

24071

Töö nr. 4130

ENDISE NL SÕJALAEVASTIKU KÜTUSEBAASI KATSEŠAHTIDE VEESEIRE

TÖÖ ON TELLITUD JA FINANTSEERITUD AS MILSTRAND POOLT

AS Maves

P. Kais
Veeinsener

Tallinn 2004

SISUKORD

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

LISA

Lisa 1. Endise NL Sõjalaevastiku kütusehoidla territooriumi asukohaplaan koos proovivõtukohtadega

Lisa 2. Võetud vee- ja pinnaseproovide laboratoorse analüüsi tulemused (6 lehel)

Lisa 3. Fotod (2 lehel)

Lisa 4. Väljavõte Eesti Vabariigi ja AS Milstrand vahelise ostu-müügilepingu (sõlmitud 02.09.1999.a) lisast A "Viimsi endise Vene Föderatsiooni sõjaväeosa territooriumi – praeguse AS N-Terminaali Grupp renditava kinnistu ja sellega piirneva ala keskkonna puhastustööde keskkonnaekspertiisi akt"

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 kolm maapealset mahutit. Hetkel ehitatakse maapealseid mahuteid juurde, misjärel nende arv tõuseb kuueni. 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 väljas) paiknevad katsešahtid (neli vertikaalset maasisest mahutit), milledes aastatel 1963/64 toimusid katsetused kütuste (bensiin, diiselmootor) hoidmise võimaluste väljaselgitamiseks. Katsete vältasid 1,5 aastat, misjärel kahte shahti kasutati ligi 10 aastat diiselmootori ja bensiini ladustamiseks. Peale kütuste ladustamise lõpetamist täitusid katsešahtid põhja- ja sadeveega.

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 bioloogiliselt, kus toimus reostunud vee isepuhastumine. Katsešahtide vee ja seda ümbritseva ala põhjavee seisundi uuringuid on tehtud 1995.a, 1997.a, 2000.a, 2002.a ja 2003.a. Uuringute tulemuste alusel on põhjavee reostuse levikuala aastatega vähenenud ning juba 1997.a aasta seisuga esines põhjavee reostus vaid katsešahtide alal.

Käesolev endise NL sõjalaevastiku kütusehoidla katsešahtide vee seisundi uuring on tehtud AS Maves töötajate poolt 2004.a oktoobris. Uuringu käigus võeti veeproovid katsešahtidesse imunud veest (määratavateks komponentideks olid naftasaaduste ja BTEX sisaldused) ja mõõdeti veetasemed ning pinnaseproovid AS Milstrand territooriumil paiknevatest reostunud pinnase kompostunadest naftasaaduste sisalduse määramiseks. Samuti võeti kaks pinnaseproovi naftasaaduste sisalduse määramiseks endise NL kütusebaasi prügilana kasutatud territooriumil ning üks pinnaveeproov naftasaaduste ja BTEX sisalduse määramiseks prügilal territooriumiga piirnevast pinnaveekraavist. 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,
- kompostunades oleva pinnase kasutamise võimalused,
- hinnang endise NL kütusebaasi likvideeritud prügilaluse pinnase seisundi kohta.

Võetud vee- ja pinnaseproovide tulemuste võrdlemisel ja ala keskkonnaseisundi hindamisel on

lähtutud Keskkonnaministri määrus nr 12, 02.04.2004.a "Pinnases ja põhjavees ohtlike ainete sisalduse piirnормid" esitatud ohtlike ainet piirnормidega.

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 21.10.2004.a. Veeproovide võtmise ajal fikseeriti ka šahtidesse imunud vee tasemed. Alljärgnevas tabelis on esitatud katsešahtide põhiparameetrid ja šahtides oleva vee maht arvestades 2004.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	Märkused
I	12,0	5,1	2,10	1,54	1,76	1,23	Katsešahtis ca 220 m ³ vett. Vee peal naftasaaduste kilet ei esinenud
II	21,5	5,9	12,70	-----	1,95	1,1	Katsešahtis ca 557 m ³ , vee peal ca 2 cm paksune naftasaaduste kiht.
III*)	26,0	0,9	1,30	1,25	1,67	1,48	Katsešahtis ca 16 m ³ vett. Vee peal naftasaaduste kilet ei esinenud
IV	13,5	1,5	1,30	1,14	1,32	0,96	Katsešahtis ca 22 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.

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, tolueeni, etüülbenseeni ja ksüleen) sisaldus vees.

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

Proovivõtukoht	Analüüsitava komponendi sisaldus (mg/l)	Analüüsitava komponendi sisaldus (µg/l)			
	Naftasaaduste summaarne	Benseen	Tolueen	Etüülbenseen	Ksüleen
Katsešaht nr I	1,78	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Katsešaht nr II	42	0,68	1,19	3,2	6,76
Katsešaht nr III	7,88	1870	1410	290	930
Katsešaht nr IV	0,7	0,31	0,55	0,28	0,95
Piirarv põhjavees *	0,6	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 olev vesi naftasaadustega reostunud, katsešahti nr III vesi ka aromaatsete süsivesinikega (benseeni, tolueeni, etüülbenseeni ja ksüleeniga),
- naftasaaduste summaarne sisaldus katsešahti nr II vees ületas piirarvu põhjavees üle 70 korra,
- aromaatsete süsivesinike esinemine katsešahti nr III vees on tõenäoliselt tingitud šahti kokkuvarisenud horisontaalosas paiknevatest naftasaaduste jääkidest.

Arvestades käesolevat ja ka eelnevaid katsešahtide reostusega seotud põhjaveeseireid on katsešahte ümbritseva ala põhjaveeseisund paranenud (juba 1997.a teostatud põhjaveeseire alusel ei olnud katsešahte ümbritsevate vaatluspuuraukude vesi naftasaadustega reostunud). Samas on katsešahtides

olev vesi jätkuvalt naftasaadustega reostunud.

Katsešahtidest tingitud põhjaveereostus on lokaalse iseloomuga ning ei ohusta Miiduranna piirkonnas tarbeveena kasutatavate põhjaveekihtide veekvaliteeti. Samas paiknevad katsešahtid AS Milstrand kasutatavast ja valvatavast territooriumist väljaspool, mistõttu antud ala on teatud määral eluohtlik ka inimestele (sissekukkumis-, uppumis-, lämbumisoht). Käesolevaks ajaks on katsešahtide avad pealt puit- või metalluukidega suletud. Samuti on hakanud katsešahtide ümbrusest (ei ole sisuliselt mitte kellegi territoorium) vähehaaval kujunema prügi mahapaneku koht.

Vähendamaks naftareostuse võimalikku mõju keskkonnale, on kaks lahendusvarianti:

- jätkata reostunud ala seiret ning koguda katsešahtide vee peale kogunevat vaba õli;
- reostunud vee mitmekordne väljapumpamine šahtidest 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 šahtidesse 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 katsešahtide 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 katsešahtide 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 katsešahtide sulgemisvariandi.

2.2 Reostunud pinnase kompostaunad

AS Milstrand aiaga piiratud territooriumi lääneosas likvideeritud kütusemahutite pinnasvallidega ümbritsetud alal paiknevad pinnase kompostaunad. Siia paigutati 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.

Sooviga kasutada aunades olevat pinnast haljastamiseks või muuks, on võetud keskmestatud proovid pinnaseaunadest – kolm 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	
PA-1	10700	1680	Sisaldus 500 mg/kg – piirarv elutsoonis, Sisaldus 5000 mg/kg – piirarv tööstustsoonis
PA-2	5400	6740	
PA-3	8300	11400	

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

Laboratoorse analüüsi tulemusi silmas pidades on:

- loodepoolseima kompostauna pinnases naftasaaduste sisaldus alla piirarvu tööstustsoonis. Seega on aunastatud pinnast võimalik kasutada tootmisterritooriumil täitepinnasena,
- teiste kompostaunade pinnas on naftasaadustega reostunud (naftasaaduste sisaldus ületab piirarvu

tööstustsoonis), mistõttu käesoleval ajal aunastatud pinnase kasutamine täitepinnasena ei ole võimalik.

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

2.3 NL kütusebaasi prügila

Endise 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 kompostaanadesse). Samuti likvideeriti endise kütusehoidla drenaažisüsteemid. 2004.a aastal likvideeriti naftasaaduste jääke sisaldav 25 t mahuti ja puhastati kraavikaldad ja õlipüüdurite tagused masuudijäädikidest.

Endise prügila territooriumi keskkonnaseisundi hindamiseks võeti antud töö raames alalt kaks pinnaseproovi naftasaaduste sisalduse määramiseks ja endise prügilaga piirneva kraavi väljavoolust veeproov naftasaaduste ja BTEX sisalduse määramiseks. Proovivõtukohad on märgitud territooriumi asukohaplaanile (vt lisa 1), alljärgnevalt on esitatud võetud vee- ja pinnaseproovide tulemused (vt ka lisa 2).

Proovivõtukoht	Analüüsitava komponendi sisaldus vees (µg/l)				
	Naftasaaduste summaarne	Benseen	Tolueen	Etüülbenseen	Ksüleen
Kraavi väljavool territooriumilt	<20	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Piirarv põhjavees*	600	5	50	50	30
	Analüüsitava komponendi sisaldus pinnases (mg/kg)				
	Naftasaaduste summaarne	Piirarv elutsoonis*	Piirarv tööstustsoonis*		
PA-4 (süg 1,3 m)	445	500	5000		
PA-5 (süg 1,3 m)	3410				

*- 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 ja laboratoorselt analüüsitud vee- ja pinnaseproovide tulemuste põhjal:

- on likvideeritud prügimäe aluse pinnas sõltuvalt maa sihtotstarbest (äri- või maatulundusmaa) reostunud. Naftasaaduste sisaldus PA-5 pinnases ületas piirarvu elutsoonis.
- on alalt kraaviga ärajuhitava pinnavee seisund endise NL kütusebaasi territooriumi väljavoolus hea, naftasaaduste ja aromaatsete süsivesinike sisaldus pinnavees oli alla laboratooriumi määramistäpsust.

Endise NL kütusebaasi prügila paiknemise ala on erastatud ning sõltuvalt sihtotstarbest on ala pinnas naftasaadustega reostunud. Endise NL kütusebaasi territooriumile moodustatud kruntide tulevane

arendamine on pärsitud, seda eelkõige pinnasereostuse esinemisest tingituna. Arendamise käigus esilekerkivate kulutuste vältimiseks reostuse likvideerimisel võiks kaaluda antud ala planeerimist tootmishoonete alla. Ka on äri- ja eluhoonestuse sobilikus naftaterminaali vahetus läheduses küsitav. Rohkem sobiks käsitletav ala näit parkmetsaks, mis oleks puhvertsooniks naftaterminaali ja Haabneeme asula vahel.

Kuigi likvideeritud prügilaga piirneva kraavivee seisund endise NL kütusebaasi territooriumi väljavoolus oli hea, ei ole otstarbekas veel loobuda kraavis paiknevatest õlipüüdjatest (järjestikkuselt esimese õlipüüdja veepinnal oli märgata õlikilet). 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.

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 2004.a. Uuringu käigus:

- võeti neli veeproovi katsešachtidest naftasaaduste ja BTEX-ide sisalduse määramiseks,
- võeti kolm pinnaseproovi pinnaseaunadest naftasaaduste sisalduse määramiseks,
- võeti NL aegse prügila alalt kaks pinnaseproovi naftasaaduste sisalduse määramiseks,
- võeti NL kütusebaasi territooriumi kirdeservas kulgeva kraavi väljavoolust veeproov naftasaaduste ja BTEX-ide sisalduse määramiseks.

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

Uuringu eesmärgiks on anda hinnang:

- ala põhjaveeseisundile ja esitada ettepanekud katsešachtide keskkonnaohutuks sulgemiseks,
- pinnaseaunadesse paigutatud reostunud pinnase kasutamisevõimaluste kohta,
- endise NL kütusebaasi likvideeritud prügila paiknemiskoha pinnase seisundi kohta.

Katsešachtidest võetud veeproovide laboratoorse tulemuse alusel on katsešachtidesse imbunud vesi reostunud naftasaadustega, ületades II šachtis piirarvu põhjavees ("Pinnases ja põhjavees ohtlike ainete sisalduse piirnormid" KKM määrus nr.12, 02.04.2004) naftasaaduste osas üle 70 korra. Katsešahti nr II veel oli ca 2 cm paksune naftasaaduste kiht, šahti nr III vesi on reostunud ka benseeni, tolueni ja ksüleeniga. 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 keskkonnaohule kujutada ohtu ka inimestele (sissekukkumis-, uppumis-, lämbumisoht). Selle vältimiseks on AS Milstrand katnud šachtid 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 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).

Analoogselt paikneva reostuse likvideerimise osas Eestis puudub kogemus. Seega on otstarbekas järgneva etapina välja töötada katsešachtide 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 katsešachtide sulgemisvariandi.

AS Milstrand territooriumil (prügimägi, vanad kütusemahutid) naftasaaduste reostuse likvideerimise käigus kompostaanadesse paigutatud pinnasest loodepoolseimas on naftasaaduste sisaldus pinnases 1680 mg/kg, seega antud kompostpinnast on võimalik kasutada tööstusterritooriumil täitepinnasena. Ülejäänud nelja kompostaina pinnas on jätkuvalt naftasaadustega reostunud (pinnaseproovide tulemuste põhjal on naftasaaduste sisaldused pinnases 6740 ja 11400 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 NL Sõjalaevastiku kütusebaasi nüüdseks likvideeritud prügila territooriumi pinnas on naftasaadustega reostunud (PA-5 naftasaaduste sisaldus ületas piirarvu elutsoonis). Äri või maatulundusmaa sihtotstarbega kruntide tulevase arendamise käigus esilekerkivate kulutuste vältimiseks reostuse likvideerimisel võiks kaaluda ala planeerimist tootmishoonete alla. Ka on äri- ja eluhoonestuse sobilikus naftaterminaali vahetus läheduses küsitav.

Endise kütusebaasi territooriumi kirdeservas kulgeva kraavi väljavoolust võetud veeproovis olid naftasaaduste ja BTEX sisalduse alla labori määramistäpsuse. Samas on kraavis paiknevad õlipüüdjad (metallplaadid) 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.

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-Terminaali 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 (vt lisa 4).

LISAD



Aktid 2004-05343 - 2004-05344

Tellija: Milstrand AS
74001 Viimsi

Proovivõtja: Maves AS Eller E.
Juuresolija: Milstrand AS Silm H.

Proovivõtuaeg: 21.10.2004
Laborisse tulek: 21.10.2004

Analüüsi algus: 22.10.2004
Analüüsi lõpp: 01.11.2004

Akt / Koht	Näitaja	Väärtus	Ühik	Meetodi kood	Standard
------------	---------	---------	------	--------------	----------

2004-05343 Põhjavesi, lp.4130

Proovivõtukoha valdaja: Milstrand AS
Proovivõtukoht: Harjumaa - Viimsi vald - katsesaht nr.1,vt. 1,23

Proov nr.: 1189;1177

Naftaproduktid	1780	µg/l	OIL_HGF	* STJ nr.U62A
Benseen	<0,1	µg/l	BEN_PGF	* STJ nr.U62B
Tolueen	<0,1	µg/l	TOL_PGF	* STJ nr.U62B
Etüülbenseen	<0,1	µg/l	EB_PGF	* STJ nr.U62B
Ksüleenid	<0,1	µg/l	XYL_PGF	* STJ nr.U62B

2004-05344 Põhjavesi, lp.4130

Proovivõtukoha valdaja: Milstrand AS
Proovivõtukoht: Harjumaa - Viimsi vald - katsesaht nr.2,vt. 1,10

Proov nr.: 1218;1210

Naftaproduktid	42000	µg/l	OIL_HGF	* STJ nr.U62A
Benseen	0,68	µg/l	BEN_PGF	* STJ nr.U62B
Tolueen	1,19	µg/l	TOL_PGF	* STJ nr.U62B
Etüülbenseen	3,20	µg/l	EB_PGF	* STJ nr.U62B
Ksüleenid	6,76	µg/l	XYL_PGF	* STJ nr.U62B

* - akrediteeritud meetod

Juhatus liige  / Mardo Liitmaa /

Grupijuht  / Kai Kuningas /

Analüüsi tulemused on kehtivad ainult aktil toodud proovide 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

Aktid 2004-05345 - 2004-05346

Tellijä: Milstrand AS
74001 Viimsi

Proovivõtja: Maves AS Eller E.
Juuresolija: Milstrand AS Silm H.

Proovivõtuaeg: 21.10.2004
Laborisse tulek: 21.10.2004

Analüüsi algus: 22.10.2004
Analüüsi lõpp: 01.11.2004

Akt / Koht	Näitaja	Väärtus	Ühik	Meetodi kood	Standard
------------	---------	---------	------	--------------	----------

2004-05345 Põhjavesi, lp.4130

Proovivõtukohta valdaja: Milstrand AS

Proovivõtukoht: Harjumaa - Viimsi vald - katsesaht nr.3,vt. 1,48

Proov nr.: 1237;1190

Naftaproduktid	7880 µg/l	OIL_HGF	* STJ nr.U62A
Benseen	1870 µg/l	BEN_PGF	* STJ nr.U62B
Tolueen	1410 µg/l	TOL_PGF	* STJ nr.U62B
Etüülbenseen	290 µg/l	EB_PGF	* STJ nr.U62B
Ksüleenid	930 µg/l	XYL_PGF	* STJ nr.U62B

2004-05346 Põhjavesi, lp.4130

Proovivõtukohta valdaja: Milstrand AS

Proovivõtukoht: Harjumaa - Viimsi vald - katsesaht nr.4,vt. 0,96

Proov nr.: 1182;1193

Naftaproduktid	700 µg/l	OIL_HGF	* STJ nr.U62A
Benseen	0,31 µg/l	BEN_PGF	* STJ nr.U62B
Tolueen	0,55 µg/l	TOL_PGF	* STJ nr.U62B
Etüülbenseen	0,28 µg/l	EB_PGF	* STJ nr.U62B
Ksüleenid	0,95 µg/l	XYL_PGF	* STJ nr.U62B

* - akrediteeritud meetod

Juhatus liige

Mardo Liitmaa

/

Grupijuht

/ Kai Kuningas

/

Analüüsi tulemused on kehtivad ainult aktil toodud proovide 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



Akt 2004-05348-Pinnas, lp.4130

Tellija: Milstrand AS
74001 Viimsi
Proovivõtukohta valdaja: Milstrand AS
Proovivõtukoht: Harjumaa - Viimsi vald, Haabneeme - PA-1
--
Proov nr.: 20
Proovivõtja: Eller E., Maves AS
Juuresolija Silm H., Milstrand AS
Proovivõtuaeg: 21.10.2004
Laborisse tulek: 21.10.2004
Analüüsi algus: 22.10.2004
Analüüsi lõpp: 29.10.2004

Analüüs	Tulemus	Ühik	Meetodi kood	Standard
Naftaproduktid	1680	mg/kg	OIL_HGF	* STJ nr.U62A

* - akrediteeritud meetod

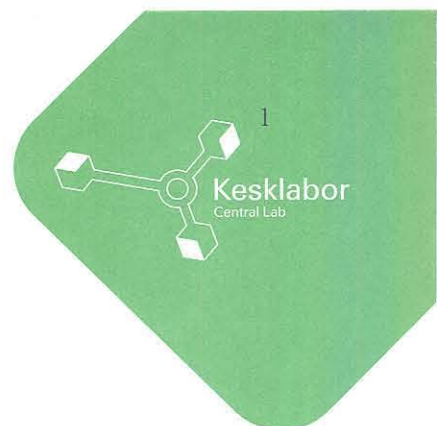
Kommentaariid

Pinnaseproovide naftaproduktide sisaldused on ümber arvutatud kuivaine kohta.

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



Aktid 2004-05349 - 2004-05350

Tellija: Milstrand AS
74001 Viimsi

Proovivõtja: Maves AS Eller E.
Juuresolija: Milstrand AS Silm H.

Proovivõtuaeg: 21.10.2004
Laborisse tulek: 21.10.2004

Analüüsi algus: 22.10.2004
Analüüsi lõpp: 29.10.2004

Akt / Koht	Näitaja	Väärtus	Ühik	Meetodi kood	Standard
2004-05349 Pinnas, lp.4130					
Proovivõtukoha valdaja:		Milstrand AS			
Proovivõtukoht:		Harjumaa - Viimsi vald,Haabneeme - PA-2			
Proov nr.:		19			
Naftaproduktid		6740	mg/kg	OIL_HGF	* STJ nr.U62A
2004-05350 Pinnas, lp.4130					
Proovivõtukoha valdaja:		Milstrand AS			
Proovivõtukoht:		Harjumaa - Viimsi vald,Haabneeme - PA-3			
Proov nr.:		18			
Naftaproduktid		11400	mg/kg	OIL_HGF	* STJ nr.U62A

* - akrediteeritud meetod

Juhatusel liige  / Mardo Liitmaa /

Grupijuht  / Kai Kuningas /

Analüüsi tulemused on kehtivad ainult aktil toodud proovide 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



Reg.nr. L008



Akt 2004-05347-Põhjavesi, lp.4130

Tellija: Milstrand AS
74001 Viimsi
Proovivõtukohta valdaja: Milstrand AS
Proovivõtukoht: Harjumaa - Viimsi vald - kraav
- -
Proov nr.: 1203;1181
Proovivõtja: Eller E., Maves AS
Juuresolija Silm H., Milstrand AS
Proovivõtuaeg: 21.10.2004 **Analüüsi algus:** 22.10.2004
Laborisse tulek: 21.10.2004 **Analüüsi lõpp:** 01.11.2004

Analüüs	Tulemus	Ühik	Meetodi kood	Standard
Naftaproduktid	<20	µg/l	OIL_HGF	* STJ nr.U62A
Benseen	<0,1	µg/l	BEN_PGF	* STJ nr.U62B
Tolueen	<0,1	µg/l	TOL_PGF	* STJ nr.U62B
Etüülbenseen	<0,1	µg/l	EB_PGF	* STJ nr.U62B
Ksüleenid	<0,1	µg/l	XYL_PGF	* STJ nr.U62B

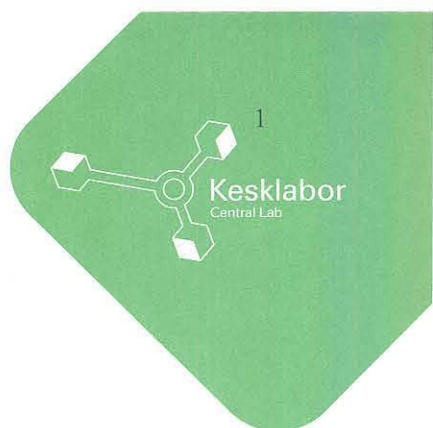
* - akrediteeritud meetod

Juhatuses 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



Aktid 2004-05351 - 2004-05352

Tellija: Milstrand AS
74001 Viimsi

Proovivõtja: Maves AS Eller E.
Juuresolija: Milstrand AS Silm H.

Proovivõtuaeg: 21.10.2004
Laborisse tulek: 21.10.2004

Analüüsi algus: 22.10.2004
Analüüsi lõpp: 29.10.2004

Akt / Koht	Näitaja	Väärtus	Ühik	Meetodi kood	Standard
2004-05351 Pinnas, lp.4130					
Proovivõtukoha valdaja: Milstrand AS					
Proovivõtkoht: Harjumaa - Viimsi vald, Haabneeme - PA-4, süg. 1,30					
Proov nr.: 17					
Naftaproduktid		445	mg/kg	OIL_HGF	* STJ nr.U62A
2004-05352 Pinnas, lp.4130					
Proovivõtukoha valdaja: Milstrand AS					
Proovivõtkoht: Harjumaa - Viimsi vald, Haabneeme - PA-5, süg. 1,30					
Proov nr.: 16					
Naftaproduktid		3410	mg/kg	OIL_HGF	* STJ nr.U62A

* - akrediteeritud meetod

Juhatuseliige  / Mardo Liitmaa /

Grupijuht  / Kai Kuningas /

Analüüsi tulemused on kehtivad ainult aktil toodud proovide 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

Lisa 3 Fotod



Foto 1. Katsešahti avad, suletud pealt puitkilbiga ja metallkaanega



Foto 2. Vaade õlipüüdjale kraavis, tegemist on järjestikuselt esimese õlipüüdjaga.



Foto 3. Vaade teisele kraavis paiknevale õlipüüdjale.

Väljavõte Eesti Vabariigi ja AS Milstrand vahelise ostu-müügilepingu (sõlmitud 02.09.1999.a) lisast A

**VIIMSI ENDISE VENE FÖDERATSIOONI SÕJAVÄEOSA TERRITOORIUMI –
PRAEGUSE AS N-TERMINAALI GRUPP RENDITAVA KINNISTU JA SELLEGA PIIRNEVA
ALA KESKKONNA PUHASTUSTÖÖDE
KESKKONNAEKSPERTIISI AKT**

PRÜGIMÄE JA TEMA ÜMBRUSE MASUUDIREOSTUSE LIKVIDEERIMINE (PAIKNEB PIIRNEVAL ALAL)

Endise sõjaväebaasi prügimäe piirkonnas moodustus vene ajal masuudijärv, mida püüti jäätmete ja pinnasega kinni katta. Selle tulemusena on moodustunud ligi 1 hektari suurune jäätmete ja masuudiga reostunud ala. Kui suures ulatuses on naftaprodukte maetud prügi ja pinnase alla pole teada.

Prügimäe piirkond on soovitatav planeerida tööstustsooni ja ärimaa vaheliseks puhveralaks. Piirkond pole elamuehituseks ega ärimaaks sobiv ja selleks otstarbeks reostunud prügila ala ettevalmistamine läheb väga kulukaks. Käesoleva hinnangu puhul on lähtutud planeeringuvariandist, kus reostunud ala jääb haljastaud alaks, kus pole planeeritud majandustegevust ega elamuehitust.

Tööde eesmärk: puhastada pinnas sedavõrd, et on võimalik haljasala rajamine, maapinnalähedases pinnasekihis (1 m maapinnast) tagatakse naftaproduktide sisalduse vastavus elutsooni nõuetele ja äravoolu välja juu pinnasevee sisaldus alla 1 mg/l. Sügamas pinnasekihis pole välistatud naftaproduktide lokaalne sisaldus kuni tööstustsooni normis lubatuni.