



Töö nr. 5186

**ENDISE NL SÕJALAEVASTIKU KÜTUSEBAASI
KATSEŠAHTIDE VEESEIRE 2005.a**

TÖÖ ON TELLITUD JA FINANTSEERITUD AS MILSTRAND POOLT

AS Maves

P. Kais
Veeinsener

Tallinn 2005

SISUKORD

1	SISSEJUHATUS.....	3
2	TÖÖDE KÄIK JA TULEMUSED.....	4
2.1	KATSEŠAHTIDE VEESEISUND	4
2.2	REOSTUNUD PINNASE KOMPOSTAUNAD	5
2.3	NL PRÜGILA PIIRDEKRAAV	6
3	KOKKUVÕTE.....	7

LISA

Lisa 1. Endise NL Sõjalaevastiku kütusehoidla territooriumi asukohaplaan koos proovivõtukohtadega

Lisa 2. Tellimislehed proovide analüüsiks ning võetud vee- ja pinnaseproovide laboratoorse analüüsi tulemused (8 lehel)

Lisa 3. Fotod (2 lehel)

1 SISSEJUHATUS

AS Milstrand paikneb Viimsi vallas Haabneeme asulas (aadressiga Randvere tee 5) endise NL Sõjalaevastiku kütusebaasi territooriumil.

Ettevõtte tegeleb naftasaaduste käitlemisega: naftasaaduste laadimine transportvahenditelt ja transportvahenditele, naftasaaduste ladustamine. Naftasaaduste ladustamiseks on territooriumil kolm maa-alust kütusehoidlat lontova savis (rajatud NL sõjaväe poolt) ja üheksa maapealaset mahutit. Hetkel on AS Milstrand kasutatav territoorium aiaga piiratud ning seal on NL sõjaväe tekitatud jääkreostus likvideeritud.

Endise NL kütusebaasi lääneservas (AS Milstrand aktiivselt kasutatavast territooriumist väljaspool) paiknevad katsešahtid (neli vertikaalset maasisest mahutit), milledes aastatel 1963/64 toimusid katsetused kütuste (bensiin, diiselmootor) hoidmise võimaluste väljaselgitamiseks. Katsetes võeti 1,5 aastat, misjärel kahte shahti kasutati ligi 10 aastat diiselmootori ja bensiini ladustamiseks. Peale kütuste ladustamise lõpetamist täitisid katsešahtid põhja- ja sademeveega.

Nii katsešahtide katsetamise ajal kui ka hilisemal kasutamisel toimus aluspõhjapinnaste reostumine kütustega (imbumine liivakivisse). Pärast katsešahtide kasutamisest loobumist valati neisse ka autotsisternide pesujääke ja muud sodi. Katsešahtide vesi ja nende lähiümbruse pinna- ja põhjavesi on tänini naftasaadustega reostunud.

Käesolevaks ajaks ligi 35 aastat kasutuseta seisnud katsešahtid vajavad likvideerimist, kuna kujutavad endast potentsiaalset ohtu nii looduskeskonnale kui ka inimestele. Katsešahtide kontrollavad on küll tänaseks päevaks puitkilpidega või metallkaantega kaetud, kuid territoorium on aiaga piiramata, ka puuduvad hoiatussildid. Samuti on alast hakanud kujunema prügi mahapaneku koht, territoorium on võssa kasvanud ja kõrvaline.

Katsešahtide puhastustöid on tehtud 1997.a "AS Milstrand katsešahtide puhastamine ja põhjavee seisund", mille käigus pumbati sealt naftasaadustega reostunud vett kahel korral bioloogilisse, kus toimus reostunud vee isepuhastumine. Katsešahtide vee ja seda ümbritseva ala põhjavee seisundi uuringuid on tehtud 1995.a, 1997.a, 2000.a, 2002.a, 2003.a ja 2004.a. Uuringute tulemuste alusel on põhjavee reostuse levikuala aastatega vähenenud ning juba 1997.a aasta seisuga esines põhjavee reostus naftasaadustega vaid katsešahtide alal.

Käesolev endise NL sõjalaevastiku kütusehoidla katsešahtide vee seisundi uuring on tehtud AS Maves töötajate poolt 2005.a oktoobris. Uuringu käigus võeti veeproovid katsešahtidesse imunud veest (määratavateks komponentideks olid naftasaaduste ja BTEX sisaldused) ja mõõdeti veetasemed ning võeti pinnaseproovid AS Milstrand territooriumil paiknevatest reostunud pinnase kompostaanadest naftasaaduste sisalduse määramiseks.

Vee- ja pinnaseproovide laboratoorne analüüs tehti OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskuse laboratooriumis. Võetud vee- ja pinnaseproovide analüüsi tulemuste ja territooriumi ülevaatus põhjal on esitatud:

- katsešahtide ala põhjaveeseisund ja shahtide sulgemise võimalik käik,
- kompostaanades oleva pinnase kasutamise võimalused,
- endise NL kütusebaasi likvideeritud prügilat piiravas pinnaveekraavis paiknevate õlipüüdjate vajaduse hinnang.

Võetud vee- ja pinnaseproovide tulemuste võrdlemisel on lähtutud Keskkonnaministri määrus nr 12, 02.04.2004.a "Pinnases ja põhjavees ohtlike ainete sisalduse piirnormid" esitatud ohtlike ainete

piinormidega.

Alljärgnevalt on esitatud tööde käik ja tulemused.

2 TÖÖDE KÄIK JA TULEMUSED

2.1 Katsešahtide veeseisund

Proovid endise NL sõjalaevastiku kütusebaasi katsešahtide veest võeti AS Maves töötajate poolt 06.10.2005.a. Veeproovide võtmise ajal fikseeriti ka šahtidesse imbunud vee tasemed. Alljärgnevas tabelis on esitatud katsešahtide põhiparameetrid ja šahtides oleva vee maht arvestades 2005.a oktoobris fikseeritud veetasemeid:

Šaht i nr.	Sügavus (m)	Šahti diameeter (m)	Veetase maapinnast 06.10.2000	Veetase maapinnast 03.12.2002	Veetase maapinnast 01.10.2003	Veetase maapinnast 21.10.2004	Veetase maapinnast 06.10.2005	Katsešahtide vee maht (m ³) seisuga okt 2005
I	12,0	5,1	2,10	1,54	1,76	1,23	1,45	Katsešahtis ca 215 m ³ vett. Vee peal naftasaaduste kilet ei esinenud
II	21,5	5,9	12,70	-----	1,95	1,1	1,5	Katsešahtis ca 546 m ³ , vee peal ca 3 cm paksune naftasaaduste kiht. Veekihi peale kogunenud vaba õli kogus on 0,8 m ³ .
III*)	26,0	0,9	1,30	1,25	1,67	1,48	0,9	Katsešahtis ca 16 m ³ vett, vee peal ca 30 cm paksune naftasaaduste kiht. Veekihi peale kogunenud vaba õli kogus on 0,2 m ³ .
IV	13,5	1,5	1,30	1,14	1,32	0,96	1,35	Katsešahtis ca 21,5 m ³ vett. Vee peal naftasaaduste kilet ei esinenud

*) šahtil on maa-all ka horisontaalosa, mida ei ole võimalik üle mõõta. Seega on katsešahti tegelik maht teadmata.

Katsešahtides nr II ja III esineva veekihi peal oli vaba õli kiht vastavalt 3cm (mahult 0,8 m³) ja 30 cm (mahult 0,2 m³).

Katsešahtidest võeti veeproovid punktproovidena. Võetud veeproovide laboratoorne analüüs tehti OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskuse laboris ning määratavateks komponentideks olid naftasaaduste summaarne sisaldus ja aromaatsete süsivesinike (benseeni, tolueni, etüülbenseeni ja ksüleen) sisaldus vees.

Alljärgnevalt on esitatud veeproovide laboratoorse analüüsi tulemused (vt. ka lisa 2):

Proovivõtukoht	Analüüsitava komponendi sisaldus (µg/l)	Analüüsitava komponendi sisaldus (µg/l)			
	Naftasaaduste summaarne	Benseen	Tolueen	Etüülbenseen	Ksüleen
Katsešaht nr I	19300	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Katsešaht nr II	3730	6,2	8,7	2,3	8,6
Katsešaht nr III	29300	160	280	680	4550
Katsešaht nr IV	< 20	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Piirarv põhjavees *	600	5	50	50	30

*- KKM määrus nr 12, 02.04.2004.a. Piirarv on ohtliku aine sisaldus pinnases või põhjavees, millest suurema väärtuse puhul on pinnas või põhjavesi reostunud ning inimese tervisele ja keskkonnale ohtlik.

Võetud veeproovide laboratoorse analüüsi tulemusi arvestades:

- on katsešahtides nr I, II, III vesi reostunud naftasaadustega. Naftasaaduste summaarne sisaldus katsešahti nr I vees ületas piirarvu põhjavees üle 32 korra ja katsešahti nr III vees ületas piirarvu põhjavees üle 48 korra,

- katsešahti nr III vees olid aromaatsete süsivesinike (benseeni, tolueni, etüülbenseeni ja ksüleeniga) sisaldused üle piirarvu põhjavees ning katsešahti nr II vees ületas aromaatsetest süsivesinikest benseeni sisaldus piirarvu põhjavees,
- aromaatsete süsivesinike esinemine katsešahti nr III vees on tõenäoliselt tingitud šahti kokkuvarisenud horisontaalosas paiknevatest naftasaaduste jääkidest,
- oli katsešaht nr IV vee naftasaaduste ja aromaatsete süsivesinike sisaldus alla labori määramistäpsust.

Arvestades käesolevat ja ka eelnevaid katsešachtide reostusega seotud põhjaveeseireid on katsešachte ümbritseva ala põhjaveeseisund paranenud (juba 1997.a teostatud põhjaveeseire alusel ei olnud katsešachte ümbritsevate vaatluspuuraukude vesi naftasaadustega reostunud). Samas on katsešachtides olev vesi jätkuvalt naftasaadustega reostunud. V.a katsešaht nr IV vesi, milles käesoleva veeseire tulemuste põhjal oli naftasaaduste ja aromaatsete süsivesinike sisaldus alla labori määramistäpsust.

Katsešachtidest tingitud põhjaveereostus on lokaalse iseloomuga ning ei ohusta Miiduranna piirkonnas tarbeveena kasutatavate põhjaveekihtide veekvaliteeti. Samas paiknevad katsešachtid AS Milstrand kasutatavast ja valvatavast territooriumist väljaspool, mistõttu antud ala on teatud määral eluohtlik ka inimestele (sissekukkumis-, uppumis-, lämbumisoht). Käesolevaks ajaks on küll katsešachtide avad pealt puitluukidega suletud, kuid sisuliselt peremeheta territooriumist hakkab vähehaaval kujunema prügi mahapaneku koht.

Vähendamaks naftareostuse võimalikku mõju keskkonnale, on kaks lahendusvarianti:

- jätkata reostunud ala seiret ning koguda katsešachtide vee peale kogunevat vaba õli;
- reostunud vee mitmekordne väljapumpamine šachtidest ja selle puhastamine biolodus või õlipüüdjas. Nimetatud meetodi miinuseks on fakt, et 1997.a teostatud puhastustööde tulemuste alusel ei saa reostunud põhjavett intensiivselt välja pumbata (pinnase halvast veejuhtivusest tingituna on vee tagasivool šachtidesse aeglane).

Kuna analoogselt paikneva reostuse likvideerimise osas puudub Eestis kogemus, on hetkel raske eelistada ühte või teist väljapakutud reostuse likvideerimise varianti, samuti maksumust. Reostuse likvideerimine katsešachtide alal ei taga pinnase ja põhjavee seisundi vastavust õigusaktides määratud puhtusastmele (tuginedes näit Tapa lennuvälja põhjaveereostuse lokaliseerimistööde kogemusele) või on pikaajaline ja kallis ning majanduslikult ebaotstarbekas protsess.

Seega on otstarbekas järgneva etapina välja töötada katsešachtide sulgemise kava, milles käsitletak reostunud pinnase ja põhjavee puhastamisvõimalusi ning võimaluste majanduslikku analüüsi. Sulgemiskava peaks välja tooma optimaalse, kõiki osapooli (Keskkonnaministeerium, omavalitsus, AS Milstrand) rahuldava katsešachtide sulgemisvariandi.

2.2 Reostunud pinnase kompostaanad

AS Milstrand aiaga piiratud territooriumi lääneosas pinnasvallidega ümbritsetud alal paiknevad pinnase kompostaanad. Siia on paigutatud endise NL kütusebaasi mahutite ja prügimäe likvideerimistööde käigus väljakaevatud reostunud pinnas, kus naftasaaduste sisaldus ületas piirarvu tööstustsoonis (5000 mg/kg). Reostunud pinnase puidulaastu ja saepuruga segatuna paigutati aunadesse, mida regulaarselt segatakse.

Kompostaanades oleva pinnase seisundi hindamiseks on võetud keskmestatud proovid pinnaseaunadest – kaks proovi. Alljärgnevalt on esitatud võetud pinnaseproovide laboratoorse analüüsi

tulemused (vt ka lisa 2):

Proovi nr	Sisaldus (mg/kg)			“Pinnases ja põhjavees ohtlike ainete sisalduse piirnormid” KKM nr 12
	01.01.2003	21.10.2004	06.10.2005	
PA-1	10700	1680	-----*)	Sisaldus 500 mg/kg – piirarv elutsoonis, Sisaldus 5000 mg/kg – piirarv tööstustsoonis
PA-2	5400	6740	24000	
PA-3	8300	11400	8800	

NB! Pinnaseaunade paiknemine ja proovivõtukohad on märgitud endise NL Sõjalaevastiku kütusehoidla territooriumi plaanile (vt. lisa 1).

*) – pinnase kompostunast (tähistega kaardil PA-1) 2005.a pinnaseproovi naftasaaduste sisalduse määramiseks ei võetud.

Pinnaseproovide laboratoorse analüüsi tulemuste põhjal on sel seireperioodil seiratud kompostunade pinnas naftasaadustega reostunud (naftasaaduste sisaldus ületab piirarvu tööstustsoonis), mistõttu käesoleval ajal kompostitud pinnase kasutamine täitepinnasena ei ole võimalik.

Naftasaadustega reostunud kompostunade pinnase isepuhastumise protsessi intensiivistamiseks on vajalik regulaarselt (vähemalt kaks korda aastas) pinnaseaunu segada.

2.3 NL prügila piirdekraav

NL Sõjalaevastiku kütusebaasi territooriumi (hetkel AS Milstrand kasutatavast ja valvatavast territooriumist väljaspool) kirdeosa nõlvaalusel tasandikul paiknes sõjaväe poolt kasutatav prügimägi.

Prügimäele ladustati kümnete aastate jooksul nii ehitusprahi kui ka olmeprügi. Ka juhiti vaadeldavale alale endise kütusebaasi kraavide ja drenaažisüsteemide veed. Hooletust käitlemisest naftasaadustega ja avariidest tingituna oli prügila alune pinnas ja prügimäe piirdekraavid tugevasti naftasaadustega (masuudiga) reostunud. 1994.a kaevati piki endise kütusehoidla territooriumi kirdeserva kraav, mille kaudu kandus pidevalt masuuti koos veega territooriumilt minema. Veega ärakantava masuudi kogumiseks olid kraavile ette paigutatud lihtsad õlipüüdjad (metallplaadid) ning naftasaaduste kogumiseks 25 t mahuti. 1990-ndate keskel likvideeriti endise NL Sõjalaevastiku kütusebaasi prügila (territoorium tühjendati prügist, naftasaadustega reostunud pinnas koguti ja paigutati kompostunadesse). Samuti likvideeriti endise kütusehoidla drenaažisüsteemid. 2004.a aastal likvideeriti naftasaaduste jääke sisaldav 25 t mahuti ja puhastati kraavikaldad ja õlipüüdurite tagused masuudijääkidest.

Käesoleva seire raames teostati pinnaveekraavi visuaalne ülevaatus, selgitamaks kraavi paigutatud õlipüüdjate vajadust. Pinnaveekraavi ja sinna paigutatud õlipüüdjate visuaalse vaatluse põhjal:

- on otstarbekas kraavis paiknevad õlipüüdjad säilitada. Järjestikuselt esimese õlipüüdja taguse süvendi pinnaseseinad olid naftasaadustega määrdunud, süvendis olev veesilm oli kaetud naftasaaduste killega,
- teiste õlipüüdjate juures märgi naftasaaduste olemasolust puudusi.

Ei ole välistatud, et kuumadel suvekuudel võib endise prügila territooriumi pinnasest pinnaveekraavi immitseda mõningane kogus naftasaadusi. Olemasolevad õlipüüdjad välistavad naftasaadustega reostunud pinnavee otsese äravoolu territooriumilt. Sellest tingituna vajaksid õlipüüdjad regulaarset hooldust s.t metallplaatide taha kogunev naftasaadus vajab koristamist ja likvideerimist. Tihedamat hooldamist vajavad õlipüüdjad kevadisel ja suvisel perioodil.

Ülevaatus käigus avastati kraavis osaliselt pinnasesse vajunud või kaevatud mahuti läbimõõduga ca 2 m ja pikkusega ca 3,5 m, mis sisaldas naftasaaduste ja vee segu. Mahuti on täidetud vedelikuga 2/3 ulatuses, seega on naftasaaduste ja vee segu kogus mahutis ca 7,3 m³. Leitud mahutid ümbritseva pinnase maapealne kiht on määrdunud naftasaadustega.

Avastatud mahuti vajab likvideerimist. Minimaalselt hädavajalikeks töödeks oleks mahuti puhastamine naftasaaduste ja vee segust, välistamaks täiendavat naftasaaduste reostuse teket vaadeldaval alal.

3 KOKKUVÕTE

AS Milstrand territooriumi lääneosas asuvad endise NL sõjamereväe kütusebaasi ajast neli katsešahti, milledes 1960-ndatel – 70-ndatel aastatel katsetati autokütuste ladustamise võimalusi. Pärast NL sõjaväe lahkumist Eestist on katsešachtide likvideerimist takistanud katsešachtidesse imbunud vee suur naftasaaduste sisaldus.

Reostusuuringuid endise NL Sõjalaevastiku kütusebaasi territooriumil on tehtud alates 1993.a. Käesolev endise NL Sõjalaevastiku kütusebaasi katsešachtide veeseisundi uuring on tehtud oktoobris 2005.a. Uuringu käigus:

- võeti neli veeproovi katsešachtidest naftasaaduste ja BTEX-ide sisalduse määramiseks,
- võeti kaks pinnaseproovi pinnaseaunadest naftasaaduste sisalduse määramiseks,
- teostati endise prügimäe pinnaveekraavi visuaalne ülevaatus.

Vee- ja pinnaseproovide laboratoorne analüüs on tehtud OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskuses.

Uuringu eesmärgiks on anda hinnang:

- ala põhjaveeseisundile ja esitada ettepanekud katsešachtide keskkonnoahutuks sulgemiseks,
- pinnaseaunadesse paigutatud reostunud pinnase seisundile ja edasistele käitlusviisidele,
- endise prügila pinnaveekraavis paiknevate õlipüüdurite vajalikkusele.

Katsešachtide veeseire tulemuste põhjal:

- on katsešachtidesse nr I, II, III võetud imbunud vesi reostunud naftasaadustega, ületades šahtis nr I piirarvu põhjavees ("Pinnases ja põhjavees ohtlike ainete sisalduse piirnormid" KKM määrus nr.12, 02.04.2004) naftasaaduste osas üle 32 korra ning katsešahti nr III vesi piirarvu põhjavees naftasaaduste osas üle 48 korra,
- on katsešachtide nr II ja III vesi on reostunud ka aromaatsete süsivesinikega – šahti nr II vee benseeni sisaldus oli üle piirarvu põhjavees, šahti nr III vesi sisaldas üle piirarvu põhjavees benseeni, tolueni, etüülbenseeni ja ksüleeni,
- katsešachtide nr II ja III veekihi peal esines vaba õli kiht paksusega vastavalt 3 cm ja 30 cm,
- katsešahti nr IV vesi käesoleva seire tulemuste põhjal naftasaaduste ega aromaatsete süsivesinike osas reostunud ei ole.

Tuginedes vaadeldaval alal tehtud põhjaveeuuringutele ja käesolevale põhjavee seisundi uuringule on katsešachtidest tingitud põhjaveereostus lokaalse iseloomuga, ei ole täheldatud reostuse edasist levikut. Samuti ei ohusta katsešachtidest tingitud põhjavee reostus piirkonnas tarbitavate põhjaveekihtide kvaliteeti. Samas võivad katsešachtid lisaks keskkonnoahule kujutada ohtu ka inimestele (sissekukkumis-, uppumis-, lämbumisoht). Selle vältimiseks on AS Milstrand katnud šahtid puidust ja metallist kaantega.

Vähendamaks naftareostuse võimalikku mõju keskkonnale, on kaks lahendusvarianti:

- jätkata reostunud ala seiret ning koguda katsešachtide vee peale kogunevat vaba õli;
- reostunud vee mitmekordne väljapumpamine šachtidest ja selle puhastamine biolodus või õlipüüdjast. Nimetatud meetodi miinuseks on fakt, et 1997.a teostatud puhastustööde tulemuste alusel ei saa reostunud põhjavett intensiivselt välja pumbata (pinnase halvast veejuhtivusest

tingituna on vee tagasivool šahtidesse aeglane).

Analoogselt paikneva reostuse likvideerimise osas Eestis puudub kogemus. Seega on otstarbekas järgneva etapina välja töötada katsešahtide sulgemise kava, milles käsitletakse reostunud pinnase ja põhjavee puhastamisvõimalusi ning võimaluste majanduslikku analüüsi. Sulgemiskava peaks välja tooma optimaalse, kõiki osapooli (Keskkonnaministeerium, omavalitsus, AS Milstrand) rahuldava katsešahtide sulgemisvariandi.

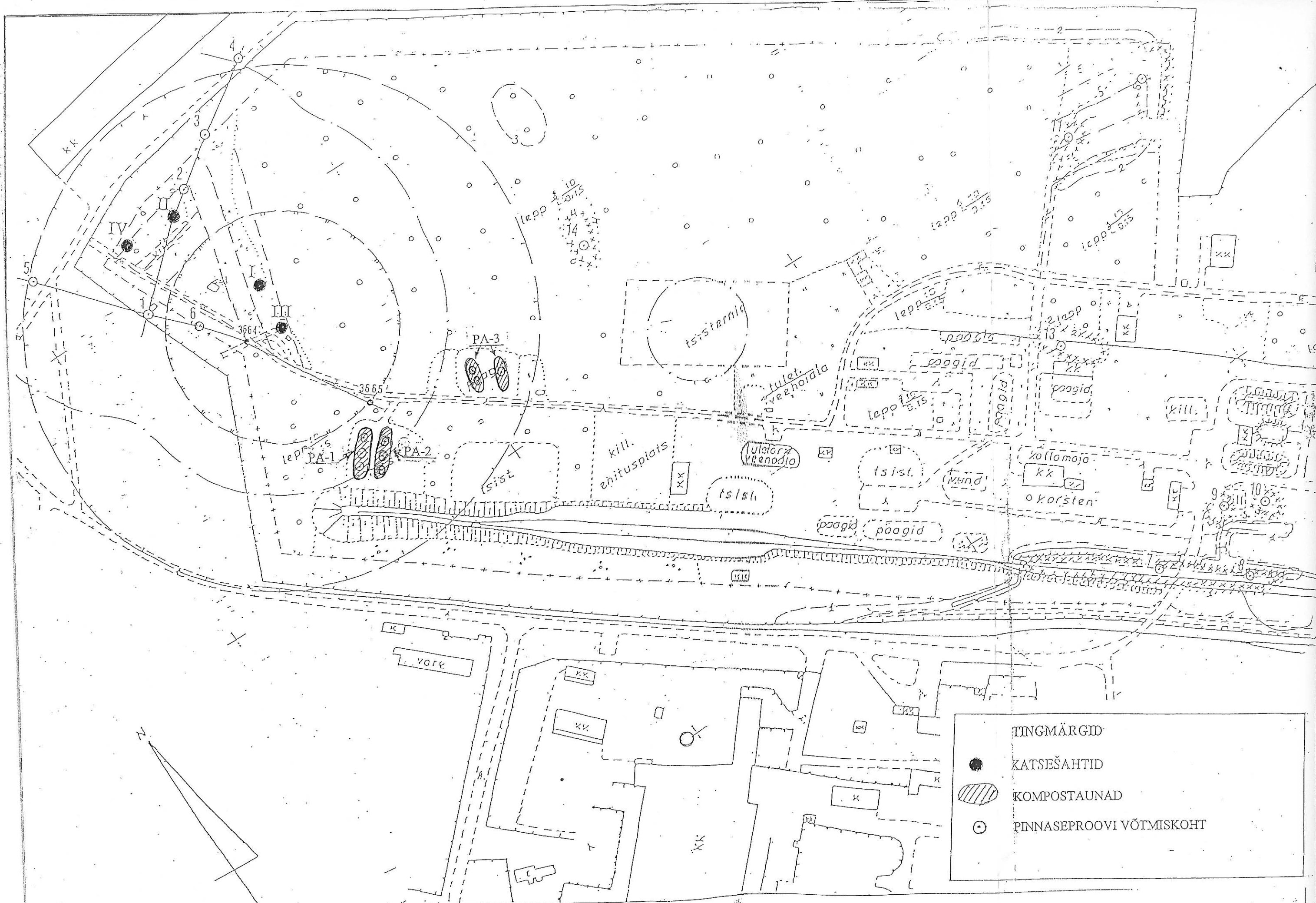
AS Milstrand territooriumil (prügimägi, vanad kütusemahutid) naftasaaduste reostuse likvideerimise käigus kompostaanadesse paigutatud pinnasest loodepoolseimas oli 2004.a naftasaaduste sisaldus pinnases 1680 mg/kg, seega käesoleval seireperioodil tellija soovil antud kompostaanast pinnaseproovi ei võetud. Ülejäänud kahe kompostaina pinnas on jätkuvalt naftasaadustega reostunud (pinnaseproovide tulemuste põhjal on naftasaaduste sisaldused pinnases 24000 ja 8800 mg/kg), mistõttu antud pinnase kasutamine täitepinnasena on lubamatu (seda ka tööstusterritooriumide puhul). Pinnase puhastamisprotsessi intensiivistamiseks on vaja regulaarselt (vähemalt kaks korda aastas) aunades olevat pinnaset segada.

Endise prügila piirdekraavis paiknevad õlipüüdjad (metallplaadid) on esialgu otstarbekas säilitada. On alust arvata, et kuumadel suvekuudel immitseb endise prügimäe territooriumi pinnasest kraavi mõningane kogus naftasaadusi (masuuti) ning õlipüüdjad takistavad tema otsest äravoolu. Metallplaatidest õlipüüdjate taha kogunev naftasaadus vajab regulaarset koristamist.

Endise prügila piirdekraavi ülevaatuse ajal avastati kraavist järjestikkuselt esimese ja teise õlipüüdja vahelisel alal pinnasesse vajunud või kaevatud mahuti, mis sisaldas naftasaaduste ja vee segu. Mahuti koos naftasaaduste jääkidega vajab likvideerimist.

Vastavalt Eesti Vabariigi ja AS Milstrand vahelisele ostu-müügilepingule (sõlmitud 02.09.1999.a) ja selle lahutamatu lisale A "Viimsi endise Vene Föderatsiooni sõjaväeosa territooriumi – praeguse AS N-Terminali Grupp renditava kinnistu ja sellega piirneva ala keskkonna puhastustööde keskkonnaekspertiisi akt" on endise prügimäe territooriumi pinnase ja äravoolukraavist väljuva pinnavee seisund naftasaaduste sisalduse osas vastavuses lepingu lahutamatu lisa A punkt "Prügimäe ja tema ümbruse masuudireostuse likvideerimine" nõuetega.

LISAD



MAVES

AS MILSTRAND VIIMSI TERMINAALI REOSTUSUURINGUD
Joon. 1. PUURAUKUDE ASENDISKEEM M 1:2000

TELLIMISLEHT PROOVIDE ANALÜÜSIKS

Akt nr.

Arve nr.

Proovi tüüp

Täpsustus

Tähtaeg

200..a.

KIIRTÖÖ

Heitvesi, pinnavesi, põhjavesi, pinnas, toiduained, taimed, vedelik, tahke aine jne. -
õldnimetus; Täpsustus - täidetakse vajaduse korral (näit. okkad, kalad jne.)

AVARI	SEIRE	Tellimuse eesmärk/seire/lepingu nimetus
JÄRELEVALVE		kood

Telliija AS Maves

tel.

Maksja AS Maves

tel.

Maakond Harju maa

Vald/linn vms.

Võru AS Molsrand

Proovivõtu kuupäev

6.10.2005

kell

10⁴⁵ - 12¹⁵

Proovivõtja(d)

P. Kair

asutus

AS Maves

allkiri

Juuresolija(d)

Heidi Selen

asutus

AS Molsrand

allkiri

Vald/linn - geograafiline asukoht (vald, linn, küla vms.); kood - täidetakse EKUK-is; X - kui on atesteeritud proovivõtja

MÄÄRATAVAD NÄITAJAD

Akti nr.	Proovi nr.	Proovivõtukoha valdaja (ettevõtte)	Ettev. kood	Vl. nr.	Proovivõtukohat nimi / number	Määratavad näitajad
	1174				Katseisalt nr	
	1200				IV	
	1	AS Molsrand			Katseisalt nr	Naftasade
	1219				II	
	1223				Katseisalt	+ BTEX
	1126	AS Molsrand			nr I	
	2				Katseisalt	
	1221				nr III	

Ettevõtte kood (Ettev.kood - 2 tähte ja 4 nr-t), väljalaskme nr.(Vl.nr.) - keskkonnateenistuse heitveeanalüüs

Märkused

Analüüsi tulemused edastada 1) aadressil

2) faksil

3)

Analüüside eest tasumine

Andis üle

P. Kair 6.10.2005

Nimi, allkiri, kuupäev

Paigutatud külmikusse

kuupäev

Võttis vastu

Üle antud laborisse

kuupäev

TELLIMISLEHT PROOVIDE ANALÜÜSIKS

Akt nr.

Arve nr.

Proovi tüüp Pinnaves Täpsustus Tähtaeg 200..a. KIIRTOO

Heitvesi, pinnavesi, põhjavesi, pinna-, toiduained, taimed, vedelik, tahke aine jn. –
Üldnimetus; Täpsustus – täidetakse vajaduse korral (näit. okkad, kalad jne.)

AVARII	SEIRE	Tellimuse eesmärk/seire/lepingu nimetus
JÄRELEVALVE		kood

Tellija AS Maves tel.

Maksja AS Maves tel.

Maakond Harjumaa Vald/linn vms. Uusmõisa AS Mõistrand

Proovivõtu kuupäev 6.10.2005 kell 10.00

Proovivõtja(d) P. Kaur asutus AS Maves allkiri P. Kaur

Juuresolija(d) H. Sõmer asutus AS Mõistrand allkiri H. Sõmer

Vald/linn - geograafiline asukoht (vald, linn, küla vms.); kood - täidetakse EKUK-is; X - kui on atesteeritud proovivõtja

MÄÄRATAVAD NÄITAJAD

Akti nr.	Proovi nr.	Proovivõtukoha valdaja (ettevõtte)	Ettev. kood	Vl. nr.	Proovivõtukohat nimi / number	Määratavad näitajad
	PA-2	AS Mõistrand			Riistmünd	Näitajad
	PA-3				kompositsioonid	

Ettevõtte kood (Ettev.kood - 2 tähte ja 4 nr-t), väljalaskme nr. (Vl.nr.) - keskkonnateenistuse heitveeanalüüs

Märkused

Analüüsi tulemused edastada 1) aadressil

2) faksil

3)

Analüüside eest tasumine

Andis üle P. Kaur 6.10.2005 P. Kaur
Nimi, allkiri, kuupäev

Paigutatud külmikusse

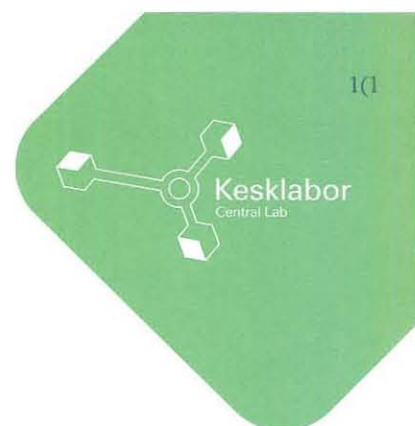
kuupäev

Võttis vastu

Nimi, allkiri, kuupäev

Üle antud laborisse

kuupäev



Akt 2005-04726-Põhjavesi

Tellijä: Maves AS

Proovivõtukoha valdaja: Milstrand AS
Proovivõtukoht: Harjumaa - Viimsi vald - Katsesaht nr.1
--

Proov nr.: 1223
Proovivõtja: Kais P., Maves AS
Juuresolija: Silm H., Milstrand AS

Proovivõtuaeg: 06.10.2005 **Analüüsi algus:** 06.10.2005
Laborisse tulek: 06.10.2005 **Analüüsi lõpp:** 13.10.2005

Analüüs	Tulemus	Ühik	Meetodi kood	Standard
Naftaproduktid	19300	µg/l	OIL_HGF	* STJ nr.U62
Benseen	<0,1	µg/l	BEN_PGF	* STJ nr.U62B
Tolueen	<0,1	µg/l	TOL_PGF	* STJ nr.U62B
Etüülbenseen	<0,1	µg/l	EB_PGF	* STJ nr.U62B
Ksüleenid	<0,1	µg/l	XYL_PGF	* STJ nr.U62B

* - akrediteeritud meetod

Juhatusel liige  / Mardo Liitmaa /

Grupijuht  / Kai Kuningas /

Analüüsi tulemused on kehtivad ainult aktis toodud proovi kohta
Volitatud ja referentlaboratoorium toidu- toorme- ja veeanalüüsiks vastavalt
EV Põllumajandusministri käskkirjale nr. 141 04.05.2000

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti
Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud

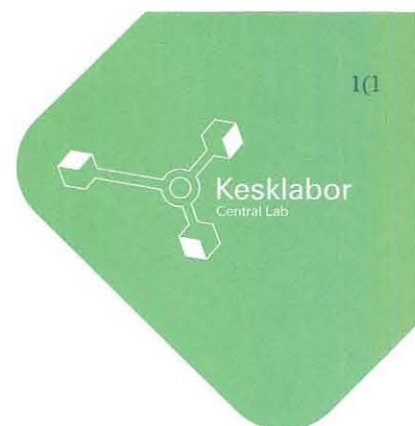


Reg.nr. DAP-P-03.131-00-97-01



Akrediteeritud

L008



Akt 2005-04725-Põhjavesi

Tellija: Maves AS

Proovivõtukohta valdaja: Milstrand AS

Proovivõtukoht: Harjumaa - Viimsi vald - Katsesaht nr.2

Proov nr.: --

Proovivõtja: 1
Kais P., Maves AS

Juuresolija: Silm H., Milstrand AS

Proovivõtuaeg: 06.10.2005

Analüüsi algus: 06.10.2005

Laborisse tulek: 06.10.2005

Analüüsi lõpp: 13.10.2005

Analüüs	Tulemus	Ühik	Meetodi kood	Standard
Naftaproduktid	3730	µg/l	OIL_HGF	* STJ nr.U62
Benseen	6,2	µg/l	BEN_PGF	* STJ nr.U62B
Tolueen	8,7	µg/l	TOL_PGF	* STJ nr.U62B
Etüülbenseen	2,3	µg/l	EB_PGF	* STJ nr.U62B
Kstüleenid	8,6	µg/l	XYL_PGF	* STJ nr.U62B

* - akrediteeritud meetod

Kommentaariid

Analüüsitud on kütusekihi all olevat vett.

Juhatusel liige  / Mardo Liitmaa /

Grupijuht  / Kai Kuningas /

Analüüsi tulemused on kehtivad ainult aktil toodud proovi kohta
Volitatud ja referentlaboratoorium toidu- toorme- ja veeanalüüsiks vastavalt
EV Põllumajandusministri käskkirjale nr. 141 04.05.2000

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti
Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud

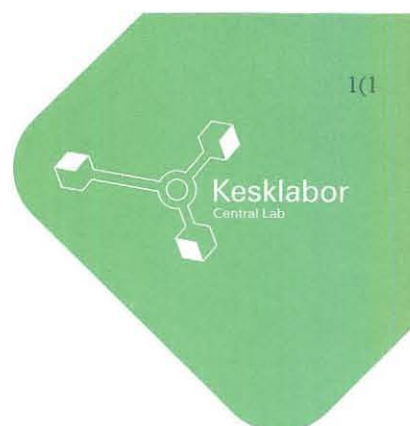


Reg.nr. DAP-P-03.131-00-97-01



Akrediteeritud

L008



Akt 2005-04727-Põhjavesi

Tellijä: Maves AS

Proovivõtukoha valdaja: Milstrand AS

Proovivõtukohat: Harjumaa - Viimsi vald - Katsesaht nr.3

--

Proov nr.: 2

Proovivõttja: Kais P., Maves AS

Juuresolija: Silm H., Milstrand AS

Proovivõtuaeg: 06.10.2005

Analüüsi algus: 06.10.2005

Laborisse tulek: 06.10.2005

Analüüsi lõpp: 13.10.2005

Analüüs	Tulemus	Ühik	Meetodi kood	Standard
Naftaproduktid	29300	µg/l	OIL_HGF	* STJ nr.U62
Benseen	160	µg/l	BEN_PGF	* STJ nr.U62B
Tolueen	280	µg/l	TOL_PGF	* STJ nr.U62B
Etüülbenseen	680	µg/l	EB_PGF	* STJ nr.U62B
Ksüleenid	4550	µg/l	XYL_PGF	* STJ nr.U62B

* - akrediteeritud meetod

Kommentaariid

Analüüsitud on kütusekihi all olevat vett.

Juhatuse liige

Mardo Liitmaa

/

Grupijuht

/ Kai Kuningas

/

Analüüsi tulemused on kehtivad ainult aktil toodud proovi kohta
Volitatud ja referentlaboratoorium toidu- toorme- ja veeanalüüsiks vastavalt
EV Põllumajandusministri käskkirjale nr. 141 04.05.2000

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti
Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud

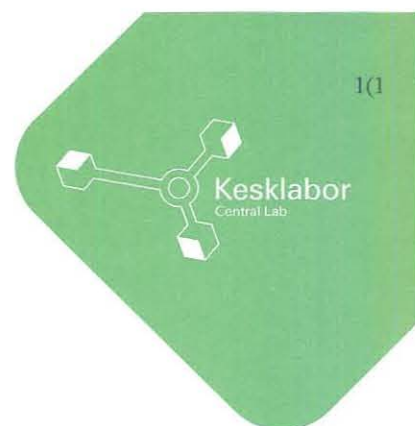


Reg.nr. DAP-P-03.131-00-97-01



Akkrediteeritud

L008



Akt 2005-04724-Põhjavesi

Tellija: Maves AS

Proovivõtukoha valdaja: Milstrand AS
Proovivõtukoht: Harjumaa - Viimsi vald - Katsesaht nr.4
--

Proov nr.: 1174
Proovivõtja: Kais P., Maves AS
Juuresolija: Silm H., Milstrand AS

Proovivõtuaeg: 06.10.2005
Laborisse tulek: 06.10.2005

Analüüsi algus: 06.10.2005
Analüüsi lõpp: 13.10.2005

Analüüs	Tulemus	Ühik	Meetodi kood	Standard
Naftaproduktid	<20	µg/l	OIL_HGF	* STJ nr.U62
Benseen	<0,1	µg/l	BEN_PGF	* STJ nr.U62B
Tolueen	<0,1	µg/l	TOL_PGF	* STJ nr.U62B
Etüülbenseen	<0,1	µg/l	EB_PGF	* STJ nr.U62B
Ksüleenid	<0,1	µg/l	XYL_PGF	* STJ nr.U62B

* - akrediteeritud meetod

Juhatusel liige  / Mardo Liitmaa /

Grupijuht  / Kai Kuningas /

Analüüsi tulemused on kehtivad ainult aktil toodud proovi kohta
Volitatud ja referentlaboratoorium toidu- toorme- ja veeanalüüsiks vastavalt
EV Põllumajandusministri käskkirjale nr. 141 04.05.2000

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti
Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud



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



Akrediteeritud

L008



Akt 2005-04728-Pinnas

Tellija: Maves AS

Proovivõtukoha valdaja: Milstrand AS
Proovivõtukoht: Harjumaa - Viimsi vald, Haabneeme - kompostaan, PA-2
--

Proov nr.: PA-2
Proovivõtja: Kais P., Maves AS
Juuresolija: Silm H., Milstrand AS

Proovivõtuaeg: 06.10.2005 **Analüüsi algus:** 07.10.2005
Laborisse tulek: 06.10.2005 **Analüüsi lõpp:** 14.10.2005

Analüüs	Tulemus	Ühik	Meetodi kood	Standard
Naftaproduktid	24000	mg/kg	OIL_HGF	* STJ nr.U62A

* - akrediteeritud meetod

Kommentaariid

Analüüsi tulemus on antud kuivaine kohta.

Juhatus liige  Mardo Liitmaa /

Grupijuht  / Kai Kuningas /

Analüüsi tulemused on kehtivad ainult aktil toodud proovi kohta
Volitatud ja referentlaboratoorium toidu- toorme- ja veeanalüüsiks vastavalt
EV Põllumajandusministri käskkirjale nr. 141 04.05.2000

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti
Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud

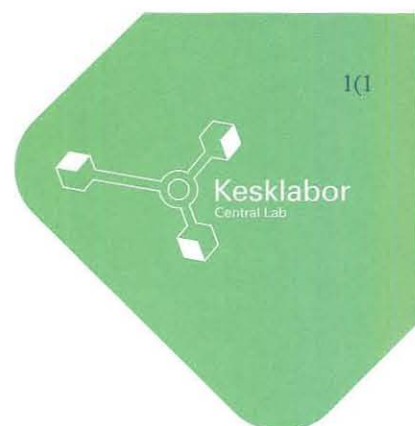


Reg.nr. DAP-P-03.131-00-97-01



Akrediteeritud

L008



Akt 2005-04729-Pinnas

Tellija: Maves AS

Proovivõtukohta valdaja: Milstrand AS
Proovivõtukoht: Harjumaa - Viimsi vald, Haabneeme - kompostau, PA-3
--

Proov nr.: PA-3
Proovivõtja: Kais P., Maves AS
Juuresolija: Silm H., Milstrand AS

Proovivõtuaeg: 06.10.2005 **Analüüsi algus:** 07.10.2005
Laborisse tulek: 06.10.2005 **Analüüsi lõpp:** 14.10.2005

Analüüs	Tulemus	Ühik	Meetodi kood	Standard
Naftaproduktid	8800	mg/kg	OIL_HGF	* STJ nr. U62A

* - akrediteeritud meetod

Kommentaariid

Analüüsi tulemus on antud kuivaine kohta.

Juhatuse liige  / Mardo Liitmaa /

Grupijuht  / Kai Kuningas /

Analüüsi tulemused on kehtivad ainult aktiil toodud proovi kohta
Volitatud ja referentlaboratoorium toidu- toorme- ja veeanalüüsiks vastavalt
EV Põllumajandusministri käskkirjale nr. 141 04.05.2000

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti
Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud



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



Akrediteeritud

L008

Lisa 3 Fotod



Foto 1. Vaade õlipüüdjale kraavis, tegemist on järjestikuselt esimese õlipüüdjaga



Foto 2. Järjestikuselt esimese õlipüüdja süvend



Foto 3. Kraavis avastatud mahuti, sisaldas naftasaaduste ja vee segu



Foto 4. Järjestikusest kolmas õlipüüdja pinnaveekraavil