

23049

Töö nr. 3149

ENDISE NL SÕJALAEVASTIKU KÜTUSEHOIDLA KATSEŠAHTIDE VEESEIRE

TÖÖ ON TELLITUD JA FINANTSEERITUD AS MILSTRAND POOLT

AS Maves

P. Kais
Veeinsener

Tallinn 2003

SISUKORD

1	SISSEJUHATUS.....	3
2	TÖÖDE KÄIK JA TULEMUSED	4
2.1	KATSEŠAHTIDE VEESEISUND.....	4
2.2	REOSTUNUD PINNASE KOMPOSTAUNAD.....	5
2.3	ÕLIPÜÜDJAD PINNAVEEKRAAVIS.....	6
3	KOKKUVÕTE	6

LISA

Lisa 1. Endise NL Sõjalaevastiku kütusehoidla territooriumi asukohaplaan koos proovivõtukohtadega

Lisa 2. Võetud vee- ja pinnaseproovide laboratoorse analüüsi tulemused (3 lehel)

Lisa 3. Fotod endise NL Sõjalaevastiku kütusehoidla territooriumi kirdeosas paiknevast kraavist (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 kolm maapealaset mahutit. Hetkel ehitatakse maapealseid mahuteid juurde, misjärel nende arv tõuseb kuueni. Hetkel AS Milstrand kasutatav territoorium aiaga piiratud ning seal on NL sõjaväe tekitatud jääkreostus likvideeritud.

Samas paiknevad endise kütuseterminaali lääneservas (AS Milstrand aktiivselt kasutatavast territooriumist väljas) neli endise sõjaväe kütusehoidla katsešahti, milledes aastatel 1963/64 toimusid katsetused kütuste (bensiin, diiselkütus) hoidmise võimaluste väljaselgitamiseks. Katsed vältasid 1,5 aastat, misjärel kasutati kahte shahti ligi 10 aastat diiselkütuse ja bensiini ladustamiseks. Peale kütuste ladustamise lõpetamist täitusid katsešahid põhja- ja sadeveega.

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

Käesolevaks ajaks ligi 35 aastat kasutuseta seisnud katsešahid vajavad likvideerimist, kuna kujutavad endast potentsiaalset ohtu nii looduskeskonnale kui ka inimestele. Katsešahide territoorium on aiaga piiramata ning kahe shahti avad pealt katmata. Ala vajab ohutumaks muutmist, kuna sinna sattunud inimestel on oht kukkuda avatud šahtidesse. Samuti on hakanud kirjeldatud alast kujunema prügi mahapaneku koht. Samas on šahtidesse imunud põhja- ja sademevesi naftasaadustega reostunud, mistõttu nende likvideerimine on esialgu olnud võimatu.

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

Käesolev endise NL sõjalaevastiku kütusehoidla katsešahide vee seisundi uuring on tehtud AS Maves töötajate poolt 2003.a oktoobris. Uuringu käigus võeti veeproovid katsešahidesse imunud veest (määratavateks komponentideks olid naftasaaduste ja BTEX sisaldused) ja mõõdeti veetasemed. Samuti võeti AS Milstrand territooriumil paiknevatest reostunud pinnase kompostaunadest pinnaseproovid naftasaaduste sisalduse määramiseks ning vaadati üle endise kütusehoidla prügilana kasutatud territooriumi pinnaveekraavidel paiknevad õlipüüdjad.

Vee- ja pinnaseproovide laboratoorne analüüs tehti OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskuse laboratooriumis. Võetud proovide analüüsi tulemuste ja õlipüüdjate ülevaatuse põhjal on esitatud:

- katsešahide ala põhjaveeseisund ja šahide sulgemise võimalik käik,
- kompostaunades oleva pinnase kasutamise võimalused,
- hinnang pinnaveekraavis paiknevate õlipüüdjate vajalikkuse kohta.

Võetud põhjavee ja pinnase proovide tulemusi on võrreldud Keskkonnaministri määrus nr 58, 16. 06 1999.a "Ohtlike ainete piirnормid pinnases ja põhjavees" esitatud ohtlike ainet piirnормidega. 2003.a

alguses kemikaaliseaduse muutmise seaduse (RT I 2003,23,144) menetlemisel tehtud vea tõttu on hetkel KKM määrus nr 58 alates 01.04.2003.a kehtetu. Antud vea parandamiseks on "Kemikaaliseaduse §12 muutmise seadus" eelnõu staadiumis, mille vastuvõtmise järgselt on Keskkonnaministril alus kehtestada määrusega ohtlike ainete piirnõrmi pinnases ja põhjavees. Kõigi eelduste kohaselt kehtestatakse määrus samal kujul.

Alljärgnevalt on esitatud tööde käik ja tulemused.

2 TÖÖDE KÄIK JA TULEMUSED

2.1 Katsešahtide veeseisund

Proovid endise NL sõjalaevastiku kütusehoidla katsešahtide veest võeti AS Maves töötajate poolt 01.10.2003.a. Veeproovide võtmise ajal fikseeriti ka sinna imbunud vee tasemed. Alljärgnevas tabelis on esitatud katsešahtide põhiparameetrid ja šahtides oleva vee maht arvestades 2003.a oktoobris fikseeritud veetasemeid:

Šahti nr.	Sügavus (m)	Šahti diameeter (m)	Veetase maapinnast 06. 10. 2000	Veetase maapinnast 03. 12. 2002	Veetase maapinnast 01. 10. 2003	Märkused
I	12,0	5,1	2,10	1,54	1,76	Katsešahtis ca 222 m ³ vett. Vee peal naftasaaduste kilet ei esinenud
II	21,5	5,9	12,70	-----	1,95	Katsešahtis ca 552 m ³ , <u>vee peal ca 5 cm paksune naftasaaduste kiht.</u>
III*)	26,0	0,9	1,30	1,25	1,67	Katsešahtis ca 16 m ³ vett. Vee peal naftasaaduste kilet ei esinenud
IV	13,5	1,5	1,30	1,14	1,32	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	1,64	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Katsešaht nr II	20260	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Katsešaht nr III	407	120	100	48	270
Katsešaht nr IV	1,34	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Piirarv põhjavees *	0,6	5	50	50	30

*- KKM määrus nr 58, 16. 06 1999 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 reostunud naftasaaduste ning katsešahti nr III vesi veel ka benseeni, tolueeni ja ksüleeniga,
- naftasaaduste summaarne sisaldus katsešahti nr II vees ületas piirarvu põhjavees üle 33760 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 katsešahdides olev vesi jätkuvalt naftasaadustega reostunud.

Katsešahdides tingitud põhjaveereostus on lokaalse iseloomuga, samuti ei ohusta Miiduranna piirkonnas tarbeveena kasutatavate põhjaveekihtide veekvaliteeti. Samas paiknevad katsešahdid AS Milstrand kasutatavast ja valvatavast territooriumist väljaspool, seetõttu on antud ala eluohtlik ka inimestele (sissekukkumis-, uppumis-, lämbumisoht). Samuti on hakanud katsešahdide ümbrusest (ei ole sisuliselt mitte kellegi territoorium) vähehaaval kujunema prügi mahapaneku koht.

Tingitud eelnevast (katsešahdide ala on reostunud naftasaadustega ja eluohtlik inimestele) on vaja katsešahdid sulgeda ning neist tulenevat naftasaaduste reostust vähendada. Igal juhul vajavad katsešahdide avad pealt sulgemist. Võimalikeks variandideks on:

- katsešahdid pealt sulgeda (konserveerida) vältimaks inimeste kokkupuudet reostusega ja teostada perioodiliselt reostunud ala seiret ning koguda katsešahdide vee peale kogunevat vaba õli,
- reostunud vee mitmekordne väljapumpamine šahdides ja selle puhastamine biolodus või õlipüüdjast. 1997.a teostatud puhastustööde tulemuste alusel ei saa reostunud põhjavett intensiivselt välja pumbata (pinnase halvast veejuhtivusest tingituna on vee tagasivool šahdidesse aeglane).

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

Seega on otstarbekas järgneva etapina välja töötada katsešahdide 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 katsešahdide sulgemisvariandi.

2.2 Reostunud pinnase kompostaunad

AS Milstrand aiaga piiratud territooriumi lääneosas likvideeritud kütusemahutite pinnasvallidega ümbritsetud alal paiknevad pinnase kompostaunad. Siia paigutati endise NL kütusehoidla mahutite ja prügimäe likvideerimistööde käigus väljakaevatud reostunud pinnas, kus naftasaaduste sisaldus ületas piirarvu tööstustsoonis (5000 mg/kg). Reostunud pinnase segu puidulaustu ja saepuruga paigutati aunadesse, mida regulaarselt segati (v.a paar-kolm viimast aastat).

Sooviga kasutada aunades olevat pinnast haljastamiseks või muuks, on võetud keskmestatud proovid pinnaseaunadest – kolm proovi. Proovide keemiline analüüs on teostatud OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskuses ning analüüsitud on naftasaaduste sisaldust pinnases. Alljärgnevalt on esitatud pinnaseproovide tulemused (vt ka lisa 2):

Proovi nr	Sisaldus (mg/kg)	“Ohtlike ainete piirnormid pinnases ja põhjavees” KKM nr 58
P-1	10700	Sisaldus 500 mg/kg – piirarv elutsoonis, Sisaldus 5000 mg/kg – piirarv tööstustsoonis
P-2	5400	
P-3	8300	

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

Pinnaseproovide laboratoorse analüüsi tulemusi silmas pidades on pinnas naftasaadustega reostunud

ning käesoleval ajal ei ole võimalik seda kasutada haljastus- või täitepinnasena. Isepuhastumisprotsessi intensiivistamiseks oleks vajalik regulaarselt (vähemalt kaks korda aastas) pinnaseaunu segada. Pinnast on võimalik kasutada tööstusterritooriumidel täitepinnasena, kui naftasaaduste sisaldus pinnases on alla 5000 mg/kg.

2.3 Õlipüüdjad pinnaveekraavis

Endise NL Sõjalaevastiku kütusehoidla (hetkel AS Milstrand kasutatavast ja valvatavast territooriumist väljaspool) kirdeosa nõlvaalusel tasandikul asus sõjaväe poolt kasutatav prügimägi.

Prügimäele ladustati kümnete aastate jooksul nii ehitusprahti kui ka olmeprügi. Samuti olid alale juhitud endise kütusehoidla kraavide ja drenaažisüsteemide veed. Ning sellest tingitult (hooletus, avariid) oli prügimäe alune pinnas ja prügimäe piirdekraavid tugevasti reostunud naftasaadustega (masuudiga). 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 (vt ka fotosid lisas 3).

Hilisema perioodi jooksul on endise NL Sõjalaevastiku kütusehoidla prügimäe territoorium korrastatud ja naftasaadustega reostunud pinnas ka likvideeritud (paigutatud pinnase aunadesse). Samuti on likvideeritud endise kütusehoidla drenaažisüsteemid.

Katsešahtide veeseire teostamise raames vaadati üle piki endise kütusehoidla territooriumi kirdeserva kulgeva kraavi õlipüüdjad, eesmärgiga hinnata nende vajalikkust. Ülevaatus tulemusena oli esimese metallplaadi taha kogunenud masuuti, teiste kahe lihtsa õlipüüdja tagune vesi oli puhas.

Ülevaatus tulemuste põhjal:

- on otstarbekas õlipüüdjad (metallplaadid) esialgu säilitada. On alust arvata, et kuumadel suvekuudel immitseb endise prügimäe territooriumi pinnasest kraavi mõningane kogus naftasaadusi (masuuti) ning õlipüüdjad takistavad tema otsest äravoolu,
- kui kraavis naftasaaduste väljavoolu takistatakse, siis on vaja ka metallplaatide taha jäänud masuuti kraavist koguda ja likvideerida. Kuna vesi kraavis on ajutise iseloomuga (tingitud sademeterohkusest), siis sel juhul varjete taha kogunenud masuut võib koos veega ikkagi kanduda kraavi mööda vaadeldavalt territooriumilt välja,
- kindlasti vajab tühjendamist eelnevate aastate jooksul mahutisse kogutud masuut, vältimaks pahatahtlikkusest või ettearvamata asjaoludest tingitud täiendava naftasaaduste reostuse tekkimist.

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 katsešahtide likvideerimist takistanud katsešahtidesse imbunud vee suur naftasaaduste sisaldus.

Reostusuuringuid endise NL Sõjalaevastiku kütusehoidla territooriumil on tehtud alates 1993.a. Käesolev endise NL Sõjalaevastiku kütusehoidla katsešahtide veeseisundi uuring on tehtud oktoobris 2003.a. Uuringu käigus:

- võeti neli veeproovi katsešahtidest naftasaaduste ja BTEX-ide sisalduse määramiseks,
- võeti kolm pinnaseproovi pinnaseaunadest naftasaaduste sisalduse määramiseks,

- vaadati üle piki endise kütusehoidla territooriumi kirdeserva kulgev kraav.
- Vee- ja pinnaseproovide laboratoorne analüüs on tehtud OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskuses.

Uuringu eesmärgiks on anda hinnang:

- ala põhjaveeseisundile ja esitada ettepanekud katsešahtide keskkonnohutuks sulgemiseks,
- pinnaseaunadesse paigutatud reostunud pinnase kasutamisevõimaluste kohta,
- endise kütusehoidla territooriumi kirdeservas kulgevas kraavis paiknevate õlipüüdjate vajalikkuse kohta.

Katsešahetidest võetud veeproovide laboratoorse tulemuse alusel on katsešahtidesse imbunud vesi reostunud naftasaadustega ning šahti nr III vesi ka lisaks benseeni, tolueni ja ksüleeniga, ületades piirarvu põhjavees ("Ohtlike ainete piirarvud pinnases ja põhjavees" KKM määrus nr.58, 16.06.1999) naftasaaduste osas üle 38760 korra. Tuginedes vaadeldaval alal tehtud põhjaveeuuringutele ja käesolevale põhjavee seisundi uuringule on katsešahtidest tingitud põhjaveereostus lokaalse iseloomuga, ei ole täheldatud reostuse edasist levikut. Samuti ei ohusta katsešahtidest tingitud põhjavee reostus piirkonnas tarbitavate põhjaveekihtide kvaliteeti. Samas põhjustavad katsešahtid lisaks keskkonnohule ohtu ka inimestele - katsešahtid on pealt avatud ning nad paiknevad valveta territooriumil. Seega vajaksid katsešahtid lähiaastatel sulgemist või likvideerimist. Igal juhul vajavad katsešahtide avad pealt sugemist metallkaantega. Võimalike variantidena võiks vaadelda:

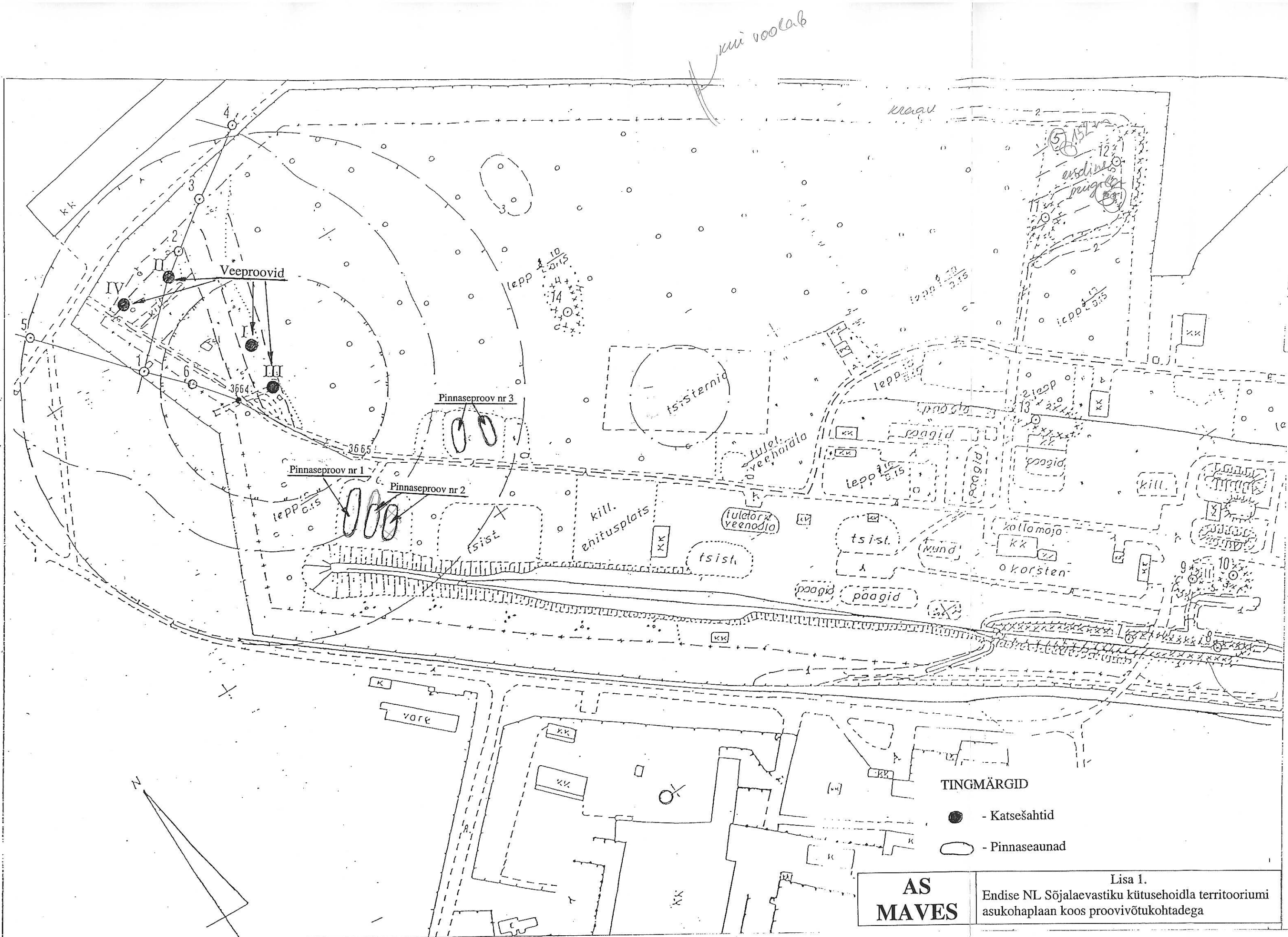
- šahtid suletakse pealt (konserveeritakse) ning perioodiliselt teostatakse reostunud ala seiret ning kogutakse katsešahtide vee peale kogunevat vaba õli,
- reostunud vee mitmekordne väljapumpamine šahtidest ja selle puhastamine biolodus või õlipüüdjas.

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 aunadesse paigutatud pinnas on jätkuvalt naftasaadustega reostunud (pinnaseproovide tulemuste põhjal on naftasaaduste sisaldused pinnases 5400–10700 mg/kg), mistõttu antud pinnase kasutamine täitepinnasena on lubamatu (seda ka tööstusterritooriumide puhul). Pinnase puhastamisprotsessi intensiivistamiseks oleks vajalik regulaarselt (vähemalt kaks korda aastas) pinnaseaunades olevat pinnaset segada.

Endise NL Sõjalaevastiku kütusehoidla territooriumi kirdeservas kulgevas kraavis on otstarbekas õlipüüdjad (metallplaadid) esialgu säilitada. On alust arvata, et kuumadel suvekuudel immitseb endise prügimäe territooriumi pinnasest kraavi mõningane kogus naftasaadusi (masuuti) ning õlipüüdjad takistavad tema otsest äravoolu. Samas on vaja metallplaatidest õlipüüdjate taha kogunenud masuuti regulaarselt koristada, samuti vajab kindlasti tühjendamist eelnevate aastate jooksul kraavi kõrval paiknevasse mahutisse kogutud masuut.

LISAD

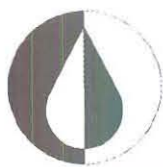


TINGMÄRGID

- - Katsešahtid
- - Pinnaseaunad

AS
MAVES

Lisa 1.
Endise NL Sõjalaevastiku kütusehoidla territooriumi
asukohaplaan koos proovivõtukohtadega



Aktid 2003-06006 - 2003-06007 - Põhjavesi

Tellija: Maves AS

Proovivõtja: Maves AS Kais P.
Juuresolija: Milstrand AS Silm H.
Proovivõtuaeg: 13.10.2003
Laborisse tulek: 14.10.2003

Analüüsi algus: 14.10.2003
Analüüsi lõpp: 22.10.2003

Akt / Koht	Näitaja	Väärtus	Ühik	Meetodi kood	Standard
2003-06006					
Proovivõtukoha valdaja:		Milstrand AS			
Proovivõtukoh:		Katsesaht nr.1			
Proov nr.:		1172;5			
Naftaproduktid		1640	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
2003-06007					
Proovivõtukoha valdaja:		Milstrand AS			
Proovivõtukoh:		Katsesaht nr.2			
Proov nr.:		1121;3			
Naftaproduktid		20260	mg/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

Asedirektor

/ Mardo Liitmaa

/

Grupijuht

/ Kai Kuningas

/



Aktid 2003-06008 - 2003-06009 - Põhjavesi

Tellija: Maves AS

Proovivõtja: Maves AS Kais P.
Juuresolija: Milstrand AS Silm H.
Proovivõtuaeg: 13.10.2003
Laborisse tulek: 14.10.2003

Analüüsi algus: 14.10.2003
Analüüsi lõpp: 22.10.2003

Akt / Koht	Näitaja	Väärtus	Ühik	Meetodi kood	Standard
2003-06008					
Proovivõtukohta valdaja:	Milstrand AS				
Proovivõtukoht:	Katsesaht nr.3				
Proov nr.:	1181;1				
Naftaproduktid		407	mg/l	OIL_HGF	* STJ nr.U62A
Benseen		120	µg/l	BEN_PGF	* STJ nr.U62B
Tolueen		100	µg/l	TOL_PGF	* STJ nr.U62B
Etüülbenseen		48	µg/l	EB_PGF	* STJ nr.U62B
Ksüleenid		270	µg/l	XYL_PGF	* STJ nr.U62B
2003-06009					
Proovivõtukohta valdaja:	Milstrand AS				
Proovivõtukoht:	Katsesaht nr.4				
Proov nr.:	1111;4				
Naftaproduktid		1340	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

Asedirektor

/ Mardo Liitmaa

/

Grupijuht

/ Kai Kuningas

/



Aktid 2003-06010 - 2003-06012 - Pinnas

Tellija: Maves AS

Proovivõtja: Maves AS Kais P.
Juuresolija Milstrand AS Silm H.
Proovivõtuaeg: 13.10.2003
Laborisse tulek: 14.10.2003

Analüüsi algus: 14.10.2003
Analüüsi lõpp: 17.10.2003

Akt / Koht	Näitaja	Väärtus	Ühik	Meetodi kood	Standard
2003-06010					
Proovivõtukohta valdaja: Milstrand AS					
Proovivõtukoht: Aunadest 1-3					
Proov nr.: P-1					
Naftaproduktid		10700	mg/kg	OIL_HGF	* STJ nr.U62A
2003-06011					
Proovivõtukohta valdaja: Milstrand AS					
Proovivõtukoht: Aunadest 1-3					
Proov nr.: P-2					
Naftaproduktid		5400	mg/kg	OIL_HGF	* STJ nr.U62A
2003-06012					
Proovivõtukohta valdaja: Milstrand AS					
Proovivõtukoht: Aunadest 4-5					
Proov nr.: P-3					
Naftaproduktid		8300	mg/kg	OIL_HGF	* STJ nr.U62A

* - akrediteeritud meetod

Asedirektor

/ Mardo Liitmaa

/

Grupijuht

/ Kai Kuningas

/

Lisa 3 Fotod



Foto 1. Õlipüüdja taha kogunenud masuut, tegemist on järjestikuliselt esimese õlipüüdjaga



Foto 2. Vaade teisele kraavis paiknevale õlipüüdjale.



Foto 3. Vaade kolmandale kraavis paiknevale õlipüüdjale



Foto 4. Mahuti (mahutavus 25 m³), kuhu on kogutud piirdekraavist korjatud masuut.