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
Ahtme mnt 86 ABT – JRK no. 24

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

SISUKORD

Kokkuvõte

Ahtme mnt 86 asuv asfaltbetoonitehas (edaspidi ABT) kannab riiklikus jääkreostuskollete andmebaasis järjekorranumbrit 24. Seni on ABT territoorium olnud kasutuses tööstusmaana. ABT omanikuks on AS TREF, mille peakontor asub Tartus, ABT maa on jätkuvalt riigi omandis.

ABT reostusuuringutel leiti tööstustsooni piirarve ületav pinnasereostus neljas piirkonnas – poolmaaaluse bituumenihoidla ja maapealse põlevkiviõlihoidla ümbruses, maa-aluse põlevkiviõlihoidla piirkonnas, katlamaja lõunaküljes ja maa-ala idaosas, endiste bituumenikatelde lääneküljes. Pinnas on reostunud PAH-de ja põlevkiviõliga. Reostunud pinnasekiht lasub 0,3 m kuni 4,6 m sügavusel maapinnast. Puuraugus 2425 on reostunud kihi paksus kuni 3 m. Tööstustsooni piirarve ületava reostunud pinnasega ala suurus on 5800 m^2 ja reostunud pinnase kogumaht on 4600 m^3.

Põhjavesi on reostunud PAH-de ja naftasaadustega. Pinnakattes leviv põhjavesi on reostunud samal alal kui levib reostunud pinnas. Reostunud vee liikumine toimub lõunasse-kagusse, kuivenduskraavi suunas. Lubjakivi põhjavesi on reostunud territooriumi kaguosas ja sellest lõuna-kagu pool. Riiklikusse katastrisse anti kaks rajatud seirepuurauku.

Kõik mitte kasutuses olevad mahutid, torustikud, bituumenikatlad endise ABT territooriumil kuuluvad likvideerimisele. Mahutitejääke likvideeritud pole ja neid on hinnanguliselt 580 m^3, millest 60 m^3 on fenoole sisaldav põlevkiviõli.

1 Sissejuhatus

ABT rajati 60ndate aastate keskel, samal ajal ehitati siia ka raudteeharu. ABT-s toodeti graniitkillustikku ja alates 1968. aastast alustati asfaldi tootmist. Omanik oli Kohtla-Järve Linna Teede ja Remondiehitusvalitsus. Alates 1999. aastast tegeleb ABT-s asfaldi tootmisega AS TREF.

1968-69 aastal toimus avarii, kui raudtee ääres paiknevasse poolmaaalusesse mahutisse võeti vastu 200 tonni põlevkiviõli. Mahuti konstruktsioon ei olnud vedelikukindel ja põlevkiviõli imbus pinnasesse ja kanalisatsiooni.

Kogu territooriumi reostamine on ilmselt toimunud järk-järgult halvast töökultuurist tekkinud väiksemate avariide, ületäitmiste ja mahutite aluste betoonvannide väikese veepidavuse tulemusel. Suurtel pindadel on näha tardunud bituumeni laike. Järelvalve puudumine soodustab reostuse lisandumist ka käesoleval ajal.

Ahtme mnt 86 ABT territooriumil teisi ohtlike ainetega tegelevaid ettevõtteid ei ole olnud.

2 Uuritud ala kirjeldus

ABT asub Ida-Viru maakonnas, Kohtla-Järve Ahtme linnaosas, aadressil Ahtme mnt 86. Administratiivne keskus asub Kohtla-Järvel, ABT-st otsejoones 13 km kaugusel loode pool, Jõhvi-Tartu-Valga maanteele on ABT-st 4 km (Vaata lisa 1 joonis 24).

2.1 Maaomand ja katastriüksuste piirid

Endise Kohtla-Järve Linna Teede ja Remondiehitusvalitsuse Ahtme mnt 86 ABT territoorium asub jätkuvalt riigi omandis. Kogu ABT territooriumi suurus on üle 4 ha. Ala on ümbritsetud metsamaaga, lõunas külgneb ABT Purumetsa katastriüksuse metsamaaga (tunnus 25201:003:0040). Umbes 250 m kaugusel lääne pool asub teine asfaltbetoonitehas – Ahtme mnt 88 (jääkreostuskolle nr 25).

2.2 Ümbruskonna asustus

ABT paikneb Ahtme linnaosa äärmises kaguosas, kus asustustihedus on väike. Lähim elamu paikneb 250 m kaugusel loode pool. Lähim elamu kirde pool asub 400 m kaugusel (lisa 1 joonis 24).

2.3 Käesoleval ajal objektil toimuv tegevus

Käesoleval ajal jätkab ABT asfaldi tootmist, kasutades ühte segusõlme ja 5-6 naftabituumeni mahutit (vaata lisa 5 foto 2400). Põlevkivi- ja naftabituumeni jääkidega mahutipark ja katlad on alles. Võrreldes 2002. a ülevaatusega on kaks mahutit ära veetud (lisa 1 joonis 24-2). Mahutijääke likvideeritud pole. Mõnevõrra on tühjendatud poolmaaalust bituumenimahutit, lisades seal olevat naftabituumenit toodetava asfaldi hulka. Demonteeritud on väikeses mahus õhus paiknevaid auru ja kütusetorustikke. Puuraukude 2408 ja 2410 vahelisele alale on veetud hangunud bituumenit või paksemaid põlevkiviõli jääke.

Teisi ettevõtteid ABT territooriumil ei ole.

2.4 Tuleviku prognoos

ABT jätkab asfaldi valmistamist, kusjuures kogu territooriumist jääb kasutusse ca 1/4 osa. Kasutuseta vana mahutipark, pumplad, katlad ning nende vahelised auru ja kütusetorustikud ei ole vajalikud ning kuuluvad käesoleva projektiga likvideerimisele. Katlamaja, mis ei tööta, kuid pole lagunenud nagu kaalumaja ja laohoonegi, jäävad alles.

2.5 Eelnenud tegevuse tehnoloogia kirjeldus

ABT-s toodeti kuuma ja külma asfalti ning graniitkillustikku. Töötas kolm asfaldi segamissõlme. Asfaldi tootmisel kasutati sideaineks ainult naftabituumenit. Põlevkivibituumenit kohapeal ei valmistatud. Põlevkiviõli kasutati katlamaja ja segusõlmede kütteks. Naftabituumeni ja põlevkiviõli sissevedu toimus nii raudtee kui ka autotranspordiga.

Põlevkiviõli mahutid olid maapealsed ja maa-alused. 60-ndail aastail puudus maapealsetel mahutitel igasugune vedelikukindel alusvann ja kaitsevall, hiljem need rajati. Poolmaa-aluses, kolme sektsioonilises, katusega raudbetoonist põhja ja seintega hoidlas, mis paikneb raudtee kõrval, hoiti naftabituumenit. Praegu töötavale segusõlmele lähim sektsioon oli ettenähtud põlevkiviõlile, kuid ei olnud vedelikukindel ja 1968-69 aastal vastu võetud kütust imbus ka pinnasesse.

Tehnoloogilistest torustikest olid maa-alused vaid põlevkivihoidla juures asuva pumpla ja katlamaja vaheline kütusetoru, mis läks raudtee alt läbi.

2.6 Varasemad uuringud ja järeldused

Varasemate pinnase- ja põhjaveeuuringute kohta andmed puuduvad. Andmeid ABT tegevusest põhjustatud reostuse kohta pole ümbruskonna elanikelt Kohtla-Järve Linnavalitsusse, Ida-Virumaa Keskkonnateenistusse ega Keskkonnainspektsiooni Virumaa osakonda laekunud.

2002. a koostas AS Maves ülevaate ABT üldisest seisundist ja hindas mahutites olevaid jääke (Ohtlike jääkreostuskollete järelvalve ja kontroll. AS Maves, 2003). Sama töö raames 2003. a 15. juulil ABT territooriumist lõuna pool paiknevast kuivenduskraavist, mis suubub 300 m kaugusel metsas paiknevasse tehisveekogusse, võetud veeproovid sisaldasid 25-53 µg/l 1-aluselisi fenoole. Sellise ohtlike ainete sisaldusega vett võib loa olemasolul juhtida pinnaveekogusse. Reostusohtu olulisele pinnaveekogule ei ole.

2002. a tehtud ala seisundi hinnangul kujutavad mahutite jäägid endast potentsiaalset ohtu keskkonnale ja pinnas ning põhjavesi on territooriumil tõenäoliselt reostunud.

2.7 Topograafilised ja klimaatilised tingimused

ABT paikneb Viru lavamaal, kus iseloomulik on tasane reljeef ja suhteliselt õhuke pinnakate. Viru lavamaa on enim inimtegevusest (põlevkivi kaevandamine) mõjutatud maastikurajoon. ABT territoorium paikneb tegevuse lõpetanud Tammiku ja Ahtme kaevanduste vahelisel tervikul. Maapind on suhteliselt tasane, väikese langusega kagu suunas. Territooriumi keskosa on ümbritsevast alast mõnevõrra kõrgem sinna tootmise käigus ladestatud täitepinnase arvel. Maapinna absoluutkõrgused on vahemikus 71-69 m.

Klimaatilised tingimused vastavad Eesti mõistes merelistele. Aasta keskmine temperatuur on 4º C, külmem kuu on veebruar (-7º C), soojem juuli (17º C). Aasta keskmine sademete hulk on 600 mm, millest 450 mm langeb soojal ajal. Püsiv lumikate tekib keskmiselt detsembri keskel ja kestab 110 päeva, lumikatte keskmine paksus on 30 cm. Valdav tuulte suund on läänekaartest.

2.8 Pinnaveekogude iseloomustus

Lähim veekogu Rausvere jõgi (kood 106730) paikneb 2,5 km kaugusel ABT-st kirde pool. ABT mahutitest 50 m kaugusel lõuna pool paikneb kuivenduskraav, mille veed voolavad ida suunas ja suubuvad väljavooluta tehistiiki, mis paikneb ABT mahutipargist 300 m kaugusel.

2.9 Geoloogiline ja hüdrogeoloogiline iseloomustus

ABT territooriumi pinnakate paksus on kuni 5,1 m ja see koosneb täitepinnasest, turbast, kruusast, mitmesuguse terasuurusega liivast, saviliivast ja saviliivmoreenist. Uuringupuuraukude asukohad on näidatud lisas 1 joonis 24-1.

Maapinnalt esimeseks kihiks on täitepinnas, mis levib peaaegu kogu uuritud territooriumil 0,4-1,5 m paksuse kihina. Hoonete ja maa-aluste trasside piirkonnas on täitepinnase paksus kuni 3,7 m. Täitepinnas koosneb segipööratud mullast, killustikust, saviliivast, mitmesuguse terasuurusega liivast, kruusast, veeristest ja saviliivmoreenist. Puuraugus 2407, 2423, 2425 ja 2426 on täitepinnas õline ja puuraukudes 2401, 2410, 2414, 2420, 2422, 2429, 2431 ja 2434 esineb kihiti tardunud bituumenikihte (vaata lisa 2 ja lisa 5).

Looduslik pinnas algab territooriumi äärealadel õhukese (0,1-0,3 m) mullakihiga, mis lamab täitepinnase all. Puuraukude 2405, 2406, 2416, 2431 asendab mullakihti turvas, mille paksus on kuni 0,8 m.

Valdaval alal levivad täitepinnase, mulla või turba all mitmesuguse terasuurusega jääjärvelised liivad-kruusad ja saviliiv. Liivade-kruusade kompleksi paksus on 0,2-1,7 m. Puuraukudes 2403 ja 2406 on saviliiva paksus 0,4 m. Maa-ala lääneosas, raudtee ja põlevkiviõli mahutite vahelisel alal ning vanade katelde ja vana asfaldi valmistamise sõlme piirkonnas on liivad-kruusad visuaalselt reostunud naftasaaduste või põlevkiviõliga ning haisevad (puuraukudes 2403, 2409 ja 2430 on pinnas õline).

Alumiseks pinnakatte kihiks on saviliivmoreen, mis levib kogu maa-alal. Saviliivmoreeni paksus on vahemikus 0,6-2,8 m. Moreenikihi paksus on üle 2 m maa-ala lääneosas ja keskosas, vanade katelde juures. Saviliivmoreen haiseb naftasaaduste või põlevkiviõli järgi ja on visuaalselt reostunud puuraukudes 2409, 2415, 2416 ja 2430 (vaata lisa 5).

Pinnakatte all lamab Keskordoviitsiumi lubjakivi. Üldgeoloogilistel andmetel lamab maa-ala loodeosas pinnakatte all Jõhvi (O_2jh) lademe lubjakivi ja maa-ala kaguosas Keila (O_2kl) lademe lubjakivi. Lubjakivi pealispind on 3,2-5 m sügavusel maapinnast, absoluutkõrgusel 65,5-67,2 m. Lubjakivi pealispind langeb kagu suunas.

Maapinnalt esimene põhjavesi levib pinnakatte kruusade-liivades, veepind oli 4.05.2006. a 0,3-1,9 m sügavusel maapinnast, absoluutkõrgusel 69-70,35 m ja langeb lõuna suunas. Põhjavee gradient lõuna suunas on 0,008.

Lubjakivis leviva põhjavee survetase oli puuraukudes 2435 ja 2434 vastavalt 15,3 -17,9 m sügavusel maapinnast, absoluutkõrgusel 55,6 -69 m. Surveline põhjaveepind langeb kagu suunas ja on tugevalt mõjutatud Tammiku ja Ahtme suletud kaevanduste veetasemetest. Lubjakivi veekiht on kaitsmata.

Enamlevinud pinnaste filtratsioonimoodulid on:

Pinnas	Filtratsioonimoodul, m/d
kruus	10
kruusliiv	5–8
keskliiv	3-5
peenliiv	1–3
tolmliiv	0.5–1
saviliiv	0.05–0.1
saviliivmoreen	0.01–0.1

Kruusades-liivades levivat põhjavett ega põlevkivi kihtidest ülal pool asuvat lubjakivi põhjavett veevarustuses ei kasutata. ABT veevarustus oli lahendatud veetrassiga, mis aga tänaseks on amortiseerunud. Tarbevesi tuuakse ABT-sse veeautoga ja seda säilitatakse töötava asfalditehase territooriumil selleks kohandatud mahutis. Ümbruskonna majapidamiste veevarustus on lahendatud Ahtme linnaosa veevärgi trassidega või üksiktarbijatele rajatud kuni 80 m sügavuste puurkaevudega, mille vesi on pinnases oleva reostuse eest kaitstud.

3 Eksisteerivad seadmed ja hooned

3.1 Saasteainete hoidlate seisund

Põlevkiviõli ja naftabituumeni hoidlaid pole kasutatud vähemalt 1996. aastast alates, mil Kohtla-Järve Linna Teede ja Remondiehitusvalitsus lõpetas töö. Järgnevas tabelis 3.1.1 on 2002. a oktoobris tehtud ülevaatuse tulemused ja hinnang ohtlike ainete jääkide koguste kohta.

Põlevkiviõli hoidmiseks kasutatud mahutid on metallist, enamus on neist maapealsed (tabel 3.1.1 positsioonid 8; 10; 20a-20j), kolm metallmahutit on maa-alused (21a-21c). Peamine naftabituumeni hoidla (15) asub raudtee ääres. Hoidla on poolmaaalune raudbetoonpõhja ja -seintega ning kaetud katusega. Naftabituumenit hoiti ka 1000 m^3 maapealses metallmahutis (12).

2002. a ülevaatusel ja 2006. a reostusuuringute käigus nähtud situatsioon ei ole ABT-s mahutipargi osas praktiliselt muutunud – 2006.a oli kaks mahutit vähem (lisa 1, joonis 24-2). Mahutijääke pole likvideeritud, v.a suurest poolmaaalusest bituumenihoidlast (15), kust kättesaadud naftabituumenit kasutatakse tootmises.

Katlad (5a-7b) on osaliselt lagunenud ja nende lähiümbruse pinnas kaetud bituumenikoorikuga. Hangunud bituumeniga on kaetud ka raudtee ala (25) bituumenimahuti (15) juures.

Kõik mittekasutatavad ja ohtlike ainete jääke sisaldavad mahutid, katlad ja nende kivikonstruktsioonid ning torustikud on mittevajalikud ja kuuluvad likvideerimisele. Reostusest tuleb puhastada ka sademevee kanalisatsiooni settekaevud.

Tabel 3.1.1 Ahtme mnt 86 ABT inventariseerimise andmed 29.10.2002.a

NR	JÄÄKAINE	JÄÄGI KOGUS, m^3	MÄRKUSED
1a	pigi	**0,62**	selle peal ca 1m^3 õlist vett
1b	pigi	**0,62**	selle peal ca 1m^3 õlist vett
1c	pigi	**0,27**	selle peal ca 1m^3 õlist vett
2	pigi	**2,47**	selle peal ca 1m^3 õlist vett
3	põlevkiviõli	**0**	
4	pigi	**4,00**	pigi on alal olevatest mahutitest maha voolanud
5a	õline vesi	**4,30**	
5b	õline vesi	**1,12**	
6a	pigi	**4,69**	pigi peal ca 5 cm õlist vett
6b	pigi	**2,27**	pigi peal ca 5 cm õlist vett
6c	pigi	**1,02**	pigi peal ca 5 cm õlist vett
7a	pigi	**2,23**	
7b	pigi	**2,62**	
8	põlevkiviõli	**0,96**	autotsistern
9a	tühi	**0,00**	
9b	sisu teadmata	**0,00**	tünni ei olnud võimalik avada
10	põlevkiviõli	**1,33**	
11	asfalt	**0**	maas ca 200 tonni
12	naftabituumen	**34,62**	
13a	põlevkiviõli	**0**	on kasutuses
13b	põlevkiviõli	**0**	on kasutuses
14a	naftabituumen	**0**	mahutitealune vann kahe töös oleva mahutiga; kasutatakse
14b	naftabituumen	**0**	mahutitealune vann kalme töös oleva mahutiga;

Tabel 3.1.1 Ahtme mnt 86 ABT inventariseerimise andmed 29.10.2002.a

NR	JÄÄKAINE	JÄÄGI KOGUS, m^3	MÄRKUSED
			kasutatakse
15	naftabituumen	**400,00**	laadimismahuti (raudtee ääres), bituumeni peal õlist vett ca 1200 m^3
16a	naftabituumen	**26,35**	mahuti asub hoones
16b	naftabituumen	**11,22**	mahuti asub hoones
17	naftabituumen	**2,24**	bituumeni peal ca 0,5 m^3 õlist vett
18	naftabituumen	**0,16**	bituumeni peal ca 1,5 m^3 õlist vett
19a	õline vesi	**14,40**	mahuti asub pumplas
19b	õline vesi	**1,00**	mahuti asub pumplas
20a	põlevkiviõli	**8,40**	
20b	põlevkiviõli	**7,54**	
20c	põlevkiviõli	**3,54**	
20d	põlevkiviõli	**3,54**	
20e	põlevkiviõli	**2,84**	
20f	põlevkiviõli	**1,03**	
20g	põlevkiviõli	**1,58**	
20h	põlevkiviõli	**2,84**	
20i	põlevkiviõli	**3,54**	
20j	põlevkiviõli	**4,28**	
21a	põlevkiviõli	**12,73**	maaalune
21b	põlevkiviõli	**2,19**	maaalune
21c	põlevkiviõli	**2,59**	maaalune
22	põlevkiviõli	**0,75**	autotsistern
23	kergekütteõli	**0**	kasutatakse
24	asfalt	**0**	hunnikutes ca 160 tonni
25	naftabituumen	**7,78**	bituumen on voolanud raudtee rööbaste vahele
	Kokku	**583,68**	

Töötava tehase mahutite all paiknevas betooniplokkidest alusvannides (14a, 14b) on näha mahatilkunud naftabituumeni jääke. Alusvannide veepidavus pole garanteeritud. Mahuti (12) on vana, sisaldab jääke. Mahutite taaskasutusele võtmisel tulevikus vajavad need tehnilist kontrolli. Maapind töötava tehase territooriumil on kohati kaetud tahkunud bituumeni koorikuga.

3.2 Olemasolevate puhastusseadmete tehniline seisund

Puhastusseadmed puuduvad, neid asendavad settekaevud (lisa 1 joonis 24-2 kaevud 1a-1c ja 2), kuhu suubub ka praegu territooriumil kogunev sademevesi. Tootmissõlme ümbruses oli rajatud restkaevudega sademevee kanalisatsioon. Bituumenihoidla (15) juures olevasse kahte kaevu (kaevud 17 ja 18) juhiti ka mahutite ümbruses põlevkiviõli ja naftasaadustega reostunud vesi. Sademevee kanalisatsiooni oli tõenäoliselt juhitud ka katlamajas tekkiv kondensaatvesi. Nii kaevud 17, 18 ja 1a-1c ning 2 töötasid kui settekaevud, kust puhtam vesi liikus ülevoolu kaudu edasi ABT lõunapiiril olevasse kuivenduskraavi. Käesoleval ajal on torustikud tõenäoliselt ummistunud ega tööta kogu mahus.

Vähesel määral tekkiv olmevesi juhiti ABT kaguosas olevasse kuivenduskraavi. Pinnasevee drenaažisüsteemi kohta andmed puuduvad.

3.3 Territooriumil olevate teiste seadmete ja hoonete seisund

Territooriumil töötab üks asfaldi segamissõlm (lisa 1 joonis 24-2, töötav tehas) sinna juurde kuuluvate mahutitega (mahutid 13a, 13b, 14a, 14b ja 23), mis käesoleva projektiga

likvideerimisele ei kuulu. Katlamaja ei tööta, seadmed on demonteeritud, kuid hoonet kasutatakse. Samuti kasutatakse kaalumaja ja laohoonet maa-ala lõunaosas. Vana asfaldi tehas, maa-ala kaguosas, kuulub likvideerimisele.

4 Välitööde mahud

4.1 Proovivõtu metoodika

Pinnase- ja veeproovid on võetud vastavalt aruande I osas kirjeldatud metoodikale. Pinnase- ja põhjaveeuuringuteks puuriti kokku 35 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 15 puuraugust, kokku 16 proovi. Suurim proovimise sügavus oli 2,8 m (lisa 2 ja lisa 3). Üks proov võeti ohtlike ainete koostise määramiseks puuraukude 2408 ja 2410 vahelisele maa-alale pinnasele veetud hangunud bituumenist, et selgitada, kas aine sisaldab ka fenoole.

4.4 Veeproovid

Põhjaveeproove võeti pinnakatte veekihist puuraugust 2404 ja lubjakivi veekihist puuraukudest 2434 ja 2435 (lisa 1 ja lisa 3). Puuraugus 2404 oli põhjaveetase 0,3 m sügavusel maapinnast (4.05.2006. a), puuraukudes 2434 ja 2435 oli veetase vastavalt 18 m ja 15,3 m sügavusel maapinnast (11.05.2006. a).

Veeproov pinnaveest võeti maa-alast lõuna pool asuvast kuivenduskraavist, võimalikest ABT territooriumilt lähtuvatest toruotstest allavoolu (lisa 1 joonis 24-1). Kraavi suubub pinnasevesi ka 350 m ülesvoolu paiknevast Ahtme mnt 88 ABT-st.

5 Reostusuuringute tulemused

5.1 Reoainete tüübid ja reostuse tase

Aruande 1 osas kirjeldatud ohtlike ainete hulgast leiti põhjavee proovidest lenduvaid orgaanilisi ühendeid, polütsüklilisi aromaatseid ühendeid, raskmetalle ja arseeni ning naftasaadusi. Analüüsitulemused on tabelis 5.1.1 ja lisas 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 lahter on toonitud siniseks. Leitud ühendid on vähemal või suuremal määral toksilised ja kantserogeensed.

Puuraugus 2404 on maapinnalt esimese põhjaveekihi vesi reostunud polütsükliliste aromaatsete ühendite ja naftasaadustega. Polütsükliliste aromaatsete ühendite summaarne sisaldus (369 µg/l) ületab 37 korda põhjavee piirarvu, kusjuures benso(a)püreeni ja krüseeni sisaldused ületasid vastavaid piirarve 2-3 korda, fenantreenil 8 korda. Naftasaaduste sisaldus (1667 µg/l) ületab piirarvu (600 µg/l) 2,7 korda. Aromaatsete süsivesinike summaarne

sisaldus ületab 38 korda vastavat sihtarvu, üksikkomponent ksüleeni sisaldus ületab vastava sihtarvu 52 korda, vastavaid piirarve ületatud pole. Raskmetallide ja arseeni sisaldused olid sihtarvudest väiksemad.

Tabel 5.1.1 Üle labori määramistäpsuse leitud ohtlike ainete sisaldus põhjavees

Ohtlik aine	Piirnormid põhjavees		Proovivõtupunkt, kuupäev ja sügavus (m)			Piir-normid pinna-vees	Proovivõtu-kuupäev ja punkt
			2404	2434	2435		
	Sihtarv	Piirarv	4.05.06	11.05.06	11.05.06		4.05.06
			0,3-0,75	18-20,3	15,3-19,7		kraav
	µg/l	µg/l	µg/l			µg/l	µg/l
Lenduvad orgaanilised ühendid	-	-	-	-	-	-	-
Ksüleen	0,5	30	***26***			30	
1,3,5-trimetüülbenseen	-	-	8			-	
1,2,4-trimetüülbenseen	-	-	3			-	
p-isopropüülbenseen	-	-	1			-	
Ekstraheeritavad komponendid	-	-	-	-	-	-	-
Alifaatsed süsivesinikud >C8-C10	-	-	37			-	
Alifaatsed süsivesinikud >C10-C12	-	-	240	70		-	
Alifaatsed süsivesinikud >C12-C16	-	-	490	460		-	
Alifaatsed süsivesinikud >C16-C35	-	-	330	230000		-	
Aromaatsed süsivesinikud >C8-C10	-	-	180			-	
Aromaatsed süsivesinikud >C10-C35	-	-	390			-	
Polütsüklilised aromaatsed süsivesinikud (PAH)	0,2	10	**369,3**			-	0,65
Antratseen	0,1	5	**12,2**			0,005	
Fenantreen	0,05	2	**16,1**			-	
Püreen	1	5	**13,3**			-	
Atsenafteen	1	30	**80,3**			-	
Krüseen	0,01	1	**3,1**			-	
Naftaleen	1	50				0,005	**0,27**
a-metüülnaftaleen	1	30	**128**			1	
b-metüülnaftaleen	1	30	**78**			1	0,15
Atsenaftaleen	-	-				-	0,13
Benso(a)püreen	0,01	1	**2,2**			0,01	
Benso(a)antratseen	-	-	2,8			-	
Benso(b,k)fluoranteen	-	-	2,2			0,01	
Indeno(1,2,3,c,d)püreen	-	-	0,7			0,01	
Dibenso(a,h)antratseen	-	-	0,18			-	
9H-Fluoreen	-	-	19			-	0,1
Fluoranteen	-	-	10,3			0,01	
Benso(g,h,i)perüleen	-	-	0,92			0,01	
Dibensofuraan	-	-	1,5			-	
Karbasool (Difenüülamiin)	-	-	0,69			0,5	
Raskmetallid ja teised anorgaanilised ühendid	-	-	-	-	-	-	-
Plii (Pb)	10	200				25	2,3
Strontsium (Sr)	-	-	98	240	530	-	150
Arseen (As)	5	100	0,3	0,34	***7,2***	50	1,5
Vask (Cu)	15	1000	2,1	0,37	0,69	15	3,3
Kroom (Cr)	10	200				10	1,2
Nikkel (Ni)	10	200	2,5	10	***44***	5	1,3
Tsink (Zn)	50	5000	2,8	1,8	1,4	50	30
Aromaatsed süsivesinikud	1	100	***38***			1	
Naftasaadused kokku	20	600	**1667**	**230530**		10	

Lubjakivis esinev põhjavesi on reostunud puuraugus 2434 naftasaadustega, mille sisaldus (230,5 mg/l) ületas 384 korda vastav piirarvu. Raskmetallide ja arseeni sisaldused olid sihtarvudest väiksemad või võrdsed (nikkel 10 µg/l). Puuraugu 2435 vesi ohtlikke aineid üle piirarvude ei sisaldanud, arseeni ja nikli sisaldused olid üle vastavate sihtarvude.

Reostunud pinnasega alast lõuna pool paiknevast kuivenduskraavist võetud veeproovis leiti ohtlikest ainetest PAHe, arseeni ja raskmetalle. Leitud raskmetallide ja arseeni sisaldused olid väiksemad pinnavee sihtarvudest. Kraavi vesi sisaldab naftaleeni (0,27 µg/l) üle vastava piirarvu.

Pinnaseproovides leiti aruande 1 osa kirjeldatud ohtlike ainete hulgast lenduvaid orgaanilisi ühendeid (s.h BTEX), klooritud orgaanilisi ühendeid, naftasaadusi, polütsüklilisi aromaatseid süsivesinikke (PAH), raskmetalle ja arseeni. Leitud ühendid on vähemal või suuremal määral toksilised ja kantserogeensed. Analüüsitulemused on tabelis 5.1.2 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 lahter on toonitud pruuniks, elutsooni piirarve ületavad sisaldused on paksus kaldkirjas. Tabeli viimases veerus olevad ohtlike ainete sisaldused on iseloomulikud puuraukude 2408 ja 2410 vahelisel maa-alal pinnasel olevale bituumenile.

Pinnas on labori andmete järgi reostunud üle tööstustsooni piirarvude puuraugus 2404, 2417 ja 2430, kus polütsükliliste aromaatsete süsivesinike PAH-de summaarne sisaldus oli 1,6-3,2 korda suurem vastavast piirarvust. Üksikkomponentidest ületas vastavaid piirarve naftaleen ja metüülnaftaleenid. Ülejäänud PAH-de üksikkomponentide sisaldused olid üle elutsooni piirarvude.

Teistes puuraukudes leitud ohtlike ainete sisaldused (tabel 5.1.2) olid labori määramistäpsuse ja tööstustsooni piirarvude vahel. Raskmetallide sisaldused on lähedased looduslikule, ega ole siin probleemiks. Arseeni leiti jälgedena vaid puuraugus 2415 ja 2423, kus selle sisaldused olid 7-9 korda sihtarvust väiksemad.

Tabel 5.1.2 Üle labori määramistäpsuse leitud ohtlike ainete sisaldus pinnases (28.04-05.05.2006)

Ohtlik aine	Piirnormid pinnases			Pinnase proovivõtupunkt ja sügavus (m)															
				2403	2404	2408	2410	2412	2413	2415	2417	2418	2420	2423	2423	2424	2427	2429	2430	2400
	Sihtarv	Piirarv elutsoonis	Piirarv tööstustsoonis	1,8-2,0	0,9-1,0	1,3-1,4	1,7-1,8	1,7-1,8	2,3-2,6	2,4-2,5	1,9,2,1	1,3-1,4	1,3-1,4	1,0-1,1	1,9-2,0	2,7-2,8	2,3-2,4	1,9-2,0	0,9-1,0	0
	mg/kg			mg/kg																
Lenduvad orgaanilised ühendid	-	-	-	-	-	-	-	-	-							-	-	-	-	-
Benseen	0,05	0,5	5				0,026			***0,75***	***1,3***		0,012		0,011				0,4	
Tolueen	0,1	3	100		0,011					1,1	2,9		0,011	0,005	0,013	0,0052			2	
Ksüleen	0,1	5	30		***6***					2,3	4,3			0,13					***11***	
Etüülbenseen	0,1	5	50		0,27					0,3	1,8			0,019	0,03	0,067			***7,3***	
Stüreen	1	5	50		0,29					0,22	2,6					0,01				
Kloororgaanilised aromaatsed ühendid (kokku)	0,2	5	100	0,016										0,13						
1,2,3-triklorobenseen	0,1	0,5	30	0,016										0,13						
Isopropüülbenseen	-	-	-	0,008	0,08		0,04		0,006	0,037	6,9			0,073	0,018	0,15		0,043		
Propüülbenseen	-	-	-		0,009					0,25	0,37			0,054	0,009	0,023				
1,3,5-trimetüülbenseen	-	-	-	0,008	1,1					0,32	0,34			0,09	0,014	0,029			1	
tert-butüülbenseen	-	-	-		0,045						0,039			0,019					0,02	
1,2,4-trimetüülbenseen	-	-	-	0,041	2,7		0,005	0,008		1,5	1,6			0,048	0,036	0,028		0,018	0,92	
sec-butüülbenseen	-	-	-		0,061					0,024	0,41			0,24	0,03	0,029			0,012	
p-isopropüülbenseen	-	-	-		0,96					0,069	0,17			0,11		0,13			0,85	
Butüülbenseen	-	-	-							0,41	0,39			0,2	0,019	0,022				
1,1,2-trikloroetaan	0,1	5	50											0,21						
Ekstraheeritavad komponendid	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifaatsed süsivesinikud >C8-C10	-	-	-		21									14					28	
Alifaatsed süsivesinikud >C10-C12	-	-	-	10	320				14	120	27			230	17				320	76
Alifaatsed süsivesinikud >C12-C16	-	-	-	36	380				43	340	82			900	57				360	1100
Alifaatsed süsivesinikud >C16-C35	-	-	-	17	150				52	510	89	17	16	1500	88				350	28000
Aromaatsed süsivesinikud >C8-C10	-	-	-		110					14	32			21					240	36
Aromaatsed süsivesinikud >C10-C35	-	-	-		280					110	170			160					570	1200
Ühealuselised fenoolid	1	10	100							1,72	1,05									***16,83***
Fenool	0,1	1	10																	***6,33***
m-kresool	0,1	1	10																	***2,56***
p-kresool	0,1	1	10																	1
2,3-dimetüülfenool	0,1	1	10							***1,72***	***1,05***									***6,94***
Polütsüklilised aromaatsed süsivesinikud (PAH)	5	20	200	4,26	**337,2**		0,3	7,68	0,69	***155,5***	**361,2**	0,12	0,78	***30,08***	9,87	8,65		0,7	**655,6**	**1587**
Antratseen	1	5	50	0,36	***9,2***					***6***	***14***			0,82		0,2			***9,2***	**79**
Fenantreen	1	5	50	1,3	***32***			0,35	0,12	***13***	***41***			1,5	0,22	0,73		0,1	***49***	**200**
Püreen	1	5	50	0,49	***7***				0,1	***7,2***	***14***		0,13	3	0,12				***7,4***	**130**
Atsenafteen	1	4	40		***23***			0,22		***9,3***	***10***			0,12		0,36		0,11	***26***	**70**
Krüseen	0,5	2	20	0,2	1,8					1,8	***4,4***			1					***2,6***	**76**
Naftaleen	1	5	100	0,32	***65***		0,3	3,9	0,47	***31***	**140**	0,12	0,26	0,39	***8,2***	4,1		0,26	**290**	**230**
a-metüülnaftaleen	1	4	40	0,2	**82**			1,1		***18***	***31***			***15***	1,1	1,1		0,13	**94**	**100**
b-metüülnaftaleen	1	4	40	0,17	**81**			1,6		***26***	**42**		0,1	1,4	0,12	0,81		0,1	**140**	**140**
Atsenaftaleen	-	-	-	0,31	14			0,19		24	18			0,12		1			5,8	130
Benso(a)püreen	0,1	1	10	0,13	***1,3***					***1,8***	***3,9***			0,42					***1,5***	**63**
Benso(a)antratseen	-	-	-	0,15	1,5					2,4	4,2			0,86					2,1	78
Benso(b,k)fluoranteen	-	-	-	0,25	2,6			0,17		3,7	12		0,15	1,4					2,9	120
Indeno(1,2,3,c,d)püreen	-	-	-		0,34					0,5	0,75			0,11					0,2	14
Dibenso(a,h)antratseen	-	-	-		0,11					0,11	0,23								0,13	4,5
9H-Fluoreen	-	-	-	0,11	11			0,15		4,6	12			1,8	0,11	0,35			20	50
Fluoranteen	-	-	-	0,27	5					5,4	13		0,14	2					4,4	91
Benso(g,h,i)perüleen	-	-	-		0,39					0,72	0,7			0,14					0,4	11
Dibensofuraan	-	-	-							0,39	4,9			1,5					0,4	3,3
Karbasool (Difenüülamiin)	-	-	-								1,6									

Tabel 5.1.2 Üle labori määramistäpsuse leitud ohtlike ainete sisaldus pinnases (28.04-05.05.2006)

Ohtlik aine	Piirnormid pinnases			Pinnase proovivõtupunkt ja sügavus (m)															
				2403	2404	2408	2410	2412	2413	2415	2417	2418	2420	2423	2423	2424	2427	2429	2430	2400
	Sihtarv	Piirarv elutsoonis	Piirarv tööstustsoonis	1,8-2,0	0,9-1,0	1,3-1,4	1,7-1,8	1,7-1,8	2,3-2,6	2,4-2,5	1,9,2,1	1,3-1,4	1,3-1,4	1,0-1,1	1,9-2,0	2,7-2,8	2,3-2,4	1,9-2,0	0,9-1,0	0
	mg/kg			mg/kg																
Raskmetallid ja teised anorgaanilised ühendid	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plii (Pb)	50	300	600	3,2	2,7	1,6	2,7	4,4	4,3	4,9	3,8	4,6	2,9	4,5	2,4	3	2,3	2,2	2,8	26
Strontsium (Sr)	-	-	-	3,6	2,8	2,7	3,3	6,8	12	41	5,3	17	2,9	19	4,2	4,8	3	4,1	10	11
Arseen (As)	20	30	50							2,8				2,1						
Vask (Cu)	100	150	500	4,4	3,2	0,64	1,3	10	6,8	7,4	7,5	3,7	1,6	3	4,1	1,7	1,1	0,65	0,96	2,1
Kroom (Cr)	100	300	800	5,3	4	2,7	4	6,9	5,8	5,1	8,8	4,3	3,4	3,9	3	3,3	2,6	2,9	3,8	1,1
Nikkel (Ni)	50	150	500	4,2	3	2,4	3,8	5,9	4,7	5,9	8,5	3,4	3,5	3,3	2,8	2,2	1,9	3,1	1,8	3,4
Tsink (Zn)	200	500	1500	8,8	5,4	3,7	6,5	26	12	17	20	12	7	10	6,4	6,4	5,1	4,8	6	16
Aromaatsed süsivesinikud	1	10	100	0,056	***11,53***		0,071	0,008	0,006	7,28	***23,12***		0,023	0,988	0,18	0,4932		0,061	***23,5***	
Klooritud alifaatsed süsivesinikud (iga komponent)	0,1	5	50											0,21						
Naftasaadused kokku	100	500	5000	63	***1261***				109	***1094***	400	17	16	***2825***	162				***1868***	**30412**

5.2 Pinnasereostus

ABT territooriumi staatus on olnud seni tööstustsoon, mille pinnase seisundit määravad ohtlike ainete piirväärtused tööstustsoonis. Piirnormid on esitatud lisas 4 (Keskkonnaministri 2. aprilli 2004. a määrus nr 12). Pinnaseproovide analüüsi tulemuste ja visuaalselt dokumenteeritud kirjelduste järgi on reostunud neli piirkonda – puuraukude 2409, 2404, 2425 ja 2430 ümbrus (lisa 1 joonisel 24-1 vastavalt piirkonnad 1;2;3;4). Naftasaadustega reostunud pinnasekiht lasub 0,3 m kuni 4,6 m sügavusel maapinnast (lisa 2). Puuraugus 2425 on reostunud kihi paksus kuni 3 m. Tööstustsooni piirarve ületava reostunud pinnasega ala suurus on 5800 m^2 (lisa 1) ja reostunud pinnase kogu maht on 4600 m^3. Järgnevas tabelis on toodud erineval sügavusel paiknevate reostunud pinnasekihtide pindalade ja mahtude arvutuskäik.

Tabel 5.2.1 Üle tööstustsooni piirarvude reostunud pinnasemahu arvutus

Piirkond	Reostunud kihi paksus, m	Reostunud ala pindala, m^2	Reostunud kihi arvutuslik keskmine paksus, m	Reostunud kihi arvutuslik maht, m^3
1	0-1 tööstustsoonis	2805	0,5	1403
	0-2 tööstustsoonis	1265	1,5	1898
	0-3 tööstustsoonis	50	2,5	125
	Kokku 1. piirkonnas:	**4120**	Kokku 1. piirkonna tööstustsoonis:	**3425**
2	0-1 tööstustsoonis	880	0,5	440
	0-2 tööstustsoonis	0	1,5	0
	0-3 tööstustsoonis	0	2,5	0
	Kokku 2. piirkonnas:	**880**	Kokku 2. piirkonna tööstustsoonis:	**440**
3	0-1 tööstustsoonis	270	0,5	135
	0-2 tööstustsoonis	220	1,5	330
	0-3 tööstustsoonis	40	2,5	100
	Kokku 3. piirkonnas:	**530**	Kokku 3. piirkonna tööstustsoonis:	**565**
4	0-1 tööstustsoonis	290	0,5	145
	0-2 tööstustsoonis	10	1,5	15
	0-3 tööstustsoonis	0	2,5	0
	Kokku 4. piirkonnas:	**300**	Kokku 4. piirkonna tööstustsoonis:	**160**
Kokku:		**5830**	**Kokku tööstustsoonis:**	**4590**

Reostunud pinnasekihi pealispind on 0,3-3,2 m sügavusel maapinnast. Mitte reostunud pinnase kogumaht, mis tuleb reostunud pinnaselt eemaldada on 5500 m^3.

5.3 Veereostus

Pinnakattes leviv põhjavesi on reostunud samal alal, kus levib reostunud pinnas. Kvaternaarisetetes leviv põhjavesi on reostunud PAH-de ja naftasaadustega. Kohati tekib põhjavee pinnale vaba õli (lisa 5 foto 2416). Reostunud vee liikumine toimub lõunasse-kagusse kuivenduskraavi suunas. Maa-ala pinnakate on õhuke ja ei takista ohtlike ainete levimist ka lubjakivi veekihti.

Lubjakivi põhjavesi on reostunud ABT territooriumi kaguosas ja sellest lõuna-kagu pool, st. põhjavee liikumise suunas allavoolu. ABT ala asub keerulise ehitusega Ahtme geoloogilise rikke peal, rikkeala kivim on kahe kaevanduse vahel teadlikult jäetud välja kaevamata. Rike toimib ilmselt reoainete suhtes kollektorina ja lubjakivi põhjavesi puuraugus 2434 on reostunud naftasaadustega.

5.4 Olemasoleva seirevõrgu iseloomustus

Seirevõrk koosneb kahest puuraugust – 2434 ja 2435. Puurauk 2434 asub reostunud pinnase ja põhjaveega alal ABT territooriumi kaguosas. Puurauk on rajatud lubjakivi veekihti, puuraugu filtriosa on maapinnast 4,6-20,35 m sügavusel. Puurauk on kindlustatud metallist kaitsetoruga ja suletud metallpäisega. Veetase seirepuuraugus oli 11.05.2006. a 17,9 m sügavusel maapinnast.

Puurauk 2435 asub reostunud pinnasega alal põlevkiviõli mahutitest loode pool. Puurauk on rajatud lubjakivi veekihti, puuraugu filtriosa on maapinnast 4,3-19,7 m sügavusel. Puurauk on kindlustatud metallist kaitsetoruga ja suletud metallpäisega. Veetase oli seirepuuraugus 11.05.2006. a 15,3 m sügavusel maapinnast.

Üheks seirepunktiks sobib ka kuivenduskraav maa-ala lõunapiiril ABT-st allavoolu.

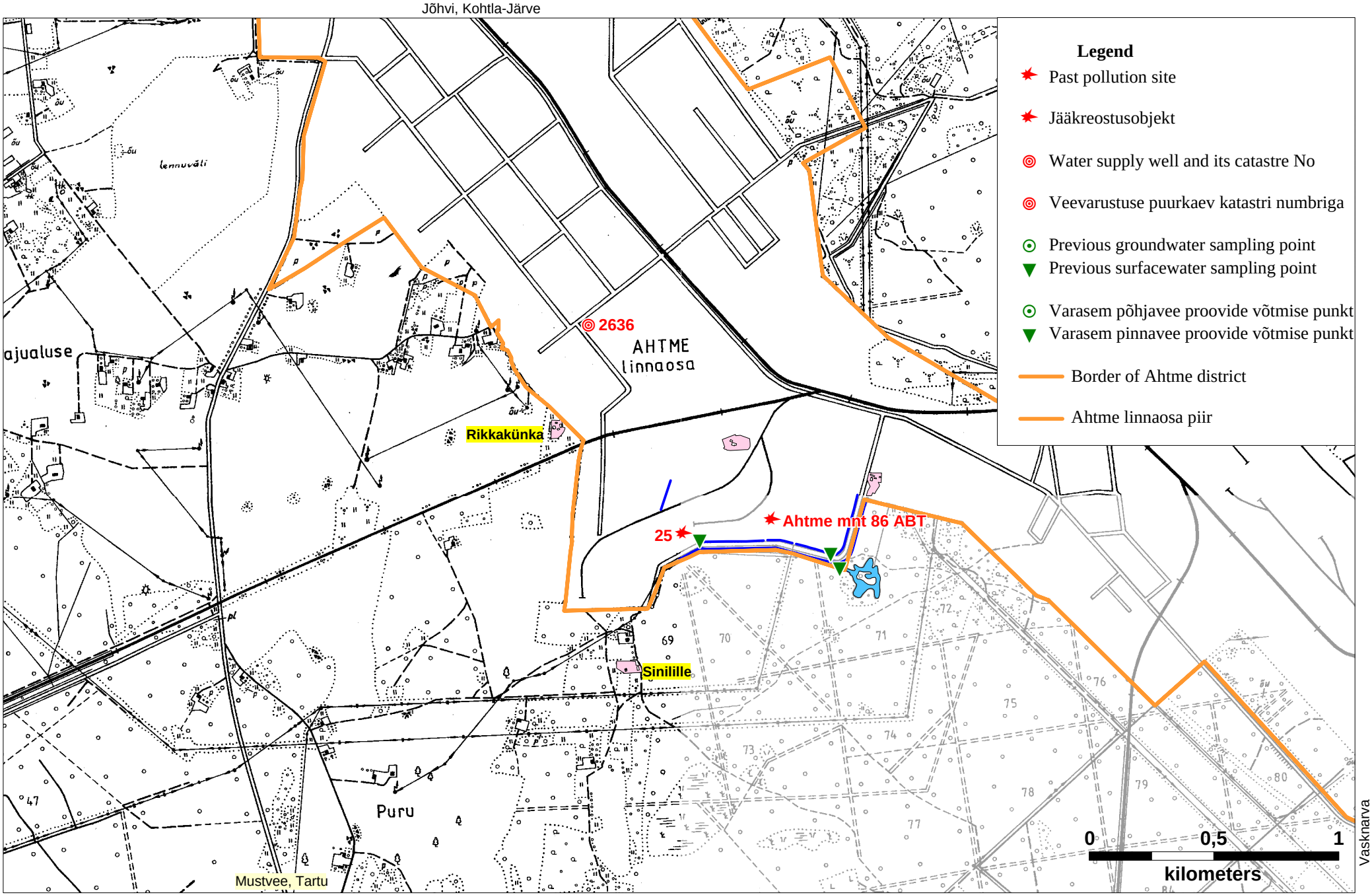
6 Järeldused, lihtsustatud riskihinnang

6.1 Riskid keskkonnale

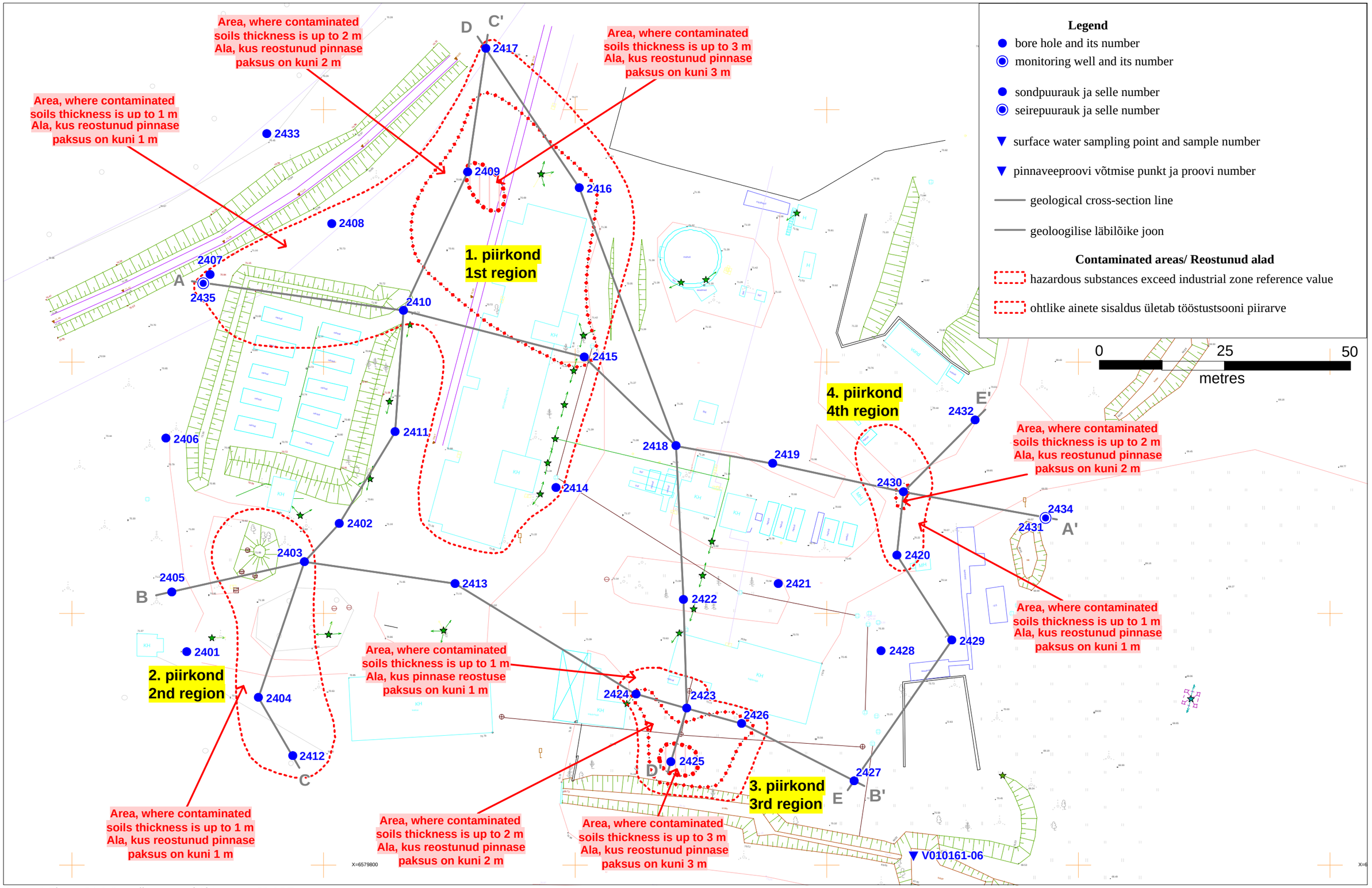
ABT territooriumil on pinnakate suhteliselt õhuke ja põhjavesi kaitsmata. Lokaalselt on pinnas ja põhjavesi reostunud ja reostunud pinnasest jätkub ohtlike ainete kandumine lubjakivi veekihti. ABT pinnasest kuivenduskraavi imbuv reostunud põhjavesi kandub lähedal olevasse tehistiiki ja ilmselt on reostanud ka põhjasetted. Oluliste pinnaveekogude reostamiseks ohtu pole. Ohtlike ainete jäägid mahutites ja mahutite alusvannides on potentsiaalseks ohuks keskkonnale.

6.2 Riskid inimestele

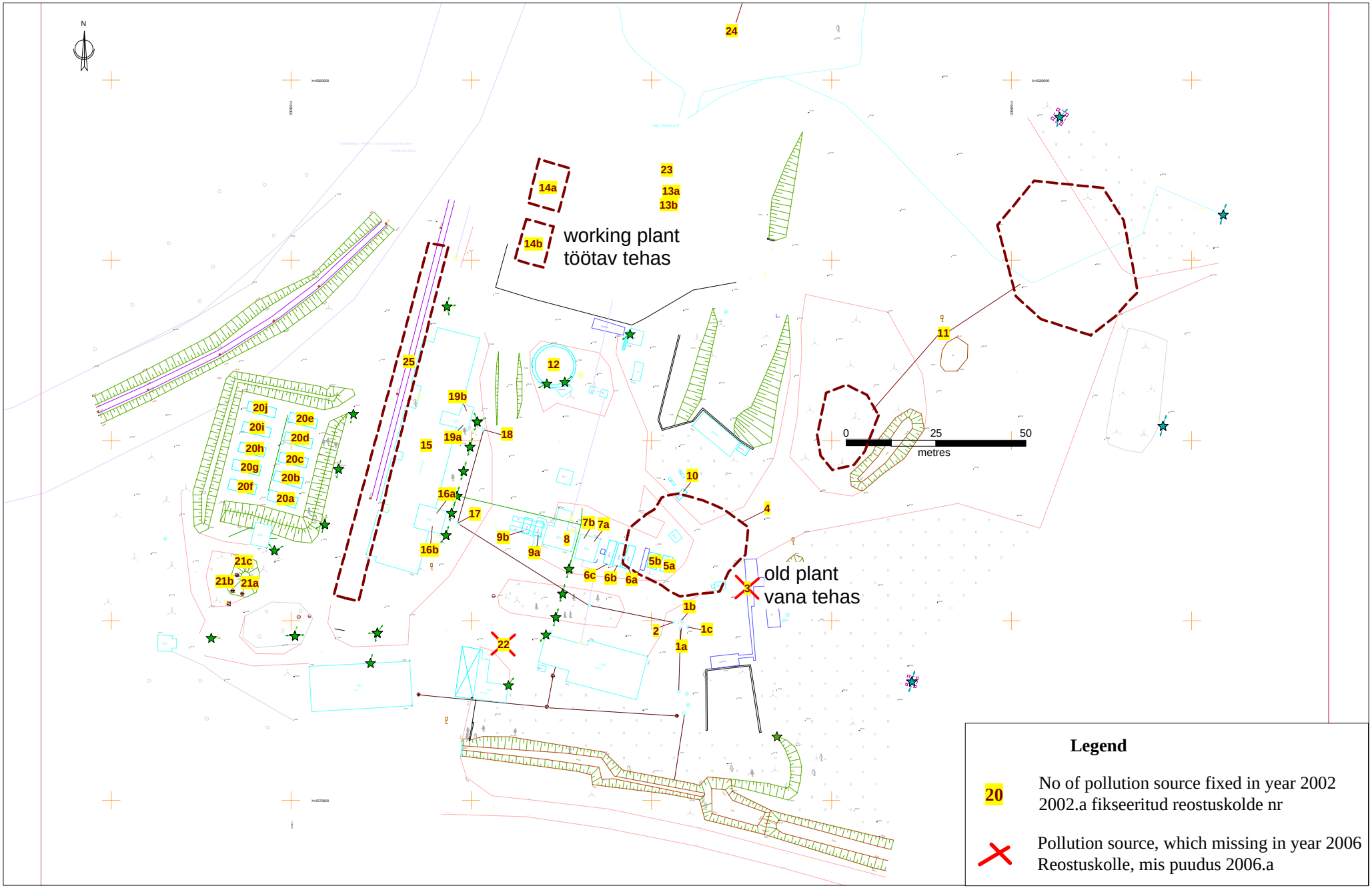
ABT territoorium on valvatav ja võimalus ohtlike ainetega kokkupuuteks on vaid ABT enda töötajatel. Ümbritsevad majapidamised paiknevad ABT-st piisavalt kaugel ja nende veevarustus baseerub sügavatele, reostuse eest kaitstud veekihtidesse rajatud puurkaevudele või keskveevärgi veele.



Annex 1 Figure 24 Location of Ahtme mnt 86 ABT
Lisa 1 Joonis 24 Ahtme mnt 86 ABT asukoht

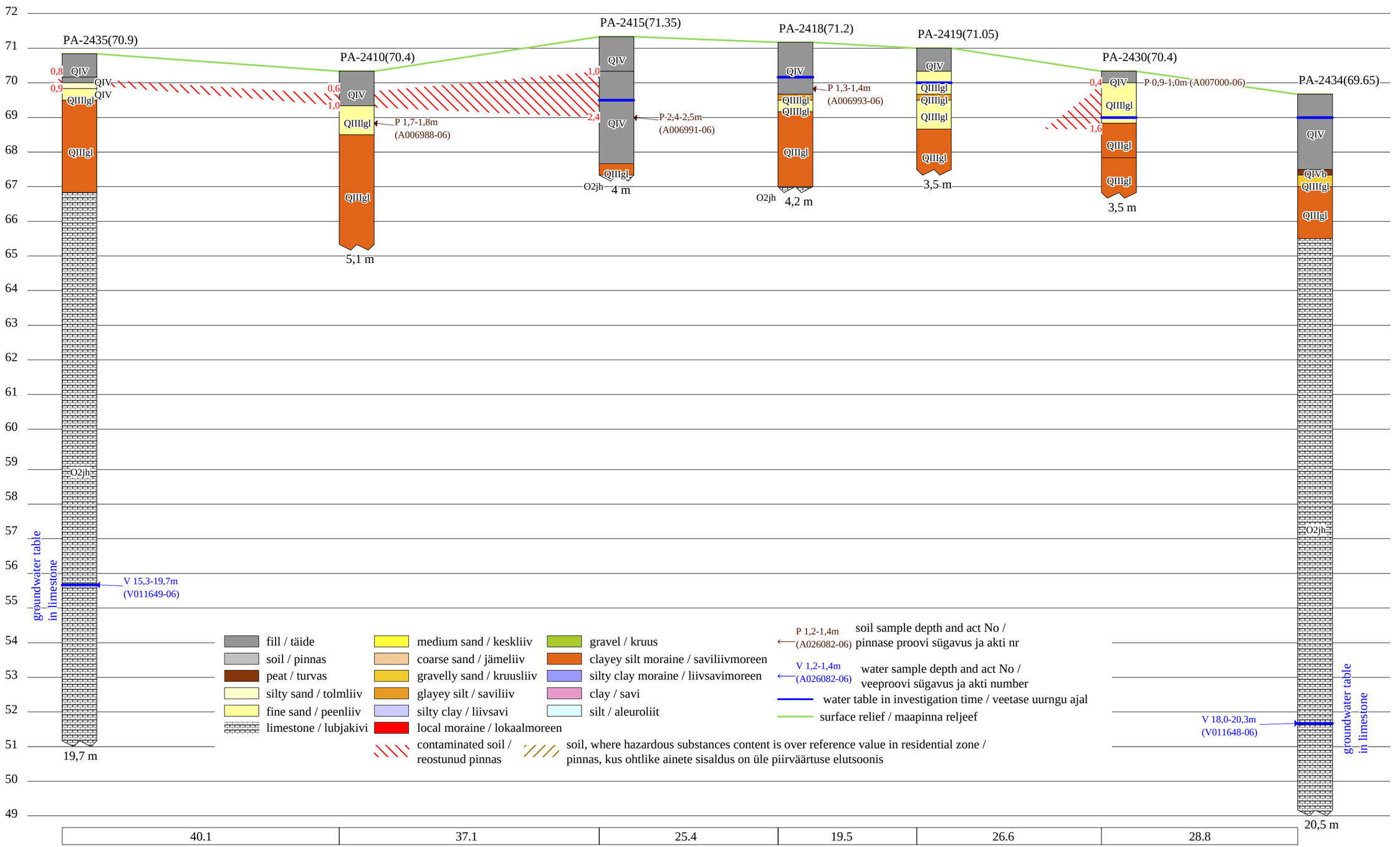


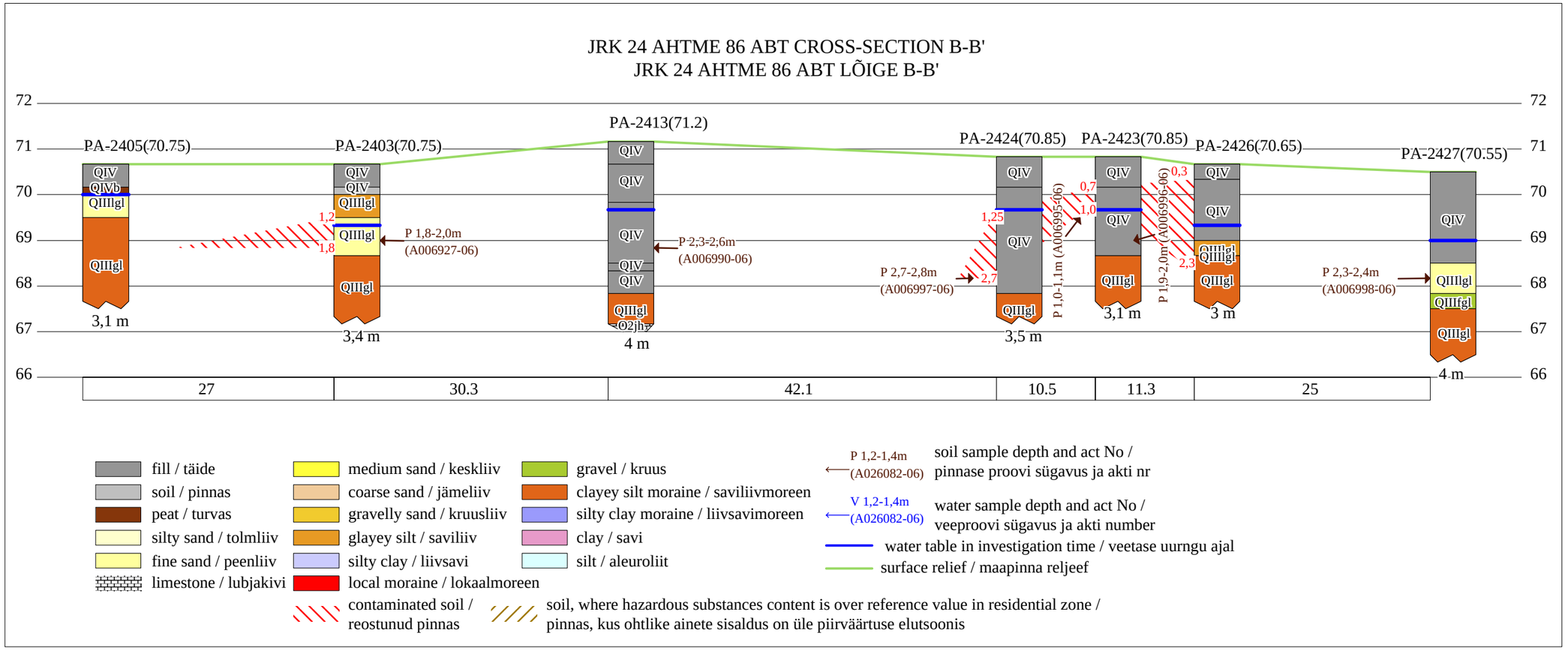
Annex 1 Figure 24-1 Sampling map of Ahtme mnt 86 ABT
Lisa 1 Joonis 24-1 Ahtme mnt 86 ABT uuringupuuraukude asukohad



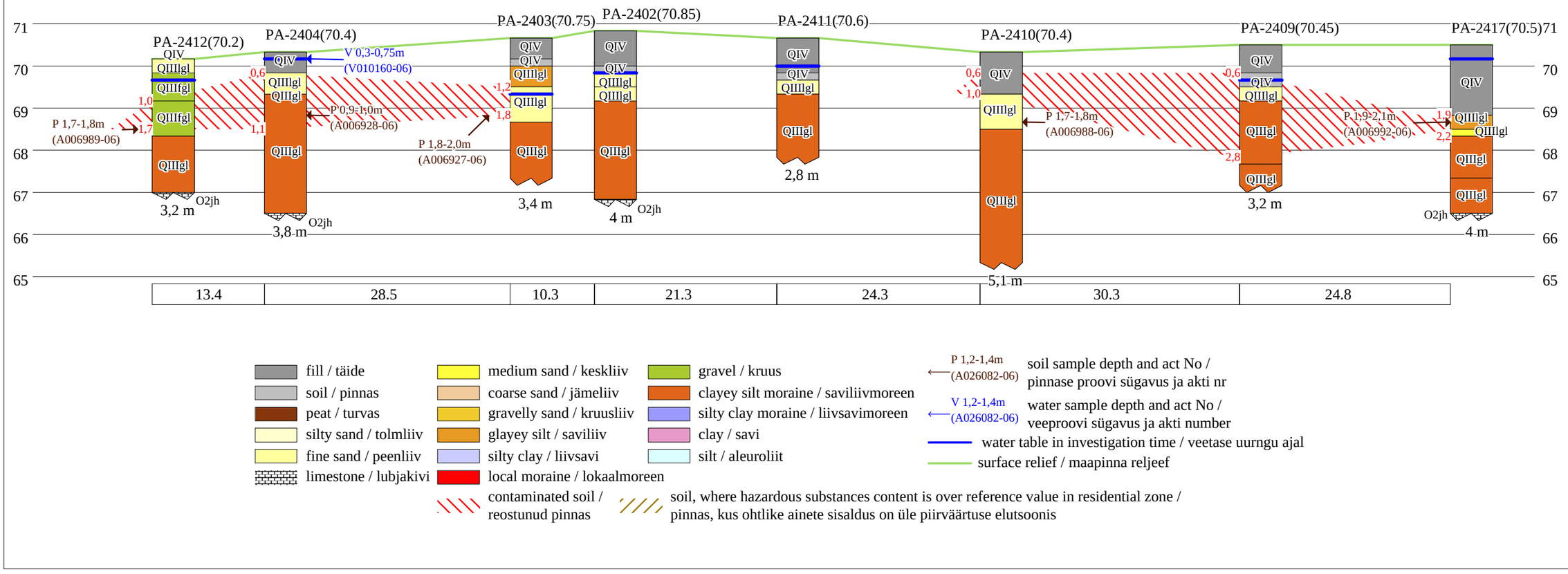
Annex 1 Figure 24-2 Location of Ahtme mnt 86 ABT pollution sources
Lisa 1 Joonis 24-2 Ahtme mnt 86 ABT reostuskollete asukohad

JRK 24 AHTME 86 ABT CROSS-SECTION A-A'
JRK 24 AHTME 86 ABT LÕIGE A-A'

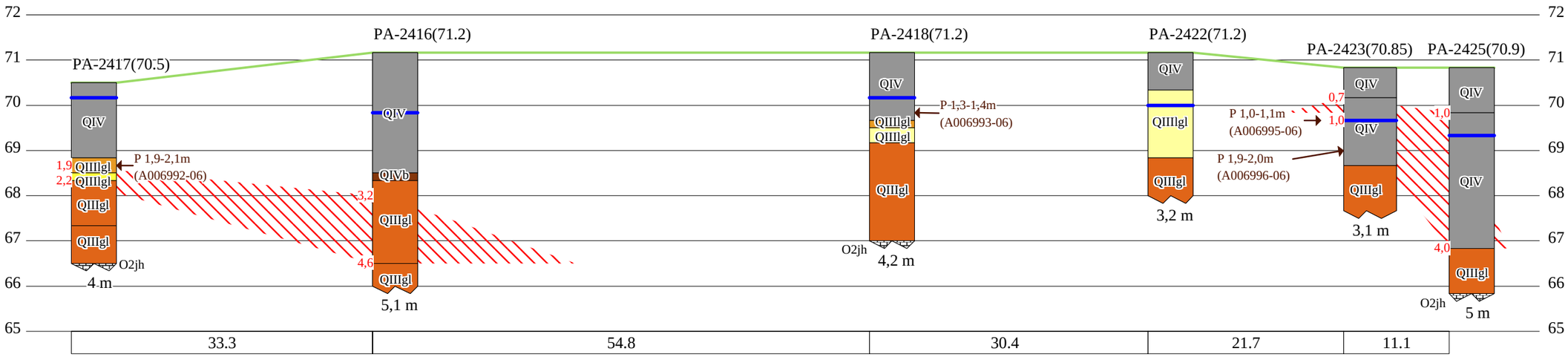



JRK 24 AHTME 86 ABT CROSS-SECTION B-B'
JRK 24 AHTME 86 ABT LÕIGE B-B'
72
71
70
69
68
67
66
PA-2405(70.75)
PA-2403(70.75)
PA-2413(71.2)
PA-2424(70.85)
PA-2423(70.85)
PA-2426(70.65)
PA-2427(70.55)
QIV
QIVb
QIIIgl
QIIIfgl
Q2jhr
1,2
1,8
P 1,8-2,0m
(A006927-06)
P 2;3-2;6m
(A006990-06)
1,25
2,7
P 2,7-2,8m
(A006997-06)
0,7
1,0
P 1,0-1,1m (A006995-06)
0,3
2,3
P 1,9-2,0m (A006996-06)
P 2,3-2,4m
(A006998-06)
3,1 m
3,4 m
4 m
3,5 m
3,1 m
3 m
4 m
27
30.3
42.1
10.5
11.3
25
fill / täide
soil / pinnas
peat / turvas
silty sand / tolmliiv
fine sand / peenliiv
limestone / lubjakivi
medium sand / keskliiv
coarse sand / jämeliiv
gravelly sand / kruusliiv
glayey silt / saviliiv
silty clay / liivsavi
local moraine / lokaalmoreen
gravel / kruus
clayey silt moraine / saviliivmoreen
silty clay moraine / liivsavimoreen
clay / savi
silt / aleuroliit
contaminated soil / reostunud pinnas
soil, where hazardous substances content is over reference value in residential zone / pinnas, kus ohtlike ainete sisaldus on üle piirväärtuse elutsoonis
P 1,2-1,4m
(A026082-06)
soil sample depth and act No / pinnase proovi sügavus ja akti nr
V 1,2-1,4m
(A026082-06)
water sample depth and act No / veeproovi sügavus ja akti number
water table in investigation time / veetase uurngu ajal
surface relief / maapinna reljeef

JRK 24 AHTME 86 ABT CROSS-SECTION C-C'
JRK 24 AHTME 86 ABT LÕIGE C-C'



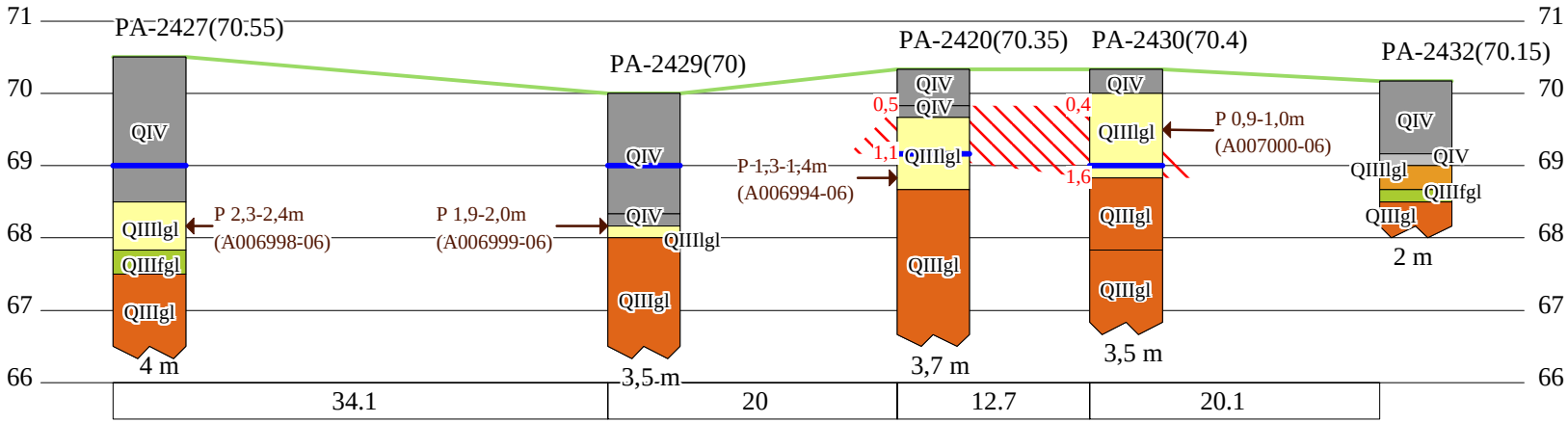
JRK 24 AHTME 86 ABT CROSS-SECTION D-D'
JRK 24 AHTME 86 ABT LÕIGE D-D'



fill / täide
soil / pinnas
peat / turvas
silty sand / tolmliiv
fine sand / peenliiv
limestone / lubjakivi
medium sand / keskliiv
coarse sand / jämeliiv
gravelly sand / kruusliiv
glayey silt / saviliiv
silty clay / liivsavi
local moraine / lokaalmoreen
gravel / kruus
clayey silt moraine / saviliivmoreen
silty clay moraine / liivsavimoreen
clay / savi
silt / aleuroliit
contaminated soil / reostunud pinnas
soil, where hazardous substances content is over reference value in residential zone / pinnas, kus ohtlike ainete sisaldus on üle piirväärtuse elutsoonis

P 1,2-1,4m (A026082-06) soil sample depth and act No / pinnase proovi sügavus ja akti nr
V 1,2-1,4m (A026082-06) water sample depth and act No / veeproovi sügavus ja akti number
water table in investigation time / veetase uurngu ajal
surface relief / maapinna reljeef

JRK 24 AHTME 86 ABT CROSS-SECTION E-E'
JRK 24 AHTME 86 ABT LÕIGE E-E'



- fill / täide
- soil / pinnas
- peat / turvas
- silty sand / tolmliiv
- fine sand / peenliiv
- limestone / lubjakivi
- medium sand / keskliiv
- coarse sand / jämeliiv
- gravelly sand / kruusliiv
- glayey silt / saviliiv
- silty clay / liivsavi
- local moraine / lokaalmoreen
- gravel / kruus
- clayey silt moraine / saviliivmoreen
- silty clay moraine / liivsavimoreen
- clay / savi
- silt / aleuroliit
- contaminated soil / reostunud pinnas
- soil, where hazardous substances content is over reference value in residential zone / pinnas, kus ohtlike ainete sisaldus on üle piirväärtuse elutsoonis
- P 1,2-1,4m (A026082-06) — soil sample depth and act No / pinnase proovi sügavus ja akti nr
- V 1,2-1,4m (A026082-06) — water sample depth and act No / veeproovi sügavus ja akti number
- water table in investigation time / veetase uurngu ajal
- surface relief / maapinna reljeef

Descriptions of drill log

PA-2401 Maves no-5168
Absolute height of ground: 70,5m
X lambert 695272,9m Y lambert 6579842,3m
DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,8m QIV	fill: soil, brick debris, hardened bitumen, doesn't smell
0,8-1m QIIIlgl	fine sand: yellowish-brown, medium compacted, water saturated, doesn't smell
1-3,5m QIIIgl	clayey silt moraine: greenish-grey, firm, contains 10% coarse of limestone rubble, from 2,0 m contains 15% coarse of limestone rubble, doesn't smell

Waterlevel from ground 0,4m 4.05.2006

PA-2402 Maves no-5168
Absolute height of ground: 70,85m
X lambert 695303,2m Y lambert 6579867,8m
DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,8m QIV	fill: soil and rubbles, doesn't smell
0,8-1m QIV	soil: doesn't smell
1-1,3m QIIIlgl	fine sand: yellowish-brown, medium compacted, water saturated, smells slightly by oil products
1,3-1,7m QIIIlgl	fine sand: yellowish-brown, medium compacted, water saturated, doesn't smell
1,7-4m QIIIgl	clayey silt moraine: greenish-grey, firm, contains 10% coarse of limestone rubble, from 3,3 m bluish-grey, contains 20% coarse of limestone rubble, doesn't smell

Waterlevel from ground 0,95m 4.05.2006

PA-2403 Maves no-5168
Absolute height of ground: 70,75m
X lambert 695296,2m Y lambert 6579860,2m
DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,6m QIV	fill: soil 0,2 m, beneath rubbles, doesn't smell
0,6-0,8m QIV	soil: doesn't smell
0,8-1,2m QIIIlgl	clayey silt: greenish-grey, firm, from 0,8 m thin (2 cm) black contamianted and by oil products smelling layer
1,2-2m QIIIlgl	fine sand: dirty brown, low compacted, water saturated, oily, smells by oil products
2-3,4m QIIIgl	clayey silt moraine: greenish-grey, firm, contains 10% coarse of limestone rubble, doesn't smell

Waterlevel from ground 1,4m 4.05.2006
Soil(P)- and water(V) samples, depth and no: P 1,8-2,0m (A006927-06)

PA-2404 Maves no-5168
Absolute height of ground: 70,4m
X lambert 695287,1m Y lambert 6579833,2m
DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,6m QIV	fill: soil and rubbles
0,6-1m QIIIlgl	fine sand: dirty brown, medium compacted, water saturated, smells by oil products
1-1,1m QIIIgl	clayey silt moraine: greenish-grey, firm, contains 10% coarse of limestone rubble, smells by oil products
1,1-3,8m QIIIgl	clayey silt moraine: greenish-grey, firm, contains 10% coarse of limestone rubble, doesn't smell, from 3,1 m bluish-grey

Waterlevel from ground 0,3m 4.05.2006
Soil(P)- and water(V) samples, depth and no: P 0,9-1,0m (A006928-06)
V 0,3-0,75m (V010160-06)

PA-2405 Maves no-5168
Absolute height of ground: 70,75m
X lambert 695269,9m Y lambert 6579854,3m
DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,6m QIV	fill: soil 0,1 m, beneath rubbles, soil and clayey silt, doesn't smell
0,6-0,8m QIVb	peat: brown, averagely decomposed, doesn't smell
0,8-1,3m QIIIlgl	fine sand: yellowish-brown, medium compacted, water saturated, doesn't smell
1,3-3,1m QIIIgl	clayey silt moraine: greenish-grey, firm, contains 10% coarse of limestone rubble, doesn't smell, from 1,8 m contains 15% coarse of limestone rubble, from 3,0 m bluish-grey, doesn't smell

Waterlevel from ground 0,8m 4.05.2006

PA-2406 Maves no-5168
Absolute height of ground: 70,8m
X lambert 695268,7m Y lambert 6579884,7m
DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,8m QIVb	peat: brown, averagely decomposed, doesn't smell
0,8-1,7m QIV	fine sand: yellowish-grey, medium compacted, water saturated, doesn't smell
1,7-2,1m QIIIlgl	clayey silt: yellowish-grey, firm, doesn't smell
2,1-3,1m QIIIgl	clayey silt moraine: yellowish-grey, firm, contains 10% coarse of limestone rubble, doesn't smell, from 2,8 m bluish-grey, doesn't smell

Waterlevel from ground 0,6m 4.05.2006

PA-2407 Maves no-5168
Absolute height of ground: 70,7m
X lambert 695277,5m Y lambert 6579917,3m
DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,8m QIV	fill: soil, sand, doesn't smell
0,8-0,9m QIV	fill: sand, contaminated oily layer, smells by oil shale oil products
0,9-1m QIV	soil: doesn't smell
1-1,4m QIIIlgl	sand: alternately silty sand and fine sand layers, yellowish-brown, medium compacted, water saturated, doesn't smell
1,4-2,9m QIIIgl	clayey silt moraine: brownish-grey, firm, contains 10% coarse of limestone rubble, doesn't smell, from 2,0 m greenish-grey, from 2,5 m bluish-grey

Waterlevel from ground 0,35m 4.05.2006

PA-2408 Maves no-5168
Absolute height of ground: 70,55m
X lambert 695301,7m Y lambert 6579927,4m
DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,6m QIV	fill: rubbles
0,6-0,8m QIV	soil: smells by oil products
0,8-1,4m QIIIlgl	silty sand: grey, medium compacted, water saturated, smells slightly by oil products, from 0,9 m yellowish-grey
1,4-2m QIIIgl	clayey silt moraine: brownish-grey, firm, contains 10% coarse of limestone rubble, doesn't smell, between 1,6-1,8 m layer of gravel, doesn't smell, from 2,5 m bluish-grey

Waterlevel from ground 0,35m 4.05.2006
Soil(P)- and water(V) samples, depth and no: P 1,3-1,4m (A006987-06)

PA-2409 Maves no-5168
Absolute height of ground: 70,45m
X lambert 695328,6m Y lambert 6579937,7m
DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,6m QIV	fill: rubbles, gravel, doesn't smell
0,6-0,9m QIV	soil: smells by oil products
0,9-1,3m QIIIlgl	fine sand: brown, dirty, medium compacted, water saturated, smells by oil shale oil products
1,3-2,8m QIIIgl	clayey silt moraine:brownish-grey, firm, contains 10% coarse of limestone rubble, at places oily, smells by oil products
2,8-3,2m QIIIgl	clayey silt moraine:bluish-grey, firm, contains 10% coarse of limestone rubble, doesn't smell

Waterlevel from ground 0,7m 4.05.2006

PA-2410 Maves no-5168
Absolute height of ground: 70,4m
X lambert 695315,9m Y lambert 6579910,2m
DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-1m QIV	fill: soil, rubbles, clayey silt, between 0,6-1,0 m layers of hardened bitumen
1-1,8m QIIIlgl	fine sand: upper 0,6 m somewhat clayey, brown, medium compacted, humid, smells slightly by oil products, from 1,6 m brownish-grey
1,8-5,1m QIIIgl	clayey silt moraine: brownish-grey, firm, contains 10% coarse of limestone rubble, doesn't smell, from 2,3 m bluish-grey, from 3,2 m contains 20% coarse of limestone rubble, doesn't smell

Water did not appeared 4.05.2006
Soil(P)- and water(V) samples, depth and no: P 1,7-1,8m (A006988-06)

PA-2411 Maves no-5168
Absolute height of ground: 70,6m
X lambert 695314,2m Y lambert 6579886m
DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,8m QIV	fill: rubbles, doesn't smell
0,8-0,9m QIV	soil: doesn't smell
0,9-1,2m QIIIlgl	fine sand: brownish-grey, medium compacted, water saturated, doesn't smell
1,2-2,8m QIIIgl	clayey silt moraine: brownish-grey, firm, contains 10% coarse of limestone rubble, doesn't smell, from 2,5 m bluish-grey
Waterlevel from ground 0,6m	4.05.2006

PA-2412 Maves no-5168
Absolute height of ground: 70,2m
X lambert 695293,9m Y lambert 6579821,7m
DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,1m QIV	soil: doesn't smell
0,1-0,3m QIIIlgl	fine sand: yellowish-brown, medium compacted, humid, doesn't smell
0,3-1m QIIIfgl	gravel: contains pebbles, brown, medium compacted, from 0,6 m water saturated, doesn't smell
1-1,8m QIIIfgl	gravel: brown, medium compacted, water saturated, smells by oil products
1,8-3,2m QIIIgl	clayey silt moraine: greenish-grey, firm, contains 10% coarse of limestone rubble, doesn't smell
Waterlevel from ground 0,6m	4.05.2006
Soil(P)- and water(V) samples, depth and no:	P 1,7-1,8m (A006989-06)

PA-2413 Maves no-5168
Absolute height of ground: 71,2m
X lambert 695326,2m Y lambert 6579855,9m
DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,6m QIV	fill: upper 0,1 m soil, beneath fine sand, brown, medium compacted, humid, lower 0,1 m rubbles, doesn't smell
0,6-1,3m QIV	fill: clayey silt moraine, greenish-grey, firm, contains 10% coarse of limestone rubble, doesn't smell
1,3-2,6m QIV	fill: fine sand, black, medium compacted, humid, from 1,5 m water saturated, smells by oil products
2,6-2,8m QIV	fill: clayey silt moraine, greenish-grey, firm, contains 10% coarse of limestone rubble, doesn't smell
2,8-3,4m QIV	fill: fine sand: dirty brown, medium compacted, and clayey silt moraine: greenish-grey, firm, contains 10% coarse of limestone rubble, doesn't smell
3,4-4m QIIIgl	clayey silt moraine: bluish-grey, firm, contains 10% coarse of limestone rubble, doesn't smell
Waterlevel from ground 1,5m	4.05.2006
Soil(P)- and water(V) samples, depth and no:	P 2,3-2,6m (A006990-06)

PA-2414 Maves no-5168
Absolute height of ground: 71,5m
X lambert 695346,2m Y lambert 6579874,9m
DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,3m QIV	fill: soil, fine sand, brown, medium compacted, humid, doesn't smell
0,3-0,4m QIV	fill: layer of hardened bitumen
0,4-4,2m QIV	fill: fine sand, yellowish-brown, medium compacted, wet, doesn't smell, doesn't smell
Water did not appeared	4.05.2006

PA-2415 Maves no-5168
Absolute height of ground: 71,35m
X lambert 695351,8m Y lambert 6579900,9m
DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-1m QIV	fill: fine sand, gravel medium compacted, doesn't smell
1-3,7m QIV	fill: fine sand, gravelly sand, medium compacted, humid, from 1,9 m water saturated, smells by oil products
3,7-4m QIIIgl	clayey silt moraine: dirty greenish-grey, firm, contains 20% coarse of limestone rubble, at places oily and smells by oil products

Waterlevel from ground 1,9m 4.05.2006
Soil(P)- and water(V) samples, depth and no: P 2,4-2,5m (A006991-06)

PA-2416 Maves no-5168
Absolute height of ground: 71,2m
X lambert 695350,8m Y lambert 6579934,5m
DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-2,6m QIV	fill: upper 0,8 m fine sand and rubbles, doesn't smell; between 0,8-1,0 m clayey silt moraine: greenish-grey, firm, contains 10% coarse of limestone rubble, doesn't smell; lower 1,6 m mixed soil, sand and moraine, doesn't smell
2,6-2,8m QIVb	peat: brown, poorly decomposed, doesn't smell
2,8-4,6m QIIIgl	clayey silt moraine: greenish-grey, firm, contains 15% coarse of limestone rubble, at places smells by oil products, from 3,2 m dirty and oily (oil shale oil), contains 25% coarse of limestone rubble
4,6-5,1m QIIIgl	clayey silt moraine: bluish-grey, firm, contains 10% coarse of limestone rubble, doesn't smell

Waterlevel from ground 1,3m 4.05.2006

PA-2417 Maves no-5168
Absolute height of ground: 70,5m
X lambert 695332,3m Y lambert 6579962,2m
DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-1,7m QIV	fill: upper 0,6 m gravel and rubbles, from 0,3 m water saturated, between 0,6-1,0 m fine sand: brown, medium compacted, water saturated, doesn't smell; lower 0,7 m gravelly sand: brown, medium compacted, water saturated, doesn't smell
1,7-1,9m QIIIlgl	clayey silt: greenish-grey, firm, doesn't smell
1,9-2,2m QIIIlgl	medium sand: brown, dirty, medium compacted, water saturated, smells by oil products
2,2-3,1m QIIIgl	clayey silt moraine: brownish-grey, firm, contains 25% coarse of limestone rubble, at places smells by oil products
3,1-4m QIIIgl	clayey silt moraine: greenish-grey, firm, contains 20% coarse of limestone rubble, doesn't smell

Waterlevel from ground 0,3m 4.05.2006
Soil(P)- and water(V) samples, depth and no: P 1,9-2,1m (A006992-06)

PA-2418 Maves no-5168
Absolute height of ground: 71,2m
X lambert 695370m Y lambert 6579883,2m
DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-1,5m QIV	fill: sand and rubbles: dirty brown, from 1,0 m water saturated, smells slightly by oil products
1,5-1,7m QIIIlgl	clayey silt: greenish-grey, firm, doesn't smell
1,7-2m QIIIlgl	fine to medium sand: brown, medium compacted, water saturated, doesn't smell
2-4,2m QIIIgl	clayey silt moraine: yellowish-brown, firm, contains 15% coarse of limestone rubble, from 3,5 m bluish-grey, contains 10% coarse of limestone rubble, doesn't smell

Waterlevel from ground 1,05m 4.05.2006
Soil(P)- and water(V) samples, depth and no: P 1,3-1,4m (A006993-06)

PA-2419 Maves no-5168
Absolute height of ground: 71,05m
X lambert 695389,2m Y lambert 6579879,7m
DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,7m QIV	fill: asphalt, rubbles, clayey silt, sand, doesn't smell
0,7-1,3m QIIIlgl	fine sand: yellowish-brown, medium compacted, wet, from 1,1 m water saturated, smells slightly by oil products
1,3-1,5m QIIIlgl	clayey silt: brownish-grey, firm, doesn't smell
1,5-2,3m QIIIlgl	fine sand: yellowish-brown, medium compacted, water saturated, doesn't smell
2,3-3,5m QIIIgl	clayey silt moraine: yellowish-brown, firm, contains 10% coarse of limestone rubble, doesn't smell, from 2,6 m greenish-grey, from 3,0 m contains 20% coarse of limestone rubble, doesn't smell

Waterlevel from ground 1,1m 4.05.2006

PA-2420 Maves no-5168
Absolute height of ground: 70,35m
X lambert 695413,9m Y lambert 6579861,5m
DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,5m QIV	fill: asphalt (5 cm), rubbles, doesn't smell
0,5-0,7m QIV	fill: layer of hardened bitumen
0,7-1,6m QIIIlgl	fine sand: dirty brown, medium compacted, humid, doesn't smell, from 1,1 m brown, water saturated, smells slightly by oil products
1,6-3,7m QIIIgl	clayey silt moraine: brownish-grey, firm, contains 20% coarse of limestone rubble, doesn't smell, from 3,3 m bluish-grey, contains 15% coarse of limestone rubble, doesn't smell

Waterlevel from ground 1,15m 4.05.2006
Soil(P)- and water(V) samples, depth and no: P 1,3-1,4m (A006994-06)

PA-2421 Maves no-5168
Absolute height of ground: 70,95m
X lambert 695390,4m Y lambert 6579855,9m
DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,2m QIV	fill: soil, doesn't smell
0,2-0,8m QIV	fill: sand, rubbles, doesn't smell
0,8-2,2m QIIIlgl	fine sand: brownish-grey, medium compacted, humid, doesn't smell, from 1,6 m brown, contains pebbles
2,2-2,6m QIIIfgl	gravel: somewhat clayey, grey, medium compacted, wet, doesn't smell
2,6-4,6m QIIIgl	clayey silt moraine: brownish-grey, firm, contains 10% coarse of limestone rubble, doesn't smell, from 2,8 m greenish-grey, from 3,1 m bluish-grey, doesn't smell

Water did not appeared 4.05.2006

PA-2422 Maves no-5168
Absolute height of ground: 71,2m
X lambert 695371,5m Y lambert 6579852,8m
DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,9m QIV	fill: upper 0,6 m soil and clayey silt, at 0,6 m thin layer (2 cm) of hardened bitumen, lower 0,3 m rubbles, doesn't smell
0,9-2,3m QIIIlgl	fine sand: yellowish-brown, medium compacted, humid, from 1,2 m water saturated, doesn't smell
2,3-3,2m QIIIgl	clayey silt moraine: brownish-grey, firm, contains 10% coarse of limestone rubble, doesn't smell

Waterlevel from ground 1,2m 4.05.2006

PA-2423 Maves no-5168
Absolute height of ground: 70,85m
X lambert 695372,2m Y lambert 6579831,1m
DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,7m QIV	fill: soil, sand, pebbles, doesn't smell
0,7-2,1m QIV	fill: fine sand, black, medium compacted, smells by oil products, from 1,2 m water saturated, smells by oil products
2,1-3,1m QIIIgl	clayey silt moraine: brownish-grey, firm, contains 10% coarse of limestone rubble, doesn't smell
Waterlevel from ground 1,2m	4.05.2006
Soil(P)- and water(V) samples, depth and no:	P 1,0-1,1m (A006995-06)
	P 1,9-2,0m (A006996-06)

PA-2424 Maves no-5168
Absolute height of ground: 70,85m
X lambert 695362,1m Y lambert 6579833,9m
DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,7m QIV	fill: sand and rubbles, doesn't smell
0,7-3m QIV	fill: fine sand, black, medium compacted, humid, smells slightly by oil products; from 1,0 m clayey silt: greenish-grey, firm, smells slightly by oil products; from 1,25 m fine sand: brown, medium compacted, water saturated, smells by oil products; from 1,5 m fine sand with interlayers of clayey silt: medium compacted, water saturated, smells by oil products
3-3,5m QIIIgl	clayey silt moraine: greenish-grey, firm, contains 10% coarse of limestone rubble, doesn't smell
Waterlevel from ground 1,2m	4.05.2006
Soil(P)- and water(V) samples, depth and no:	P 2,7-2,8m (A006997-06)

PA-2425 Maves no-
Absolute height of ground: 70,9m
X lambert 695369m Y lambert 6579820,5m
DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-1m QIV	fill: brick debris, sand and rubbles, doesn't smell
1-4m QIV	fill: fine sand, black, dirty, medium compacted, humid, smells by oil products, from 1,5 m water saturated, between 2,0-4,0 m interlayers (0,2-0,3 m) of clayey silt (contaminated)
4-5m QIIIgl	clayey silt moraine: greenish-grey, firm, contains 10% coarse of limestone rubble, doesn't smell
Waterlevel from ground 1,55m	4.05.2006

PA-2426 Maves no-5168
Absolute height of ground: 70,65m
X lambert 695383,1m Y lambert 6579828,1m
DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,3m QIV	fill: rubbles, brick debris, sand, doesn't smell
0,3-1,7m QIV	fill: fine sand: black, medium compacted, humid, contaminated, smells by oil products, from 1,25 m water saturated
1,7-1,9m QIIIlgl	clayey silt: dirty greenish-grey, firm, smells by oil products
1,9-2,3m QIIIlgl	fine sand: dirty brown, medium compacted, water saturated, smells by oil products
2,3-3m QIIIgl	clayey silt moraine: brownish-grey, firm, contains 10% coarse of limestone rubble, doesn't smell
Waterlevel from ground 1,25m	4.05.2006

PA-2427 Maves no-5168
Absolute height of ground: 70,55m
X lambert 695405,4m Y lambert 6579816,7m
DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-2m QIV	fill: rubbles, soil, sand, doesn't smell, from 1,5 m water saturated
2-2,7m QIIIlgl	fine sand: brownish-grey, medium compacted, water saturated, doesn't smell
2,7-3m QIIIfgl	gravel: brownish-grey, medium compacted, water saturated, doesn't smell
3-4m QIIIgl	clayey silt moraine: brownish-grey, firm, contains 10% coarse of limestone rubble, doesn't smell, from 3,3 m greenish-grey, from 3,8 m bluish-grey
Waterlevel from ground 1,5m	4.05.2006
Soil(P)- and water(V) samples, depth and no:	P 2,3-2,4m (A006998-06)

PA-2428 Maves no-5168
Absolute height of ground: 70,2m
X lambert 695410,7m Y lambert 6579842,5m
DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-1,3m QIV	fill: soil, rubbles, brick debris, doesn't smell, from 0,9 m medium sand, yellowish brown, medium compacted, humid, doesn't smell
1,3-2,3m QIIIlgl	fine sand: yellowish-grey, medium compacted, humid, doesn't smell, from 1,7 m water saturated, doesn't smell
2,3-3m QIIIgl	clayey silt moraine: brownish-grey, firm, contains 10% coarse of limestone rubble, doesn't smell, from 2,5 m greenish-grey

Waterlevel from ground 1,7m 4.05.2006

PA-2429 Maves no-5168
Absolute height of ground: 70m
X lambert 695424,8m Y lambert 6579844,7m
DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-1,7m QIV	fill: asphalt (5 cm), rubbles, sand, doesn't smell
1,7-1,8m QIV	fill: layer of hardened bitumen
1,8-2m QIIIlgl	fine sand: brownish-grey, medium compacted, water saturated, smells slightly by oil products
2-3,5m QIIIgl	clayey silt moraine: brownish-grey, firm, contains 10% coarse of limestone rubble, doesn't smell, from 3,4 m greenish-grey, doesn't smell

Waterlevel from ground 1m 4.05.2006
Soil(P)- and water(V) samples, depth and no: P 1,9-2,0m (A006999-06)

PA-2430 Maves no-5168
Absolute height of ground: 70,4m
X lambert 695415,2m Y lambert 6579874,1m
DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,4m QIV	fill: asphalt (5 cm), rubbles, doesn't smell
0,4-1,6m QIIIlgl	fine sand: dirty brown, medium compacted, wet, at places oily, smells by oil products, from 1,4 m water saturated
1,6-2,5m QIIIgl	clayey silt moraine: brownish-grey, firm, contains 10% coarse of limestone rubble, smells by oil shale oil products, at places oily
2,5-3,5m QIIIgl	clayey silt moraine: brownish-grey, firm, contains 15% coarse of limestone rubble, doesn't smell, from 3,4 m greenish-grey, doesn't smell

Waterlevel from ground 1,4m 4.05.2006
Soil(P)- and water(V) samples, depth and no: P 0,9-1,0m (A007000-06)

PA-2431 Maves no-5168
Absolute height of ground: 69,55m
X lambert 695443,5m Y lambert 6579869m
DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-2,1m QIV	fill: rubbles, brick debris, layers of hardened bitumen, doesn't smell; from 1,1, m soil, medium sand and clayey silt, doesn't smell
2,1-2,3m QIVb	peat: brown, poorly decomposed, doesn't smell
2,3-2,6m QIIIfgl	gravelly sand: brown, medium compacted, water saturated, doesn't smell
2,6-4m QIIIgl	clayey silt moraine: yellowish-brown, firm, contains 10% coarse of limestone rubble, doesn't smell, from 3,2 m greenish-grey, doesn't smell

Waterlevel from ground 0,6m 4.05.2006

PA-2432 Maves no-5168
Absolute height of ground: 70,15m
X lambert 695429,4m Y lambert 6579888,3m
DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-1m QIV	fill: rubbles, limestone scree, soil, sand, doesn't smell
1-1,1m QIV	soil: doesn't smell
1,1-1,4m QIIIlgl	clayey silt: yellowish-brown, firm, doesn't smell
1,4-1,6m QIIIfgl	gravel: brownish-grey, high compacted, humid, doesn't smell
1,6-2m QIIIgl	clayey silt moraine: yellowish-brown, firm, contains 10% coarse of limestone rubble, doesn't smell

Water did not appeared 4.05.2006

PA-2433 Maves no-5168
Absolute height of ground: 70,6m
X lambert 695288,8m Y lambert 6579945,3m
DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,6m QIV	fill: rubbles, limestone scree, soil sand, doesn't smell
0,6-0,8m QIV	soil: wet, doesn't smell
0,8-1,3m QIIIlgl	fine sand: yellow, medium compacted, humid, water saturated, doesn't smell
1,3-1,7m QIIIlgl	clayey silt: brown, firm, doesn't smell
1,7-1,9m QIIIfgl	gravelly sand: brownish-grey, medium compacted, water saturated, doesn't smell
1,9-3,8m QIIIgl	clayey silt moraine: brownish-grey, firm, contains 10% coarse of limestone rubble, doesn't smell, from 3,3 m greenish-grey

Waterlevel from ground 0,6m 4.05.2006

PA-2434 Maves no-5168
Absolute height of ground: 69,65m
X lambert 695443,5m Y lambert 6579869m
DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-2,1m QIV	fill: rubbles, brick debris, layers of hardened bitumen, doesn't smell; from 1,1 m soil, medium sand and clayey silt, doesn't smell
2,1-2,3m QIVb	peat: brown, poorly decomposed, doesn't smell
2,3-2,6m QIIIfgl	gravelly sand: brown, medium compacted, water saturated, doesn't smell
2,6-4,1m QIIIgl	clayey silt moraine: yellowish-brown, firm, contains 10% coarse of limestone rubble, doesn't smell, from 3,2 m greenish-grey, doesn't smell
4,1-20,5m O2kl-uh	limestone: grey, fissured; fissures at depth 9,0; 11,5; 18 and 20,3 m (at depth 20,3 m layer of oil shale)

Waterlevel from ground 17,95m 11.05.2006
Soil(P)- and water(V) samples, depth and no: V 18,0-20,3m (V011648-06)

PA-2435 Maves no-5168
Absolute height of ground: 70,9m
X lambert 695276,2m Y lambert 6579915,7m
DESCRIPTIONS OF LAYERS ARE FOLLOWING:

0-0,8m QIV	fill: soil, sand, doesn't smell
0,8-0,9m QIV	fill: sand, contaminated oily layer, smells by oil shale oil products
0,9-1m QIV	soil: doesn't smell
1-1,4m QIIIlgl	sand: alternately silty sand and fine sand layers, yellowish-brown, medium compacted, water saturated, doesn't smell
1,4-4m QIIIgl	clayey silt moraine: brownish-grey, firm, contains 10% coarse of limestone rubble, doesn't smell, from 2,0 m greenish-grey, from 2,5 m bluish-grey
4-19,7m O2jh-uh	limestone: grey fissured, somewhat clayey; fissures at depth 17,3 and 18,0 m (at depth 17,3 m layer of oil shale)

Waterlevel from ground 15,35m 11.05.2006
Soil(P)- and water(V) samples, depth and no: V 15,3-19,7m (V011649-06)

Seirepuuraugu arvestuskaart nr

Riiklik registri nr **19 845**

1. Maakond, vald: **Ida-Virumaa** **Kohtla-Järve** linn
2. Puuraugu asukoht ja valdaja: Ahtme linnaosa **Ahtme mnt 86**
   AS TREF (Ahtme mnt 86 ABT)
3. Topograafilise kaardilehe nomenklatuur mõõtkavas 1 : 200 000: **O-35**
4. Geograafilised koordinaadid: x = **6579869** y = **695443,5**
5. Puuraugu sügavus **20,5** m ja suudme absoluutkõrgus **69,65** 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: **2434**
10. Arvestuskaardi säilitamise koht: **Eesti geoloogiafond**
11. Puurimise viis: **mehaaniline keerd**
12. Puuraugu konstruktsioon ja torutagune tsementimine:
    manteltoru ø 108 mm **+0,55...4,6** m,
    edasi puuritud ø **93 mm 4,6…20,35** m
13. Pumpamise viis ja kestvus:
14. Deebit - $^{m3}/_{h}$ (- $^{l}/_{s}$) alanemine - m erideebit - $^{m3}/_{hm}$
15. Geoloogiline läbilõige:

Jrk nr	litoloogiline kirjeldus	geo-loogiline indeks	kihi paksus	kihi lamami sügavus	veekihi lasuvussügavus	vee-tase
1	TÄITEPINNAS: killustik, keskliiv ja saviliiv	Q_{IV}	2,1	2,1		
2	TURVAS	$Q_{IV}b$	0,2	2,3		
3	KRUUSLIIV	$Q_{III}fgl$	0,3	2,6		
4	SAVILIIVMOREEN	$Q_{III}gl$	1,5	4,1		
5	LUBJAKIVI	O_2kl-uh	16,4	20,5	17,95-20,35	17,95

16. Vee kvaliteet: a) füüsikalised omadused: maitse
läbipaistvus cm
värvus °
sade

b) keemiline koostis:

Veekihi geoloogil indeks	Proovi võtmise kuupäev	PAH µg/l	naftasaadused µg/l	aromaatsed süsivesinikud (µg/l)				
				kokku	benseen	tolueen	ksüleenid	etüül-benseen
O_2kl-uh	11.05.2006	0	230530	0	0	0	0	0

Arseen ja raskmetallid (µg/l)

As	Cd	Pb	Sr	Cu	Cr	Ni	Zn			fenoolid
0,34	0	0	240	0,37	0	10	1,8			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 sisaldavate ohtlike ainete täielik nimekiri on esitatud lisana.

Kaardi täitis: **hüdrogeoloog M. Salu**

Kaardi täitmise kuupäev **24. jaanuar 2007.a**

Kontrollis (EGK töötaja):

Seirepuuraugu arvestuskaart nr

Riiklik registri nr **19 846**

1. Maakond, vald: **Ida-Virumaa** **Kohtla-Järve** linn
2. Puuraugu asukoht ja valdaja: Ahtme linnaosa **Ahtme mnt 86**
   AS TREF
3. Topograafilise kaardilehe nomenklatuur mõõtkavas 1 : 200 000: **O-35**
4. Geograafilised koordinaadid: x = **6579915,7** y = **695276,2**
5. Puuraugu sügavus **19,7** m ja suudme absoluutkõrgus **70,90** 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: **2435**
10. Arvestuskaardi säilitamise koht: **Eesti geoloogiafond**
11. Puurimise viis: **mehaaniline keerd**
12. Puuraugu konstruktsioon ja torutagune tsementimine:
    manteltoru ø 108 mm **+0,5... 4,3** m,
    edasi puuritud **ø 93 mm 4,3…19,7** m
13. Pumpamise viis ja kestvus:
14. Deebit - $^{m3}/_{h}$ (- $^{l}/_{s}$) alanemine - m erideebit - $^{m3}/_{hm}$

17. Geoloogiline läbilõige:

Jrk nr	litoloogiline kirjeldus	geo-loogiline indeks	kihi paksus	kihi lamami sügavus	veekihi lasuvussügavus	vee-tase
1	TÄITEPINNAS: muld ja liiv	Q_{IV}	0,9	0,9		
2	MULD	Q_{IV}	0,1	1,0		
3	TOLMLIIV: vaheldumisi saviliivaga	$Q_{III}lgl$	0,4	1,4		
4	SAVILIIVMOREEN	$Q_{III}gl$	2,6	4,0		
5	LUBJAKIVI	O_2jh-uh	15,7	19,7	15,35-19,7	15,35

16. Vee kvaliteet: a) füüsikalised omadused: maitse
läbipaistvus cm
värvus °
sade

b) keemiline koostis:

Veekihi geoloogil indeks	Proovi võtmise kuupäev	PAH µg/l	naftasaadused µg/l	aromaatsed süsivesinikud (µg/l)				
				kokku	benseen	tolueen	ksüleenid	etüül-benseen
O_2jh-uh	11.05.2006	0	0	0	0	0	0	0

Arseen ja raskmetallid (µg/l)

As	Cd	Pb	Sr	Cu	Cr	Ni	Zn			fenoolid
7,2	0	0	530	0,69	0	44	1,4			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 sisaldavate ohtlike ainete täielik nimekiri on esitatud lisana.

Kaardi täitis: **hüdrogeoloog M. Salu**

Kaardi täitmise kuupäev **24. jaanuar 2007.a**

Kontrollis (EGK töötaja):

AnalyCen

Sampling person		Mati Salu JRK 24 Ahtme	Mati Salu JRK 24 Ahtme
Sample Point		mnt 86 ABT	mnt 86 ABT
Sample		V011648-06	V011649-06
Sample name		24-34	24-35
Sample depth			
Sampling method		A209:34	A 209:9
Sample Date		2006-05-11	2006-05-11
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	<0.001	<0.001
Ethylbenzene	µg/l	<1	<1
Sum TEX	mg/l	<0.001	<0.001
Styrene	µg/l	<0.01	<0.01
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
Chloroform	µg/l	<1	<1
Auxiliary volatile organic compunds			
Isopropylbenzene	µg/l	<1	<1
Propylbenzene	µg/l	<1	<1
1,3,5-trimetylbenzene	µg/l	<1	<1
Tert-butylbenzene	µg/l	<1	<1
1,2,4-trimetylbenzene	µg/l	<1	<1
Sec-butylbenzene	µg/l	<1	<1
p-isopropylbenzene	µg/l	<1	<1
Butylbenzene	µg/l	<1	<1
Fluortrichloromethane	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

AnalyCen

Sampling person		Mati Salu	Mati Salu
		JRK 24 Ahtme	JRK 24 Ahtme
Sample Point		mnt 86 ABT	mnt 86 ABT
Sample		V011648-06	V011649-06
Sample name		24-34	24-35
Sample depth			
Sampling method		A209:34	A 209:9
Sample Date		2006-05-11	2006-05-11
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	0,07	<0.02
Aliphatics >C12-C16	mg/l	0,46	<0.02
Aliphatics >C16-C35	mg/l	230	<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

AnalyCen

Sampling person		Mati Salu	Mati Salu
		JRK 24 Ahtme	JRK 24 Ahtme
Sample Point		mnt 86 ABT	mnt 86 ABT
Sample		V011648-06	V011649-06
Sample name		24-34	24-35
Sample depth			
Sampling method		A209:34	A 209:9
Sample Date		2006-05-11	2006-05-11
Concentrations are reported per Dry Weight			
	Units		
Group 5 PAH			
	Units		
Anthracene	µg/l	<0.10	<0.10
Phenanthrene	µg/l	<0.10	<0.10
Pyrene	µg/l	<0.10	<0.10
Acenaphthene	µg/l	<0.10	<0.10
Chrysene	µg/l	<0.10	<0.10
Naphtalene	µg/l	<0.10	<0.10
α-methylnaphtalene	µg/l	<0.10	<0.10
β-methylnaphtalene	µg/l	<0.10	<0.10
Acenaphtalene	µg/l	<0.10	<0.10
Benzo(a)pyrene	µg/l	<0.10	<0.10
Benzo(a)anthracene	µg/l	<0.10	<0.10
Benzo(b,k)fluorantene	µg/l	<0.10	<0.10
Indeno(1,2,3,c,d)pyrene	µg/l	<0.10	<0.10
Dibenzo(a,h)anthracene	µg/l	<0.10	<0.10
9H-Fluorene	µg/l	<0.10	<0.10
Fluorantene	µg/l	<0.10	<0.10
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	<0.10	<0.10
Dibenzofuran	µg/l	<0.10	<0.10
Carbazole	µg/l	<0.10	<0.10
Sum carcinogenic PAH	µg/l	<0.30	<0.30
Sum other PAH	µg/l	<0.50	<0.50
Group 7 Metals			
Cadmium	mg/l	<0.00002	0,000035
Lead	mg/l	<0.00005	<0.00005
Strontium	mg/l	0,24	0,53
Arsenic	mg/l	0,00034	0,0072
Copper	mg/l	0,00037	0,00069
Chromium	mg/l	<0.0002	<0.0002
Nickel	mg/l	0,01	0,044
Zinc	mg/l	0,0018	0,0014

Lantmännen Analycen AB
31.10.2006

Caroline Karlsson

AnalyCen

Sampling person		Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu
Sample Point		JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT
Sample		V010160-06	V010161-06	V011648-06	V011649-06
Sample name		Drilling 2404, 0,3-0,75m	24 ditch, down-stream from oil collecting weir	24-34	24-35
Sample depth					
Sampling method		A209:34		A209:34	A 209:9
Sample Date		2006-05-04	2006-05-04	2006-05-11	2006-05-11
Concentrations are reported per Dry Weight					
Group 1 Volatile Organic Compounds					
	Units				
Benzene	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Toluene	µg/l	<1	<1	<1	<1
Xylene	mg/l	0,026	<0.001	<0.001	<0.001
Ethylbenzene	µg/l	<1	<1	<1	<1
Sum TEX	mg/l	0,026	<0.001	<0.001	<0.001
Styrene	µg/l	<1	<1	<0.01	<0.01
MTBE	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Chloroorganic aromatics					
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
Chloroform	µg/l	<1	<1	<1	<1
Auxiliary volatile organic compunds					
Isopropylbenzene	µg/l	<1	<1	<1	<1
Propylbenzene	µg/l	<1	<1	<1	<1
1,3,5-trimetylbenzene	µg/l	8	<1	<1	<1
Tert-butylbenzene	µg/l	<1	<1	<1	<1
1,2,4-trimetylbenzene	µg/l	3	<1	<1	<1
Sec-butylbenzene	µg/l	<1	<1	<1	<1
p-isopropylbenzene	µg/l	1	<1	<1	<1
Butylbenzene	µg/l	<1	<1	<1	<1
Fluortrichloromethane	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

AnalyCen

Sampling person		Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu
Sample Point		JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT
Sample		V010160-06	V010161-06	V011648-06	V011649-06
Sample name		Drilling 2404, 0,3-0,75m	24 ditch, down-stream from oil collecting weir	24-34	24-35
Sample depth					
Sampling method		A209:34		A209:34	A 209:9
Sample Date		2006-05-04	2006-05-04	2006-05-11	2006-05-11
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	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Aliphatics >C8-C10	mg/l	0,037	<0.02	<0.02	<0.02
Aliphatics >C10-C12	mg/l	0,24	<0.02	0,07	<0.02
Aliphatics >C12-C16	mg/l	0,49	<0.02	0,46	<0.02
Aliphatics >C16-C35	mg/l	0,33	<0.05	230	<0.05
Aromatics >C8-C10	mg/l	0,18	<0.1	<0.1	<0.1
Aromatics >C10-C35	mg/l	0,39	<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	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
m-cresol	µg/l	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
o-cresol	µg/l	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
p-cresol	µg/l	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
2,3-dimethylphenol	µg/l	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
3,4-dimethylphenol	µg/l	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
2,6-dimethylphenol	µg/l	<1.00	<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	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0

AnalyCen

Sampling person		Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu
Sample Point		JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT
Sample		V010160-06	V010161-06	V011648-06	V011649-06
Sample name		Drilling 2404, 0,3-0,75m	24 ditch, down-stream from oil collecting weir	24-34	24-35
Sample depth					
Sampling method		A209:34		A209:34	A 209:9
Sample Date		2006-05-04	2006-05-04	2006-05-11	2006-05-11
Concentrations are reported per Dry Weight					
	Units				
Group 5 PAH					
	Units				
Anthracene	µg/l	12,2	<0.10	<0.10	<0.10
Phenanthrene	µg/l	16,1	<0.10	<0.10	<0.10
Pyrene	µg/l	13,3	<0.10	<0.10	<0.10
Acenaphthene	µg/l	80,3	<0.10	<0.10	<0.10
Chrysene	µg/l	3,1	<0.10	<0.10	<0.10
Naphtalene	µg/l	<0.10	0,27	<0.10	<0.10
α-methylnaphtalene	µg/l	128	<0.10	<0.10	<0.10
β-methylnaphtalene	µg/l	78	0,15	<0.10	<0.10
Acenaphtalene	µg/l	<0.10	0,13	<0.10	<0.10
Benzo(a)pyrene	µg/l	2,2	<0.10	<0.10	<0.10
Benzo(a)anthracene	µg/l	2,8	<0.10	<0.10	<0.10
Benzo(b,k)fluorantene	µg/l	2,2	<0.10	<0.10	<0.10
Indeno(1,2,3,c,d)pyrene	µg/l	0,7	<0.10	<0.10	<0.10
Dibenzo(a,h)anthracene	µg/l	0,18	<0.10	<0.10	<0.10
9H-Fluorene	µg/l	19	0,1	<0.10	<0.10
Fluorantene	µg/l	10,3	<0.10	<0.10	<0.10
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	0,92	<0.10	<0.10	<0.10
Dibenzofuran	µg/l	1,5	<0.10	<0.10	<0.10
Carbazole	µg/l	0,69	<0.10	<0.10	<0.10
Sum carcinogenic PAH	µg/l	9	<0.30	<0.30	<0.30
Sum other PAH	µg/l	150	0,5	<0.50	<0.50
Group 7 Metals					
Cadmium	mg/l	<0.00002	<0.0001	<0.00002	0,000035
Lead	mg/l	<0.00005	0,0023	<0.00005	<0.00005
Strontium	mg/l	0,098	0,15	0,24	0,53
Arsenic	mg/l	0,0003	0,0015	0,00034	0,0072
Copper	mg/l	0,0021	0,0033	0,00037	0,00069
Chromium	mg/l	<0.0002	0,0012	<0.0002	<0.0002
Nickel	mg/l	0,0025	0,0013	0,01	0,044
Zinc	mg/l	0,0028	0,03	0,0018	0,0014

Lantmännen Analycen AB
31.10.2006

Caroline Karlsson

AnalyCen

Sampling person	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu
Sample Point	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT
Sample	A006927-06	A006928-06	A006987-06	A006988-06
Sample name	Drilling 2403	Drilling 2404	Drilling 2408	Drilling 2410
Sample depth	1,8-2,0	0,9-1,0	1,3-1,4	1,7-1,8
Sampling method				
Sample Date	2006-04-28	2006-04-28	2006-05-03	2006-05-03
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	0,026
Toluene	<0.005	0,011	<0.005	<0.005
Xylene	< 0.1	6	< 0.1	< 0.1
Ethylbenzene	<0.005	0,27	<0.005	<0.005
Sum TEX	< 0.1	6,3	< 0.1	< 0.1
Styrene	< 0.005	0.290	< 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	0,016	<0.005	<0.005	<0.005
1,2-dichloroethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Hexachloroethane	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Choroform	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Auxiliary volatile organic compunds				
Isopropylbenzene	0,0075	0,08	<0.005	0,04
Propylbenzene	<0.005	0,0085	<0.005	<0.005
1,3,5-trimetylbenzene	0,0079	1,1	<0.005	<0.005
Tert-butylbenzene	<0.005	0,045	<0.005	<0.005
1,2,4-trimetylbenzene	0,041	2,7	<0.005	0,0054
Sec-butylbenzene	<0.005	0,061	<0.005	<0.005
p-isopropylbenzene	<0.005	0,96	<0.005	<0.005
Butylbenzene	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Fluortrichloromethane	<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

AnalyCen

Sampling person	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu
Sample Point	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT
Sample	A006989-06	A006990-06	A006991-06	A006992-06
Sample name	Drilling 2412	Drilling 2413	Drilling 2415	Drilling 2417
Sample depth	1,7-1,8	2,3-2,6	2,4-2,5	1,9-2,1
Sampling method				
Sample Date	2006-05-03	2006-05-03	2006-05-03	2006-05-03
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	0,75	1,3
Toluene	<0.005	<0.005	1,1	2,9
Xylene	< 0.1	< 0.1	2,3	4,3
Ethylbenzene	<0.005	<0.005	0,3	1,8
Sum TEX	< 0.1	< 0.1	3,7	9
Styrene	< 0.005	< 0.005	0,22	2,6
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	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Chloroform	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Auxiliary volatile organic compunds				
Isopropylbenzene	<0.005	0,0062	0,037	6,9
Propylbenzene	<0.005	<0.005	0,25	0,37
1,3,5-trimetylbenzene	<0.005	<0.005	0,32	0,34
Tert-butylbenzene	<0.005	<0.005	<0.005	0,039
1,2,4-trimetylbenzene	0,0075	<0.005	1,5	1,6
Sec-butylbenzene	<0.005	<0.005	0,024	0,41
p-isopropylbenzene	<0.005	<0.005	0,069	0,17
Butylbenzene	<0.005	<0.005	0,41	0,39
Fluortrichloromethane	<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

AnalyCen

Sampling person	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu
Sample Point	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT
Sample	A006993-06	A006994-06	A006995-06	A006996-06
Sample name	Drilling 2418	Drilling 2420	Drilling 2423	Drilling 2423
Sample depth	1,3-1,4	1,3-1,4	1,0-1,1	1,9-2,0
Sampling method				
Sample Date	2006-05-03	2006-05-03	2006-05-03	2006-05-03
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	0,012	<0.005	0,011
Toluene	<0.005	0,011	0,005	0,013
Xylene	< 0.1	< 0.1	0,13	< 0.1
Ethylbenzene	<0.005	<0.005	0,019	0,03
Sum TEX	< 0.1	< 0.1	0,13	< 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	0,13	<0.005
1,2-dichloroethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Hexachloroethane	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Chloroform	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Auxiliary volatile organic compunds				
Isopropylbenzene	<0.005	<0.005	0,073	0,018
Propylbenzene	<0.005	<0.005	0,054	0,0093
1,3,5-trimetylbenzene	<0.005	<0.005	0,09	0,014
Tert-butylbenzene	<0.005	<0.005	0,019	<0.005
1,2,4-trimetylbenzene	<0.005	<0.005	0,048	0,036
Sec-butylbenzene	<0.005	<0.005	0,24	0,03
p-isopropylbenzene	<0.005	<0.005	0,11	<0.005
Butylbenzene	<0.005	<0.005	0,2	0,019
Fluortrichloromethane	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,1,2-trichloroethane	<0.005	<0.005	0,21	<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

AnalyCen

Sampling person	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu
Sample Point	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT
Sample	A006997-06	A006998-06	A006999-06	A007000-06
Sample name	Drilling 2424	Drilling 2427	Drilling 2429	Drilling 2430
Sample depth	2,7-2,8	2,3-2,4	1,9-2,0	0,9-1,0
Sampling method				
Sample Date	2006-05-03	2006-05-04	2006-05-04	2006-05-04
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	0,4
Toluene	0,0052	<0.005	<0.005	2
Xylene	< 0.1	< 0.1	< 0.1	11
Ethylbenzene	0,067	<0.005	<0.005	7,3
Sum TEX	< 0.1	< 0.1	< 0.1	20
Styrene	0.010	< 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	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Chloroform	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Auxiliary volatile organic compunds				
Isopropylbenzene	0,15	<0.005	0,043	<0.005
Propylbenzene	0,023	<0.005	<0.005	<0.005
1,3,5-trimetylbenzene	0,029	<0.005	<0.005	1
Tert-butylbenzene	<0.005	<0.005	<0.005	0,02
1,2,4-trimetylbenzene	0,028	<0.005	0,018	0,92
Sec-butylbenzene	0,029	<0.005	<0.005	0,012
p-isopropylbenzene	0,13	<0.005	<0.005	0,85
Butylbenzene	0,022	<0.005	<0.005	<0.005
Fluortrichloromethane	<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

AnalyCen

Sampling person	Mati Salu
Sample Point	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT
Sample	A007001-06
Sample name	on the surface close to drilling 2408
Sample depth	0
Sampling method	
Sample Date	2006-05-05
Units	mg/kg DW
Concentrations are reported per Dry Weight	
Group 1 Volatile Organic Compounds	
Benzene	
Toluene	
Xylene	
Ethylbenzene	
Sum TEX	
Styrene	
MTBE	
Chloroorganic aromatics	
Chlorobenzene	
2-Chlorotoluene	
4-Chlorotoluene	
1,3-dichlorobenzene	
1,4-dichlorobenzene	
1,2-dichlorobenzene	
1,2,4-trichlorobenzene	
1,2,3-trichlorobenzene	
1,2-dichloroethane	
Hexachloroethane	<0.10
Chloroform	
Auxiliary volatile organic compunds	
Isopropylbenzene	
Propylbenzene	
1,3,5-trimetylbenzene	
Tert-butylbenzene	
1,2,4-trimetylbenzene	
Sec-butylbenzene	
p-isopropylbenzene	
Butylbenzene	
Fluortrichloromethane	
1,1,2-trichloroethane	
1,1-dichloroethene	
1,1,1,2-Tetrachloroethane	
Tetrachloroethene	
Dichloromethane	
1,3-dichloropropane	
Trans-1,2-dichloroethene	
Dibromchloromethane	
1,1-dichloroethane	
1,2-dibromoethane	
2,2-dichloropropane	
Cis-1,2-dichloroethene	
Bromoform	
Bromobenzene	

AnalyCen

Sampling person	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu
Sample Point	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT
Sample	A006927-06	A006928-06	A006987-06	A006988-06
Sample name	Drilling 2403	Drilling 2404	Drilling 2408	Drilling 2410
Sample depth	1,8-2,0	0,9-1,0	1,3-1,4	1,7-1,8
Sampling method				
Sample Date	2006-04-28	2006-04-28	2006-05-03	2006-05-03
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	21	< 5	< 5
Aliphatics >C10-C12	10	320	<5	<5
Aliphatics >C12-C16	36	380	<5	<5
Aliphatics >C16-C35	17	150	<10	<10
Aromatics >C8-C10	<5	110	<5	<5
Aromatics >C10-C35	<10	280	<10	<10
Poly Chlorinated Biphenyls PCBs				
2,4,4'-Trichlorobiphenyl	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,3',4,4',5'-Pentachlorobiphenyl	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,4,5,2',4',5'-Hexachlorobiphenyl	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Group 3 Phenols and Cresols				
Phenol	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
m-cresol	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
o-cresol	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
p-cresol	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
2,3-dimethylphenol	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
3,4-dimethylphenol	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
2,6-dimethylphenol	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
Sum dichlorophenol	0	<1.0	<1.0	<1.0
Sum trichlorophenol	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Sum tetrachlorophenol	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Chlorophenol	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Sum cresols	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0

AnalyCen

Sampling person	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu
Sample Point	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT
Sample	A006989-06	A006990-06	A006991-06	A006992-06
Sample name	Drilling 2412	Drilling 2413	Drilling 2415	Drilling 2417
Sample depth	1,7-1,8	2,3-2,6	2,4-2,5	1,9-2,1
Sampling method				
Sample Date	2006-05-03	2006-05-03	2006-05-03	2006-05-03
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	14	120	27
Aliphatics >C12-C16	<5	43	340	82
Aliphatics >C16-C35	<10	52	510	89
Aromatics >C8-C10	<5	<5	14	32
Aromatics >C10-C35	<10	<10	110	170
Poly Chlorinated Biphenyls PCBs				
2,4,4'-Trichlorobiphenyl	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,3',4,4',5'-Pentachlorobiphenyl	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,4,5,2',4',5'-Hexachlorobiphenyl	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Group 3 Phenols and Cresols				
Phenol	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
m-cresol	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
o-cresol	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
p-cresol	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
2,3-dimethylphenol	<1.00	<1.00	1,72	1,05
3,4-dimethylphenol	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
2,6-dimethylphenol	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
Sum dichlorophenol	<1.0	<1.0	<1.0	<1.00
Sum trichlorophenol	<1.0	<1.0	<1.0	<1.00
Sum tetrachlorophenol	<1.0	<1.0	<1.0	<1.00
Chlorophenol	<1.0	<1.0	<1.0	<1.00
Sum cresols	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0

AnalyCen

Sampling person	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu
Sample Point	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT
Sample	A006993-06	A006994-06	A006995-06	A006996-06
Sample name	Drilling 2418	Drilling 2420	Drilling 2423	Drilling 2423
Sample depth	1,3-1,4	1,3-1,4	1,0-1,1	1,9-2,0
Sampling method				
Sample Date	2006-05-03	2006-05-03	2006-05-03	2006-05-03
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	14	< 5
Aliphatics >C10-C12	<5	<5	230	17
Aliphatics >C12-C16	<5	<5	900	57
Aliphatics >C16-C35	17	16	1500	88
Aromatics >C8-C10	<5	<5	21	<5
Aromatics >C10-C35	<10	<10	160	<10
Poly Chlorinated Biphenyls PCBs				
2,4,4'-Trichlorobiphenyl	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,3',4,4',5'-Pentachlorobiphenyl	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,4,5,2',4',5'-Hexachlorobiphenyl	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Group 3 Phenols and Cresols				
Phenol	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
m-cresol	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
o-cresol	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
p-cresol	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
2,3-dimethylphenol	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
3,4-dimethylphenol	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
2,6-dimethylphenol	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
Sum dichlorophenol	<1.0	<1.0	<1.00	<1.0
Sum trichlorophenol	<1.0	<1.0	<1.00	<1.0
Sum tetrachlorophenol	<1.0	<1.0	<1.00	<1.0
Chlorophenol	<1.0	<1.0	<1.00	<1.0
Sum cresols	<3.0	<3.0	<0.10	<3.0

AnalyCen

Sampling person	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu
Sample Point	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT
Sample	A006997-06	A006998-06	A006999-06	A007000-06
Sample name	Drilling 2424	Drilling 2427	Drilling 2429	Drilling 2430
Sample depth	2,7-2,8	2,3-2,4	1,9-2,0	0,9-1,0
Sampling method				
Sample Date	2006-05-03	2006-05-04	2006-05-04	2006-05-04
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	28
Aliphatics >C10-C12	<5	<5	<5	320
Aliphatics >C12-C16	<5	<5	<5	360
Aliphatics >C16-C35	<10	<10	<10	350
Aromatics >C8-C10	<5	<5	<5	240
Aromatics >C10-C35	<10	<10	<10	570
Poly Chlorinated Biphenyls PCBs				
2,4,4'-Trichlorobiphenyl	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,3',4,4',5'-Pentachlorobiphenyl	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,4,5,2',4',5'-Hexachlorobiphenyl	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Group 3 Phenols and Cresols				
Phenol	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
m-cresol	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
o-cresol	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
p-cresol	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
2,3-dimethylphenol	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
3,4-dimethylphenol	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
2,6-dimethylphenol	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
Sum dichlorophenol	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Sum trichlorophenol	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Sum tetrachlorophenol	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Chlorophenol	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Sum cresols	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0

AnalyCen

Sampling person	Mati Salu
Sample Point	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT
Sample	A007001-06
Sample name	on the surface close to drilling 2408
Sample depth	0
Sampling method	
Sample Date	2006-05-05
Units	mg/kg DW
Concentrations are reported per Dry Weight	
1,1,1-trichlorethane	
1,2,3-trichloropropane	
Tetrachloromethane	
1,1-dichloropropane	
Trichloroethene	
1,2-dichloropropane	
Dibrommethane	
Bromchloromethane	
Bromodichloromethane	
Hexachlorobutadien	
1,3-Dichloropropene	
Group 2 Extractive compounds	
Aliphatics >C5-C8	
Aliphatics >C8-C10	
Aliphatics >C10-C12	76
Aliphatics >C12-C16	1100
Aliphatics >C16-C35	28000
Aromatics >C8-C10	36
Aromatics >C10-C35	1200
Poly Chlorinated Biphenyls PCBs	
2,4,4'-Trichlorobiphenyl	<0.10
2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	<0.10
2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl	<0.10
2,3',4,4',5'-Pentachlorobiphenyl	<0.10
2,4,5,2',4',5'-Hexachlorobiphenyl	<0.10
2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl	<0.10
2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl	<0.10
Group 3 Phenols and Cresols	
Phenol	6,33
m-cresol	2,56
o-cresol	1
p-cresol	<1.00
2,3-dimethylphenol	6,94
3,4-dimethylphenol	1,22
2,6-dimethylphenol	<1.00
Sum dichlorophenol	<1.0
Sum trichlorophenol	<1.0
Sum tetrachlorophenol	<1.0
Chlorophenol	<1.0
Sum cresols	3,56

AnalyCen

Sampling person	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu
Sample Point	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT
Sample	A006927-06	A006928-06	A006987-06	A006988-06
Sample name	Drilling 2403	Drilling 2404	Drilling 2408	Drilling 2410
Sample depth	1,8-2,0	0,9-1,0	1,3-1,4	1,7-1,8
Sampling method				
Sample Date	2006-04-28	2006-04-28	2006-05-03	2006-05-03
Units	mg/kg DW	mg/kg DW	mg/kg DW	mg/kg DW
Concentrations are reported per Dry Weight				
Group 5 PAH				
Anthracene	0,36	9,2	<0.10	<0.10
Phenanthrene	1,3	32	<0.10	<0.10
Pyrene	0,49	7	<0.10	<0.10
Acenaphthene	<0.10	23	<0.10	<0.10
Chrysene	0,2	1,8	<0.10	<0.10
Naphtalene	0,32	65	<0.10	0,3
α-methylnaphtalene	0,2	82	<0.10	<0.10
β-methylnaphtalene	0,17	81	<0.10	<0.10
Acenaphtalene	0,31	14	<0.10	<0.10
Benzo(a)pyrene	0,13	1,3	<0.10	<0.10
Benzo(a)anthracene	0,15	1,5	<0.10	<0.10
Benzo(b,k)fluorantene	0,25	2,6	<0.10	<0.10
Indeno(1,2,3,c,d)pyrene	<0.10	0,34	<0.10	<0.10
Dibenzo(a,h)anthracene	<0.10	0,11	<0.10	<0.10
9H-Fluorene	0,11	11	<0.10	<0.10
Fluorantene	0,27	5	<0.10	<0.10
Benzo(g,h,i)perylene	<0.10	0,39	<0.10	<0.10
Dibenzofuran	<0.03	<0.10	<0.10	<0.10
Carbazole	<0.03	<0.10	<0.10	<0.10
Sum carcinogenic PAH	0,76	7,9	<0.30	<0.30
Sum other PAH	3,2	170	<0.50	<0.50
Group 7 Metals				
Cadmium	<0.23	<0.21	<0.22	<0.22
Lead	3,2	2,7	1,6	2,7
Strontium	3,6	2,8	2,7	3,3
Arsenic	<2.3	<2.1	<2.2	<2.2
Copper	4,4	3,2	0,64	1,3
Chromium	5,3	4	2,7	4
Nickel	4,2	3	2,4	3,8
Zinc	8,8	5,4	3,7	6,5

Lantmännen Analycen AB
25.08.2006

Caroline Karlsson

AnalyCen

Sampling person	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu
	JRK 24 Ahtme	JRK 24 Ahtme	JRK 24 Ahtme	JRK 24 Ahtme
Sample Point	mnt 86 ABT	mnt 86 ABT	mnt 86 ABT	mnt 86 ABT
Sample	A006989-06	A006990-06	A006991-06	A006992-06
Sample name	Drilling 2412	Drilling 2413	Drilling 2415	Drilling 2417
Sample depth	1,7-1,8	2,3-2,6	2,4-2,5	1,9-2,1
Sampling method				
Sample Date	2006-05-03	2006-05-03	2006-05-03	2006-05-03
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	6	14
Phenanthrene	0,35	0,12	13	41
Pyrene	<0.10	0,1	7,2	14
Acenaphthene	0,22	<0.10	9,3	10
Chrysene	<0.10	<0.10	1,8	4,4
Naphtalene	3,9	0,47	31	140
α-methylnaphtalene	1,1	<0.10	18	31
β-methylnaphtalene	1,6	<0.10	26	42
Acenaphtalene	0,19	<0.10	24	18
Benzo(a)pyrene	<0.10	<0.10	1,8	3,9
Benzo(a)anthracene	<0.10	<0.10	2,4	4,2
Benzo(b,k)fluorantene	0,17	<0.10	3,7	12
Indeno(1,2,3,c,d)pyrene	<0.10	<0.10	0,5	0,75
Dibenzo(a,h)anthracene	<0.10	<0.10	0,11	0,23
9H-Fluorene	0,15	<0.10	4,6	12
Fluorantene	<0.10	<0.10	5,4	13
Benzo(g,h,i)perylene	<0.10	<0.10	0,72	0,7
Dibenzofuran	<0.10	<0.10	0,39	4,9
Carbazole	<0.10	<0.10	<0.10	1,6
Sum carcinogenic PAH	<0.30	<0.30	10	26
Sum other PAH	4,8	0,69	100	260
Group 7 Metals				
Cadmium	<0.20	<0.22	<0.21	<0.21
Lead	4,4	4,3	4,9	3,8
Strontium	6,8	12	41	5,3
Arsenic	<2.0	<2.2	2,8	<2.1
Copper	10	6,8	7,4	7,5
Chromium	6,9	5,8	5,1	8,8
Nickel	5,9	4,7	5,9	8,5
Zinc	26	12	17	20

Lantmännen Analycen AB
25.08.2006

Caroline Karlsson

AnalyCen

Sampling person	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu
Sample Point	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT
Sample	A006993-06	A006994-06	A006995-06	A006996-06
Sample name	Drilling 2418	Drilling 2420	Drilling 2423	Drilling 2423
Sample depth	1,3-1,4	1,3-1,4	1,0-1,1	1,9-2,0
Sampling method				
Sample Date	2006-05-03	2006-05-03	2006-05-03	2006-05-03
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	0,82	<0.10
Phenanthrene	<0.10	<0.10	1,5	0,22
Pyrene	<0.10	0,13	3	0,12
Acenaphthene	<0.10	<0.10	0,12	<0.10
Chrysene	<0.10	<0.10	1	<0.10
Naphtalene	0,12	0,26	0,39	8,2
α-methylnaphtalene	<0.10	<0.10	15	1,1
β-methylnaphtalene	<0.10	0,1	1,4	0,12
Acenaphtalene	<0.10	<0.10	0,12	<0.10
Benzo(a)pyrene	<0.10	<0.10	0,42	<0.10
Benzo(a)anthracene	<0.10	<0.10	0,86	<0.10
Benzo(b,k)fluorantene	<0.10	0,15	1,4	<0.10
Indeno(1,2,3,c,d)pyrene	<0.10	<0.10	0,11	<0.10
Dibenzo(a,h)anthracene	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
9H-Fluorene	<0.10	<0.10	1,8	0,11
Fluorantene	<0.10	0,14	2	<0.10
Benzo(g,h,i)perylene	<0.10	<0.10	0,14	<0.10
Dibenzofuran	<0.10	<0.10	1,5	<0.10
Carbazole	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Sum carcinogenic PAH	<0.30	<0.30	3,7	<0.30
Sum other PAH	<0.50	0,63	10	8,8
Group 7 Metals				
Cadmium	<0.22	<0.22	<0.20	<0.22
Lead	4,6	2,9	4,5	2,4
Strontium	17	2,9	19	4,2
Arsenic	<2.2	<2.2	2,1	<2.2
Copper	3,7	1,6	3	4,1
Chromium	4,3	3,4	3,9	3
Nickel	3,4	3,5	3,3	2,8
Zinc	12	7	10	6,4

Lantmännen Analycen AB
25.08.2006

Caroline Karlsson

AnalyCen

Sampling person	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu	Mati Salu
Sample Point	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT
Sample	A006997-06	A006998-06	A006999-06	A007000-06
Sample name	Drilling 2424	Drilling 2427	Drilling 2429	Drilling 2430
Sample depth	2,7-2,8	2,3-2,4	1,9-2,0	0,9-1,0
Sampling method				
Sample Date	2006-05-03	2006-05-04	2006-05-04	2006-05-04
Units	mg/kg DW	mg/kg DW	mg/kg DW	mg/kg DW
Concentrations are reported per Dry Weight				
Group 5 PAH				
Anthracene	0,2	<0.10	<0.10	9,2
Phenanthrene	0,73	<0.10	0,1	49
Pyrene	<0.10	<0.10	<0.10	7,4
Acenaphthene	0,36	<0.10	0,11	26
Chrysene	<0.10	<0.10	<0.10	2,6
Naphtalene	4,1	<0.10	0,26	290
α-methylnaphtalene	1,1	<0.10	0,13	94
β-methylnaphtalene	0,81	<0.10	0,1	140
Acenaphtalene	1	<0.10	<0.10	5,8
Benzo(a)pyrene	<0.10	<0.10	<0.10	1,5
Benzo(a)anthracene	<0.10	<0.10	<0.10	2,1
Benzo(b,k)fluorantene	<0.10	<0.10	<0.10	2,9
Indeno(1,2,3,c,d)pyrene	<0.10	<0.10	<0.10	0,2
Dibenzo(a,h)anthracene	<0.10	<0.10	<0.10	0,13
9H-Fluorene	0,35	<0.10	<0.10	20
Fluorantene	<0.10	<0.10	<0.10	4,4
Benzo(g,h,i)perylene	<0.10	<0.10	<0.10	0,4
Dibenzofuran	<0.10	<0.10	<0.10	0,4
Carbazole	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Sum carcinogenic PAH	<0.30	<0.30	<0.30	9,3
Sum other PAH	7,2	<0.50	<0.50	410
Group 7 Metals				
Cadmium	<0.22	<0.22	<0.22	<0.23
Lead	3	2,3	2,2	2,8
Strontium	4,8	3	4,1	10
Arsenic	<2.2	<2.2	<2.2	<2.3
Copper	1,7	1,1	0,65	0,96
Chromium	3,3	2,6	2,9	3,8
Nickel	2,2	1,9	3,1	1,8
Zinc	6,4	5,1	4,8	6

Lantmännen Analycen AB
25.08.2006

Caroline Karlsson

AnalyCen

Sampling person	Mati Salu
Sample Point	JRK 24 Ahtme mnt 86 ABT
Sample	A007001-06
Sample name	on the surface close to drilling 2408
Sample depth	0
Sampling method	
Sample Date	2006-05-05
Units	mg/kg DW
Concentrations are reported per Dry Weight	
Group 5 PAH	
Anthracene	79
Phenanthrene	200
Pyrene	130
Acenaphthene	70
Chrysene	76
Naphtalene	230
α-methylnaphtalene	100
β-methylnaphtalene	140
Acenaphtalene	130
Benzo(a)pyrene	63
Benzo(a)anthracene	78
Benzo(b,k)fluorantene	120
Indeno(1,2,3,c,d)pyrene	14
Dibenzo(a,h)anthracene	4,5
9H-Fluorene	50
Fluorantene	91
Benzo(g,h,i)perylene	11
Dibenzofuran	3,3
Carbazole	<0.10
Sum carcinogenic PAH	350
Sum other PAH	980
Group 7 Metals	
Cadmium	<0.22
Lead	26
Strontium	11
Arsenic	<2.2
Copper	2,1
Chromium	1,1
Nickel	3,4
Zinc	16
Lantmännen Analycen AB 25.08.2006 Caroline Karlsson	Comments: The sample could not be analysed for BTEX, VOC, MTBE and Styrene due to interferences from sample matrix.

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 piirarvusid 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 piirarvusid. Maakasutuse otstarbe määramisel juhindutakse 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) jäätmehoidla 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 bensiinijaamade maa;
9) massikommunikatsioonide ja tehnorajatiste maa.
(6) Lõikes 5 nimetamata 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 süsivesinukud (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)		0,1	1	10	0,5	50
	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					
	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	Akrüülamiid	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-trikoloro-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	Heksaklorobutadieen	87-68-3		
27	Heksaklorotsükloheksaan	608-73-1		
	(gamma-isomeer, Lindaan)[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-katioon)	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 iseloomulikumad üksikud ained.

Minister Villu REILJAN
Kantsler Annika VELTHUT

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

Lisa 5 – Fotod

Photo 2400-1. View to working part of Ahtme mnt 86 ABT

Photo 2400-2. View to naphtha bitumen storage

Photo 2400-3. View to naphtha bitumen storage and shale oil tanks

Photo 2400-4. View to old bitumen boilers and boiler house

Photo 2400-5 Tank residues on the ground close to bore hole 2408

Photo 2410. Bitumen in drilling core bore hole 2410 between 0,7 and 0,8 m

Photo 2416-1. Location of bore hole 2416

Photo 2416-2. Shale oil from drilling core of bore hole 2416

Photo 2423. Contaminated soil in drilling core of bore hole 2423 between 1,1-2,1 m