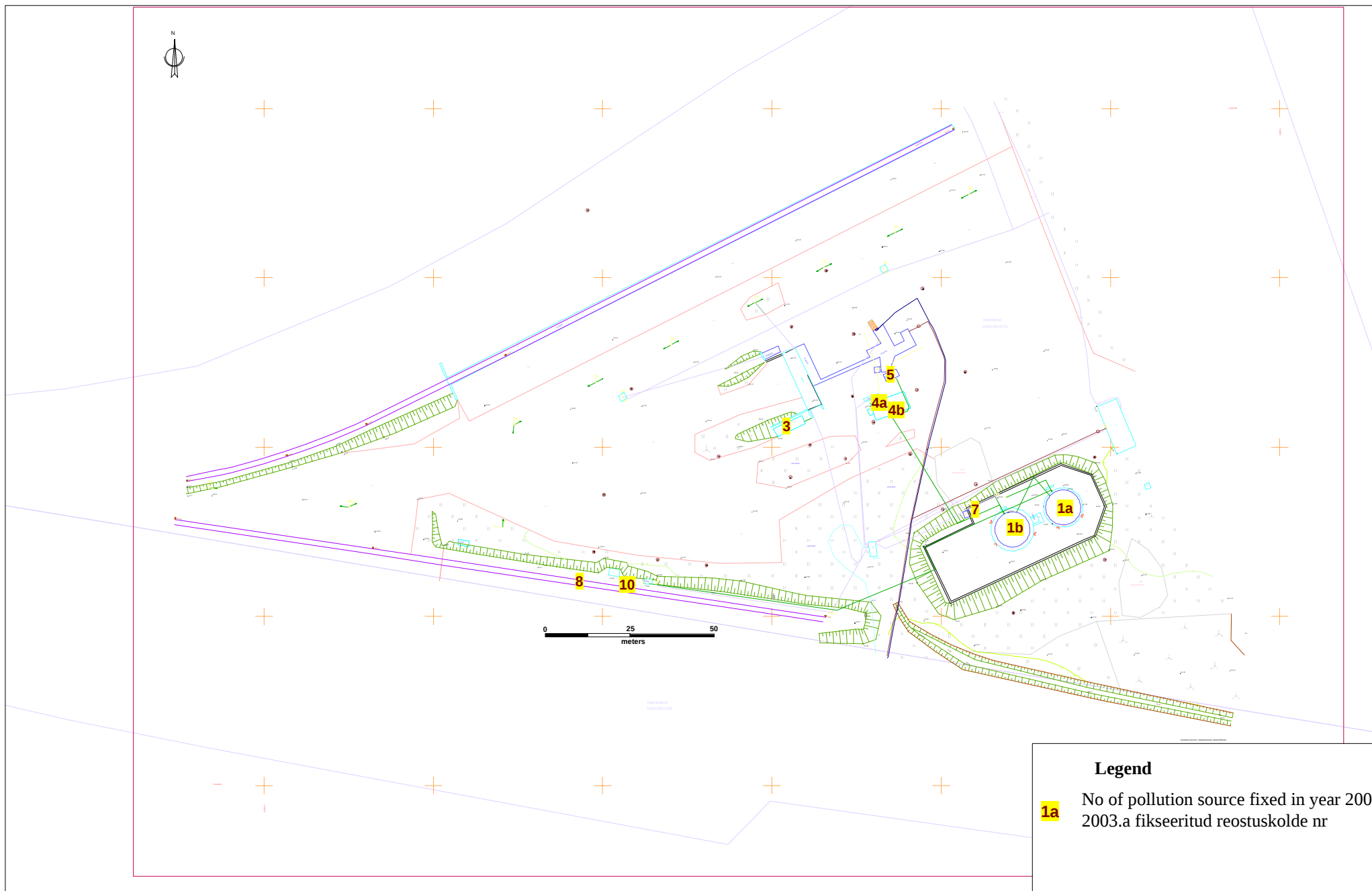
6.2 Riskid inimestele

Territoorium on piiratud aiaga kuid valveta. Lahtiselt ohtlikke aineid ei veedele. Põhjaveereostus on lokaalne, kuigi on reaalne oht kevadiste sulade järgi ABT territooriumi reostunud põhjavee jõudmiseks Teppo talu salvkaevu.

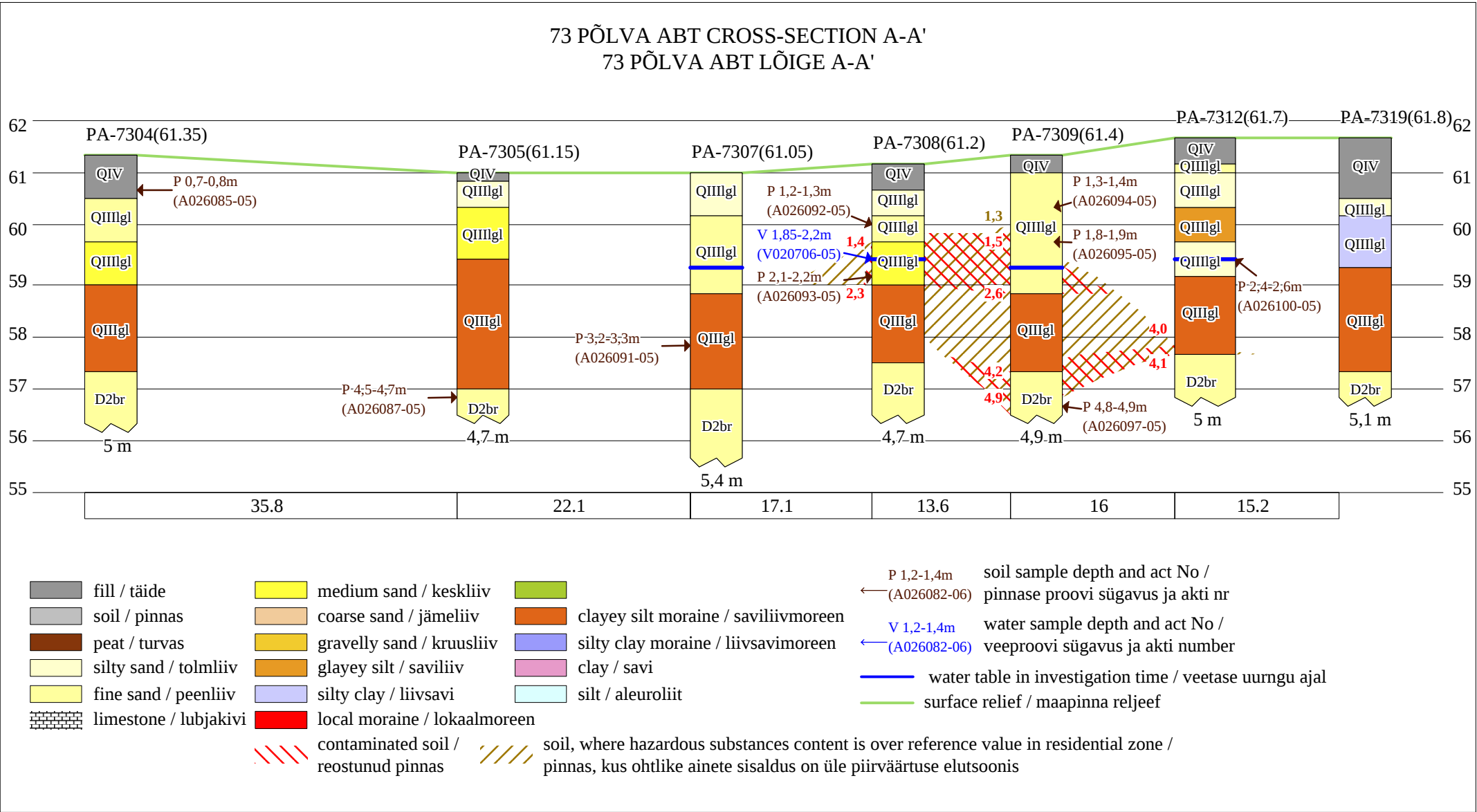


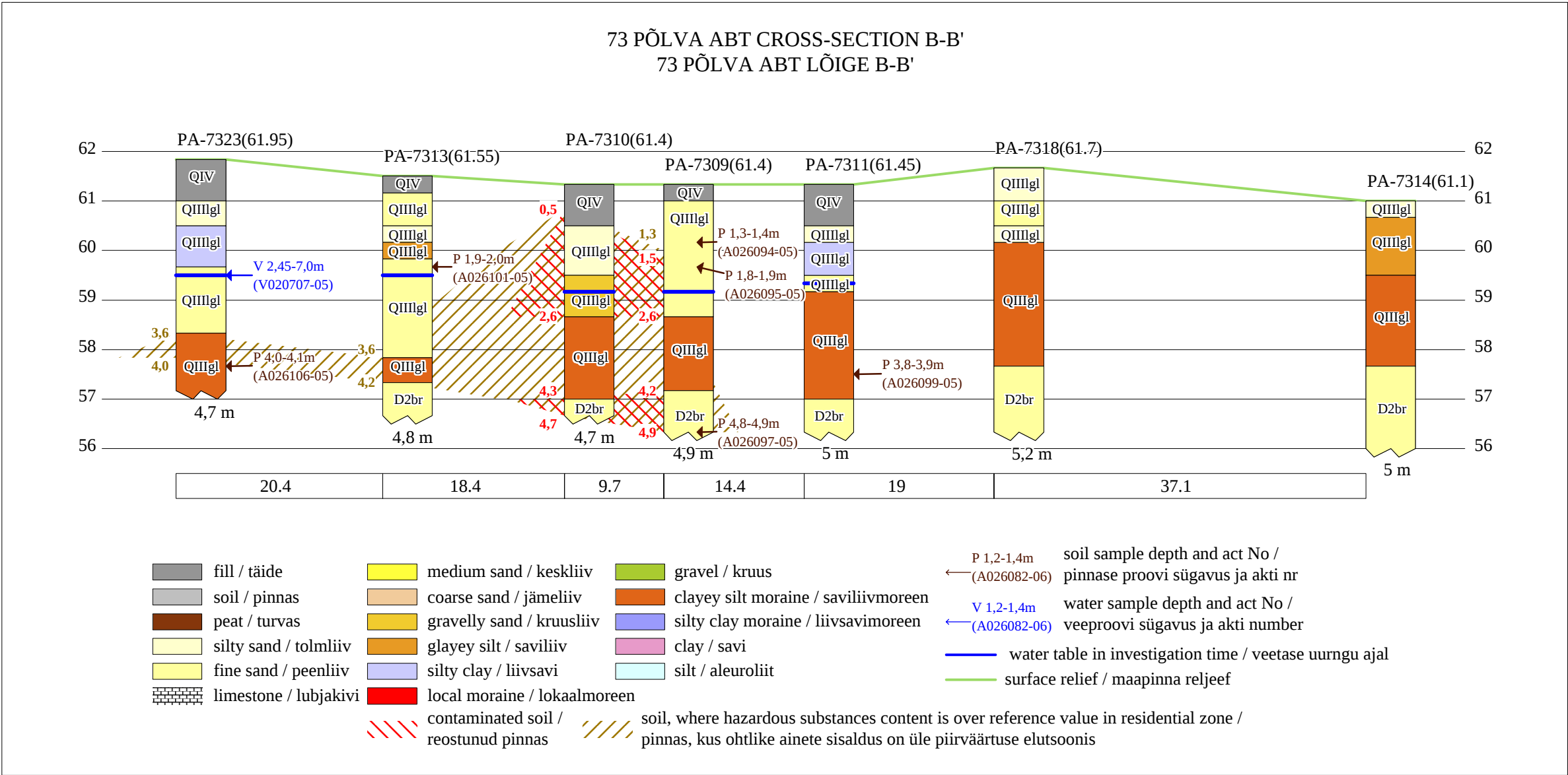
Annex 1 Figure 73 Location of Põlva ABT
 Lisa 1 Joonis 73 Põlva ABT asukoht





Annex 1 Figure 73-2 Location of Põlva ABT pollution sources fixed in year 2003
 Lisa 1 Joonis 73-2 Põlva ABT reostuskollete asukohad aastal 2003





Descriptions of drill log

PA-7301 Maves no-5168

Absolute height of ground: 61,35m

X lambert 683397,5m Y lambert 6440369m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,6m QIV	fill: gravel, yellowish-brown, medium compacted, humid, doesn't smell
0,6-1,9m QIIIgl	fine to medium sand: upper 0,2 m silty sand, black, medium compacted, humid smells by oil products; yellowish-brown, medium compacted, humid-wet, doesn't smell (photo 7301)
1,9-3,8m QIIIgl	clayey silt moraine: low plasticity, russet, firm, contains 5% pebbles, doesn't smell
3,8-4,7m D2br	fine sand: redish-yellow, medium compacted, wet, doesn't smell
Water didn't appear 16.12.2005	

PA-7302 Maves no-5168

Absolute height of ground: 61,4m

X lambert 683416,3m Y lambert 6440366,7m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-1m QIV	fill: gravel, yellowish-brown, medium compacted, humid; at depth 0,4 and 0,7 m thin (3-4 cm) layers of hardened oil and gravel, from which upper smells by oil products
1-1,8m QIIIgl	fine sand: russet, medium compacted, humid, doesn't smell
1,8-4,5m QIIIgl	clayey silt moraine: low plasticity, russet, firm, between 2,5-3,6 m medium-soft, contains 10% pebbles, doesn't smell
4,5-5m D2br	fine sand: redish-yellow, high compacted, humid-wet, doesn't smell
Water didn't appear 16.12.2005	

PA-7303 Maves no-5168

Absolute height of ground: 61,15m

X lambert 683430,7m Y lambert 6440365m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,5m QIV	fill: gravel, russet, medium compacted, humid; doesn't smell
0,5-1,5m QIIIgl	fine sand: russet, medium compacted, humid, doesn't smell; upper 0,2 m silty sand, dirty grey, medium compacted, humid, doesn't smell
1,5-3,9m QIIIgl	clayey silt moraine: low plasticity, russet, firm, contains 5% pebbles, from 3,3 m 10-15%, doesn't smell
3,9-4,2m D2br	fine sand: redish-yellow, high compacted, humid, doesn't smell
4,2-4,7m D2br	clay: russet, firm to stiff, doesn't smell; lower 0,1 m layer of silt, russet, high compacted humid, doesn't smell

Water didn't appear 16.12.2005

Soil(P)- and water(V) samples, depth and no: P 0,5-0,6m (73-3)

P 1,4-1,5m (73-3)

PA-7304 Maves no-5168

Absolute height of ground: 61,35m

X lambert 683400,4m Y lambert 6440385,9m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,7m QIV	fill: gravel, yellowish-brown, medium compacted, humid, doesn't smell; between 0,2-0,3 m black, smells by oil products, between 0,3-0,7 m yellowish-brown, smells by oil products; (photo 7304)
0,7-1,6m QIIIgl	fine sand: between 0,7-0,9 m layer of silty sand, grey, medium compacted, humid, smells by oil products, from 0,9 yellowish-brown, medium compacted, humid, doesn't smell; between 1,5-1,6 m layer of silty sand, dirty grey, medium compacted, humid, doesn't smell
1,6-2,5m QIIIgl	medium sand: yellowish-brown, medium compacted, humid-wet, doesn't smell, from 1,9 m water saturated
2,5-4,1m QIIIgl	clayey silt moraine: low plasticity, russet, firm, contains 5% pebbles, doesn't smell
4,1-5m D2br	fine sand: redish-yellow, high compacted, humid, doesn't smell

Water didn't appear 16.12.2005

Soil(P)- and water(V) samples, depth and no: P 0,7-0,8m (73-4)

PA-7305 Maves no-5168

Absolute height of ground: 61,15m

X lambert 683434,4m Y lambert 6440397,1m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,3m QIV	fill: gravel, yellowish-grey, medium compacted, humid; doesn't smell
0,3-0,7m QIIlgl	silty sand: grey, medium compacted, humid, doesn't smell
0,7-1,7m QIIlgl	medium to fine sand: yellowish-brown, medium compacted, humid-wet, doesn't smell
1,7-4,2m QIIlgl	clayey silt moraine: low plasticity, russet, medium soft, contains 5% pebbles, from 2,7 m 10%, from 3,3 m firm, doesn't smell
4,2-4,7m D2br	fine sand: redish-yellow, high compacted, humid, smells by oil products

Water didn't appear 16.12.2005

Soil(P)- and water(V) samples, depth and no: P 4,5-4,7m (73-5)

PA-7306 Maves no-5168

Absolute height of ground: 61,1m

X lambert 683461,3m Y lambert 6440400,6m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,4m QIV	fill: gravel, yellowish-grey, medium compacted, humid; doesn't smell
0,4-2m QIIlgl	fine sand: russet, medium compacted, humid, smells by oil products, from 1,3 m grey, oily
2-2,5m QIIlgl	medium to coarse sand: dirty grey, low compacted, water saturated, oily, smells by oil products
2,5-4m QIIlgl	clayey silt moraine: low plasticity, dirty brown, medium soft, contains 5% pebbles, oily, smells by oil products
4-5m D2br	fine sand: redish-yellow, high compacted, water saturated, smells by oil products (photo 7306-2)

Waterlevel from ground 1,7m 16.12.2005

Soil(P)- and water(V) samples, depth and no: P 0,8-0,9m (7306)

P 1,5-1,7m (73-6)

P 3,5-3,6m (73-6)

PA-7307 Maves no-5168

Absolute height of ground: 61,05m

X lambert 683455,6m Y lambert 6440391m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,8m QIIlgl	silty sand: upper 0,2 m fill (gravel, slightly smells by oil products) yellowish-brown, with black thin layers, wet-water saturated, doesn't smell
0,8-2,3m QIIlgl	fine sand: yellowish-grey, low compacted, water saturated, doesn't smell
2,3-4,1m QIIlgl	clayey silt moraine: low plasticity, russet, medium soft, contains 5% pebbles, doesn't smell
4,1-5,4m D2br	fine sand: redish-yellow, high compacted, water saturated, doesn't smell

Waterlevel from ground 1,75m 16.12.2005

Soil(P)- and water(V) samples, depth and no: P 3,2-3,3m (73-7)

PA-7308 Maves no-5168

Absolute height of ground: 61,2m

X lambert 683471,8m Y lambert 6440396,5m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,5m QIV	fill: gravel, russet, medium compacted, humid; doesn't smell
0,5-0,9m QIIlgl	silty sand: upper 0,1 m mixed with soil, grey, high compacted, humid, doesn't smell
0,9-1,4m QIIlgl	fine sand: dirty yellowish-grey, medium compacted, wet-water saturated, smells by oil products; lower 0,1 m clay, brown, stiff, doesn't smell
1,4-2,3m QIIlgl	fine to medium sand: dirty brown, medium compacted, water saturated, smells by oil products
2,3-3,8m QIIlgl	clayey silt moraine: low plasticity, russet, medium soft, contains 5% pebbles, smells by oil products
3,8-4,7m D2br	fine sand: redish-yellow, high compacted, water saturated, smells by oil products (photo 7306-2)

Waterlevel from ground 1,85m 16.12.2005

Soil(P)- and water(V) samples, depth and no: P 1,2-1,3m (73-8)

P 2,1-2,2m (73-8)

PA-7309 Maves no-5168

Absolute height of ground: 61,4m

X lambert 683480m Y lambert 6440407,4m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,3m QIV	fill: gravel, brown, low compacted, humid; doesn't smell
0,3-2,6m QIIIIgl	fine sand: brown, medium compacted, humid, upper 0,2 m dirty, but doesn't smell; from 1,5 m smells by oil products, lower 0,2 m oil (photo 7309)
2,6-4,2m QIIIIgl	clayey silt moraine: low plasticity, brown, medium soft, contains 5% pebbles, smells by oil products
4,2-4,9m D2br	fine sand: redish-yellow, high compacted, water saturated, smells by oil products
Waterlevel from ground 2,1m 16.12.2005	
Soil(P)- and water(V) samples, depth and no: P 1,3-1,4m (73-9)	
P 1,8-1,9m (73-9)	
P 3,8-3,9m (73-9)	

PA-7310 Maves no-5168

Absolute height of ground: 61,4m

X lambert 683473,9m Y lambert 6440415m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,8m QIV	fill: fine sand, upper 0,1 m rubbles, brown, medium compacted, humid; doesn't smell, from 0,5 m dirty blackish-brown, smells by oil products
0,8-1,8m QIIIIgl	silty sand: dirty greenish-grey, high compacted, humid, smells by oil products; lower 0,15 m clay, brown, stiff
1,8-2,6m QIIIIgl	gravelly sand: dirty grey, medium compacted, water saturated, smells by oil products
2,6-4,3m QIIIIgl	clayey silt moraine: low plasticity, russet, medium soft, contains 5-10% pebbles, smells by oil products, from 4,1 m firm
4,3-4,7m D2br	fine sand: redish-yellow, high compacted, humid, smells by oil products
Waterlevel from ground 2,1m 16.12.2005	

PA-7311 Maves no-5168

Absolute height of ground: 61,45m

X lambert 683490,8m Y lambert 6440397,9m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,8m QIV	fill: fine sand with pebbles, yellowish-brown, low compacted, humid, doesn't smell; upper 0,2 m gravel, brown, medium compacted, humid; doesn't smell
0,8-1,2m QIIIIgl	silty sand: grey, high compacted, humid, doesn't smell
1,2-1,9m QIIIIgl	silty clay: russet, stiff, doesn't smell
1,9-2,2m QIIIIgl	fine sand: greyish-brown, low compacted, water saturated, doesn't smell
2,2-4,3m QIIIIgl	clayey silt moraine: low plasticity, russet, medium soft, contains 5% pebbles, doesn't smell
4,3-5m D2br	fine sand: redish-yellow, high compacted, humid, doesn't smell
Waterlevel from ground 2m 16.12.2005	
Soil(P)- and water(V) samples, depth and no: P 3,8-3,9m (73-11)	

PA-7312 Maves no-5168

Absolute height of ground: 61,7m

X lambert 683493m Y lambert 6440416,8m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,4m QIV	fill: gravel and hardened oil, doesn't smell
0,4-0,7m QIIIIgl	fine sand: brown, low compacted, humid, doesn't smell
0,7-1,3m QIIIIgl	silty sand: dirty grey, high compacted, humid, slightly smells by oil products
1,3-1,9m QIIIIgl	clayey silt: low plasticity, russet, firm, doesn't smell
1,9-2,6m QIIIIgl	silty clay: contains interlayers of fine sand, stiff, doesn't smell, lower 0,2 m fine sand, grey, medium compacted, water saturated, smells by oil products (photo 7312)
2,6-4,1m QIIIIgl	clayey silt moraine: low plasticity, russet, firm, contains 5% pebbles, smells by oil products, lower 0,1 m oily
4,1-5m D2br	fine sand: redish-yellow, high compacted, humid, smells by oil products
Waterlevel from ground 2,35m 16.12.2005	
Soil(P)- and water(V) samples, depth and no: P 2,4-2,6m (73-12)	

PA-7313 Maves no-5168

Absolute height of ground: 61,55m

X lambert 683474,3m Y lambert 6440433,4m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,3m QIV	fill: gravel, asphalt
0,3-0,9m QIIIgl	fine sand: brown, medium compacted, humid, doesn't smell
0,9-1,3m QIIIgl	silty sand: grey, high compacted, humid, doesn't smell
1,3-1,6m QIIIgl	clayey silt: high plasticity, russet, humid, doesn't smell
1,6-3,6m QIIIgl	fine sand: grey, medium compacted, water saturated, smells by oil products
3,6-4,2m QIIIgl	clayey silt moraine: low plasticity, dirty greyish-brown, medium soft, contains 5% pebbles, smells by oil products
4,2-4,8m D2br	fine sand: redish-yellow, high compacted, humid, doesn't smell
Waterlevel from ground 2,05m 16.12.2005	
Soil(P)- and water(V) samples, depth and no: P 1,9-2,0m (73-13)	

PA-7314 Maves no-5168

Absolute height of ground: 61,1m

X lambert 683521,4m Y lambert 6440350,9m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,4m QIIIgl	silty sand: upper 0,2 m mixed with soil, yellowish-grey, medium compacted, humid, doesn't smell
0,4-1,5m QIIIgl	clayey sand: low plasticity, russet, firm, doesn't smell
1,5-3,3m QIIIgl	clayey silt moraine: low plasticity, russet, firm, contains 5% pebbles, doesn't smell
3,3-5m D2br	fine sand: redish-yellow, high compacted, humid, doesn't smell, from 3,5 m medium compacted

Water didn't appear 16.12.2005

PA-7315 Maves no-5168

Absolute height of ground: 61,25m

X lambert 683548,4m Y lambert 6440366,7m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,4m QIV	fill: gravel, sand, upper 0,2 m soil, doesn't smell
0,4-0,8m QIIIgl	silty sand: dirty brown, medium compacted, humid, doesn't smell, upper 5 cm hardened oil and sand; between 0,6-0,8 m fine sand: yellowish-grey, medium compacted, humid, doesn't smell
0,8-1,4m QIIIgl	clayey silt: low plasticity, russet, firm, doesn't smell
1,4-3,8m QIIIgl	clayey silt moraine: low plasticity, russet, firm, contains 5% pebbles, doesn't smell
3,8-4,4m D2br	fine sand: redish-yellow, high compacted, humid, doesn't smell

Water didn't appear 16.12.2005

PA-7316 Maves no-5168

Absolute height of ground: 62m

X lambert 683545,4m Y lambert 6440396,9m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,7m QIV	fill: gravel, sand, soil, pebbles, doesn't smell
0,7-1,7m QIIIgl	fine sand: greyish-brown, medium compacted, humid, doesn't smell
1,7-2,2m QIIIgl	silty sand: greyish-brown, medium compacted, humid, doesn't smell
2,2-4,4m QIIIgl	clayey silt moraine: low plasticity, russet, firm, contains 5% pebbles, doesn't smell
4,4-5m D2br	fine sand: redish-yellow, high compacted, water saturated, doesn't smell

Waterlevel from ground 2,3m 16.12.2005

PA-7317 Maves no-5168

Absolute height of ground: 61,9m

X lambert 683510,3m Y lambert 6440389m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,6m QIV	fill: gravel, pebbles, doesn't smell
0,6-1,3m QIIIgl	fine sand: yellowish-brown, low compacted, humid, doesn't smell
1,3-1,6m QIIIgl	silty sand: grey, high compacted, humid, doesn't smell
1,6-4,6m QIIIgl	clayey silt moraine: low plasticity, russet, firm, contains 5% pebbles, doesn't smell
4,6-5,6m D2br	fine sand: redish-yellow, high compacted, humid, doesn't smell

Water didn't appear 16.12.2005

PA-7318 Maves no-5168

Absolute height of ground: 61,7m

X lambert 683500,6m Y lambert 6440381,6m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,6m QIIIgl	silty sand: clayey, russet, medium compacted, humid, doesn't smell, upper 0,2 m mixed with soil
0,6-1,1m QIIIgl	fine sand: yellowish-brown, medium compacted, humid, doesn't smell
1,1-1,5m QIIIgl	silty sand: grey, high compacted, humid, doesn't smell
1,5-3,9m QIIIgl	clayey silt moraine: low plasticity, russet, firm, contains 5% pebbles, doesn't smell, from 3,4 stiff, contains 10% pebbles
3,9-5,2m D2br	fine sand: redish-yellow, high compacted, humid, doesn't smell

Water didn't appear 16.12.2005

Soil(P)- and water(V) samples, depth and no: P 1,1-1,2m (73-18)

PA-7319 Maves no-5168

Absolute height of ground: 61,8m

X lambert 683507,2m Y lambert 6440422,1m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-1,3m QIV	fill: gravel, pebbles, brown, high compacted, between 0,3-0,4 m black, hardened oily layer, doesn't smell; lower 0,3 m fine sand, greyish-brown, medium compacted, water saturated, doesn't smell
1,3-1,5m QIIIgl	silty sand: upper 0,1 m mixed with soil, grey, high compacted, humid, doesn't smell
1,5-2,5m QIIIgl	silty clay: russet, firm, doesn't smell, lower 0,2 m fine sand, greyish-brown, medium compacted, water saturated, doesn't smell
2,5-4,5m QIIIgl	clayey silt moraine: low plasticity, russet, firm, contains 5% pebbles, doesn't smell
4,5-5,1m D2br	fine sand: redish-yellow, high compacted, humid, doesn't smell

Water didn't appear 16.12.2005

PA-7320 Maves no-5168

Absolute height of ground: 61,9m

X lambert 683494,6m Y lambert 6440446,8m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,9m QIV	fill: gravel and sand, greyish-brown, medium compacted, humid, contains pebbles, between 0,3-0,4 m black layer of gravel and hardened oil, doesn't smell
0,9-1,2m QIV	soil, doesn't smell
1,2-1,5m QIIIgl	silty to fine sand: grey, high compacted, humid-wet, from 1,3 m medium compacted, water saturated, doesn't smell
1,5-2,7m QIIIgl	silty clay: russet, firm to stiff, doesn't smell
2,7-3,6m QIIIgl	fine sand: yellowish-brown, medium compacted, water saturated, smells by oil products, from 3,2 m grey, from 3,5 m black layer, smells by oil products
3,6-4,7m QIIIgl	clayey silt moraine: low plasticity, russet, medium soft, contains 5% pebbles, smells by oil products
4,7-5,5m D2br	fine sand: redish-yellow, high compacted, humid, doesn't smell

Waterlevel from ground 2,9m 16.12.2005

Soil(P)- and water(V) samples, depth and no: P 2,7-2,8m (73-20)

PA-7321 Maves no-5168

Absolute height of ground: 61,75m

X lambert 683455,9m Y lambert 6440435,5m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,6m QIV	fill: gravel, yellowish-grey, medium compacted, humid, doesn't smell
0,6-1,8m QIIlgl	fine sand: yellowish-grey, medium compacted, humid, doesn't smell, between 1,1-1,3 m silty sand, high compacted
1,8-2,5m QIIlgl	gravelly sand: brown, medium compacted, humid, doesn't smell
2,5-4,4m QIIlgl	clayey silt moraine: low plasticity, russet, firm, contains 5% pebbles, doesn't smell, from 3,3 m dirty brown, smells by oil products
4,4-4,9m D2br	fine sand: redish-yellow, medium compacted, humid, upper 0,2 m smells by oil products

Water didn't appear 16.12.2005

Soil(P)- and water(V) samples, depth and no: P 4,1-4,2m (73-21)

PA-7322 Maves no-5168

Absolute height of ground: 61,8m

X lambert 683408,6m Y lambert 6440417,1m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-1m QIV	fill: rubbles, asphalt, from 0,3 m fine sand, yellowish-grey, medium compacted, humid, doesn't smell
1-1,4m QIV	soil mixed with silty sand, doesn't smell
1,4-2m QIIlgl	sand: upper 0,2 m silty sand, grey, high compacted, humid, doesn't smell, lower 0,4 m fine sand, yellowish-brown, medium compacted, humid, doesn't smell
2-2,7m QIIlgl	gravelly sand: russet, medium compacted, humid, doesn't smell
2,7-5,3m QIIlgl	clayey silt moraine: low plasticity, russet, firm, contains 5% pebbles, doesn't smell; between 3-4 m single black layers
5,3-6m D2br	clay: greyish-green and russet, stiff, doesn't smell

Water didn't appear 16.12.2005

PA-7323 Maves no-5168

Absolute height of ground: 61,95m

X lambert 683466,1m Y lambert 6440452,1m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,8m QIV	fill: asphalt, gravel, from 0,4 m gravelly sand, yellowish-brown, medium compacted, humid, doesn't smell
0,8-1,4m QIIlgl	silty sand: grey, high compacted, humid, doesn't smell
1,4-2,2m QIIlgl	silty clay: greyish-brown, firm
2,2-3,6m QIIlgl	fine sand: yellowish-grey, medium compacted, wet, doesn't smell
3,6-4,7m QIIlgl	clayey silt moraine: low plasticity, dirty russet, very soft to medium soft, contains 5% pebbles, smells by oil products

Waterlevel from ground 2,45m 16.12.2005

Soil(P)- and water(V) samples, depth and no: P 4,0-4,1m (73-23)

PA-7324 Maves no-5168

Absolute height of ground: 62,2m

X lambert 683395,6m Y lambert 6440469,9m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,8m QIV	fill: soil, sand, doesn't smell
0,8-1,3m QIV	clayey sand: brown, firm, doesn't smell, lower 0,3 m silty sand, yellowish-grey, high compacted, humid
1,3-1,5m QIV	soil: black oily
1,5-2,3m QIIlgl	fine sand: yellowish-grey, medium compacted, humid-wet
2,3-5,3m QIIlgl	clayey silt moraine: low plasticity, russet, medium soft, contains 5% pebbles, doesn't smell
5,3-5,6m D2br	fine sand: redish-yellow, medium compacted, humid, upper 0,05 m black layer, doesn't smell

Water didn't appear 16.12.2005

Soil(P)- and water(V) samples, depth and no: P 1,1-1,2m (73-24)

P 2,2-2,3m (73-24)

PA-7325 Maves no-5168

Absolute height of ground: 61,15m

X lambert 683542,8m Y lambert 6440342,3m

DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,2m	QIV	soil: doesn't smell,
0,2-0,4m	QIIIgl	silty sand: yellowish-grey, medium compacted, doesn't smell,
0,4-1,8m	QIIIgl	clayey silt: russet, firm, doesn't smell,
1,8-3,2m	QIIIgl	clayey silt moraine: russet, firm, contains 5% pebbles, doesn't smell,
3,2-10,7m	D2br	fine sand: redish-yellow, high compacted, humid, doesn't smell, from 3,5 m silt, weakly cemented, from 9 m water saturated,

Waterlevel from ground 9,1m 18.10.2006

Soil(P)- and water(V) samples, depth and no: V 9,1-10,2m (V030206-06)

Seirepuuraugu arvestuskaart nrRiiklik registri nr **19 868**

1. Maakond, vald: **Põlvamaa** **Põlva** vald
2. Puuraugu asukoht ja valdaja: **Himmaste küla** **Asfalditehase** katastriüksus
AS Põlva Teed (Põlva ABT)
3. Topograafilise kaardilehe nomenklatuur mõõtkavas 1 : 200 000: **O-35**
4. Geograafilised koordinaadid: x = **6440452,1** y = **683466,1**
5. Puuraugu sügavus **4,7 m** ja suudme absoluutkõrgus **61,95 m**
6. Puuraugu otstarve: **põhjavee seire**
7. Puurimisfirma ja rajamise aasta: AS **Maves** **2005.a**
8. Puuraugu projekti number ja autor: **puudub**
9. Puuraugu number: **7323**
10. Arvestuskaardi säilitamise koht: **Eesti geoloogiafond**
11. Puurimise viis: **mehaaniline lõök**
12. Puuraugu konstruktsioon ja torutagune tsementimine:
manteltoru Ø 108 mm **+0,6...1,4 m**,
plasttoru HDPE Ø **60 mm +0,6...0,4 m, 4,4...5,4 m**,
plasttoru HDPE Ø **60 mm** perforeeritud osa (filter) **0,4...4,4 m**,
13. Pumpamise viis ja kestvus:
14. Deebit - $\frac{m^3}{h}$ (- $\frac{l}{s}$) alanemine - m erideebit - $\frac{m^3}{hm}$
15. Geoloogiline läbilõige:

Jrk nr	litoloogiline kirjeldus	geo- loogiline indeks	kihi paksus	kihi lamami sügavus	veekihi lasuvussügavus	vee- tase
1	TÄITEPINNAS: kruus ja kruusliiv	Q _{IV}	0,8	0,8	2,45-4,4	2,45
2	TOLMLIIV	Q _{III} lgI	0,6	1,4		
3	LIIVSAVI	Q _{III} lgI	0,8	2,2		
4	PEENLIIV	Q _{III} lgI	1,4	3,6		
5	SAVILIIVMOREEN	Q _m gl	1,1	4,7		

16. Vee kvaliteet: a) füüsikalised omadused:

maitse
 läbipaistvus cm
 värvus °
 sade

b) keemiline koostis:

Veekihi geoloogil indeks	Proovi võtmise kuupäev	PAH $\mu\text{g/l}$	naftasaadused $\mu\text{g/l}$	aromaatsed süsivesinikud ($\mu\text{g/l}$)				
				kokku	benseen	tolueen	ksüleenid	etüül- benseen
Q _{III} gl	16.12.2005	104,6	0	7	0	0	7	0

Arseen ja raskmetallid ($\mu\text{g/l}$)

As	Cd	Pb	Sr	Cu	Cr	Ni	Zn			fenoolid
0,47	2	0	93	22	0,46	0,53	5			0

c) bakterioloogiline analüüs: coli-laadsed bakterid - pesa/100 cm
 TT coli-laadsed bakterid - pesa/100 cm
 Heterotroofsed bakterid - pesa/100 cm

16. Lisaandmed: vees sisalduvate ohtlike ainete täielik nimekiri on esitatud lisana.

Kaardi täitis:

hüdrogeoloog M. Salu

Kaardi täitmise kuupäev

26. jaanuar 2007.a

Kontrollis (EGK töötaja):

Seirepuuraugu arvestuskaart nrRiiklik registri nr **19 869**

1. Maakond, vald: **Põlvamaa Põlva vald**
2. Puuraugu asukoht ja valdaja: **Himmaste küla Asfalditehase katastriüksus**
AS Põlva Teed (Põlva ABT)
3. Topograafilise kaardilehe nomenklatuur mõõtkavas 1 : 200 000: **O-35**
4. Geograafilised koordinaadid: $x = 6440342,3$ $y = 683542,8$
5. Puuraugu sügavus **10,7 m** ja suudme absoluutkõrgus **61,15 m**
6. Puuraugu otstarve: **põhjavee seire**
7. Puurimisfirma ja rajamise aasta: **AS Maves 2006.a**
8. Puuraugu projekti number ja autor: **puudub**
9. Puuraugu number: **7325**
10. Arvestuskaardi säilitamise koht: **Eesti geoloogiafond**
11. Puurimise viis: **mehaaniline keerd**
12. Puuraugu konstruktsioon ja torutagune tsementimine:
manteltoru $\varnothing$ 127 mm **+0,65...5,4 m**,
plasttoru HDPE $\varnothing$ **90 mm +0,65...0,65 m**, perforeeritud osa (filter) **0,65...10,65 m**,
13. Pumpamise viis ja kestvus:
14. Deebit - $\frac{m^3}{h}$ (- $\frac{l}{s}$) alanemine - m erideebit - $\frac{m^3}{hm}$
17. Geoloogiline läbilõige:

Jrk nr	litoloogiline kirjeldus	geo-loogiline indeks	kihi paksus	kihi lamami sügavus	veekihi lasuvussügavus	vee-tase
1	MULD	Q _{IV}	0,2	0,2	9,1-10,65	9,1
2	TOLMLIIV	Q _{III} gl	0,2	0,4		
3	SAVILIIV	Q _{III} gl	1,4	1,8		
4	SAVILIIVMOREEN	Q _{III} gl	1,4	3,2		
5	PEENLIIV (aluspõhja)	D ₂ br	7,5	10,7		

16. Vee kvaliteet: a) füüsikalised omadused:

maitse
 läbipaistvus cm
 värvus °
 sade

b) keemiline koostis:

Veekihi geoloogil indeks	Proovi võtmise kuupäev	PAH $\mu\text{g/l}$	naftasaadused $\mu\text{g/l}$	aromaatsed süsivesinikud ($\mu\text{g/l}$)				
				kokku	benseen	tolueen	ksüleenid	etüül- benseen
D ₂ br	18.10.2006	0	0	0	0	0	0	0

Arseen ja raskmetallid ($\mu\text{g/l}$)

As	Cd	Pb	Sr	Cu	Cr	Ni	Zn			fenoolid
0,31	0	0,13	42	3,7	0,56	18	1,9			0

c) bakterioloogiline analüüs: coli-laadsed bakterid - pesa/100 cm
 TT coli-laadsed bakterid - pesa/100 cm
 Heterotroofsed bakterid - pesa/100 cm

18. Lisaandmed: vees sisalduvate ohtlike ainete täielik nimekiri on esitatud lisana.

Kaardi täitis:

hüdrogeoloog M. Salu

Kaardi täitmise kuupäev

26. jaanuar 2007.a

Kontrollis (EGK töötaja):

Sampling person		Mati Salu	
Sample Point		Estoniaproject,	JRK-73 Polva
Sample		point 73	ABT
Sample name		V020707-05	V030206-06
Sample depth		7323	7325
		5,15-7,0 m	9,1-10,2 m
Sampling method		A209:26	
Sample Date		2005-12-16	2006-10-18
Concentrations are reported per Dry Weight			
Group 1 Volatile Organic Compounds			
	Units		
Benzene	µg/l	<0.2	<0.2
Toluene	µg/l	<1	<1
Xylene	mg/l	0,007	<0.001
Ethylbenzene	µg/l	<1	<1
Sum TEX	mg/l	0,008	<0.001
Styrene	µg/l	<10	<1
MTBE	µg/l	<0.01	<0.01
Chloroorganic aromatics			
Chlorobenzene	µg/l	<1	<1
2-Chlorotoluene	µg/l	<1	<1
4-Chlorotoluene	µg/l	<1	<1
1,3-dichlorobenzene	µg/l	<1	<1
1,4-dichlorobenzene	µg/l	<1	<1
1,2-dichlorobenzene	µg/l	<1	<1
1,2,4-trichlorobenzene	µg/l	<1	<1
1,2,3-trichlorobenzene	µg/l	<1	<1
1,2-dichloroethane	µg/l	<1	<1
Hexachloroethane	µg/l	<0.10	<0.10
			<1
<i>Auxiliary volatile organic compounds</i>			
Isopropylbenzene	µg/l	<1	<1
Propylbenzene	µg/l	<1	<1
1,3,5-trimethylbenzene	µg/l	<1	<1
Tert-butylbenzene	µg/l	<1	<1
1,2,4-trimethylbenzene	µg/l	<1	<1
Sec-butylbenzene	µg/l	<1	<1
p-isopropylbenzene	µg/l	<1	<1
Butylbenzene	µg/l	<1	<1
Fluorotrichloromethane	µg/l	<1	<1
1,1,2-trichloroethane	µg/l	<1	<1
1,1-dichloroethene	µg/l	<1	<1
1,1,1,2-Tetrachloroethane	µg/l	<1	<1
Tetrachloroethene	µg/l	<1	<1
Dichloromethane	µg/l	<1	<1
1,3-dichloropropane	µg/l	<1	<1
Trans-1,2-dichloroethene	µg/l	<1	<1
Dibromchloromethane	µg/l	<1	<1
1,1-dichloroethane	µg/l	<1	<1
1,2-dibromoethane	µg/l	<1	<1
2,2-dichloropropane	µg/l	<1	<1
Cis-1,2-dichloroethene	µg/l	<1	<1
Bromoform	µg/l	<1	<1
Bromobenzene	µg/l	<1	<1



Sampling person		Mati Salu	
Sample Point		Estonia project, JRK-73 Polva	
Sample		point 73 ABT	
Sample name		V020707-05 V030206-06	
Sample depth		73-23, drilling 23 Bore hole 7325, (5,15-7,0) deep 9,1-10,2m	
Sampling method		A209:26	
Sample Date		2005-12-16	2006-10-18
Concentrations are reported per Dry Weight			
	Units		
1,1,1-trichlorethane	µg/l	<1	<1
1,2,3-trichloropropane	µg/l	<1	<1
Tetrachloromethane	µg/l	<1	<1
1,1-dichloropropane	µg/l	<1	<1
Trichloroethene	µg/l	<1	<1
1,2-dichloropropane	µg/l	<1	<1
Dibrommethane	µg/l	<1	<1
Bromchloromethane	µg/l	<1	<1
Bromodichloromethane	µg/l	<1	<1
Hexachlorobutadien	µg/l	<1	<1
1,3-Dichloropropene	µg/l	<1	<1
Group 2 Extractive compounds			
Aliphatics >C5-C8	mg/l	<0.02	<0.02
Aliphatics >C8-C10	mg/l	<0.02	<0.02
Aliphatics >C10-C12	mg/l	<0.02	<0.02
Aliphatics >C12-C16	mg/l	<0.02	<0.02
Aliphatics >C16-C35	mg/l	<0.05	<0.05
Aromatics >C8-C10	mg/l	<0.1	<0.1
Aromatics >C10-C35	mg/l	<0.1	<0.1
Poly Chlorinated Biphenyls PCBs			
2,4,4'-Trichlorobiphenyl	µg/l	<0.10	<0.10
2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	µg/l	<0.10	<0.10
2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl	µg/l	<0.10	<0.10
2,3',4,4',5'-Pentachlorobiphenyl	µg/l	<0.10	<0.10
2,4,5,2',4',5'-Hexachlorobiphenyl	µg/l	<0.10	<0.10
2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl	µg/l	<0.10	<0.10
2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl	µg/l	<0.10	<0.10
Group 3 Phenols and Cresols			
Phenol	µg/l	<1.00	<1.00
m-cresol	µg/l	<1.00	<1.00
o-cresol	µg/l	<1.00	<1.00
p-cresol	µg/l	<1.00	<1.00
2,3-dimethylphenol	µg/l	<1.00	<1.00
3,4-dimethylphenol	µg/l	<1.00	<1.00
2,6-dimethylphenol	µg/l	<1.00	<1.00
Sum dichlorophenol	µg/l	<1.0	<1.0
Sum trichlorophenol	µg/l	<1.0	<1.0
Sum tetrachlorophenol	µg/l	<1.0	<1.0
Chlorophenol	µg/l	<1.0	<1.0
Sum cresols	µg/l	<3.0	<3.0



Sampling person		Mati Salu	
Sample Point		Estoniaproject, JRK-73 Polva	
Sample		point 73 ABT	
Sample name		V020707-05 V030206-06	
Sample depth		73-23, drilling 23 Bore hole 7325, deep 9,1-10,2m	
Sampling method		A209:26	
Sample Date		2005-12-16	2006-10-18
Concentrations are reported per Dry Weight			
		Units	
Group 5 PAH			
		Units	
Anthracene	µg/l	<0.10	<0.1
Phenanthrene	µg/l	0,17	<0.1
Pyrene	µg/l	<0.10	<0.1
Acenaphthene	µg/l	0,73	<0.1
Chrysene	µg/l	<0.10	<0.1
Naphtalene	µg/l	89,2	<0.1
α-methylnaphtalene	µg/l	6,34	<0.1
β-methylnaphtalene	µg/l	7,53	<0.1
Acenaphtalene	µg/l	0,42	<0.1
Benzo(a)pyrene	µg/l	<0.10	<0.1
Benzo(a)anthracene	µg/l	<0.10	<0.1
Benzo(b,k)fluorantene	µg/l	<0.10	<0.1
Indeno(1,2,3,c,d)pyrene	µg/l	<0.10	<0.1
Dibenzo(a,h)anthracene	µg/l	<0.10	<0.1
9H-Fluorene	µg/l	0,24	<0.1
Fluorantene	µg/l	<0.10	<0.1
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	<0.10	<0.1
Dibenzofuran	µg/l	0,16	<0.1
Carbazole	µg/l	0,11	<0.1
Sum carcinogenic PAH	µg/l	<0.30	<0.3
Sum other PAH	µg/l	1,6	<0.5
Group 7 Metals			
Cadmium	mg/l	0,0002	<0.00002
Lead	mg/l	<0.00005	0,00013
Strontium	mg/l	0,093	0,042
Arsenic	mg/l	0,00047	0,00031
Copper	mg/l	0,022	0,0037
Chromium	mg/l	0,00046	0,00056
Nickel	mg/l	0,00053	0,018
Zinc	mg/l	0,005	0,0019
Lantmännen Analycen AB			
20.06.2006			
Caroline Karlsson			



Sampling person		Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu
Sample Point		Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73
Sample		V020706-05	V020707-05	V020708-05	V020709-05
Sample name		73-8, drilling 8 (1,85-2,2)	73-23, drilling 23 (5,15-7,0)	73-well, Well Teppo (10,4-12,0)	73-ditch, ditch southward from site
Sample depth					
Sampling method					
Sample Date		2005-12-16	2005-12-16	2005-12-16	2005-12-16
Concentrations are reported per Dry Weight					
Group 1 Volatile Organic Compounds					
	Units				
Benzene	µg/l	26	<0.2	<1	<0.2
Toluene	µg/l	330	<1	<1	<1
Xylene	mg/l	0,94	0,007	<0.001	<0.001
Ethylbenzene	µg/l	15	<1	<1	<1
Sum TEX	mg/l	1,3	0,008	<0.001	<0.001
Styrene	µg/l	<10	<10	<10	<1
MTBE	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	
Chloroorganic aromatics					<1
Chlorobenzene	µg/l	<1	<1	<1	<1
2-Chlorotoluene	µg/l	<1	<1	<1	<1
4-Chlorotoluene	µg/l	<1	<1	<1	<1
1,3-dichlorobenzene	µg/l	<1	<1	<1	<1
1,4-dichlorobenzene	µg/l	<1	<1	<1	<1
1,2-dichlorobenzene	µg/l	<1	<1	<1	<1
1,2,4-trichlorobenzene	µg/l	<1	<1	<1	<1
1,2,3-trichlorobenzene	µg/l	<1	<1	<1	<1
1,2-dichloroethane	µg/l	<1	<1	<1	<1
Hexachloroethane	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Auxiliary volatile organic compounds					
Isopropylbenzene	µg/l	7	<1	<1	<1
Propylbenzene	µg/l	2	<1	<1	<1
1,3,5-trimethylbenzene	µg/l	77	<1	<1	<1
Tert-butylbenzene	µg/l	2,5	<1	<1	<1
1,2,4-trimethylbenzene	µg/l	300	<1	<1	<1
Sec-butylbenzene	µg/l	7,4	<1	<1	<1
p-isopropylbenzene	µg/l	47	<1	<1	<1
Butylbenzene	µg/l	5,3	<1	<1	<1
Fluorotrichloromethane	µg/l	<1	<1	<1	<1
1,1,2-trichloroethane	µg/l	<1	<1	<1	<1
1,1-dichloroethene	µg/l	<1	<1	<1	<1
1,1,1,2-Tetrachloroethane	µg/l	<1	<1	<1	<1
Tetrachloroethene	µg/l	<1	<1	<1	<1
Dichloromethane	µg/l	<1	<1	<1	<1
1,3-dichloropropane	µg/l	<1	<1	<1	<1
Trans-1,2-dichloroethene	µg/l	<1	<1	<1	<1
Dibromchloromethane	µg/l	<1	<1	<1	<1
1,1-dichloroethane	µg/l	<1	<1	<1	<1
1,2-dibromoethane	µg/l	<1	<1	<1	<1
2,2-dichloropropane	µg/l	<1	<1	<1	<1
Cis-1,2-dichloroethene	µg/l	<1	<1	<1	<1
Bromoform	µg/l	<1	<1	<1	<1
Bromobenzene	µg/l	<1	<1	<1	<1



Sampling person		
Sample Point		JRK-73 Polva
Sample		ABT
Sample name		V030206-06
Sample depth		Bore hole 7325
Sampling method		9,1-10,2m
Sample Date		2006-10-18
Concentrations are reported per Dry Weight		
Group 1 Volatile Organic Compounds		
	Units	
Benzene	µg/l	<0.2
Toluene	µg/l	<1
Xylene	mg/l	<0.001
Ethylbenzene	µg/l	<1
Sum TEX	mg/l	<0.001
Styrene	µg/l	<1
MTBE	µg/l	<0.01
Chloroorganic aromatics		
Chlorobenzene	µg/l	<1
2-Chlorotoluene	µg/l	<1
4-Chlorotoluene	µg/l	<1
1,3-dichlorobenzene	µg/l	<1
1,4-dichlorobenzene	µg/l	<1
1,2-dichlorobenzene	µg/l	<1
1,2,4-trichlorobenzene	µg/l	<1
1,2,3-trichlorobenzene	µg/l	<1
1,2-dichloroethane	µg/l	<1
Hexachloroethane	µg/l	<0.10
Chloroform	µg/l	<1
<i>Auxiliary volatile organic compounds</i>		
Isopropylbenzene	µg/l	<1
Propylbenzene	µg/l	<1
1,3,5-trimethylbenzene	µg/l	<1
Tert-butylbenzene	µg/l	<1
1,2,4-trimethylbenzene	µg/l	<1
Sec-butylbenzene	µg/l	<1
p-isopropylbenzene	µg/l	<1
Butylbenzene	µg/l	<1
Fluorotrichloromethane	µg/l	<1
1,1,2-trichloroethane	µg/l	<1
1,1-dichloroethene	µg/l	<1
1,1,1,2-Tetrachloroethane	µg/l	<1
Tetrachloroethene	µg/l	<1
Dichloromethane	µg/l	<1
1,3-dichloropropane	µg/l	<1
Trans-1,2-dichloroethene	µg/l	<1
Dibromchloromethane	µg/l	<1
1,1-dichloroethane	µg/l	<1
1,2-dibromoethane	µg/l	<1
2,2-dichloropropane	µg/l	<1
Cis-1,2-dichloroethene	µg/l	<1
Bromoform	µg/l	<1
Bromobenzene	µg/l	<1



Sampling person		Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu
Sample Point		Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73
Sample		V020706-05	V020707-05	V020708-05	V020709-05
Sample name		73-8, drilling 8 (1,85-2,2)	73-23, drilling 23 (5,15-7,0)	73-well, Well Teppo (10,4-12,0)	73-ditch, ditch southward from site
Sample depth					
Sampling method			A209:26	A209:34	SS028150-2
Sample Date		2005-12-16	2005-12-16	2005-12-16	2005-12-16
Concentrations are reported per Dry Weight					
	Units				
1,1,1-trichlorethane	µg/l	<1	<1	<1	<1
1,2,3-trichloropropane	µg/l	<1	<1	<1	<1
Tetrachloromethane	µg/l	<1	<1	<1	<1
1,1-dichloropropane	µg/l	<1	<1	<1	<1
Trichloroethene	µg/l	<1	<1	<1	<1
1,2-dichloropropane	µg/l	<1	<1	<1	<1
Dibrommethane	µg/l	<1	<1	<1	<1
Bromchloromethane	µg/l	<1	<1	<1	<1
Bromodichloromethane	µg/l	<1	<1	<1	<1
Hexachlorobutadien	µg/l	<1	<1	<1	<1
1,3-Dichloropropene	µg/l	<1	<1	<1	<1
Group 2 Extractive compounds					
Aliphatics >C5-C8	mg/l	0,51	<0.02	<0.02	<0.02
Aliphatics >C8-C10	mg/l	1,1	<0.02	<0.02	<0.02
Aliphatics >C10-C12	mg/l	4,7	<0.02	<0.02	<0.02
Aliphatics >C12-C16	mg/l	6,8	<0.02	<0.02	<0.02
Aliphatics >C16-C35	mg/l	7,8	<0.05	<0.05	<0.05
Aromatics >C8-C10	mg/l	2,1	<0.1	<0.1	<0.1
Aromatics >C10-C35	mg/l	2,5	<0.1	<0.1	<0.1
Poly Chlorinated Biphenyls PCBs					
2,4,4'-Trichlorobiphenyl	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,3',4,4',5'-Pentachlorobiphenyl	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,4,5,2',4',5'-Hexachlorobiphenyl	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Group 3 Phenols and Cresols					
Phenol	µg/l	27,2	<1.00	<1.00	<1.00
m-cresol	µg/l	13	<1.00	<1.00	<1.00
o-cresol	µg/l	8	<1.00	<1.00	<1.00
p-cresol	µg/l	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
2,3-dimethylphenol	µg/l	106,8	<1.00	<1.00	<1.00
3,4-dimethylphenol	µg/l	17,2	<1.00	<1.00	<1.00
2,6-dimethylphenol	µg/l	14,6	<1.00	<1.00	<1.00
Sum dichlorophenol	µg/l	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Sum trichlorophenol	µg/l	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Sum tetrachlorophenol	µg/l	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Chlorophenol	µg/l	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Sum cresols	µg/l	21	<3.0	<3.0	<3.0



Sampling person		
Sample Point		JRK-73 Polva
Sample		ABT
Sample name		V030206-06
Sample depth		Bore hole 7325,
Sampling method		deep 9,1-10,2m
Sample Date		2006-10-18
Concentrations are reported per Dry Weight		
	Units	
1,1,1-trichlorethane	µg/l	<1
1,2,3-trichloropropane	µg/l	<1
Tetrachloromethane	µg/l	<1
1,1-dichloropropane	µg/l	<1
Trichloroethene	µg/l	<1
1,2-dichloropropane	µg/l	<1
Dibrommethane	µg/l	<1
Bromchloromethane	µg/l	<1
Bromodichloromethane	µg/l	<1
Hexachlorobutadien	µg/l	<1
1,3-Dichloropropene	µg/l	<1
Group 2 Extractive compounds		
Aliphatics >C5-C8	mg/l	<0.02
Aliphatics >C8-C10	mg/l	<0.02
Aliphatics >C10-C12	mg/l	<0.02
Aliphatics >C12-C16	mg/l	<0.02
Aliphatics >C16-C35	mg/l	<0.05
Aromatics >C8-C10	mg/l	<0.1
Aromatics >C10-C35	mg/l	<0.1
Poly Chlorinated Biphenyls PCBs		
2,4,4'-Trichlorobiphenyl	µg/l	<0.10
2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	µg/l	<0.10
2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl	µg/l	<0.10
2,3',4,4',5'-Pentachlorobiphenyl	µg/l	<0.10
2,4,5,2',4',5'-Hexachlorobiphenyl	µg/l	<0.10
2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl	µg/l	<0.10
2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl	µg/l	<0.10
Group 3 Phenols and Cresols		
Phenol	µg/l	<1.00
m-cresol	µg/l	<1.00
o-cresol	µg/l	<1.00
p-cresol	µg/l	<1.00
2,3-dimethylphenol	µg/l	<1.00
3,4-dimethylphenol	µg/l	<1.00
2,6-dimethylphenol	µg/l	<1.00
Sum dichlorophenol	µg/l	<1.0
Sum trichlorophenol	µg/l	<1.0
Sum tetrachlorophenol	µg/l	<1.0
Chlorophenol	µg/l	<1.0
Sum cresols	µg/l	<3.0



Sampling person		Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu
Sample Point		Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73
Sample		V020706-05	V020707-05	V020708-05	V020709-05
Sample name		73-8, drilling 8 (1,85-2,2)	73-23, drilling 23 (5,15-7,0)	73-well, Well Teppo (10,4-12,0)	73-ditch, ditch southward from site
Sample depth					
Sampling method			A209:26	A209:34	SS028150-2
Sample Date		2005-12-16	2005-12-16	2005-12-16	2005-12-16
Concentrations are reported per Dry Weight					
	Units				
Group 5 PAH					
	Units				
Anthracene	µg/l	8	<0.10	<0.10	<0.10
Phenanthrene	µg/l	33,4	0,17	<0.10	<0.10
Pyrene	µg/l	5	<0.10	<0.10	<0.10
Acenaphthene	µg/l	60,2	0,73	<0.10	<0.10
Chrysene	µg/l	1,43	<0.10	<0.10	<0.10
Naphtalene	µg/l	1900	89,2	<1	<1
α-methylnaphtalene	µg/l	409,8	6,34	<0.10	<0.10
β-methylnaphtalene	µg/l	731,8	7,53	<0.10	<0.10
Acenaphthalene	µg/l	40,4	0,42	<0.10	<0.10
Benzo(a)pyrene	µg/l	0,6	<0.10	<0.10	<0.10
Benzo(a)anthracene	µg/l	1,93	<0.10	<0.10	<0.10
Benzo(b,k)fluorantene	µg/l	0,68	<0.10	<0.10	<0.10
Indeno(1,2,3,c,d)pyrene	µg/l	0,18	<0.10	<0.10	<0.10
Dibenzo(a,h)anthracene	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
9H-Fluorene	µg/l	23,6	0,24	<0.10	<0.10
Fluorantene	µg/l	4,23	<0.10	<0.10	<0.10
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	0,4	<0.10	<0.10	<0.10
Dibenzofuran	µg/l	24,6	0,16	<0.10	<0.10
Carbazole	µg/l	<0.10	0,11	<0.10	<0.10
Sum carcinogenic PAH	µg/l	4,2	<0.30	<0.30	<0.30
Sum other PAH	µg/l	180	1,6	<0.50	<0.50
Group 7 Metals					
Cadmium	mg/l	<0.00002	0,0002	<0.00002	<0.0001
Lead	mg/l	<0.00005	<0.00005	0,000079	0,0028
Strontium	mg/l	0,11	0,093	0,11	0,026
Arsenic	mg/l	0,00099	0,00047	<0.0002	0,00094
Copper	mg/l	0,0026	0,022	0,00036	0,0033
Chromium	mg/l	<0.0002	0,00046	0,00026	0,0053
Nickel	mg/l	0,0027	0,00053	0,00046	0,0023
Zinc	mg/l	0,0016	0,005	0,052	0,016
Lantmännen Analycen AB					
20.06.2006					
Caroline Karlsson					



Sampling person		
Sample Point		JRK-73 Polva
Sample		ABT
Sample name		V030206-06
Sample depth		Bore hole 7325,
Sampling method		deep 9,1-10,2m
Sample Date		2006-10-18
Concentrations are reported per Dry Weight		
	Units	
Group 5 PAH		
	Units	
Anthracene	µg/l	<0.1
Phenanthrene	µg/l	<0.1
Pyrene	µg/l	<0.1
Acenaphthene	µg/l	<0.1
Chrysene	µg/l	<0.1
Naphtalene	µg/l	<0.1
α-methylnaphtalene	µg/l	<0.1
β-methylnaphtalene	µg/l	<0.1
Acenaphtalene	µg/l	<0.1
Benzo(a)pyrene	µg/l	<0.1
Benzo(a)anthracene	µg/l	<0.1
Benzo(b,k)fluorantene	µg/l	<0.1
Indeno(1,2,3,c,d)pyrene	µg/l	<0.1
Dibenzo(a,h)anthracene	µg/l	<0.1
9H-Fluorene	µg/l	<0.1
Fluorantene	µg/l	<0.1
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	<0.1
Dibenzofuran	µg/l	<0.1
Carbazole	µg/l	<0.1
Sum carcinogenic PAH	µg/l	<0.3
Sum other PAH	µg/l	<0.5
Group 7 Metals		
Cadmium	mg/l	<0.00002
Lead	mg/l	0,00013
Strontium	mg/l	0,042
Arsenic	mg/l	0,00031
Copper	mg/l	0,0037
Chromium	mg/l	0,00056
Nickel	mg/l	0,018
Zinc	mg/l	0,0019
Lantmännen Analycen AB		
31.10.2006		
Caroline Karlsson		



Sampling person	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu
Sample Point	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73
Sample	A026083-05	A026084-05	A026085-05	A026087-05
Sample name	73-3	73-3	73-4	73-5
Sample depth	0,5-0,6	1,4-1,5	0,7-0,8	4,5-4,7
Sampling method				
Sample Date	2005-12-15	2005-12-15	2005-12-15	2005-12-15
Units	mg/kg DW	mg/kg DW	mg/kg DW	mg/kg DW
Concentrations are reported per Dry Weight				
Group 1 Volatile Organic Compounds				
Benzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Toluene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Xylene	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Ethylbenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Sum TEX	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Styrene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
MTBE	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Chloroorganic aromatics				
Chlorobenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
2-Chlorotoluene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
4-Chlorotoluene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,3-dichlorobenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,4-dichlorobenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2-dichlorobenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2,4-trichlorobenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2,3-trichlorobenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2-dichloroethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Hexachloroethane	<0.11	<0.12	<0.10	<0.10
Chloroform	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Auxiliary volatile organic compounds				
Isopropylbenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Propylbenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,3,5-trimethylbenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Tert-butylbenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2,4-trimethylbenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Sec-butylbenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
p-isopropylbenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Butylbenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Fluorotrichloromethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,1,2-trichloroethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,1-dichloroethene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,1,1,2-Tetrachloroethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Tetrachloroethene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Dichloromethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,3-dichloropropane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Trans-1,2-dichloroethene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Dibromchloromethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,1-dichloroethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2-dibromoethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
2,2-dichloropropane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Cis-1,2-dichloroethene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Bromoform	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Bromobenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005



Sampling person	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu
Sample Point	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73
Sample	A026088-05	A026089-05	A026090-05	A026091-05
Sample name	73-6	73-6	73-6	73-7
Sample depth	0,8-0,9	1,5-1,7	3,5-3,6	3,2-3,3
Sampling method				
Sample Date	2005-12-15	2005-12-15	2005-12-15	2005-12-15
Units	mg/kg DW	mg/kg DW	mg/kg DW	mg/kg DW
Concentrations are reported per Dry Weight				
Group 1 Volatile Organic Compounds				
Benzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Toluene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Xylene	< 0.1	0,18	< 0.1	< 0.1
Ethylbenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Sum TEX	< 0.1	0,18	< 0.1	< 0.1
Styrene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
MTBE	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Chloroorganic aromatics				
Chlorobenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
2-Chlorotoluene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
4-Chlorotoluene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,3-dichlorobenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,4-dichlorobenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2-dichlorobenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2,4-trichlorobenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2,3-trichlorobenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2-dichloroethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Hexachloroethane	<0.11	<0.10	<0.11	<0.12
Chloroform	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Auxiliary volatile organic compounds				
Isopropylbenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Propylbenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,3,5-trimethylbenzene	<0.005	1,3	0,0064	<0.005
Tert-butylbenzene	<0.005	0,023	<0.005	<0.005
1,2,4-trimethylbenzene	<0.005	0,13	0,015	<0.005
Sec-butylbenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
p-isopropylbenzene	<0.005	0,76	<0.005	<0.005
Butylbenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Fluorotrichloromethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,1,2-trichloroethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,1-dichloroethene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,1,1,2-Tetrachloroethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Tetrachloroethene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Dichloromethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,3-dichloropropane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Trans-1,2-dichloroethene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Dibromochloromethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,1-dichloroethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2-dibromoethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
2,2-dichloropropane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Cis-1,2-dichloroethene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Bromoform	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Bromobenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005



Sampling person	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu
Sample Point	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73
Sample	A026092-05	A026093-05	A026094-05	A026095-05
Sample name	73-8	73-8	73-9	73-9
Sample depth	1,2-1,3	2,1-2,2	1,3-1,4	1,8-1,9
Sampling method				
Sample Date	2005-12-15	2005-12-15	2005-12-15	2005-12-15
Units	mg/kg DW	mg/kg DW	mg/kg DW	mg/kg DW
Concentrations are reported per Dry Weight				
Group 1 Volatile Organic Compounds				
Benzene	<0.005	0,01	<0.005	0,44
Toluene	<0.005	0,69	0,015	13
Xylene	< 0.1	70	4,4	73
Ethylbenzene	<0.005	0,9	<0.005	19
Sum TEX	< 0.1	72	4,4	110
Styrene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
MTBE	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Chloroorganic aromatics				
Chlorobenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
2-Chlorotoluene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
4-Chlorotoluene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,3-dichlorobenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,4-dichlorobenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2-dichlorobenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2,4-trichlorobenzene	<0.005	0,0082	<0.005	<0.005
1,2,3-trichlorobenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2-dichloroethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Hexachloroethane	<0.10	<0.11	<0.10	<0.11
Chloroform	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Auxiliary volatile organic compounds				
Isopropylbenzene	<0.005	0,7	<0.005	3,5
Propylbenzene	<0.005	0,33	<0.005	9,3
1,3,5-trimethylbenzene	<0.005	12	3,1	15
Tert-butylbenzene	<0.005	0,16	0,026	0,29
1,2,4-trimethylbenzene	<0.005	29	0,88	50
Sec-butylbenzene	<0.005	0,52	0,0061	2
p-isopropylbenzene	<0.005	3,6	0,47	5,4
Butylbenzene	<0.005	<0.005	<0.005	2,7
Fluorotrichloromethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,1,2-trichloroethane	<0.005	0,43	<0.005	<0.005
1,1-dichloroethene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,1,1,2-Tetrachloroethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Tetrachloroethene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Dichloromethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,3-dichloropropane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Trans-1,2-dichloroethene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Dibromchloromethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,1-dichloroethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2-dibromoethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
2,2-dichloropropane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Cis-1,2-dichloroethene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Bromoform	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Bromobenzene	<0.005	0,73	<0.005	0,27



Sampling person	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu
Sample Point	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73
Sample	A026097-05	A026099-05	A026100-05	A026101-05
Sample name	73-9	73-11	73-12	73-13
Sample depth	4,8-4,9	3,8-3,9	2,4-2,6	1,9-2,0
Sampling method	SS028150-2	SS028150-2		SS028150-2
Sample Date	2005-12-15	2005-12-15	2005-12-15	2005-12-15
Units	mg/kg DW	mg/kg DW	mg/kg DW	mg/kg DW
Concentrations are reported per Dry Weight				
Group 1 Volatile Organic Compounds				
Benzene	0,26	< 0.01	<0.005	< 0.01
Toluene	11	< 0.1	0,0059	< 0.1
Xylene	39	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Ethylbenzene	12	< 0.1	<0.005	< 0.1
Sum TEX	62	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Styrene	17	<0.005	<0.005	<0.005
MTBE	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Chloroorganic aromatics				
Chlorobenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
2-Chlorotoluene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
4-Chlorotoluene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,3-dichlorobenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,4-dichlorobenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2-dichlorobenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2,4-trichlorobenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2,3-trichlorobenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2-dichloroethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Hexachloroethane	<0.11	<0.11	<0.12	<0.11
Chloroform	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Auxiliary volatile organic compounds				
Isopropylbenzene	1,5	<0.005	<0.005	<0.005
Propylbenzene	2,9	0,0098	<0.005	<0.005
1,3,5-trimetylbenzene	6,3	0,02	<0.005	<0.005
Tert-butylbenzene	0,14	<0.005	<0.005	<0.005
1,2,4-trimetylbenzene	22	0,096	0,01	<0.005
Sec-butylbenzene	1,1	<0.005	<0.005	<0.005
p-isopropylbenzene	3	0,054	<0.005	<0.005
Butylbenzene	2,5	0,0052	<0.005	<0.005
Fluorotrichloromethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,1,2-trichloroethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,1-dichloroethene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,1,1,2-Tetrachloroethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Tetrachloroethene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Dichloromethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,3-dichloropropane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Trans-1,2-dichloroethene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Dibromchloromethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,1-dichloroethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2-dibromoethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
2,2-dichloropropane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Cis-1,2-dichloroethene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Bromoform	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Bromobenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005



Sampling person	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu
Sample Point	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73
Sample	A026103-05	A026104-05	A026106-05	A026107-05
Sample name	73-20	73-21	73-23	73-24
Sample depth	2,7-2,8	4,1-4,2	4,0-4,1	1,2-1,3
Sampling method		SS028150-2	SS028150-2	
Sample Date	2005-12-16	2005-12-16	2005-12-16	2005-12-16
Units	mg/kg DW	mg/kg DW	mg/kg DW	mg/kg DW
Concentrations are reported per Dry Weight				
Group 1 Volatile Organic Compounds				
Benzene	<0.005	0,01	< 0.01	<0.005
Toluene	<0.005	< 0.1	< 0.1	<0.005
Xylene	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Ethylbenzene	0,011	< 0.1	< 0.1	<0.005
Sum TEX	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Styrene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
MTBE	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Chloroorganic aromatics				
Chlorobenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
2-Chlorotoluene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
4-Chlorotoluene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,3-dichlorobenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,4-dichlorobenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2-dichlorobenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2,4-trichlorobenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2,3-trichlorobenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2-dichloroethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Hexachloroethane	<0.11	<0.11	<0.11	<0.12
Chloroform	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Auxiliary volatile organic compounds				
Isopropylbenzene	0,0083	<0.005	<0.005	<0.005
Propylbenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,3,5-trimethylbenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Tert-butylbenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2,4-trimethylbenzene	0,023	0,0084	<0.005	<0.005
Sec-butylbenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
p-isopropylbenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Butylbenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Fluorotrichloromethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,1,2-trichloroethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,1-dichloroethene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,1,1,2-Tetrachloroethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Tetrachloroethene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Dichloromethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,3-dichloropropane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Trans-1,2-dichloroethene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Dibromochloromethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,1-dichloroethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2-dibromoethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
2,2-dichloropropane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Cis-1,2-dichloroethene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Bromoform	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Bromobenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005



Sampling person	Mati Salu
Sample Point	Estoniaproject, point 73
Sample	A026108-05
Sample name	73-24
Sample depth	2,2-2,3
Sampling method	SS028150-2
Sample Date	2005-12-16
Units	mg/kg DW
Concentrations are reported per Dry Weight	
Group 1 Volatile Organic Compounds	
Benzene	< 0.01
Toluene	< 0.1
Xylene	< 0.1
Ethylbenzene	< 0.1
Sum TEX	< 0.1
Styrene	<0.005
MTBE	< 0.1
Chloroorganic aromatics	
Chlorobenzene	<0.005
2-Chlorotoluene	<0.005
4-Chlorotoluene	<0.005
1,3-dichlorobenzene	<0.005
1,4-dichlorobenzene	<0.005
1,2-dichlorobenzene	<0.005
1,2,4-trichlorobenzene	<0.005
1,2,3-trichlorobenzene	<0.005
1,2-dichloroethane	<0.005
Hexachloroethane	<0.11
Chloroform	<0.005
<i>Auxiliary volatile organic compounds</i>	
Isopropylbenzene	<0.005
Propylbenzene	<0.005
1,3,5-trimethylbenzene	<0.005
Tert-butylbenzene	<0.005
1,2,4-trimethylbenzene	<0.005
Sec-butylbenzene	<0.005
p-isopropylbenzene	<0.005
Butylbenzene	<0.005
Fluorotrichloromethane	<0.005
1,1,2-trichloroethane	<0.005
1,1-dichloroethene	<0.005
1,1,1,2-Tetrachloroethane	<0.005
Tetrachloroethene	<0.005
Dichloromethane	<0.005
1,3-dichloropropane	<0.005
Trans-1,2-dichloroethene	<0.005
Dibromochloromethane	<0.005
1,1-dichloroethane	<0.005
1,2-dibromoethane	<0.005
2,2-dichloropropane	<0.005
Cis-1,2-dichloroethene	<0.005
Bromoform	<0.005
Bromobenzene	<0.005



Sampling person	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu
Sample Point	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73
Sample	A026083-05	A026084-05	A026085-05	A026087-05
Sample name	73-3	73-3	73-4	73-5
Sample depth	0,5-0,6	1,4-1,5	0,7-0,8	4,5-4,7
Sampling method				
Sample Date	2005-12-15	2005-12-15	2005-12-15	2005-12-15
Units	mg/kg DW	mg/kg DW	mg/kg DW	mg/kg DW
Concentrations are reported per Dry Weight				
1,1,1-trichlorethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2,3-trichloropropane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Tetrachloromethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,1-dichloropropane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Trichloroethene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2-dichloropropane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Dibrommethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Bromchloromethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Bromodichloromethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Hexachlorobutadien	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,3-Dichloropropene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Group 2 Extractive compounds				
Aliphatics >C5-C8	< 5	< 5	< 5	< 5
Aliphatics >C8-C10	< 5	< 5	< 5	< 5
Aliphatics >C10-C12	<5	<5	<5	<5
Aliphatics >C12-C16	<5	<5	<5	<5
Aliphatics >C16-C35	<10	<10	<10	<10
Aromatics >C8-C10	<5	<5	<5	<5
Aromatics >C10-C35	<10	<10	<10	<10
Poly Chlorinated Biphenyls PCBs				
2,4,4'-Trichlorobiphenyl	<0.11	<0.12	<0.10	<0.10
2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	<0.11	<0.12	<0.10	<0.10
2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl	<0.11	<0.12	<0.10	<0.10
2,3',4,4',5'-Pentachlorobiphenyl	<0.11	<0.12	<0.10	<0.10
2,4,5,2',4',5'-Hexachlorobiphenyl	<0.11	<0.12	<0.10	<0.10
2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl	<0.11	<0.12	<0.10	<0.10
2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl	<0.11	<0.12	<0.10	<0.10
Group 3 Phenols and Cresols				
Phenol	<1.14	<1.19	<1.16	<1.02
m-cresol	<1.14	<1.19	<1.16	<1.02
o-cresol	<1.14	<1.19	<1.16	<1.02
p-cresol	<1.14	<1.19	<1.16	<1.02
2,3-dimethylphenol	<1.14	<1.19	<1.16	<1.02
3,4-dimethylphenol	<1.14	<1.19	<1.16	<1.02
2,6-dimethylphenol	<1.14	<1.19	<1.16	<1.02
Sum dichlorophenol	<1.1	<1.2	<1.2	<1.0
Sum trichlorophenol	<1.1	<1.2	<1.2	<1.0
Sum tetrachlorophenol	<1.1	<1.2	<1.2	<1.0
Chlorophenol	<1.1	<1.2	<1.2	<1.0
Sum cresols	<4.56	<4.77	<4.64	<4.08



Sampling person	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu
Sample Point	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73
Sample	A026088-05	A026089-05	A026090-05	A026091-05
Sample name	73-6	73-6	73-6	73-7
Sample depth	0,8-0,9	1,5-1,7	3,5-3,6	3,2-3,3
Sampling method				
Sample Date	2005-12-15	2005-12-15	2005-12-15	2005-12-15
Units	mg/kg DW	mg/kg DW	mg/kg DW	mg/kg DW
Concentrations are reported per Dry Weight				
1,1,1-trichlorethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2,3-trichloropropane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Tetrachloromethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,1-dichloropropane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Trichloroethene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2-dichloropropane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Dibrommethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Bromchloromethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Bromodichloromethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Hexachlorobutadien	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,3-Dichloropropene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Group 2 Extractive compounds				
Aliphatics >C5-C8	< 5	< 5	< 5	< 5
Aliphatics >C8-C10	< 5	19	< 5	< 5
Aliphatics >C10-C12	<5	76	<5	<5
Aliphatics >C12-C16	5,1	410	<5	<5
Aliphatics >C16-C35	<10	120	<10	<10
Aromatics >C8-C10	<5	24	<5	<5
Aromatics >C10-C35	<10	16	<10	<10
Poly Chlorinated Biphenyls PCBs				
2,4,4'-Trichlorobiphenyl	<0.11	<0.10	<0.11	<0.12
2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	<0.11	<0.10	<0.11	<0.12
2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl	<0.11	<0.10	<0.11	<0.12
2,3',4,4',5'-Pentachlorobiphenyl	<0.11	<0.10	<0.11	<0.12
2,4,5,2',4',5'-Hexachlorobiphenyl	<0.11	<0.10	<0.11	<0.12
2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl	<0.11	<0.10	<0.11	<0.12
2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl	<0.11	<0.10	<0.11	<0.12
Group 3 Phenols and Cresols				
Phenol	<1.07	<1.03	<1.13	<1.15
m-cresol	<1.07	<1.03	<1.13	<1.15
o-cresol	<1.07	<1.03	<1.13	<1.15
p-cresol	<1.07	<1.03	<1.13	<1.15
2,3-dimethylphenol	<1.07	<1.03	<1.13	<1.15
3,4-dimethylphenol	<1.07	<1.03	<1.13	<1.15
2,6-dimethylphenol	<1.07	<1.03	<1.13	<1.15
Sum dichlorophenol	<1.1	<1.0	<1.1	<1.2
Sum trichlorophenol	<1.1	<1.0	<1.1	<1.2
Sum tetrachlorophenol	<1.1	<1.0	<1.1	<1.2
Chlorophenol	<1.1	<1.0	<1.1	<1.2
Sum cresols	<4.28	<4.13	<4.51	<4.60



Sampling person	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu
Sample Point	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73
Sample	A026092-05	A026093-05	A026094-05	A026095-05
Sample name	73-8	73-8	73-9	73-9
Sample depth	1,2-1,3	2,1-2,2	1,3-1,4	1,8-1,9
Sampling method				
Sample Date	2005-12-15	2005-12-15	2005-12-15	2005-12-15
Units	mg/kg DW	mg/kg DW	mg/kg DW	mg/kg DW
Concentrations are reported per Dry Weight				
1,1,1-trichlorethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2,3-trichloropropane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Tetrachloromethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,1-dichloropropane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Trichloroethene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2-dichloropropane	<0.005	0,057	<0.005	<0.005
Dibrommethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Bromchloromethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Bromodichloromethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Hexachlorobutadien	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,3-Dichloropropene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Group 2 Extractive compounds				
Aliphatics >C5-C8	< 5	260	< 5	150
Aliphatics >C8-C10	< 5	120	< 5	86
Aliphatics >C10-C12	<5	300	50	880
Aliphatics >C12-C16	<5	1500	290	3500
Aliphatics >C16-C35	<10	330	120	550
Aromatics >C8-C10	<5	470	55	680
Aromatics >C10-C35	<10	150	25	800
Poly Chlorinated Biphenyls PCBs				
2,4,4'-Trichlorobiphenyl	<0.10	<0.11	<0.10	<0.11
2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	<0.10	<0.11	<0.10	<0.11
2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl	<0.10	<0.11	<0.10	<0.11
2,3',4,4',5'-Pentachlorobiphenyl	<0.10	<0.11	<0.10	<0.11
2,4,5,2',4',5'-Hexachlorobiphenyl	<0.10	<0.11	<0.10	<0.11
2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl	<0.10	<0.11	<0.10	<0.11
2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl	<0.10	<0.11	<0.10	<0.11
Group 3 Phenols and Cresols				
Phenol	<1.15	<1.14	<1.04	<1.09
m-cresol	<1.15	<1.14	<1.04	<1.09
o-cresol	<1.15	<1.14	<1.04	<1.09
p-cresol	<1.15	<1.14	<1.04	<1.09
2,3-dimethylphenol	<1.15	<1.14	<1.04	<1.09
3,4-dimethylphenol	<1.15	<1.14	<1.04	<1.09
2,6-dimethylphenol	<1.15	<1.14	<1.04	<1.09
Sum dichlorophenol	<1.1	<1.1	<1.0	<1.1
Sum trichlorophenol	<1.1	<1.1	<1.0	<1.1
Sum tetrachlorophenol	<1.1	<1.1	<1.0	<1.1
Chlorophenol	<1.1	<1.1	<1.0	<1.1
Sum cresols	<4.59	<4.56	<4.15	<4.38



Sampling person	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu
Sample Point	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73
Sample	A026097-05	A026099-05	A026100-05	A026101-05
Sample name	73-9	73-11	73-12	73-13
Sample depth	4,8-4,9	3,8-3,9	2,4-2,6	1,9-2,0
Sampling method	SS028150-2	SS028150-2		SS028150-2
Sample Date	2005-12-15	2005-12-15	2005-12-15	2005-12-15
Units	mg/kg DW	mg/kg DW	mg/kg DW	mg/kg DW
Concentrations are reported per Dry Weight				
1,1,1-trichlorethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2,3-trichloropropane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Tetrachloromethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,1-dichloropropane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Trichloroethene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2-dichloropropane	0,012	<0.005	<0.005	<0.005
Dibrommethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Bromchloromethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Bromodichloromethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Hexachlorobutadien	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,3-Dichloropropene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Group 2 Extractive compounds				
Aliphatics >C5-C8	7,2	< 5	< 5	< 5
Aliphatics >C8-C10	42	< 5	< 5	< 5
Aliphatics >C10-C12	570	<5	<5	<5
Aliphatics >C12-C16	1900	<5	<5	<5
Aliphatics >C16-C35	550	<10	<10	<10
Aromatics >C8-C10	300	<5	<5	<5
Aromatics >C10-C35	370	<10	<10	<10
Poly Chlorinated Biphenyls PCBs				
2,4,4'-Trichlorobiphenyl	<0.11	<0.11	<0.12	<0.11
2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	<0.11	<0.11	<0.12	<0.11
2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl	<0.11	<0.11	<0.12	<0.11
2,3',4,4',5'-Pentachlorobiphenyl	<0.11	<0.11	<0.12	<0.11
2,4,5,2',4',5'-Hexachlorobiphenyl	<0.11	<0.11	<0.12	<0.11
2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl	<0.11	<0.11	<0.12	<0.11
2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl	<0.11	<0.11	<0.12	<0.11
Group 3 Phenols and Cresols				
Phenol	<1.06	<1.13	<1.18	<1.09
m-cresol	<1.06	<1.13	<1.18	<1.09
o-cresol	<1.06	<1.13	<1.18	<1.09
p-cresol	<1.06	<1.13	<1.18	<1.09
2,3-dimethylphenol	<1.06	<1.13	<1.18	<1.09
3,4-dimethylphenol	<1.06	<1.13	<1.18	<1.09
2,6-dimethylphenol	<1.06	<1.13	<1.18	<1.09
Sum dichlorophenol	<1.1	<1.1	<1.2	<1.1
Sum trichlorophenol	<1.1	<1.1	<1.2	<1.1
Sum tetrachlorophenol	<1.1	<1.1	<1.2	<1.1
Chlorophenol	<1.1	<1.1	<1.2	<1.1
Sum cresols	<4.23	<4.54	<4.73	<4.36



Sampling person	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu
Sample Point	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73
Sample	A026103-05	A026104-05	A026106-05	A026107-05
Sample name	73-20	73-21	73-23	73-24
Sample depth	2,7-2,8	4,1-4,2	4,0-4,1	1,2-1,3
Sampling method		SS028150-2	SS028150-2	
Sample Date	2005-12-16	2005-12-16	2005-12-16	2005-12-16
Units	mg/kg DW	mg/kg DW	mg/kg DW	mg/kg DW
Concentrations are reported per Dry Weight				
1,1,1-trichlorethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2,3-trichloropropane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Tetrachloromethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,1-dichloropropane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Trichloroethene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,2-dichloropropane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Dibrommethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Bromchloromethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Bromodichloromethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Hexachlorobutadien	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,3-Dichloropropene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Group 2 Extractive compounds				
Aliphatics >C5-C8	< 5	< 5	< 5	< 5
Aliphatics >C8-C10	< 5	< 5	< 5	< 5
Aliphatics >C10-C12	<5	<5	<5	<5
Aliphatics >C12-C16	<5	<5	<5	<5
Aliphatics >C16-C35	<10	<10	<10	<10
Aromatics >C8-C10	<5	<5	<5	<5
Aromatics >C10-C35	<10	<10	<10	<10
Poly Chlorinated Biphenyls PCBs				
2,4,4'-Trichlorobiphenyl	<0.11	<0.11	<0.11	<0.12
2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	<0.11	<0.11	<0.11	<0.12
2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl	<0.11	<0.11	<0.11	<0.12
2,3',4,4',5'-Pentachlorobiphenyl	<0.11	<0.11	<0.11	<0.12
2,4,5,2',4',5'-Hexachlorobiphenyl	<0.11	<0.11	<0.11	<0.12
2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl	<0.11	<0.11	<0.11	<0.12
2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl	<0.11	<0.11	<0.11	<0.12
Group 3 Phenols and Cresols				
Phenol	<1.08	<1.12	<1.15	<1.24
m-cresol	<1.08	<1.12	<1.15	<1.24
o-cresol	<1.08	<1.12	<1.15	<1.24
p-cresol	<1.08	<1.12	<1.15	<1.24
2,3-dimethylphenol	<1.08	<1.12	<1.15	<1.24
3,4-dimethylphenol	<1.08	<1.12	<1.15	<1.24
2,6-dimethylphenol	<1.08	<1.12	<1.15	<1.24
Sum dichlorophenol	<1.1	<1.1	<1.1	<1.2
Sum trichlorophenol	<1.1	<1.1	<1.1	<1.2
Sum tetrachlorophenol	<1.1	<1.1	<1.1	<1.2
Chlorophenol	<1.1	<1.1	<1.1	<1.2
Sum cresols	<4.32	<4.49	<4.60	<4.98



Sampling person	Mati Salu
Sample Point	Estoniaproject, point 73
Sample	A026108-05
Sample name	73-24
Sample depth	2,2-2,3
Sampling method	SS028150-2
Sample Date	2005-12-16
Units	mg/kg DW
Concentrations are reported per Dry Weight	
1,1,1-trichlorethane	<0.005
1,2,3-trichloropropane	<0.005
Tetrachloromethane	<0.005
1,1-dichloropropane	<0.005
Trichloroethene	<0.005
1,2-dichloropropane	<0.005
Dibrommethane	<0.005
Bromchloromethane	<0.005
Bromodichloromethane	<0.005
Hexachlorobutadien	<0.005
1,3-Dichloropropene	<0.005
Group 2 Extractive compounds	
Aliphatics >C5-C8	< 5
Aliphatics >C8-C10	< 5
Aliphatics >C10-C12	<5
Aliphatics >C12-C16	<5
Aliphatics >C16-C35	13
Aromatics >C8-C10	<5
Aromatics >C10-C35	<10
Poly Chlorinated Biphenyls PCBs	
2,4,4'-Trichlorobiphenyl	<0.11
2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	<0.11
2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl	<0.11
2,3',4,4',5'-Pentachlorobiphenyl	<0.11
2,4,5,2',4',5'-Hexachlorobiphenyl	<0.11
2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl	<0.11
2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl	<0.11
Group 3 Phenols and Cresols	
Phenol	<1.08
m-cresol	<1.08
o-cresol	<1.08
p-cresol	<1.08
2,3-dimethylphenol	<1.08
3,4-dimethylphenol	<1.08
2,6-dimethylphenol	<1.08
Sum dichlorophenol	<1.1
Sum trichlorophenol	<1.1
Sum tetrachlorophenol	<1.1
Chlorophenol	<1.1
Sum cresols	<4.31



Sampling person	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu
Sample Point	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73
Sample	A026083-05	A026084-05	A026085-05	A026087-05
Sample name	73-3	73-3	73-4	73-5
Sample depth	0,5-0,6	1,4-1,5	0,7-0,8	4,5-4,7
Sampling method				
Sample Date	2005-12-15	2005-12-15	2005-12-15	2005-12-15
Units	mg/kg DW	mg/kg DW	mg/kg DW	mg/kg DW
Concentrations are reported per Dry Weight				
Group 5 PAH				
Anthracene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Phenanthrene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Pyrene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Acenaphthene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Chrysene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Naphtalene	<0.005	0,0066	0,033	<0.005
α -methylnaphtalene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
β -methylnaphtalene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Acenaphtalene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Benzo(a)pyrene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Benzo(a)anthracene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Benzo(b,k)fluorantene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Indeno(1,2,3,c,d)pyrene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Dibenzo(a,h)anthracene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
9H-Fluorene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Fluorantene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Benzo(g,h,i)perylene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Dibenzofuran	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Carbazole	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Sum carcinogenic PAH	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Sum other PAH	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
Group 7 Metals				
Cadmium	<0.21	<0.21	<2.1	<0.18
Lead	3,2	1,6	<0.21	<0.92
Strontium	4,4	1,7	17	1,1
Arsenic	<2.1	<2.1	<2.1	<1.8
Copper	3,6	2,5	1,6	<0.46
Chromium	8,1	3,2	4,9	2
Nickel	6,5	3	2,2	0,67
Zinc	18	4,7	10	<1.8
Lantmännen Analycen AB				
20.06.2006				
Caroline Karlsson				



Sampling person	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu
Sample Point	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73
Sample	A026088-05	A026089-05	A026090-05	A026091-05
Sample name	73-6	73-6	73-6	73-7
Sample depth	0,8-0,9	1,5-1,7	3,5-3,6	3,2-3,3
Sampling method				
Sample Date	2005-12-15	2005-12-15	2005-12-15	2005-12-15
Units	mg/kg DW	mg/kg DW	mg/kg DW	mg/kg DW
Concentrations are reported per Dry Weight				
Group 5 PAH				
Anthracene	<0.10	0,13	<0.10	<0.10
Phenanthrene	<0.10	0,38	<0.10	<0.10
Pyrene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Acenaphthene	<0.10	1,1	<0.10	<0.10
Chrysene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Naphtalene	0,006	0,72	0,29	0,026
α -methylnaphtalene	<0.10	3,7	<0.10	<0.10
β -methylnaphtalene	<0.10	4,2	<0.10	<0.10
Acenaphtalene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Benzo(a)pyrene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Benzo(a)anthracene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Benzo(b,k)fluorantene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Indeno(1,2,3,c,d)pyrene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Dibenzo(a,h)anthracene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
9H-Fluorene	<0.10	0,41	<0.10	<0.10
Fluorantene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Benzo(g,h,i)perylene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Dibenzofuran	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Carbazole	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Sum carcinogenic PAH	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Sum other PAH	<0.50	2,9	<0.50	<0.50
Group 7 Metals				
Cadmium	<0.19	<0.19	<0.20	<0.21
Lead	1,2	1,9	2,3	3,5
Strontium	8,7	2,6	20	7,5
Arsenic	<1.9	<1.9	<2.0	<2.1
Copper	3,6	1,2	7	7,7
Chromium	4	2,9	9,9	10
Nickel	3,3	1,7	7,8	8,9
Zinc	7,5	6,8	18	20
Lantmännen Analycen AB				
20.06.2006				
Caroline Karlsson				



Sampling person	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu
Sample Point	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73
Sample	A026092-05	A026093-05	A026094-05	A026095-05
Sample name	73-8	73-8	73-9	73-9
Sample depth	1,2-1,3	2,1-2,2	1,3-1,4	1,8-1,9
Sampling method				
Sample Date	2005-12-15	2005-12-15	2005-12-15	2005-12-15
Units	mg/kg DW	mg/kg DW	mg/kg DW	mg/kg DW
Concentrations are reported per Dry Weight				
Group 5 PAH				
Anthracene	<0.10	0,22	0,16	1
Phenanthrene	<0.10	1	0,78	4
Pyrene	<0.10	0,17	0,1	0,43
Acenaphthene	<0.10	1,6	1	7,9
Chrysene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Naphtalene	0,0074	45	36	320
α -methylnaphtalene	<0.10	11	7,8	80
β -methylnaphtalene	<0.10	16	10	120
Acenaphtalene	<0.10	1	0,67	4,7
Benzo(a)pyrene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Benzo(a)anthracene	<0.10	<0.10	<0.10	0,11
Benzo(b,k)fluorantene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Indeno(1,2,3,c,d)pyrene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Dibenzo(a,h)anthracene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
9H-Fluorene	<0.10	0,84	0,73	3,7
Fluorantene	<0.10	<0.10	<0.10	0,27
Benzo(g,h,i)perylene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Dibenzofuran	<0.10	0,39	0,16	0,8
Carbazole	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Sum carcinogenic PAH	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Sum other PAH	<0.50	50	40	340
Group 7 Metals				
Cadmium	<0.21	<0.21	<0.19	<0.20
Lead	2,4	1,7	<0.93	1,1
Strontium	2,1	1,6	35	18
Arsenic	<2.1	<2.1	<1.9	<2.0
Copper	2,4	1,7	3,1	3,2
Chromium	5,6	3,5	3,1	3,9
Nickel	3,9	2,9	2,3	2,7
Zinc	8,3	8,6	7,8	6,9
Lantmännen Analycen AB				
20.06.2006				
Caroline Karlsson				



Sampling person	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu
Sample Point	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73
Sample	A026097-05	A026099-05	A026100-05	A026101-05
Sample name	73-9	73-11	73-12	73-13
Sample depth	4,8-4,9	3,8-3,9	2,4-2,6	1,9-2,0
Sampling method	SS028150-2	SS028150-2		SS028150-2
Sample Date	2005-12-15	2005-12-15	2005-12-15	2005-12-15
Units	mg/kg DW	mg/kg DW	mg/kg DW	mg/kg DW
Concentrations are reported per Dry Weight				
Group 5 PAH				
Anthracene	0,58	<0.10	<0.10	<0.10
Phenanthrene	2,1	<0.10	<0.10	<0.10
Pyrene	0,21	<0.10	<0.10	<0.10
Acenaphthene	3,6	<0.10	<0.10	<0.10
Chrysene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Naphtalene	180	<0.10	<0.005	<0.10
α -methylnaphtalene	31	<0.10	<0.10	<0.10
β -methylnaphtalene	53	<0.10	<0.10	<0.10
Acenaphtalene	1,9	<0.10	<0.10	<0.10
Benzo(a)pyrene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Benzo(a)anthracene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Benzo(b,k)fluorantene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Indeno(1,2,3,c,d)pyrene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Dibenzo(a,h)anthracene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
9H-Fluorene	0,63	<0.10	<0.10	<0.10
Fluorantene	0,16	<0.10	<0.10	<0.10
Benzo(g,h,i)perylene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Dibenzofuran	0,69	<0.10	<0.10	<0.10
Carbazole	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Sum carcinogenic PAH	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Sum other PAH	190	<0.50	<0.50	<0.50
Group 7 Metals				
Cadmium	<0.19	<0.20	<0.21	<0.20
Lead	<0.95	2,6	1,3	1,1
Strontium	17	7,6	1,7	1,9
Arsenic	<1.9	<2.0	<2.1	<2.0
Copper	1,2	7,8	0,98	1,5
Chromium	4	11	1,7	2,9
Nickel	2,4	9,2	1,3	2,4
Zinc	<1.9	19	3,2	5,8
Lantmännen Analycen AB				
20.06.2006				
Caroline Karlsson				



Sampling person	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu
Sample Point	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73	Estoniaproject, point 73
Sample	A026103-05	A026104-05	A026106-05	A026107-05
Sample name	73-20	73-21	73-23	73-24
Sample depth	2,7-2,8	4,1-4,2	4,0-4,1	1,2-1,3
Sampling method		SS028150-2	SS028150-2	
Sample Date	2005-12-16	2005-12-16	2005-12-16	2005-12-16
Units	mg/kg DW	mg/kg DW	mg/kg DW	mg/kg DW
Concentrations are reported per Dry Weight				
Group 5 PAH				
Anthracene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Phenanthrene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Pyrene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Acenaphthene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Chrysene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Naphtalene	<0.005	<0.10	<0.10	0,078
α -methylnaphtalene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
β -methylnaphtalene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Acenaphtalene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Benzo(a)pyrene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Benzo(a)anthracene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Benzo(b,k)fluorantene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Indeno(1,2,3,c,d)pyrene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Dibenzo(a,h)anthracene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
9H-Fluorene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Fluorantene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Benzo(g,h,i)perylene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Dibenzofuran	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Carbazole	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Sum carcinogenic PAH	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Sum other PAH	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
Group 7 Metals				
Cadmium	<0.19	<0.20	<0.21	<0.22
Lead	<0.97	2,2	3,6	3,6
Strontium	2,1	21	7,7	7,5
Arsenic	<1.9	<2.0	<2.1	<0.22
Copper	1	7,7	9,5	3,1
Chromium	1,6	9,2	10	8,1
Nickel	1,5	7	9,2	5,3
Zinc	4,3	20	21	20
Lantmännen Analycen AB				
20.06.2006				
Caroline Karlsson				



Sampling person	Mati Salu
Sample Point	Estoniaproject, point 73
Sample	A026108-05
Sample name	73-24
Sample depth	2,2-2,3
Sampling method	SS028150-2
Sample Date	2005-12-16
Units	mg/kg DW
Concentrations are reported per Dry Weight	

Group 5 PAH

Anthracene	<0.10
Phenanthrene	<0.10
Pyrene	<0.10
Acenaphthene	<0.10
Chrysene	<0.10
Naphtalene	<0.10
α -methylnaphtalene	<0.10
β -methylnaphtalene	<0.10
Acenaphtalene	<0.10
Benzo(a)pyrene	<0.10
Benzo(a)anthracene	<0.10
Benzo(b,k)fluorantene	<0.10
Indeno(1,2,3,c,d)pyrene	<0.10
Dibenzo(a,h)anthracene	<0.10
9H-Fluorene	<0.10
Fluorantene	<0.10
Benzo(g,h,i)perylene	<0.10
Dibenzofuran	<0.10
Carbazole	<0.10
Sum carcinogenic PAH	<0.30
Sum other PAH	<0.50

Group 7 Metals

Cadmium	<0.19
Lead	5,2
Strontium	3,7
Arsenic	3,2
Copper	7,2
Chromium	5,6
Nickel	5,5
Zinc	17

Lantmännen Analycen AB
20.06.2006

Caroline Karlsson

Pinnases ja põhjavees ohtlike ainete sisalduse piirnormid

**Vastu võetud keskkonnaministri 2. aprilli 2004. a määrusega nr 12 (RTL 2004, 40, 662),
jõustunud 19.04.2004.**

**Muudetud järgmise määrusega (vastuvõtmise aeg, number, avaldamine Riigi Teatajas,
jõustumise aeg): 7.11.2005 nr 68 (RTL 2005, 112, 1720) 20.11.2005**

Määrus kehtestatakse «Kemikaaliseaduse» § 12 alusel.

I. ÜLDSÄTTED

§ 1. Ohtlike ainete sisalduse piirnormid

- (1) Ohtlike ainete sisalduse piirnormid on aluseks pinnase ja põhjavee seisundi hindamisel ning pinnase ja põhjavee seisundi parandamiseks vajalike meetmete kavandamisel.
- (2) Ohtlike ainete sisalduse piirnormid selle määruse tähenduses väljendatakse nende ainete sisalduse piirarvu ja sihtarvuga. Pinnases ohtlike ainete sisalduse piirnormid antakse milligrammides pinnase kuivmassi kohta. Põhjavees ohtlike ainete sisalduse piirnormid antakse mikrogrammides põhjavee mahuühiku kohta. [RTL 2005, 112, 1720 - jõust. 20.11.2005].

§ 2. Piirarv

- (1) Piirarv on selline ohtliku aine sisaldus pinnases või põhjavees, millest suurema väärtuse korral on pinnas või põhjavesi reostunud ning inimese tervisele ja keskkonnale ohtlik.
- (2) Ohtlike ainete rühma kuuluvate ainete sisalduse piirarv on selle rühma üksikute ainete ühendite summaarseks maksimaalseks piirarvuks, kui pole määratud teisiti.
- (3) Nende ohtlike ainete sisaldust, mille piirarvusi määrus ei kehtesta, hinnatakse pinnase ja põhjavee seisundi eksperthinnangu põhjal. Eksperthinnang antakse, kui uuritava ala senine kasutamine on tekitanud selliste ohtlike ainetega reostumise ohu.
- (4) Sõltuvalt maakasutuse otstarbest rakendab määrus tööstus- ja elutsoonis eri piirarvusi. Maakasutuse otstarbe määramisel juhendatakse Vabariigi Valitsuse 24. jaanuari 1995. a määrusest nr 36 «Katastriüksuse sihtotstarvete liikide ja nende määramise aluste kinnitamine».
- (5) Selle määruse mõistes kuulub tööstustsooni:
 - 1) tootmishoonete maa, v.a külmhoonete, teraviljahoidlate, juurviljabaaside ja laokomplekside maa;
 - 2) põllumajanduslike tootmishoonete maa hulka kuuluv põllumajandusmasinate remonditöökodade ja sepikodade maa;
 - 3) mäetööstusmaa;
 - 4) jäätmeoidla maa;
 - 5) transpordimaa;
 - 6) riigikaitsemaa, v.a majutuse ja inimeste teenindamisega seotud hoonete alune ja nende teenindamiseks vajalik maa;
 - 7) sihtotstarbeta maa hulka kuuluvad rikutud tehnogeensed pinnased ja teised inimtegevuse tagajärjel tekkinud jäätmaad;
 - 8) ärimaa hulka kuuluv bensiinjaamade maa;
 - 9) massikommunikatsioonide ja tehnorajatiste maa.
- (6) Lõikes 5 nimetatata katastriüksuse sihtotstarvete liigid kuuluvad elutsooni.
- (7) Põhjavee kõlblikkust joogiveeallikana ei saa hinnata selle määruse piirarvude alusel.

§ 3. Sihtarv

Sihtarv on pinnase või põhjavee ohtliku aine sisaldus, millega võrdse või väiksema väärtuse korral on pinnase või põhjavee seisund hea ehk inimesele ja keskkonnale ohutu.

§ 4. Pinnase või põhjavee rahuldav seisund

Pinnase või põhjavee seisund on rahuldav, kui ohtlike ainete sisaldus jääb pinnase või põhjavee piirarvu ja sihtarvu vahele.

II. PINNASES JA PÕHJAVEES OHTLIKE AINETE SISALDUSE PIIRNORMID

Nr	Ohtlik aine	CAS nr	Piirnormid				
			Pinnases, mg/kg			põhjavees, µg/l	
			Sihtarv	Piirarv elutsoonis	Piirarv tööstustsoonis	Sihtarv	Piirarv
I RASKMETALLID							
1.	Elavhõbe (Hg)	–	0,5	2	10	0,4	2
2.	Kaadmium (Cd)	–	1	5	20	1	10
3.	Plii (Pb)	–	50	300	600	10	200
4.	Tsink (Zn)	–	200	500	1500	50	5000
5.	Nikkel (Ni)	–	50	150	500	10	200
6.	Kroom (Cr)	–	100	300	800	10	200
7.	Vask (Cu)	–	100	150	500	15	1000
8.	Koobalt (Co)	–	20	50	300	5	300
9.	Molübdeen (Mo)	–	10	20	200	5	70
10.	Tina (Sn)	–	10	50	300	3	150
11.	Baarium (Ba)	–	500	750	2000	50	7000
12.	Seleen (Se)	–	1	5	20	5	50
13.	Vanaadium (V)	–	50	300	1000	–	–
14.	Antimon (Sb)	–	10	20	100	–	–
15.	Tallium (Tl)	–	1	5	20	–	–
16.	Berüllium (Be)	–	2	10	50	–	–
17.	Uraan (U)	–	20	50	500	–	–
II MUUD ANORGAANILISED ÜHENDID							
18.	Fluoriid (F ⁻ -ioonina, üldine)	–	450	1200	2000	1500	4000
19.	Arseen (As)	–	20	30	50	5	100
20.	Boor (B)	–	30	100	500	500	2000
21.	Tsüaniidid (CN ⁻ -ioonina, vaba)	–	1	10	100	5	100

.							
22	Tsüaniidid (CN-üldine)	–	5	50	500	100	200
.							
III AROMAATSED SÜSIVESINIKUD							
23	Benseen	71-43-2	0,05	0,5	5	0,2	5
24	Etüülbenseen	100-41-4	0,1	5	50	0,5	50
25	Tolueen	108-88-3	0,1	3	100	0,5	50
26	Stüreen	100-42-5	1	5	50	0,5	50
27	Ksüleenid	–	0,1	5	30	0,5	30
28	Aromaatsed süsivesinikud (kokku)	–	1	10	100	1	100
29	Ühealuselised fenoolid (kresoolide ja dimetüülfenoolide summaarne kontsentratsioon)	–	1	10	100	1	100
30	Kahealuselised fenoolid (pürokatehhooli, resortsinooli ja hüdrokinooni summaarne kontsentratsioon)	–	1	10	100	1	100
31	Fenoolid (iga järgnev ühend)						
.	o-kresool	95-48-7					
	m-kresool	108-39-4					
	p-kresool	106-44-5					
	2,3-dimetüülfenool	526-75-0					
	2,4-dimetüülfenool	105-67-9	0,1	1	10	0,5	50
	2,5-dimetüülfenool	95-87-4					
	2,6-dimetüülfenool	576-26-1					
	3,4-dimetüülfenool	95-65-8					
	3,5-dimetüülfenool	108-68-9					
	pürokatehhool	120-80-9					
	resortsinool	108-46-3					
	beeta-naftool	135-19-3					
	hüdrokinoom	123-31-9					
32	Klorofenoolid (iga ühend)	–	0,05	0,5	5	0,3	30
33	MTBE	1634-04-4	1	5	100	0,5	10
34	Naftasaadused kokku	–	100	500	5000	20	600
.							
IV POLÜTSÜKLILISED AROMAATSED SÜSIVESINIKUD (PAH)							
35	Antratseen	120-12-7	1	5	50	0,1	5
36	Krüseen	218-01-9	0,5	2	20	0,01	1
37	Fenantreen	85-01-8	1	5	50	0,05	2
.							

38	Naftaleen	91-20-3	1	5	100	1	50
39	Püreen	129-00-0	1	5	50	1	5
40	α -metüülnaftaleen	90-12-0	1	4	40	1	30
	β -metüülnaftaleen	91-57-6					
41	Dimetüülnaftaleen (iga järgnev ühend)		1	4	40	1	30
	1,2-dimetüülnaftaleen	573-98-8					
	1,3-dimetüülnaftaleen	575-41-7					
	1,4-dimetüülnaftaleen	571-58-4					
	1,5-dimetüülnaftaleen	571-61-9					
	1,6-dimetüülnaftaleen	575-43-9					
	1,7-dimetüülnaftaleen	575-37-1					
	1,8-dimetüülnaftaleen	569-41-5					
	2,3-dimetüülnaftaleen	581-40-8					
	2,6-dimetüülnaftaleen	581-42-0					
	2,7-dimetüülnaftaleen	582-16-1					
42	Atsenafteen	83-32-9	1	4	40	1	30
43	Benso(a)püreen	50-32-8	0,1	1	10	0,01	1
44	PAH (kokku)	–	5	20	200	0,2	10
V KLOORITUD ALFILAATSED SÜSIVESINIKUD							
45	1,2-dikloroetaan	107-06-2	0,1	2	50	0,1	5
46	Kloroform	67-66-3	0,1	1	25	0,1	2
47	Heksakloroetaan	67-72-1	1	10	100	1	10
48	Klooritud alifaatsed süsivesinikud, iga ühend, välja arvatud käesolevas nimekirjas toodud ühendid		0,1	5	50	1	70
VI KLOORITUD AROMAATSED SÜSIVESINIKUD							
49	PCB	1336-36-3	0,1	5	10	0,5	1
50	Kloororgaanilised aromaatsed üksikühendid (iga ühend, välja arvatud käesolevas nimekirjas toodud ühendid)	–	0,1	0,5	30	0,1	5
51	Kloororgaanilised aromaatsed ühendid (kokku)	–	0,2	5	100	0,5	5
VII AMIINID							
52	Alifaatsed amiinid (kokku)	–	50	300	700	1	20
VIII TAIMEKAITSEVAHENDID							
53	2,4-D	94-75-7	0,05	0,5	2	0,05	1
54	Aldriin	309-00-2	0,1	1	5	0,01	1

55 .	Dieldriin	60-57-1	0,05	0,5	2	0,01	1
56 .	Endriin	72-20-8	0,1	1	5	0,005	0,5
57 .	Isodriin	465-73-6	0,1	1	5	0,005	0,5
58 .	DDT	50-29-3	0,1	0,5	5	0,1	1
59 .	Heksaklorotsükloheksaanid (iga isomeer)	–	0,05	0,2	2	0,01	1
60 .	Triklorobenseen	–	2	5	50	0,01	5
61 .	Heksaklorobenseen	118-74-1	2	5	25	0,5	5
62 .	Taimekaitsevahendid (kokku)	–	0,5	5	20	0,5	5

RTL 2005, 112, 1720 - jõust. 20.11.2005

Maximum Limits for Dangerous Substances in Soil and Groundwater

Regulation of the Minister of the Environment No. 12 of 2 April 2004
(RTL 2004, 40, 662),
entered into force 19 April 2004.

This Regulation is established pursuant to § 12 of the “Chemicals Act” (RT I 1998, 47, 697; 1999, 45, 512; 2002, 53, 336; 61, 375; 63, 387; 2003, 23, 144; 51, 352; 75, 499; 88, 591).

I. General Provisions

§ 1. Maximum limits for dangerous substances

- (1) The maximum limits for dangerous substances serve as the basis for assessing the condition of soil and groundwater and for planning measures necessary to improve the condition of soil and groundwater.
- (2) For the purposes of this Regulation, the maximum limits for dangerous substances are expressed as reference values and target values for these substances. The reference values for dangerous substances in soil are expressed in micrograms per dry mass of soil.

§ 2. Reference value

- (1) A reference value is the concentration of a dangerous substance in soil or groundwater above which the soil or groundwater is polluted and dangerous to human health and the environment.
- (2) The reference value for a group of dangerous substances is the total of the reference values for the individual substances in the group, unless determined otherwise.
- (3) The concentration of dangerous substances for which reference values are not established by this Regulation shall be assessed on the basis of expert assessments of the condition of soil and groundwater. An expert assessment shall be conducted if previous use of the area under assessment has created a risk of contamination from such dangerous substances.
- (4) Depending on the purpose of land use, this Regulation shall implement different reference values for industrial and residential zones. The purpose of land use shall be determined based on Government of the Republic Regulation No. 36 of 24 January 1995 "Approval of the Intended Purposes of Cadastral Units and of the Bases of their Designation" (RT I 1995, 13, 150; 1996, 32, 636).
- (5) For the purposes of this Regulation, the following are industrial zones:
 - 1) land used for production facilities, except cold storages, grain storages, vegetable storages and warehouse complexes;
 - 2) land used for repair shops for agricultural machinery and forging shops that belong to agricultural production facilities;
 - 3) land used for mining;
 - 4) land used for landfills;
 - 5) land used for transportation;
 - 6) national defence land, except land under and needed to service buildings used for accommodation and rendering services to people;
 - 7) polluted technogenic soil and other wasteland resulting from human activity, which is not designated for a specific purpose;
 - 8) commercial land used for petrol stations;
 - 9) land used for mass communication networks and utility works;
- (6) The categories of land use not listed in subsection (5) belong to residential zones.
- (7) The suitability of groundwater as a source of potable water cannot be determined on the basis of the reference values set out in this Regulation.

§ 3. Target value

A target value is a concentration of a dangerous substance in soil or groundwater at or below which the condition of the soil or groundwater is good, that is, safe for humans and the environment.

§ 4. Satisfactory condition of soil or groundwater

The condition of soil or groundwater is satisfactory if the concentration of dangerous substances is between the reference values and target values for soil or groundwater.

II. Maximum limits of dangerous substances in soil and groundwater

No	Dangerous substance	CAS No.	Maximum limits				
			In soil, (mg/kg)			In groundwater, µg/l	
			Target value	Reference value in residential zone	Reference value in industrial zone	Target value	Reference value
I. Heavy metals							
1.	Mercury (Hg)	—	0,5	2	10	0,4	2
2.	Cadmium (Cd)	—	1	5	20	1	10
3.	Lead (Pb)	—	50	300	600	10	200
4.	Zinc (Zn)	—	200	500	1500	50	5000
5.	Nickel (Ni)	—	50	150	500	10	200
6.	Chromium (Cr)	—	100	300	800	10	200
7.	Copper (Cu)	—	100	150	500	15	1000
8.	Cobalt (Co)	—	20	50	300	5	300
9.	Molybdenum (Mo)	—	10	20	200	5	70
10.	Tin (Sn)	—	10	50	300	3	150
11.	Barium (Ba)	—	500	750	2000	50	7000
12.	Selenium (Se)	—	1	5	20	5	50
13.	Vanadium (V)	—	50	300	1000	—	—
14.	Antimony (Sb)	—	10	20	100	—	—
15.	Thallium (Tl)	—	1	5	20	—	—
16.	Beryllium (Be)	—	2	10	50	—	—
17.	Uranium (U)	—	20	50	500	—	—
II. Other inorganic compounds							
18.	Fluoride (as F-ion, total)	—	450	1200	2000	1500	4000
19.	Arsenic (As)	—	20	30	50	5	100
20.	Boron (B)	—	30	100	500	500	2000
21.	Cyanides (as CN-ion, free)	—	1	10	100	5	100
22.	Cyanides (CN-total)	—	5	50	500	100	200
III. Aromatic hydrocarbons							
23.	Benzene	71-43-2	0,05	0,5	5	0,2	5
24.	Ethylbenzene	100-41-4	0,1	5	50	0,5	50
25.	Toluene	108-88-3	0,1	3	100	0,5	50
26.	Styrene	100-42-5	1	5	50	0,5	50
27.	Xylenols	—	0,1	5	30	0,5	30
28.	Aromatic hydrocarbons (total)	—	1	10	100	1	100
29.	Monophenols (total concentration of cresols and dimethyl phenols)	—	1	10	100	1	100
30.	Biphenols (total concentration of pyrocatechol, resorcinol and hydroquinone)	—	1	10	100	1	100
31.	Phenols (each following compound)		0,1	1	10	0,5	50
	o-cresol	95-48-7					
	m-cresol	108-39-4					
	p-cresol	106-44-5					
	2,3-dimethyl phenol	526-75-0					
	2,4-dimethyl phenol	105-67-9					

No	Dangerous substance	CAS No.	Maximum limits				
			In soil, (mg/kg)			In groundwater, µg/l	
			Target value	Reference value in residential zone	Reference value in industrial zone	Target value	Reference value
	2.5-dimethyl phenol	95-87-4					
	2.6-dimethyl phenol	576-26-1					
	3.4-dimethyl phenol	95-65-8					
	3.5-dimethyl phenol	108-68-9					
	pyrocatechol	120-80-9					
	resorcinol	108-46-3					
	beta naphthol	135-19-3					
	hydroquinome	123-31-9					
32.	Chlorophenols (each compound)	–	0,05	0,5	5	0,3	30
33.	MTBE	1634-04-4	1	5	100	0,5	10
34.	Oil products total	–	100	500	5000	20	600
IV. Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH)							
35.	Anthracene	120-12-7	1	5	50	0,1	5
36.	Chrysene	218-01-9	0,5	2	20	0,01	1
37.	Phenanthrene	85-01-8	1	5	50	0,05	2
38.	Naphthalene	91-20-3	1	5	100	1	50
39.	Pyrene	129-00-0	1	5	50	1	5
40.	α-methylnaphthalene	90-12-0	1	4	40	1	30
	β-methylnaphthalene	91-57-6					
41.	Dimethylnaphthalene (each following compound)		1	4	40	1	30
	1.2-dimethylnaphthalene	573-98-8					
	1.2-dimethylnaphthalene	575-41-7					
	1.4-dimethylnaphthalene	571-58-4					
	1.5-dimethylnaphthalene	571-61-9					
	1.6-dimethylnaphthalene	575-43-9					
	1.7-dimethylnaphthalene	575-37-1					
	1.8-dimethylnaphthalene	569-41-5					
	2.3-dimethylnaphthalene	581-40-8					
	2.6-dimethylnaphthalene	581-42-0					
	2.7-dimethylnaphthalene	582-16-1					
42.	Acenaphtene	83-32-9	1	4	40	1	30
43.	Benzo(a)pyrene	50-32-8	0,1	1	10	0,01	1
44.	PAH (total)	–	5	20	200	0,2	10
V. Chlorinated aliphatic hydrocarbons							
45.	1.2-dichloroethane	107-06-2	0,1	2	50	0,1	5
46.	Chloroform	67-66-3	0,1	1	25	0,1	2
47.	Hexachloroethane	67-72-1	1	10	100	1	10
48.	Chlorinated aliphatic hydrocarbons, each compound, except the compounds in this list		0,1	5	50	1	70
VI. Chlorinated aromatic hydrocarbons							
49.	PCB	1336-36-3	0,1	5	10	0,5	1
50.	Chlororganic aromatic compounds (each compound, except the	–	0,1	0,5	30	0,1	5

No	Dangerous substance	CAS No.	Maximum limits				
			In soil, (mg/kg)			In groundwater, µg/l	
			Target value	Reference value in residential zone	Reference value in industrial zone	Target value	Reference value
	compounds in this list)						
51.	Chlororganic aromatic compounds (total)	–	0,2	5	100	0,5	5
VII. Amines							
52.	Aliphatic amines (total)	–	50	300	700	1	20
VIII. Pesticides							
53.	2,4-D	94-75-7	0,05	0,5	2	0,05	1
54.	Aldrin	309-00-2	0,1	1	5	0,01	1
55.	Dieldrin	60-57-1	0,05	0,5	2	0,01	1
56.	Endrin	72-20-8	0,1	1	5	0,005	0,5
57.	Isodrin	465-73-6	0,1	1	5	0,005	0,5
58.	DDT	50-29-3	0,1	0,5	5	0,1	1
59.	Hexachlorocyclohexane (each isomer)	–	0,05	0,2	2	0,01	1
60.	Trichlorobenzene	–	2	5	50	0,01	5
61.	Hexachlorobenzene	118-74-1	2	5	25	0,5	5
62.	Pesticides (total)	–	0,5	5	20	0,5	5

Ohtlike ainete sisalduse piirnormid pinna- ja merevees

Keskkonnaministri 11. märtsi 2005. a määrus nr 17

Määrus kehtestatakse «[Kemikaaliseaduse](#)» (RT I 1998, 47, 697; 1999, 45, 512; 2002, 53, 336; 61, 375; 63, 387; 2003, 23, 144; 51, 352; 75, 499; 88, 591; 2004, 45, 315; 75, 521; 89, 612) § 12 alusel.

§ 1. Piirnorm on ohtliku aine sisaldus pinna- või merevees, millest suurema väärtuse korral on pinna- või merevesi reostunud ning inimese tervisele ja keskkonnale ohtlik.

§ 2. Piirnormiga võrdse või väiksema väärtuse korral on pinna- või merevee keemiline seisund hea ehk inimesele ja keskkonnale ohutu.

§ 3. Ohtlike ainete rühma sisalduse piirnorm on selle rühma üksikute ainete ühendite sisalduse summaarseks piirnormiks, kui pole sätestatud teisiti.

§ 4. Ohtlike ainete sisalduse piirnormid pinna- ja merevees on järgmised:

Nr	Ohtlik aine	CAS nr	Piirnorm pinnavees, µg/l	Piirnorm merevees, µg/l
1	Aktrüülamiid	79-06-1	0,1	0,1
2	Alakloor	15972-60-8	50	50
3	Aldriin	309-00-2	0.01	0.01
4	Antratseen	120-12-7	0,005	0,005
5	Atratsiin	1912-24-9	0,1	0,1
6	Aromaatsed süsivesinikud	–	1,0	1,0
7	Arseen ja selle ühendid	7440-38-2	50	25
8	Baarium ja selle ühendid	7440-39-3	50	50
9	Benseen	71-43-2	5	5
10	Bromeeritud difenüüleetrid	–		
11	C10-13 klooralkaanid	85535-84-8		
12	DDT (isomeeride 1,1,1-trikloro-2,2 bis (p-klorofenüül) etaan; 1,1,1-trikloro-2 (o-klorofenüül)-2-(p-klorofenüül) etaan; 1,1,1-dikloro-2,2 bis (p-klorofenüül) etüleen ja 1,1,1-dikloro-2,2 bis(p-klorofenüül) etaan summa)	50-29-3	0.025	0.025
13	Isomeer para-para-DDT	–	0.01	0.01
14	Di (2-etüülheksüül) ftalaat (DEHP)	117-81-7	0,02–0,15	0,02–0,15
15	Dieldriin	60-57-1	0.01	0.01
16	Diklorofoss	62-73-7	0.001	0.04
17	Diklorometaan	75-09-2	50	50
18	Dimetüülnaftaleen	–	1,0	1,0
19	Diuroon	330-54-1	0,1	0,1
20	Elavhõbe ja selle ühendid	7439-97-6	1	0.3
21	Endosulfaan	115-29-7	0.003	0.003
22	Endriin	72-20-8	0.005	0.005
23	Fluoranteen	206-44-0		
24	Fluoriid	7782-41-4	1500	1500
25	Heksaklorobenseen	118-74-1		
26	Heksaklorobutadien	87-68-3		
27	Heksaklorotsükloheksaan (gamma-isomeer, Lindaan) ¹	608-73-1 58-89-9		
28	Isodriin	465-73-6	0.005	0.005
29	Isoproturoon	34123-59-6	0,1	0,1

Nr	Ohtlik aine	CAS nr	Piirnorm pinnavees, µg/l	Piirnorm merevees, µg/l
30	Kaadmium ja selle ühendid	7440-43-9	5	2,5
31	Kahealuselised fenoolid	–	1,0	1,0
32	Kloorfenviinfoss	470-90-6	1	1
33	Kloororgaanilised aromaatsed ühendid	–	0,5	0,5
34	Kloorpürifoss	2921-88-2		
35	Ksüleenid	–	30	30
36	MTBE	1634-04-4	0,5	0,5
37	Naftaleen	91-20-3	0,005	0,005
38	Naftasaadused	–	10	10
39	Nikkel ja selle ühendid	7440-02-0	5	5
40	Nonüülfenoolid	25154-52-3		
	(4-(para)-nonüülfenool)	104-40-5		
41	Oktüülfenoolid	1806-26-4	0,005	0,005
	(para-tert-oktüülfenool)	140-66-9		
42	Pentaklorobenseen	608-93-5		
43	Pentaklorofenool (PCP)	87-86-5	2	2
44	Perkloroetüleen	127-18-4	10	10
45	Pestitsiidid	–	0,5	0,5
46	Plii ja selle ühendid	7439-92-1	25	25
47	Polüaromaatsed süsivesinikud	–		
	(Benso (a) püreen)	50-32-8		
	(Benso (b) fluoroanteen)	205-99-2		
	(Benso (g, h, i) perüleen)	191-24-2		
	(Benso (k) fluoranteen)	207-08-9		
	(Indeno (1,2,3-cd) püreen)	193-39-5		
48	Polükloreeritud bifenüülid (PCB)	1336-36-3	0,5	0,5
49	Simasiin	122-34-9	2	2
50	Tina ja selle ühendid	–	3	3
51	Tolueen	108-88-3	50	40
52	Tributüültina ühendid	688-73-3		
	(Tributüültina-katsoon)	36643-28-4		
53	Trifluraliin	1582-09-8	0.1	0.1
54	Triklorobenseenid	12002-48-1	0.4	0.4
	(1,2,4-Triklorobenseen)	120-82-1		
55	Trikloroetüleen	79-01-6	10	10
56	Triklorometaan (kloroform)	67-66-3	0,3	0,3
57	Tsink ja selle ühendid	7440-66-6	50	40
58	Tsüaniid	57125	100	100
59	Vask ja selle ühendid	7440-50-8	15	5
60	Ühealuselised fenoolid	–	1,0	1,0
61	Üldkroom	–	10	10
62	1,2-Dikloroetaan	107-06-2	10	10

§ 5. Paragrahvis 4 järjekorranumbriga 10, 11, 23, 25, 26, 27, 34, 40, 42, 47 ja 52 tähistatud ohtlike ainete sisalduse piirnormiks pinna- ja merevees on nende ainete määramistäpsuse kontsentratsioon.

¹ Sulgudes on sätestatud ainegruppide indikaatorparameetrina iseloomulikud üksikud ained.

Minister Villu REILJAN
Kantsler Annika VELTHUT

Märkus: määrase positsioonil **46 “Plii ja selle ühendid”** on ekslikult kirjutatud piirnormideks 0,025 µg/l, millist viga tunnistab ka määrase koostaja Keskkonnaministeerium. Õige on 25 µg/l.

Lisa 5 – Fotod



Photo 7301. Black smelling layer in bore hole 7301 at depth at 0,6-0,8 m



Photo 7304. Drilling core in bore hole 7304 between 0-1,0 m



Photo 7306-2. Drilling core in bore hole 7306 between 2,5-4,0 m



Photo 7309. Oily layer at depth 2,5 m in bore hole 7309



Photo 7312. Drilling core in bore hole 7312 between 2,4-3,3 m



Photo 7300-1. View to ABT territory from tank 1bt north-west



Photo 7300-2 View to ABT territory from tank 1b to north;
farther the farmstead of Kuuse



Photo 7300-3. View to tanks 1a and 1b



Photo 7300-4. View to railway cisterns loading area (photo 28.05.2003); pollution source 10



Photo 7300-5. View to area, where spills of oil products have been hidden under the gravel (photo 28.05.2003); pollution source 8