



20091

Leping nr. 2114

KOPLI POOLSAAREL
KOPLI LAHE ÄÄRSE MAA-ALA
(Balti Laevaremonditehase AS kuni poolsaare tipuni)
REOSTUSUURINGUD II

Keskkonnaministeeriumi 2000. aasta keskkonnakaitse sihtprogrammi
jääkreostuse alamprogrammi positsioon nr. 36

Töö on tellitud Tallinna Keskkonnaameti ning
finantseeritud Keskkonna Investeeringute Keskuse ja Tallinna linna poolt

Aruanne

Aruande koostas:
Arvo Käär

AS Maves juhatuse esimees:
Mati Salu



TALLINN
DETSEMBER, 2000

**Kopli poolsaare *Kopli lahe* äärse maa-ala
reostusuuringud II**

Antud aruanne sisaldab 8 lk. teksti, 2 tabelit ja 6 lisa.

Aruanne on koostatud 5 eksemplaris:

- 4 eksemplari - Tallinna Keskkonnaamet;
- 1 eksemplar - AS *Maves*.

**Kopli poolsaare *Kopli lahe* äärse maa-ala
reostusuuringud II**

SISUKORD

KOKKUVÕTE	4
SISSEJUHATUS	5
1. MAA-ALA GEOLOOGILINE EHITUS	7
2. MAA-ALA HÜDROGEOLOOGILISED TINGIMUSED	9
3. MAA-ALA REOSTATUSE TASE	10
3.1 <i>Balti Laevaremonditehase AS</i> territooriumi keskkonna-alane kirjeldus ja naftasaadustega reostatuse tase	10
3.2 <i>DekOil AS</i> keskkonna-alane kirjeldus ja naftasaadustega reostatuse tase	11
3.3 Puhastustööde (vaba õli (naftasaaduste) eemaldamine veepinnalt) eskiisprogramm	12
JÄRELDUSED JA SOOVITUSED	13

LISAD

- Lisa 1** Tallinna Keskkonnaameti ja AS *Maves* vaheline leping nr. 2114
- Lisa 2** **FOTOD**
- Lisa 3** Vaatluspuuraukude asukohad ja kirjeldused
- Lisa 4** EKUK. IR-Naftaproduktid veest. Aktid nr. 5024-5027; 5353-5355; 5394-5395
- Lisa 5** *Ohtlike ainete piirnormid pinnases ja põhjavees*. Keskkonnaministri 16. juuni 1999. a. määrus nr. 58. KKm RTL 1999, 105, 1319
- Lisa 6** *Veekogusse või pinnasesse juhitava heitvee kohta esitatavad nõuded*. Terviktekst. EV Valitsuse 21. detsembri 1998. a. määrus nr. 290. VVm RT I 1999, 15, 237

Kopli poolsaare *Kopli lahe* äärse maa-ala reostusuuringud II

KOKKUVÕTE

Balti Laevaremonditehase AS ja DekOil AS territooriumite põhjavee pinnal vaba õli (naftasaaduste) olemasolu ja leviku ulatuse uuringud viidi läbi *AS Maves* poolt. Uuringute ulatus oli määratud tööde programmiga ning hõlmas *Balti Laevaremonditehase AS ja DekOil AS* Kopli lahe poolse maa-ala. *Balti Laevaremonditehase AS ja DekOil AS* territooriumitel oleva **Kopli poolsaare keskel aluspõhjakõrgendiku seljakust (veelahe) Paljassaare lahe poole jäävat maa-ala** vastavalt tööde programmile **ei uuritud**.

Uuritud maa-ala (*Balti Laevaremonditehase AS ja DekOil AS* territooriumite) põhjavee pinnal ei esine naftasaadusi (vaba õli).

Põhjavee vaatluspuuraukude PA-8 (BL) ja PA-23 (DO) vetes seisuga nov., 2000 oli naftasaaduste kontsentratsioonid vastavalt 2,4 ja 156 mg/l, seega oli naftasaaduste piirarv põhjavees ületatud vastavalt 4 ja 260 korda.

Ekspertarvamusel pärast põhjavee pinnalt (maa-ala Stroomi rannast Süsta tn., Kopli poolsaar) õlikihi eemaldamist anda **hinnang** uuritud maa-alal **põhjaveest lahustunud naftasaaduste komponentide eemaldamise vajalikkusele** arvestades keskkonna- ja majandusaspekte.

Balti Laevaremonditehase AS territooriumil asuvate katlamaja, katlamaja kütusehoidla ja autotranspordi kütusetankla territooriumite pinnas ja põhjavesi on lokaalselt reostunud naftasaadustega. Viia läbi eelpool loetletud objektide territooriumite pinnase ja põhjavee naftasaadustega reostatuse ulatuse uuringud ning hinnata nendelt objektidelt Paljassaare lahele lähtuvat keskkonnavalast riski.

Kopli poolsaare *Kopli lahe äärse* maa-ala reostusuuringud II

SISSEJUHATUS

Rakendusliku töö nr. 2114 *Kopli poolsaarel Kopli lahe äärse maa-ala (Balti Laevaremonditehase AS kuni poolsaare tipuni) reostusuuringud II* (edaspidi uuringud) eesmärgiks oli:

- viia lõpuni Kopli lahe äärse maa-ala naftareostuse uuringud;
- läbi viidud uuringute alusel näidata kohad, kuhu koonduvad veepinnal olevad naftasaadused;
- koostada puhastustööde (vaba õli (naftasaaduste) eemaldamine veepinnalt) eskiisprogramm.

Uuringute lähteülesanne ja Tallinna Keskkonnaameti ning AS *Maves* vaheline leping nr. 2114 on toodud lisas 1.

Käesolev uuring on 1999. a. läbi viidud uuringu *Kopli poolsaare ranna-ala naftareostuse uuring (Stroomi rannast Süsta tänavani)*. Tallinn. Detsember 1999 jätku tööks. 1999. a. läbi viidud rakendusliku uurimistöo järeldused olid alljärgnevad:

1. Uuritud territooriumitel olevad ja Põhja-Tallinna linnaosa territooriumilt lähtuvad sadeveekanaliseerimise suublate asukohad on Piirivalve, Bekkeri ja Meeruse sadamate territooriumitel.

Seisuga 05.12.2000 on olukord endine.

2. Bekkeri sadama territooriumi edelaosas asub endine NL sõjaväe praegu mittetöötav katlamaja koos maa-aluste ja maa-pealsete mahutitega. Osad mahutid sisaldavad kütteõli jääke. Katlamaja ja kütusemajandi territooriumitel on mahavalgunud kütteõli jääke.

Seisuga 05.12.2000 on läbi viidud Bekkeri sadama territooriumi osaline rekonstrueerimine ning koostatud Bekkeri sadama detailplaneering.

3. AS *Eesti Vesiehitus* nn. *territoorium* (antud territooriumil asuvad AS *Eesti Vesiehitus*, AS *Espertento* ja AS *Astarta*) on korrastamata, sellel asuvad vanaraud, autokummid jne. Territooriumi mereäärse maa-alal olevas täitepinnases esineb vaba õli (millisele eespool loetletud firmale mereäärne maa-ala kuulub, ei õnnestunud uuringute ajal väljaselgitada).

Seisuga 05.12.2000 on olukord endine.

4. AS *Astarta* territooriumil asuvad kaks praegu töötavat katlamaja: gaasi ja põlevkiviõli ning põlevkiviõli küttega. Nende katlamajade ümbruses on põlevkiviõli hais ning maapinnale on lokaalselt pihkunud põlevkiviõli.

Seisuga 05.12.2000 on olukord endine.

5. Vaba õli kogumise tranšeed on otstarbekas rajada alale, kus vaba õli ujub suure poorsusega täitekihis oleva vee pinnal.

Tranšeed vaba õli kogumiseks rajada 1999. a. aruande lisas 9 toodud kohtadesse (toodud on 9 sobivat vaba õli kogumise kohta). Bekkeri sadama territooriumil on otstarbekas rajada täiendavad tranšeed lammutatud/lammutavate ehitiste vundamentide asukohtadesse, kuna uuritud maa-alal asub palju kommunikatsioone ning lammutavate

Kopli poolsaare *Kopli lahe äärse* maa-ala reostusuuringud II

hoonete naabrusesse tranšeede rajamine on komplitseeritud. Lammutatavates hoonetes on kasutatud/säilitatud naftasaadusi.

2000. a. eemaldati endise NL kütusehoidla territooriumil (Süsta tn. 15) asuvatest tranšeedest 6,36 t õliemulsiooni.

Käesoleva uuringu kriteeriumiteks on Eesti Vabariigis kehtivad veekaitsealased õigusaktid.

Põhjavee laboratoorsed uuringud viidi läbi Eesti Keskkonnauuringute Keskuses (Eesti Standardiameti akrediteerimistunnistus nr. L008) infrapunaspektrofotomeetrilisel meetodil (ISO/TR 9377 ja DIN 38409-18:1981). Õli ja rasvade vees määramise vähim määramispiir on 0,1 mg/l.

Välitööd (vaatluspuuraukude rajamine puuragregaadiga УРБ keerdpuurimismeetodil ja veetasemete loodimine) viidi läbi ajavahemikus 31.10.-01.11.2000 ja 13.11.-16.11.2000 Hans Kase, Valjo Reimann, Eik Eller ja Jaan Edovald poolt. Välitöid juhendasid ja puuraukude asukohad kooskõlastasid territooriumite ning kommunikatsioonide valdajatega Arvo Käär ja Anastasia Petuhhova.

Aruande kirjutas Arvo Käär. Aruande komplekteerisid ja vormistasid Arvo Käär ning Anastasia Petuhhova.

Uuritaval maa-alal vaba õli levila määramiseks kulus 37 tööpäeva, neist 24 välitööpäeva.

Uuritaval maa-alal *Balti Laevaremonditehase AS* (edaspidi BL) Kopli lahe poolisel territooriumil naftasaadustega ja põlevkiviõliga töötavaid rajatisi ei esine. BL Paljassaare lahe poolisel territooriumil asuvad katlamaja koos kütusehoidlaga ning naftasaaduste tankla.

DekOil AS (edaspidi DO) territooriumil asub naftasaaduste terminaal. Naftasaaduste terminaalisis toimub naftasaaduste vastuvõtt ja väljastamine mööda raudteed ja meritsi.

Kopli poolsaare *Kopli lahe äärse* maa-ala reostusuuringud II

1. MAA-ALA GEOLOOGILINE EHITUS

Uuritav maa-ala asub Kopli poolsaarel (edaspidi poolsaar) ning jääb klindiesisele madalikule, Kopli aluspõhjakõrgendikule. Poolsaar piirneb edelast Kopli ja kirdest Tallinna lahega. *DO* territooriumil poolsaare põhjaosas on maapinna absoluutkõrgused 0...9 m piires. Maapind langeb mere suunas (lääne-, põhja- ja idasuunas). *BL* territooriumil on maapind kõrgeim (kuni 8 m) aluspõhjakõrgendiku seljal. Maapind langeb edela- ja kirdesuunas (mere poole). Kaide kõrgus on 3,5 m üle merepinna.

Uuritava maa-ala pinnakatte moodustavad täitepinna, merelised liivad ja moreen. Esineb ka rannavallide kruusa ja veeristikke. Pinnakatte kogupaksus on 1,5...5 m, looduslike pinnaste paksus on suhteliselt väike (kuni 4 m; kohati looduslik pinnakate puudub). Pinnakatte paksus suureneb poolsaare kaela piirkonnas 15-20 m-ni.

Põhiosa pinnakattest moodustab uuritava maa-alal planeerimisel, mere täitmisel ja kaide ehitamisel kasutatud täitepinna. **Täitepinnaste** kompleksi paksus on enamasti 0,6...4,8 m, olles suurim kaide piirkonnas. Uuritaval maa-alal on teed ja platsid enamasti kaetud betooniga või asfalteeritud. Täitepinna koosneb:

- I liivast;
- II saviliivast;
- III lubjakivi lahmakatest;
- IV betoon detailidest;
- V killustikust;
- VI mullast;
- VII šlakkist;
- VIII ehitusprahist.

Täitepinna on ebaühtlase koostise ja tihedusega, pinnase alumine osa on veeküllastunud.

Täitekihi all lasuvad looduslikud pinnased, mille ülemise osa moodustab mereline tolmlüiv:

- IX **tolmlüiv:** levib kuni 2,6 m paksuse kihina. Pinnas sisaldab kohati liivakivi mügi;
- X **kruus ja veerised:** levivad poolsaare tipu rannaäärsel alal moreeni pinnal. Pinnas sisaldab ka suuremaidrahnne. Kihi paksus on kuni 0,8 m.

Mereliivade või vahetult täitepinnase all lamab jääjärve või liustikulise geneesiga saviliiv ja/või moreen:

- XI **saviliiv** levib vaid kohati paksusega kuni 2,1 m. Pinnas on pruunikashalli värvusega,

**Kopli poolsaare Kopli lahe äärse maa-ala
reostusuuringud II**

- pehmeplastse konsistentsiga ja sisaldab veeriseid;
- XII **saviliivmoreen** levib paksusega kuni 1,6 m. Moreen on pruunikashalli värvusega, sitkeplastse kuni kõva konsistentsiga ja sisaldab 10...20% jämepurdu.

Aluspõhjaks on uuritaval maa-alal alamkambriumi Lükati kihistu **liivakivi** ja Lontova kihistu Tammneeme kihistiku **sinisavi**. Aluspõhja pealispind tõuseb kõrgendiku keskosas, kus levib liivakivi, absoluutkõrguseni 7,0 m. Liivakivi ja sinisavi vaheline piir asub absoluutkõrgusel 3...6 m.

Lükati kihistu liivakivis esineb rohkesti mõne millimeetri kuni 0,4 m paksusi liivsavi ja aleuoliidi vahekihte. Liivsavikihtide hulk ja paksus suureneb sügavuse kasvades. Liivsavi ja liivakivi vahelduvad kihid ei ole pideva levikuga, nad suiduvad küllaltki lühikestel vahemaadel. Liivakivi on ülaosas enamasti murenenud tolmliidiks, milles on nõrgalt tsementeerunud vahekihte. Liivsavi on valdavalt kõva konsistentsiga.

Tammneeme kihistiku nn. sinisavi on kõva konsistentsiga liivsavi, milles on aleuoliidi vahekihte. Sügavamale jääb Lontova kihistu Kestla kihistiku sinisavi, mille paksus on 40 m.

**Kopli poolsaare *Kopli lahe* äärse maa-ala
reostusuuringud II**

2. MAA-ALA HÜDROGEOLOOGILISED TINGIMUSED

Uuritaval alal moodustab kvaternaarisetete ja kohati aluspõhja liivakiviga seotud põhjavesi ühtse vabapinnalise veekihi (põhjavee esimene kiht e. pinnasevesi). Vabapinnaline veekiht toitub sademetest. Seetõttu sademete vaesel ajal võib veekiht puududa.

Veekihi lamamiks (alumiseks veepidemeks) on alamkambriumi sinisavi.

Vabapinnalise veekihi vettkandvateks pinnasteks on:

- | | | |
|----|----------------|---|
| 1. | täide | filtratsioonimooduliga 1...3 m/ööpäevas; |
| 2. | tolmliiv | filtratsioonimooduliga ca 0,5 m/ööpäevas; |
| 3. | saviliivmoreen | filtratsioonimooduliga ca 0,1 m/ööpäevas; |
| 4. | liivakivi | filtratsioonimooduliga ca 1 m/ööpäevas. |

AS *Maves* poolt välitööde ajal registreeriti pinnaseveetasemeks ajavahemikul 31.10.-16.11.2000.a. **1,5...3,6 m** maapinnast, absoluutkõrgusel **-0,05...+6,35 m**. Reljeefi kõrgemates kohtades, kus ka aluspõhja pealispind asub kõrgel, pinnakattes vett ei olnud. Pinnaseveetase jälgib reljeefi, vesi liigub mere suunas (lääne-, põhja- ja idasuunas). **Veelahkmeks on aluspõhjakõrgendiku seljak poolsaare keskel.**

Merega vahetult külgneval alal, kaide piirkonnas, on pinnaseveetase sõltuvuses mereveetasemest. **Mereveetase Kopli lahes asus 16.11.2000.a. absoluutkõrgusel -0,14 m.** Rakendusgeodeesia ja Ehitusgeoloogia Inseneribüroo *Balti Baasi AS maa-ala reostusuuringud*. Töö nr. GE-0067, Tallinn, märts 1997 alusel mereveetase Kopli lahes asub absoluutkõrguste -0,8...+0,8 m vahemikus, erandkorras võib meretase ületada ka +1,0 m.

Maapinnast teine kambriumi-vendi põhjaveekiht on surveiline (veetase absoluutkõrgustel -12...-15 m) ning vettkandva liivakivi pind jääb maapinnast ca 50 m sügavusele lontova lademe liivsavide ja savide (veepide) alla.

Uuritaval alal on kvaternarisetete ja aluspõhja liivakiviga seotud esimene, vabapinnaline põhjaveekiht kaitsmata maapinnalt lähtuva reostuse eest. Kambriumi vendi veekiht on kaitstud maapinnalt lähtuva reostuse eest savikihiga.

**Kopli poolsaare Kopli lahe äärse maa-ala
reostusuuringud II**

3. MAA-ALA REOSTATUSE TASE

**3.1 Balti Laevaremonditehase AS territooriumi keskkonna-
alane kirjeldus ja naftasaadustega reostatuse tase**

BL territooriumi Kopli lahe poolses osas asuvad remonditöökojad, kaid ja vanametalli vastuvõtuladu. BL naftakaid rendib DO. BL territooriumi kaguosas täheldati maapinnale valgunud naftasaaduste olemasolu (PA-1 piirkonnas, vt. lisa 3).

BL territooriumi Paljassaare lahe poolses osas asuvad remonditöökojad, katlamaja, katlamaja kütusehoidla ja autotranspordi kütusetankla. BL saadud suulise informatsiooni põhjal esinevad katlamaja, katlamaja kütusehoidla ja autotranspordi kütusetankla territooriumitel pinnase ja põhjavee reostatus naftasaadustega. Kuna BL territooriumi antud osas on põhjavee ülemise kihi veepeegli kalle Paljassaare lahe suunas, siis vastavalt tööde programmile antud rakendusliku uurimistöö käigus põhjavee reostatust BL territooriumi Paljassaare lahe poolses osas ei uuritud (vt. lisa 1 toodud tööde programmi).

BL territooriumile rajati **18** põhjavee vaatluspuurauku. Üheski vaatluspuuraugus ei täheldatud seisuga nov., 2000 põhjavee pinnal vaba õli olemasolu. Vaatluspuuraukude PA-8, PA-13 ja PA-17 vees esinesid laboratoorsete analüüside põhjal naftasaadused, millede väärtused on toodud tabelis 1. Vaatluspuuraugu PA-8 vees on ületatud naftasaaduste piirarv põhjavees 4 korda. Tabelis 1 toodud polaarsete süsivesinike kontsentratsioonid viitavad vana reostuse olemasolule.

Tabel 1

**Balti Laevaremonditehase AS
territooriumile rajatud puuraukude vete analüüsid**

Proovivõtu- koht	Näitaja väärtus		Ühik	Vee- tase maa- pinnast, m	Proovi- võtuaeg	Märkusi
	Nafta (IR-C4)	Pol. süsiv.				
PA-1	< 0,1	1,8	mg/l	3,45	16.11.00	EKUK akt nr. 5394 Põhjavesi pole reostunud naftasaadustega
PA-4	< 0,1	< 0,1	mg/l	2,85	16.11.00	EKUK akt nr. 5395 Põhjavesi on puhas
PA-8	2,4	0,2	mg/l	3,40	15.11.00	EKUK akt nr. 5353 Põhjavesi on reostunud naftasaadustega
PA-13	0,2	2,1	mg/l	3,30	15.11.00	EKUK akt nr. 5354 Põhjavesi sisaldab naftasaadusi
PA-17	0,3	1,3	mg/l	1,90	15.11.00	EKUK akt nr. 5355 Põhjavesi sisaldab naftasaadusi

**Kopli poolsaare Kopli lahe äärse maa-ala
reostusuuringud II**

3.2 DekOil AS keskkonna-alane kirjeldus ja naftasaadustega reostatuse tase

DO territooriumil asuvad naftasaaduste vastuvõtu- ja laadimisraudtee-estakaad, naftasaaduste pumplad, naftasaaduste mahutid ning õliseguse vee puhastusseadmed. Naftasaadustest puhastatud vesi suunatakse AS Tallinna Vesi olme- ja sadeveekanalisisatsiooni. Veest eraldatud naftasaadused utiliseeritakse ohtlike jäätmete käitluslitsentsi omavas ettevõttes. DO territooriumil välitööde läbiviimise ajal 31.10.-01.11.2000 maapinnal naftasaadusi ei täheldatud.

DO territooriumile rajati 6 põhjavee vaatluspuurauku. Üheski vaatluspuuraugus ei esinenud põhjavee pinnal vaba õli. Vaatluspuuraugu PA-23 vees esinesid laboratoorse analüüsi põhjal naftasaadused, mille väärtus on toodud tabelis 2. Vaatluspuuraugu PA-23 vees on ületatud naftasaaduste piirarv põhjavees 260 korda. Tabelis 2 vaatluspuuraukude PA-19, PA-23 ja PA-24 vees toodud polaarsete süsivesinike kontsentratsioonid viitavad vana reostuse olemasolule.

Tabel 2
DekOil AS territooriumile rajatud puuraukude vete analüüsid

Proovivõtu-koht	Näitaja väärtus		Ühik	Vee-tase maa- pinnast, m	Proovi- võtuaeg	Märkusi
	Nafta (IR-C4)	Pol. süsiv.				
PA-19	< 0,1	0,23	mg/l	3,25	01.11.00	EKUK akt nr. 5024 Põhjavesi pole reostunud naftasaadustega Välipäeviku numeratsioon PA-1
PA-20	< 0,1	< 0,1	mg/l	2,85	01.11.00	EKUK akt nr. 5025 Põhjavesi on puhas Välipäeviku numeratsioon PA-2
PA-23	156	94	mg/l	1,50	01.11.00	EKUK akt nr. 5026 Põhjavesi on reostunud naftasaadustega Välipäeviku numeratsioon PA-5
PA-24	< 0,1	0,12	mg/l	3,30	01.11.00	EKUK akt nr. 5027 Põhjavesi pole reostunud naftasaadustega Välipäeviku numeratsioon PA-6

Kopli poolsaare *Kopli lahe äärse* maa-ala reostusuuringud II

3.3 Puhastustööde (vaba õli (naftasaaduste) eemaldamine veepinnalt) eskiisprogramm

Ajavahemikus 31.10.-16.11.2000 läbi viidud välitööde ajal BL ja DO maa-ala põhjavee pinnal vaba õli (naftasaaduste) esinemist ei täheldatud. Vaatluspuuraukude PA-8 (BL) ja PA-5 (DO) vetes täheldati põhjavee reostatust naftasaadustega (reostatus naftasaaduste vees lahustunud komponentidega), kusjuures naftasaaduste piirarv põhjavees oli ületatud vastavalt 4 ja 260 korda (vt. lisa 5).

Keskkonnaministri 16. novembri 1998. a. määruse nr. 65 *Heitveesuublana kasutatavate veekogude või nende osade nimekirja reostustundlikkuse järgi kinnitamine* (KKmM RTL 1998, 346/347, 1432) järgi on Kopli laht reostustundlik veekogu. EV Valitsuse 21. detsembri 1998. a. määruse nr. 290 *Veekogusse või pinnasesse juhitava heitvee kohta esitatavad nõuded* (vt. lisa 6) punkt 23 alusel Saastatud sademevesi on heitvesi, mida üldjuhul tuleb puhastada enne suublasse juhtimist [21.12.1998]. Tundlikusse suublasse juhitud heitvesi peab 31. detsembriks 2000. a. sisaldama naftasaadusi $\leq 1,0$ mg/l (vt. lisa 6 toodud määruse nr. 290 alapunkti 17(2) ja 18(3)). Ekspert hinnangul saastub osa sadevett lokaalselt naftasaadustega, sest uuritud maa-alal vabapinnaline veekompleks toitub sademetest ning vaatluspuuraukude PA-8 (BL territooriumil kai nr. 12 ääres, vt. lisa 3) ja PA-5 (DO territooriumil naftasaaduste raudtee laadimisestakaadi juures, vt. lisa 3) veed sisaldavad naftasaadusi.

Arvestades 1999. a. läbi viidud uuringu Kopli poolsaare ranna-ala naftareostuse uuring (Stroomi rannast Süsta tänavani). Tallinn. Detsember 1999 ja käesolevas uuringus saadud tulemusi, siis BL ja DO territooriumitele pole vaba õli (naftasaaduste) kogumistranšeede rajamine vajalik.

OÜ *Eesti Geoloogiakeskuse* Hüdrogeoloogia osakonna põhjaveekomplekside kaitstuse järgi BL ja DO maa-alal:

- kvaternaari veekompleks (surveta veekiht) puudub;
- ordoviitsiumi veekompleks puudub;
- ordoviitsiumi-kambriumi veekompleks puudub;
- kambriumi-vendi veekompleks on maapinnalt lähtuva reostuse eest väga hästi kaitstud.

Kuna uuritava alal ei oma kvaternarisetete ja aluspõhja liivakiviga seotud esimene, vabapinnaline põhjaveekiht tarbeväärtust, kuigi on kaitsemata maapinnalt lähtuva reostuse eest, siis ekspertarvamusel seisuga dets., 2000 pole majanduslikel kaalutlustel põhjendatud BL ja DO maa-alal kvaternarisetete ja aluspõhja liivakiviga seotud esimese, vabapinnalise põhjaveekihi puhastamine, enne kui on eemaldatud 1999. a. läbi viidud uuringu Kopli poolsaare ranna-ala naftareostuse uuring (Stroomi rannast Süsta tänavani) tulemuste põhjal määratletud kohtadest põhjavee pinnalt naftasaaduste (vaba õli) kiht.

**Kopli poolsaare *Kopli lahe*äärse maa-ala
reostusuuringud II**

JÄRELDUSED JA SOOVITUSED

1. Uuritud maa-ala (BL ja DO territooriumite) põhjavee pinnal ei esine naftasaaduste (vaba õli) kihti.
2. Põhjavee vaatluspuuraukude PA-8 (BL) ja PA-23 (DO) vetes on naftasaaduste kontsentratsioonid vastavalt 2,4 ja 156 mg/l, seega naftasaaduste piirarv antud puuraukude vetes on ületatud vastavalt 4 ja 260 korda.

Ekspertarvamusel eemaldada **1999. a.** läbi viidud uuringu *Kopli poolsaare ranna-ala naftareostuse uuring (Stroomi rannast Süsta tänavani)* tulemuste põhjal määratletud kohtadest põhjavee pinnal olev vaba õli. Pärast põhjavee pinnalt vaba õli eemaldamist anda eksperthinnang Kopli poolsaare maa-ala põhjaveest lahustunud naftasaaduste komponentide eemaldamise vajalikkusele, arvestades keskkonna- ja majandusaspekte.

3. BL saadud informatsiooni põhjal ning ekspertarvamusel on BL katlamaja, katlamaja kütusehoidla ja autotransordi kütusetankla territooriumite pinnas ja põhjavesi lokaalselt reostunud naftasaadustega.

Läbi viia eelpool loetletud objektide territooriumitel pinnase ja põhjavee naftasaadustega reostatuse ulatuse uuringud.

LISAD

Lisa 1

Tallinna Keskkonnaameti ja AS *Maves* vaheline leping nr. 2114

LEPING nr. 2114

29. august 2000. a.

**Artikkel I
LEPINGU POOLED**

Käesoleva lepingu poolteks on:

Tellija: Tallinna Keskkonnaamet, keda esindab juhataja Aap Mumme, kes tegutseb põhimääruse alusel (edaspidi "Tellija", või koos Teostajaga "Pooled");

Teostaja: AS Maves, keda esindab, juhatuse esimees Mati Salu, kes tegutseb põhikirja alusel (edaspidi "Teostaja", või koos Tellijaga "Pooled").

**Artikkel II
LEPINGU ALUS**

Käesoleva lepingu sõlmimise aluseks on Sihtasutuse Keskkonnainvesteeringute Keskus nõukogu poolt kinnitatud Keskkonnaministeeriumi 2000. aasta keskkonnakaitse sihtprogramm.

**Artikkel III
LEPINGU OBJEKT**

Lepingu objektiks on Kopli poolsaarel Kopli lahe äärse maa-ala (Balti Laevaremonditehase AS kuni poolsaare tipuni) reostusuuringud II (edaspidi rakenduslik töö) vastavalt Keskkonnaministeeriumi 2000. aasta keskkonnakaitse sihtprogrammi jääkreostuse alamprogrammi positsioonile nr. 36.

**Artikkel IV
ÜLDSÄTTED**

- 4.1. Poolte õiguste ning kohustuste aluseks on Leping oma lisadega ning Eesti Vabariigis kehtivad seadused.
4.2. Mõiste leping hõlmab endas kõiki lisasid, kui konkreetsest sättest ei tulene teisiti.

**Artikkel V
TOIMINGUD**

- 5.1. Lepingu raames kohustub teostaja täitma rakendusliku töö vastavalt lähteülesandele.

**Artikkel VI
TELLIJA KOHUSTUSED JA ÕIGUSED**

Tellija kohustub:

- 6.1. koostama rakendusliku töö lähteülesande;
6.2. vaatama läbi teostaja poolt tehtud ettepanekud muudatuste osas lepingu täitmise kohta;
6.3. tasuma Teostajale rakendusliku töö täitmise eest vastavalt Lepingus sätestatud tingimustele ja korrale.

Tellijal on õigus:

- 6.4. nõuda Teostajalt rakendusliku töö täitmist vastavalt lähteülesandele, Lepingus ning sätestatud tähtaegadest kinnipidamist;
6.5. rakendusliku töö mittetähtaegse täitmise korral määrata uus tähtaeg või Leping ühepoolselt lõpetada,



tasudes Teostajale rakendusliku töö täitmise seotud kulutused, vastavalt teostatud tööde protsentuaalsele hulgale kogumahust, mis lepitakse kokku läbirääkimiste teel.

Artikkel VII

TEOSTAJA KOHUSTUSED JA ÕIGUSED

Teostaja kohustub:

- 7.1. teostama artiklis 3 nimetatud rakendusliku töö;
- 7.2. korraldama kogu asjaajamise, mis on vajalik rakendusliku töö täitmiseks.

Teostajal on õigus:

- 7.3. teha tellijale ettepanekuid muudatuste tegemiseks Lepingus;
- 7.4. saada Tellijalt tasu vastavalt Lepingus sätestatud tingimustele ja korrale.

Artikkel VIII

LEPINGU TÄITMISE TÄHTAEG

- 8.1. Lepingu rakendusliku töö tähtaeg on 1. detsember 2000;
- 8.2. Lepingu rakendusliku töö täitmise seotud teostaja poolt tellijale üleantavad aruanded ja muud materjalid kirjeldatakse lähteülesandes.

Artikkel IX

LEPINGU MAKSUMUS JA TASUMISE KORD

- 9.1. Lepingu rakendusliku töö teostamise eest Tellija kohustub tasuma kokku kaheksakümmend kaks tuhat (82000) krooni (sealhulgas käibemaks), mille tasumine toimub punktis 9.2. sätestatud tähtaegadel ja mahtudes;
- 9.2. Punktis 9.1. fikseeritud summa tasutakse järgmistel tähtaegadel kooskõlas teostaja esitatud arvele ja vaheaaruannete alusel (v.a ettemaks), mille kooskõlastab programmi juht:
september - 25 000 krooni (ettemaks);
detsember - 57 000 krooni.

Artikkel X

LEPINGU LÕPETAMINE

- 10.1. Leping loetakse täidetuks lepingu punktis 8.2. nimetatud töö vastuvõtmisel vastuvõtuaktiga tellija poolt;
- 10.2. Leping võib igal ajal lõpetada Poolte kokkuleppel.

Artikkel XI

VAIDLUSTE LAHENDAMINE

- 11.1. Lepingust tulenevad vaidlusküsimused lahendatakse läbirääkimiste teel;
- 11.2. Kokkuleppele mitte jõudmisel lahendatakse kõik Lepingust tulenevad vaidlusküsimused Eesti Vabariigi seaduste alusel Tallinna Linnakohtus.

Artikkel XII

ÕIGUSTE JA KOHUSTUSTE LOOVUTAMINE

- 12.1. Pooltel on õigus loovutada Lepingust tulenevaid kohustusi isikutele ainult teise Poole nõusolekul.

Artikkel XIII

POOLTEVAHELISED TEATED

- 13.1. Kõik Pooltevahelised teated seoses Lepingu täitmise seotud teatatakse teisele Poolele kirjalikult poolte poolt Lepingu peatükis XVI fikseeritud aadressil või mõnel muul aadressil, mida üks Pool on teisele teatavaks teinud;

13.2. Kõikidest muudatustest Poolte juriidiliste aadresside osas kohustuvad Pooled teisele teatama viivitamatult, kuid mitte hiljem kui viie (5) kalendripäeva jooksul alates vastavate muudatuste toimumisest.

Artikkel XIV VASTUTAVAD ISIKUD

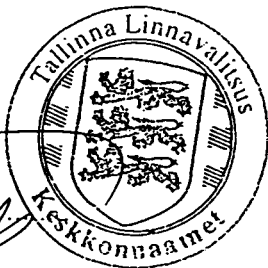
- 14.1. Teostajat esindab Lepingust tulenevates õigustes ja kohustustes Arvo Käär AS Maves projekti juht.
14.2. Tellijat esindab Lepingust tulenevates õigustes ja kohustustes Kalle Türk Tallinna Keskkonnaameti juhataja asetäitja.

Artikkel XV LÕPPSÄTTED

- 15.1. Leping jõustub sellele allkirjutamise hetkest.
15.2. Lepingu lahutamatuks osaks on Poolte volitatud esindajate allkirjastatud lisa või lisad;
15.3. Kõik Lepingus tehtud muudatused ja täiendused kehtivad ainult tingimusel, et need vormistatakse kirjalikult ja lepingu lisana ning poolte volitatud esindajad on neile alla kirjutanud;
15.4. Leping on koostatud kahes võrdset juriidilist jõudu omavas eksemplaris, millest kummalegi Poolele jääb üks eksemplar;
15.5. Tellija poolsetest muudatustest tulenevate, samuti Pooltest mitteolenevatel asjaoludel tulenevate lisaülesannete teostamise vajaduse korral fikseerivad Pooled kirjalikult enne vastavate ülesannete teostamist niisuguste lisatoimingute teostamise tähtaja, maksumuse, tasumise korra ja muud olulised tingimused.

Artikkel XVI POOLTE REKVISIIDID

Tellija
Tallinna Keskkonnaamet
Registri kood 01010012
Harju 13, 10130, Tallinn,
Arve nr 221015232422
Hansapank
Kood 767
Telefon
0 6404560



Aap Mumm

Tellija esindaja:

Kalle Türk
Juhataja asetäitja

Teostaja
AS Maves registri number 10097377
Marja 4d
10614 Tallinn
Arve nr 221001129112
Hansapank
Kood 767
Telefon
0 6567300



Mati Salu

Teostaja esindaja

Arvo Käär
Projekti juht

Lähteülesanne rakenduslikule tööle " *Kopli poolsaarel Kopli lahe äärse maa-ala (Balti Laevaremonditehase AS kuni poolsaare tipuni) reostusuuringud II* "

I Taust

Kopli poolsaarel Kopli lahe äärse maa-alal põhjavee ülemise kihi pinnal on vaba õli.

Kopli poolsaarel Kopli lahe äärse maa-ala (*Stroomi rannast kuni Balti Laevaremonditehase AS*) reostusuuringud I viidi läbi 1999. a. AS Maves poolt. Läbiviidud uuringute põhjal on AS Maves koostanud lepingu nr. 9166 alusel aruande Kopli poolsaare ranna-ala naftareostuse uuring (Stroomi rannast Süsta tänavani). Tallinn, detsember 1999.

II Eesmärgid

- Viia lõpuni Kopli lähe äärse maa-ala naftareostuse uuringud;
- Läbi viidud uuringute alusel näidata kohad, kuhu koonduvad veepinnal olevad naftasaadused;
- Koostada puhastustööde (vaba õli (naftasaaduste) eemaldamine veepinnalt) eskiisprogramm.

III Töö lähtematerjalid

- Tallinna Keskkonnaametis olevad antud piirkonna kohta läbiviidud uuringud;
- Kehtivad veekaitsealased õigusaktid.

IV Töö lähteülesanded

1. Vaatluspuuraukude (PH-1 kuni PH-25) rajamine kohtadesse, kus võib esineda vaba õli;
2. Vaba õli esinemise asukohtade märkimine skeemil;
3. Vaba õli võimalike kogunemiskohtade määratlemine;
4. Planeeritavate puhastustööde eskiisprogrammi koostamine;
5. Uurimistööde koondaruande koostamine.

31 august 2000. a.

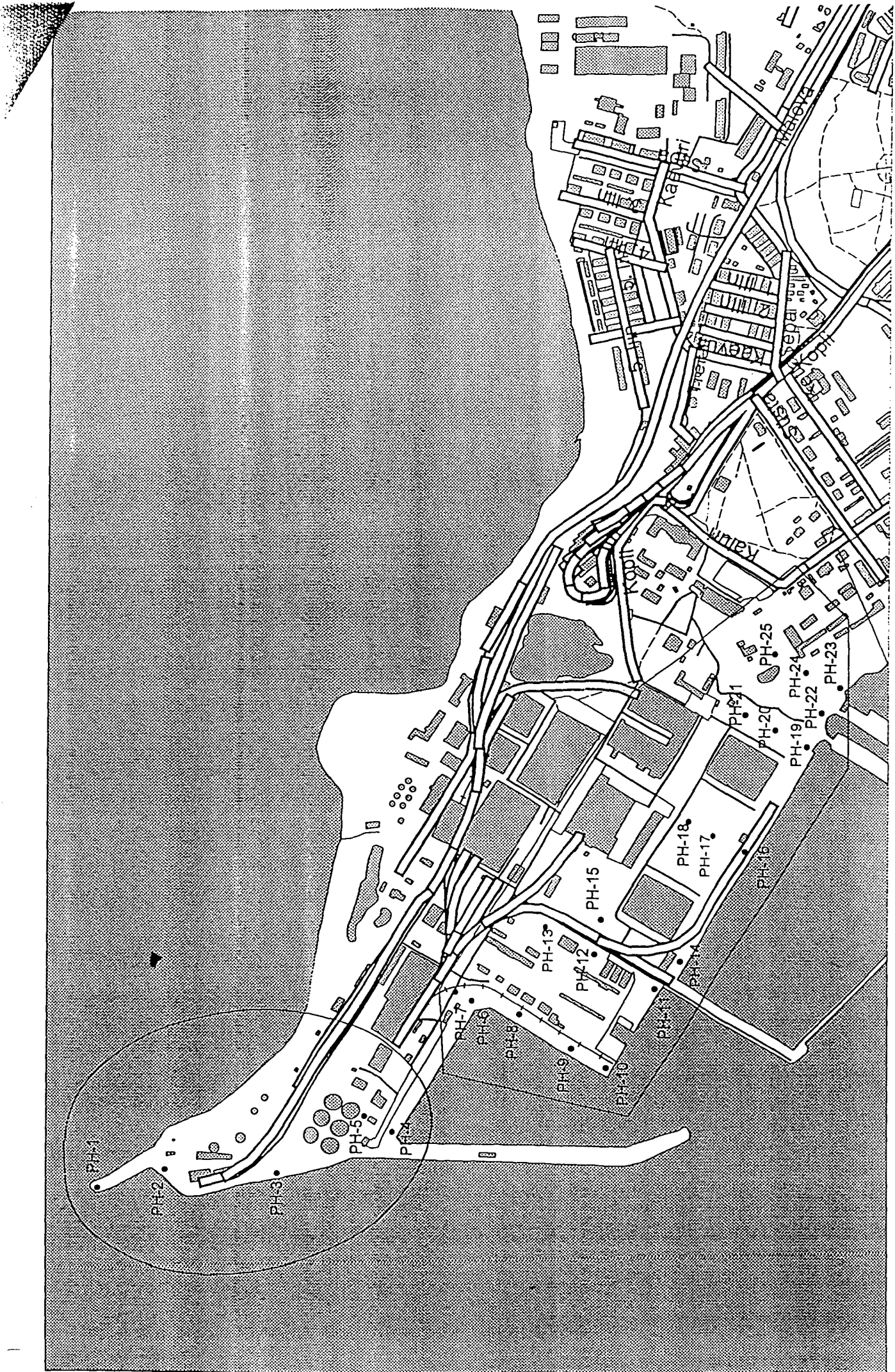
Tellijä vastutav esindaja

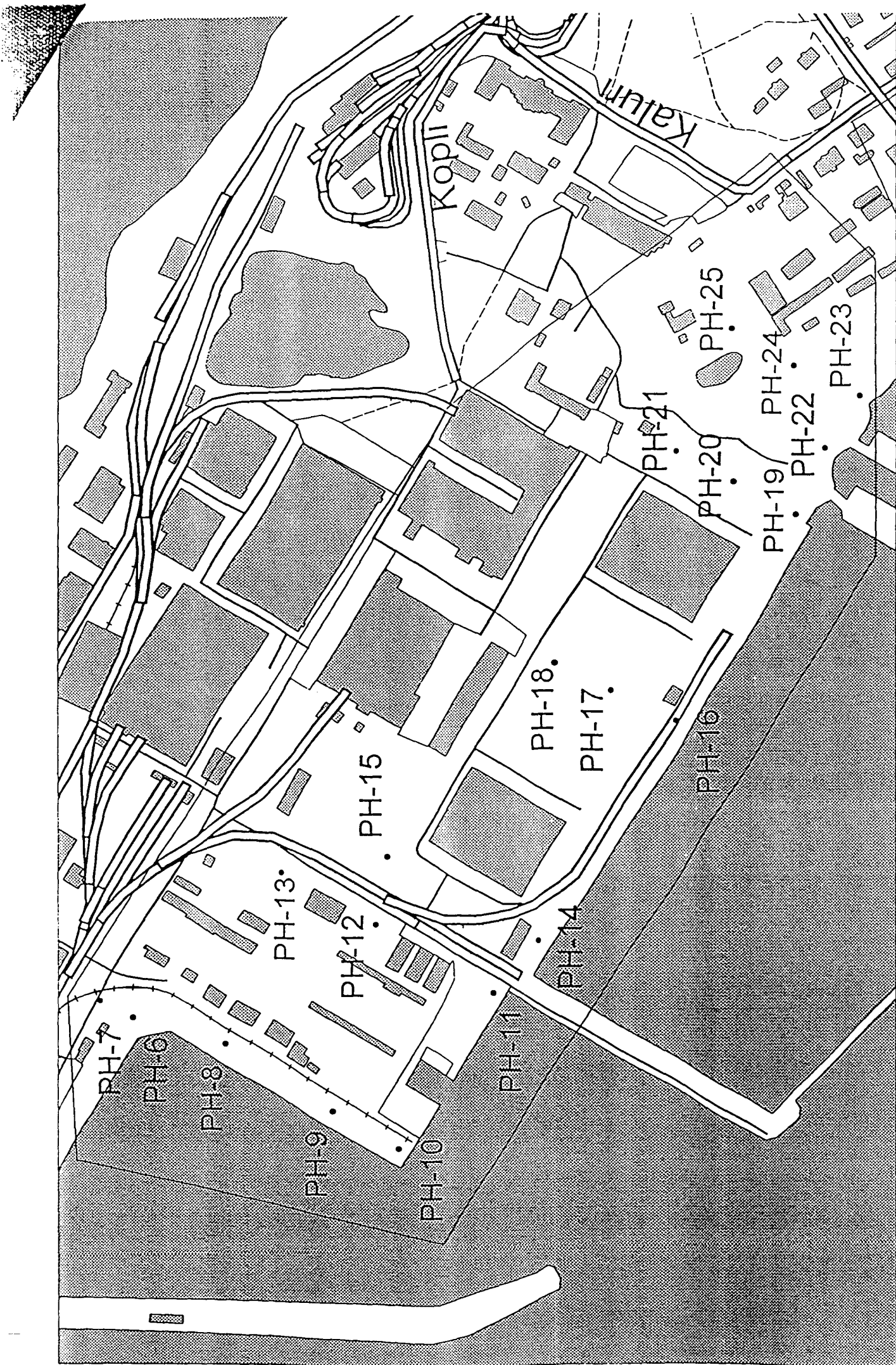
Kalle Türk
Tallinna Keskkonnaamet

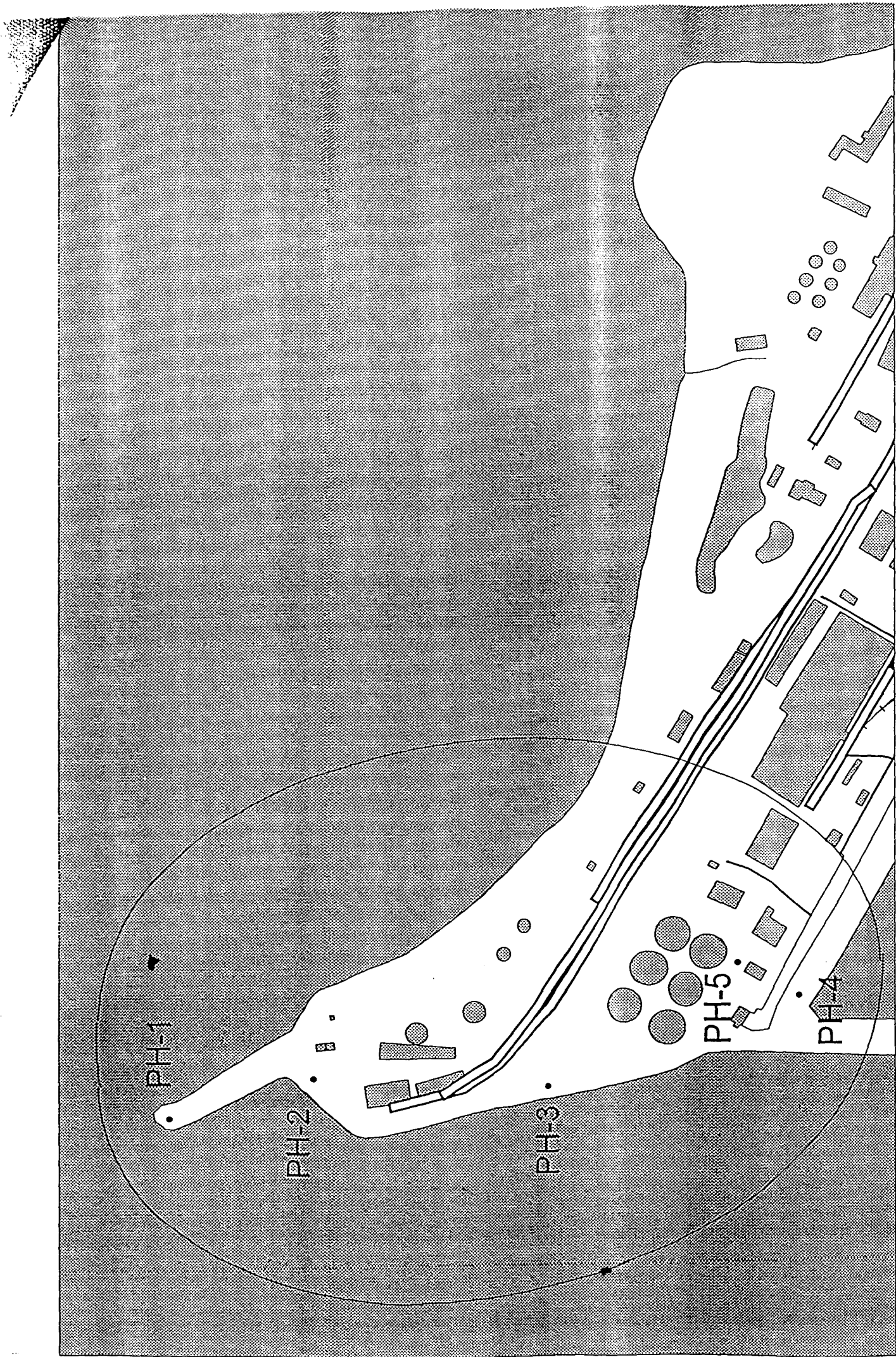
29 august 2000. a.

Teostaja vastutav esindaja

Arvo Käär
AS Maves







Lisa 2
FOTOD



Foto 1. *Balti Laevaremonditehase AS ja DekOil AS* territooriumid asuvad Kopli poolsaare aluspõhjakõrgendiku seljakul, mis on veelahkmeks pinnasevee liikumisel Kopli ja Paljassaare lahtedesse.



Foto 2. Kopli lahe äärne *DekOil AS* territoorium. Vaade Kopli poolsaare tipust *Balti Laevaremonditehase AS* poole.



Foto 3.

DekOil AS territoorium. Vanade naftasaaduste mahutite alumine osa asub savikihis. *DekOil AS* mahutipark asub Kopli poolsaare aluspõhjakõrgendikul.



Foto 4.

DekOil AS territoorium. Naftasaadusi PA-20 vees ei esine.



Foto 5.

DekOil AS territoorium. PA-19 vees naftasaadustega vana reostuse jäljed.

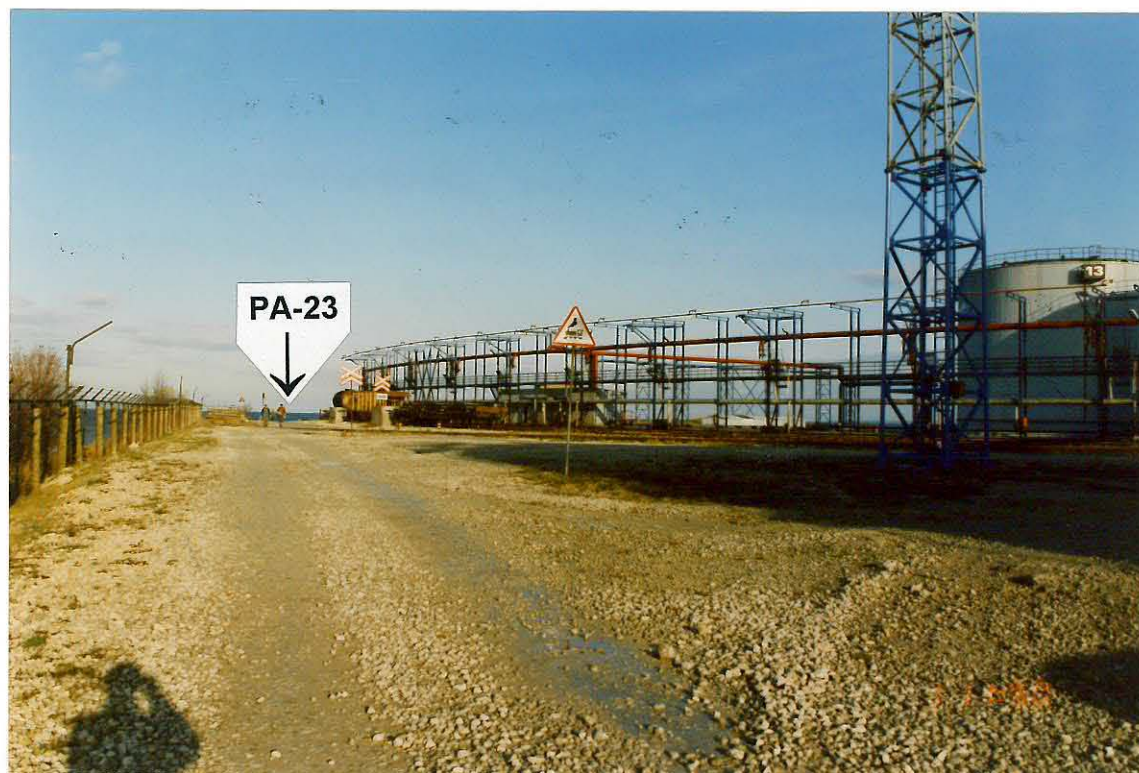


Foto 6.

DekOil AS territoorium. Puuraugu PA-23 vees seisuga nov., 2000 oli naftasaadusi 156 mg/l.

Lisa 3

Vaatluspuuraukude asukohad ja kirjeldused

BALTI LAEVAREMONDITEHASE AS

Puuraugud asuvad *Balti Laevaremonditehase AS* territooriumil.

PA-1 suudme absoluutkõrgus 3,35 m

0,00...4,80 m Täitepinna: muld, liiv, lubjakivi lahmakad, ehituspraht tihenenud. Alates sügavusest 3,45 maapinnast veeküllastunud.

Veetase 3,45 m sügavusel maapinnast (abs.kõrg. -0,10 m) 15.11.00

Veeproov IP48

PA-2 suudme absoluutkõrgus 3,25 m

0,00...3,80 m Täitepinna: muld, liiv, lubjakivi lahmakad, ehituspraht tihenenud. Alates sügavusest 3,20 maapinnast veeküllastunud.

3,80...4,30 m Liivsavi (sinisavi): sinakashall, kõva

Veetase 3,20 m sügavusel maapinnast (abs.kõrg. 0,05 m) 15.11.00

PA-3 suudme absoluutkõrgus 3,15 m

0,00...0,60 m Killustik.

0,60...4,00 m Täitepinna: saviliiv, liiv, lubjakivi lahmakad, šlakk, ehituspraht tihenenud. Alates sügavusest 2,90 m maapinnast veeküllastunud.

4,00...4,60 m Liivsavi: sinakashall, kõva, sisaldab liivakivi mügi.

Veetase 3,45 m sügavusel maapinnast (abs.kõrg. 0,25 m) 15.11.00

PA-4 suudme absoluutkõrgus 2,80 m

0,00...4,00 m Täitepinna: lubjakivi lahmakad, liiv, ehituspraht tihenenud. Alates sügavusest 2,85 m maapinnast veeküllastunud.

Veetase 3,45 m sügavusel maapinnast (abs.kõrg. -0,05 m) 15.11.00

Veeproov IP45

PA-5 suudme absoluutkõrgus 2,95 m

0,00...4,00 m Täitepinna: muld, liiv, saviliiv, lubjakivi lahmakad, ehituspraht tihenenud. Alates sügavusest 2,80 m maapinnast veeküllastunud.

4,00...4,50 m Liivsavi (sinisavi): sinakashall, kõva.

Veetase 2,80 m sügavusel maapinnast (abs.kõrg. 0,15 m) 15.11.00

PA-6 suudme absoluutkõrgus 3,20 m

0,00...1,50 m Täitepinna: muld, liiv, lubjakivi lahmakad, ehituspraht tihenenud.

1,50...2,70 m Saviliiv: pruunikashall, pehmeplastne.

2,70...3,00 m Liivsavi (sinisavi): sinakashall, kõva.

Veetase 1,90 m sügavusel maapinnast (abs.kõrg. 0,30 m) 15.11.00

PA-7 suudme absoluutkõrgus 3,25 m

0,00...0,50 m Täitepinna: liiv, killustik, muld, lubjakivi lahmakad, tihenenud.

0,50...2,50 m Täitepinna: peenliiv kollakaspruun, tihenenud, niiske.

2,50...4,60 m Täitepinna: liiv, lubjakivi tükid, saviliiv. Alates süg.3,30m maapinnast veeküll.

Veetase 3,30 m sügavusel maapinnast (abs.kõrg. -0,05 m) 15.11.00

PA-8 suudme absoluutkõrgus 3,30 m

0,00...0,60 m Täitepinna: killustik, liiv, muld, lubjakivi lahmakad, tihenenud.

0,60...2,40 m Täitepinna: peenliiv kollakaspruun, tihenenud, niiske.

2,40...4,50 m Tolmliiv: kollakashall, kesktihe, niiske. Alates süg.3,40m maapinnast veeküll.

Veetase 3,40 m sügavusel maapinnast (abs.kõrg. -0,10 m) 14.11.00

Veeproov IP10

PA-9 suudme absoluutkõrgus 3,35 m

0,00...0,60 m Täitepinna: killustik, liiv, tihenenud.

0,60...2,00 m Täitepinna: peenliiv kollakaspruun, sis. veeriseid, tihenenud, niiske.

2,50...4,60 m Täitepinna: liiv, lubjakivi tükid, saviliiv. Alates süg.3,50m maapinnast veeküll.

Veetase 3,30 m sügavusel maapinnast (abs.kõrg. -0,15 m) 14.11.00

PA-10 suudme absoluutkõrgus 3,35 m

0,00...0,50 m Täitepinna: liiv, muld, killustik, lubjakivi lahmakad, tihenenud. Alates süg.3,40 m maapinnast veeküllastunud

Veetase 3,40 m sügavusel maapinnast (abs.kõrg. -0,05 m) 14.11.00

PA-11 suudme absoluutkõrgus 6,00 m

0,00...1,00 m Täitepinna: liiv, killustik, muld, lubjakivi lahmakad, tihenenud.

1,00...2,00 m Täitepinna: peenliiv hallikaspruun, tihenenud, niiske.

2,00...3,80 m Saviliivmoreen: sinakashall, sitkeplastne, sis. jämeprüdu 20-30%.

3,80...4,70 m Liivsavi (sinisavi): sinakashall, kõva.

Veetase 1,90 m sügavusel maapinnast (abs.kõrg. 4,10 m) 14.11.00

PA-12 suudme absoluutkõrgus 5,25 m

0,00...0,60 m Täitepinna: šlakk, muld, liiv; lubjakivi tükid, tihenenud.

0,60...2,00 m Tolmliiv kollakaspruun, kesktihe, niiske. Sisaldab saviliiva vahekihte.

2,50...4,60 m Saviliiv, kollakaspruun, pehmeplastne, sisaldab veeriseid.

Veetase 2,40 m sügavusel maapinnast (abs.kõrg. 2,85 m) 14.11.00

PA-13 suudme absoluutkõrgus 3,55 m

0,00...0,10 m Asfalt.

0,10...0,50 m Killustik.

0,50...1,40 m Täitepinna: liiv, lubjakivi lahmakad, betoon, tihenenud.

1,40...4,50 m Täitepinna: liiv, kruus, lubjakivitükid. Alates süg. 3,30 m veeküllastunud.

Veetase 3,30 m sügavusel maapinnast (abs.kõrg. 0,25 m) 13.11.00

Veeproov IP36

PA-14 suudme absoluutkõrgus 5,05 m

0,00...0,50 m Täitepinna: liiv, killustik, muld, tihenenud.

0,50...1,80 m Peenliiv: pruunikashall, kesktihe, niiske.

1,80...2,80 m Täitepinna: liiv, lubjakivi tükid, saviliiv.

2,80...3,20 m Saviliivmoreen: hall, pehme- või sitkeplastne, sis. jämeprüdu 20%.

3,20...3,50 m Liivsavi (sinisavi): sinakashall, kõva.

Vett ei ilmunud 13.11.00

PA-15 suudme absoluutkõrgus 3,85 m

0,00...0,50 m Täitepinna: liiv, killustik, muld, lubjakivi lahmakad, tihenenud.

0,50...2,50 m Täitepinna: peenliiv kollakaspruun, tihenenud, niiske.

2,50...4,60 m Täitepinna: liiv, lubjakivi tükid, saviliiv, veeküllastunud.

Veetase 2,40 m sügavusel maapinnast (abs.kõrg. 1,45 m) 13.11.00

PA-16 suudme absoluutkõrgus 4,00 m

0,00...0,10 m Muld.

0,10...0,40 m Killustik.

0,40...0,60 m Batoon.

0,60...4,00 m Täitepinna: saviliiv, liiv, veerised. Alates süg. 3,60 m maapinnast veeküllastunud.

4,00...4,80 m Kruus. veerised, munakad veeküllastunud.

Veetase 3,60 m sügavusel maapinnast (abs.kõrg. 0,40 m) 13.11.00

PA-17 suudme absoluutkõrgus 3,50 m

0,00...0,10 m Asfalt

0,10...0,40 m Killustik.

0,40...1,00 m Täitepinna: liiv, killustik, muld.

1,00...3,80 m Täitepinna: peenliiv tumepruun, tihenenud, alates süg. 1,90 m veeküllastunud.

3,80...4,00 m Tolmliiv: hall, kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanikat.

4,00...4,20 m Liivsavi (sinisavi): sinakashall, kõva.

Veetase 1,90 m sügavusel maapinnast (abs.kõrg. 1,60 m) 13.11.00

Veeproov IP34

PA-18 suudme absoluutkõrgus 7,70 m

0,00...1,40 m Täitepinna: liiv, killustik, muld, tihenenud.

1,40...1,50 m Saviliivmoreen: hall, sitke- või kõvaplastne.

1,50...1,80 m Liivsavi (sinisavi): sinakashall, kõva.

Vett ei ilmunud 13.11.00

DEKOIL AS

Puuraugud asuvad *DekOil* AS territooriumil.

PA-19 suudme absoluutkõrgus 7,10 m

0,00...0,40 m Killustik.

0,40...0,70 m Täitepinna: liiv, killustik, muld.

0,70...3,30 m Tolmliiv: kollakaspruun, kesktihe, alates süg. 3,25 m veeküllastunud.

3,30...3,60 m Veerised ja munakad, veeküllastunud.

3,60...4,35 m Saviliivmoreen: pruunikashall, sitke- või kõvaplastne, sis. jämeperdu kuni 20%.

Veetase 3,25 m sügavusel maapinnast (abs.kõrg. 3,85 m) 31.10.00

Veeproov IP28

PA-20 suudme absoluutkõrgus 6,95 m

0,00...0,30 m Killustik.

0,30...4,10 m Täitepinna: liiv, saviliiv, lubjakivi tükid.

4,10...4,30 m Saviliivmoreen: pruunikashall, sitkeplastne, sis. jämeperdu kuni 20%.

Veetase 2,85 m sügavusel maapinnast (abs.kõrg. 4,10 m) 31.10.00

Veeproov IP34

PA-21 suudme absoluutkõrgus 5,55 m

0,00...0,20 m Killustik, liiv.

0,20...1,90 m Täitepinna: sitkeplastne saviliiv, muld.

1,90...2,00 m Kivi.

2,00...3,20 m Saviliivmoreen: pruunikashall, kõvaplastne, sis. jämeperdu kuni 20%. Alates süg.

3,0 m hall, kõva.

Vett ei ilmunud 31.10.00

PA-22 suudme absoluutkõrgus 8,00 m

0,00...0,30 m Killustik.

0,30...1,50 m Täitepinna: liiv, saviliiv, killustik.

1,50...2,40 m Täitepinna: saviliiv, liiv, **pinnasel on naftasaaduste lõhn.**

2,40...2,60 m Veerised ja munakad.

2,60...3,70 m Saviliivmoreen: pruunikashall, sitke- või kõvaplastne, sis. jämeperdu kuni 20%.

Pinnasel on nõrk **naftasaaduste lõhn**.

3,70...4,20 m Saviliivmoreen: hall, kõva, sisaldab jämeperdu kuni 20%.

4,20...5,50 m Liivakivi: sinakashall, nõrgalt tsementeerunud.

Vett ei ilmunud 31.10.00

PA-23 suudme absoluutkõrgus 7,85 m

0,00...1,50 m Täitepinna: liiv, killustik, muld, tihenend.

1,50...3,80 m Täitepinna: saviliiv, sis. üksikuid veeriseid. Pinnasel on nõrk **naftasaaduste lõhn**.

3,80...4,30 m Saviliivmoreen: pruunikashall, sitkeplastne, sis. jämeperdu kuni 20%.

Veetase 1,50 m sügavusel maapinnast (abs.kõrg. 6,35 m) 31.10.00

Veeproov IP39

PA-24 suudme absoluutkõrgus 7,55 m

0,00...4,40 m Täitepinna: liiv, killustik, saviliiv, muld, lubi, veerised.

Veetase 3,30 m sügavusel maapinnast (abs.kõrg. 4,25 m) 31.10.00

Veeproov IP21

AS DEKOILI TERRITORIUMI PIIR



BALTI LAEVA REMONDI TEHASELT 30.05.99

RENDITUD TERRITORIUM

Lisa 3 joonis 1. AS Dekoili territoorium. Puuraukude asukohad.



Lisa 3 joonis 2. Balti Laevaremonditohase AS territoorium. Puuraukude asukohad.

**Kopli poolsaare *Kopli lahe* äärse maa-ala
reostusuuringud II**

Vaatuspuuraukude numeratsioonist

Lisa 3 täiendus

BL = *Balti Laevaremonditehase AS*

DO = *DekOil AS*

Vaatuspuuraukude numeratsioon aruandes ja lisa 3 oleval joonisel ning puuraukude kirjeldustel	Vaatuspuuraugu numeratsioon välipäevikus ja lisa 4 toodud laboratoorsete analüüside aktidel	Märkusi
PA-1	PA-1	BL territoorium
PA-2	PA-2	BL territoorium
PA-3	PA-3	BL territoorium
PA-4	PA-4	BL territoorium
PA-5	PA-5	BL territoorium
PA-6	PA-6	BL territoorium
PA-7	PA-7	BL territoorium
PA-8	PA-8	BL territoorium
PA-9	PA-9	BL territoorium
PA-10	PA-10	BL territoorium
PA-11	PA-11	BL territoorium
PA-12	PA-12	BL territoorium
PA-13	PA-13	BL territoorium
PA-14	PA-14	BL territoorium
PA-15	PA-15	BL territoorium
PA-16	PA-16	BL territoorium
PA-17	PA-17	BL territoorium
PA-18	PA-18	BL territoorium
PA-19	PA-1	DO territoorium
PA-20	PA-2	DO territoorium
PA-21	PA-3	DO territoorium
PA-22	PA-4	DO territoorium
PA-23	PA-5	DO territoorium
PA-24	PA-6	DO territoorium

Lisa 4

EKUK. IR-Naftaproduktid veest.
Aktid nr. 5024-5027; 5353-5355; 5394-5395

**Kopli poolsaare *Kopli lahe* äärse maa-ala
reostusuuringud II**

Vaatuspuuraukude numeratsioonist

Lisa 4 täiendus

BL = *Balti Laevaremonditehase AS*

DO = *DekOil AS*

Vaatuspuuraukude numeratsioon aruandes ja lisa 3 oleval joonisel ning puuraukude kirjeldustel	Vaatuspuuraugu numeratsioon välipäevikus ja lisa 4 toodud laboratoorsete analüüside aktidel	Märkusi
PA-1	PA-1	BL territoorium
PA-2	PA-2	BL territoorium
PA-3	PA-3	BL territoorium
PA-4	PA-4	BL territoorium
PA-5	PA-5	BL territoorium
PA-6	PA-6	BL territoorium
PA-7	PA-7	BL territoorium
PA-8	PA-8	BL territoorium
PA-9	PA-9	BL territoorium
PA-10	PA-10	BL territoorium
PA-11	PA-11	BL territoorium
PA-12	PA-12	BL territoorium
PA-13	PA-13	BL territoorium
PA-14	PA-14	BL territoorium
PA-15	PA-15	BL territoorium
PA-16	PA-16	BL territoorium
PA-17	PA-17	BL territoorium
PA-18	PA-18	BL territoorium
PA-19	PA-1	DO territoorium
PA-20	PA-2	DO territoorium
PA-21	PA-3	DO territoorium
PA-22	PA-4	DO territoorium
PA-23	PA-5	DO territoorium
PA-24	PA-6	DO territoorium



Akt 5024 - Põhjavesi

Tellija: Maves AS

TALLINN

Proovivõtukohta valdaja AS Dekoil

Proovivõtukoht PA-1/veetase 3,25m

Proov nr. IP-28

Proovivõtja Eller, AS Maves

Juuresolija -

Proovivõtuaeg 01.11.2000

Analüüsi algus 03.11.2000

Laborisse antud 01.11.2000

Analüüsi lõpp 07.11.2000

Näitaja	Väärtus	Ühik	Meetodi kood	
Nafta (IR-C4)	<0,1	mg/l	OIL_QIR	*
Pol.süsiv.	0,23	mg/l	OIL_QIR	*

* - akrediteeritud meetod

Märkused aktid 5024-5027 osa suurest tööst

Juhatusel liige

/M. Liitmaa

/

Labori / grupi juhataja

/K. Kuningas

/

Keskus on akrediteeritud keskkonnakaitsealaste keemiliste analüüside valdkonnas
EV Standardiameti (reg.nr. L008) ja Saksamaa LV DAP (reg.nr. DAP-P-03.131-00-97-01) poolt

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud.

Marja 4D, 10617 Tallinn; tel (372) 6112 900, (372) 6567 302; faks (372) 6112 901

e-post: keskus@klab.envir.ee; internet: <http://www.envir.ee/eerc>

07.11.2000 10:55:34

LISA 4-2

Aktid 5025 - 5027 - Põhjavesi

Tellija: Maves AS

TALLINN

Proovivõtja Eller.AS Maves

Juuresolija -

Proovivõtuaeg 01.11.2000

Analüüsi algus 03.11.2000

Laborisse antud 01.11.2000

Analüüsi lõpp 07.11.2000

Akt / Koht	Näitaja	Väärtus	Ühik	Meetodi kood	
5025 <i>Proovivõtukoha valdaja</i>	AS Dekoil				
<i>Proovivõtukoht</i>	PA-2/veetase 2,85m				
<i>Proov nr.</i>	IP-34				
Nafta (IR-C4)		<0,1	mg/l	OIL_QIR	*
Pol.süsiv.		<0,1	mg/l	OIL_QIR	*
5026 <i>Proovivõtukoha valdaja</i>	AS Dekoil				
<i>Proovivõtukoht</i>	PA-5/veetase 1,5m				
<i>Proov nr.</i>	IP-39				
Nafta (IR-C4)		156	mg/l	OIL_QIR	*
Pol.süsiv.		94	mg/l	OIL_QIR	*
5027 <i>Proovivõtukoha valdaja</i>	AS Dekoil				
<i>Proovivõtukoht</i>	PA-6/veetase 3,3m				
<i>Proov nr.</i>	IP-21				
Nafta (IR-C4)		<0,1	mg/l	OIL_QIR	*
Pol.süsiv.		0,12	mg/l	OIL_QIR	*

* - akrediteeritud meetod

Juhatuse liige  /M. Liitmaa /

Labori / grupi juhataja  /K. Kuningas /

Keskus on akrediteeritud keskkonnakaitsealaste keemiliste analüüside valdkonnas
EV Standardiameti (reg.nr. L008) ja Saksamaa LV DAP (reg.nr. DAP-P-03.131-00-97-01) poolt

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud.

Marja 4D, 10617 Tallinn; tel (372) 6112 900, (372) 6567 302; faks (372) 6112 901

e-post: keskus@klab.envir.ee; internet: http://www.envir.ee/eerc



Akt 5353 - Põhjavesi

Tellija: Maves AS

TALLINN

Proovivõtukohta valdaja Balti laevaremonditehas

Proovivõtukoht PA-8

Proov nr. IP-10

Proovivõtja Eller, AS Maves

Juuresolija Kase, AS Maves

Proovivõtuaeg 15.11.2000

Analüüsi algus 17.11.2000

Laborisse antud 16.11.2000

Analüüsi lõpp 20.11.2000

Näitaja	Väärtus	Ühik	Meetodi kood	
Nafta (IR-C4)	2,4	mg/l	OIL_QIR	*
Pol.süsiv.	0,2	mg/l	OIL_QIR	*

* - akrediteeritud meetod

Märkused aktid 5353-5355 osa suurest tööst

Juhatuses liige

/M. Liitmaa

/

Labori / grupi juhataja

/K. Kuningas

/

Keskus on akrediteeritud keskkonnakaitsealaste keemiliste analüüside valdkonnas
EV Standardiameti (reg.nr. L008) ja Saksamaa LV DAP (reg.nr. DAP-P-03.131-00-97-01) poolt

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud.

Marja 4D, 10617 Tallinn; tel (372) 6112 900, (372) 6567 302; faks (372) 6112 901
e-post: keskus@klab.envir.ee; internet: <http://www.envir.ee/eerc>

20.11.2000 09:28:11

LISA 4-4



Aktid 5354 - 5355 - Põhjavesi

Tellija: Maves AS

TALLINN

Proovivõtja Eller, AS Maves

Juuresolija Kase, AS Maves

Proovivõtu aeg 15.11.2000

Analüüsi algus 17.11.2000

Laborisse antud 16.11.2000

Analüüsi lõpp 20.11.2000

Akt / Koht	Näitaja	Väärtus	Ühik	Meetodi kood	
5354 <i>Proovivõtukoha valdaja</i>	Balti laevaremonditehas				
<i>Proovivõtukoht</i>	PA-13				
<i>Proov nr.</i>	IP-28				
Nafta (IR-C4)		0,2	mg/l	OIL_QIR	*
Pol.süsiv.		2,1	mg/l	OIL_QIR	*
5355 <i>Proovivõtukoha valdaja</i>	Balti laevaremonditehas				
<i>Proovivõtukoht</i>	PA-17				
<i>Proov nr.</i>	IP-34				
Nafta (IR-C4)		0,3	mg/l	OIL_QIR	*
Pol.süsiv.		1,3	mg/l	OIL_QIR	*

* - akrediteeritud meetod

Juhatusel liige  / M. Liitmaa /

Labori / grupi juhataja  / K. Kuningas /

Keskus on akrediteeritud keskkonnakaitsealaste keemiliste analüüside valdkonnas
EV Standardiameti (reg.nr. L008) ja Saksamaa LV DAP (reg.nr. DAP-P-03.131-00-97-01) poolt

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud.

Marja 4D, 10617 Tallinn; tel (372) 6112 900, (372) 6567 302; faks (372) 6112 901

e-post: keskus@klab.envir.ee; internet: <http://www.envir.ee/eerc>



Akt 5394 - Põhjavesi

Tellijä: Maves AS

TALLINN

Proovivõtukohta valdaja Balti Laevaremonditehas

Proovivõtukoht PA-1

Proov nr. IP-48

Proovivõtja Eller, AS Maves

Juuresolija Kase, AS Maves

Proovivõtuaeg 16.11.2000

Analüüsi algus 20.11.2000

Laborisse antud 16.11.2000

Analüüsi lõpp 21.11.2000

Näitaja	Väärtus	Ühik	Meetodi kood	
Nafta (IR-C4)	<0,1	mg/l	OIL_QIR	*
Pol.süsiv.	1,8	mg/l	OIL_QIR	*

* - akrediteeritud meetod

Märkused osa suuremast tööst

Juhatusel liige

/M. Liitmaa

/

Labori / grupi juhataja

/K. Kuningas

/

Keskus on akrediteeritud keskkonnakaitsealaste keemiliste analüüside valdkonnas
EV Standardiameti (reg.nr. L008) ja Saksamaa LV DAP (reg.nr. DAP-P-03.131-00-97-01) poolt

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud.

Marja 4D, 10617 Tallinn; tel (372) 6112 900, (372) 6567 302; faks (372) 6112 901

e-post: keskus@klab.envir.ee; internet: <http://www.envir.ee/eerc>

21.11.2000 15:33:42

LISA 4-6



Akt 5395 - Põhjavesi

Tellija: Maves AS

TALLINN

Proovivõtukoha valdaja Balti Laevaremonditehas

Proovivõtukoht PA-4

Proov nr. IP-45

Proovivõtja Eller, AS Maves

Juuresolija Kase, AS Maves

Proovivõtuaeg 16.11.2000

Analüüsi algus 20.11.2000

Laborisse antud 16.11.2000

Analüüsi lõpp 21.11.2000

Näitaja	Väärtus	Ühik	Meetodi kood	
Nafta (IR-C4)	<0,1	mg/l	OIL_QIR	*
Pol.süsiv.	<0,1	mg/l	OIL_QIR	*

* - akrediteeritud meetod

Juhatusel liige

/M. Liitmaa /

Labori / grupi juhataja

/K. Kuningas /

Keskus on akrediteeritud keskkonnakaitsealaste keemiliste analüüside valdkonnas
EV Standardiameti (reg.nr. L008) ja Saksamaa LV DAP (reg.nr. DAP-P-03.131-00-97-01) poolt

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud.

Marja 4D, 10617 Tallinn; tel (372) 6112 900, (372) 6567 302; faks (372) 6112 901
e-post: keskus@klab.envir.ee; internet: <http://www.envir.ee/eerc>

Lisa 5

Ohtlike ainete piirnormid pinnases ja põhjavees.
Keskkonnaministri 16. juuni 1999. a. määrus nr. 58.
KKm RTL 1999, 105, 1319

II. MUUD ANORGAANILISED ÜHENDID							
18.	Fluoriidid (F ⁻ - ioonina, üldine)	-	450	1200	2000	1500	4000
19.	Arseen (As)	-	20	30	50	5	100
20.	Boor (B)	-	30	100	500	500	2000
21.	Tsüaniidid (CN ⁻ -ioonina, vaba)	-	1	10	100	5	100
22.	Tsüaniidid (CN - üldine)	-	5	50	500	100	200

III. AROMAATSED SÜSIVESINIKUD

23.	Benseen	71-43-2	0,05	0,5	5	0,2	5
24.	Etüülbenseen	100-41-4	0,1	5	50	0,5	50
25.	Tolueen	108-88-3	0,1	3	100	0,5	50
26.	Stüreen	100-42-5	1	5	50	0,5	50
27.	Ksüleenid	-	0,1	5	30	0,5	30
28.	Aromaatsed süsivesinikud (kokku)	-	1	10	100	1	100
29.	Ühealuselised fenoolid (kresoolide ja dimetüülfenoolide summaarne kontsentratsioon)	-	1	10	100	1	100
30.	Kahealuselised fenoolid (pürokatehhooli, resortsinooli ja hüdrokinooni summaarne kontsentratsioon)	-	1	10	100	1	100
31.	Fenoolid (iga järgnev ühend)		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					
	hüdrokinoon	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.	Antratsseen	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.	Atsenaften	83-32-9	1	4	40	1	30

Minister Heiki KRANICH

Kantsler Sulev VARE

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 ALIFAATSED 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	27323-18-8	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. PESTITSIIDID							
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.	Pestitsiidid (kokku)	-	0,5	5	20	0,5	5

Lisa 6

Veekogusse või pinnasesse juhitava heitvee kohta esitatavad nõuded.

Terviktekst. EV Valitsuse 21. detsembri 1998. a. määrus nr. 290.

VVm RT I 1999, 15, 237

Heitveesuublana kasutatavate veekogude või nende osade nimekirja reostustundlikkuse järgi kinnitamine

Keskkonnaministri 16. novembri 1998. a määrus nr 65

Veeseaduse (RT I 1994, 40, 655; 1996, 13, 241; 1998, 2, 47; 61, 987) paragrahvi 15 lõike 4 alusel määratud:

Kinnitada «Heitveesuublana kasutatavate veekogude või nende osade nimekiri reostustundlikkuse järgi» (juurde lisatud).

Minister Villu REILJAN

Asekantsler kantsleri ülesannetes
Eva KRAAV

Kinnitatud
keskkonnaministri 16. novembri
1998. a määrusega nr 65

Heitveesuublana kasutatavate veekogude või nende osade nimekiri reostustundlikkuse järgi

I. Reostustundlike veekogude või nende osade nimekiri

Maakonna nimetus	Veekogu või selle osa
	nimetus
I. Harjumaa	Loobu jõgi
	Valgejõgi
	Lohja oja
	Pudisoo jõgi
	Pärli jõgi
	Kolga jõgi
	Loo jõgi
	Kuusalu oja

	Raudoja veehoidla
	Aavoja veehoidla
	Vaskjala veehoidla
	Männiku veehoidla
	Lohja järv
	I larku järv
	Kahala järv
	Mähuste järv
	Klooga järv
	Ülemiste järv
	Maardu järv
	Paukjärv
	Metstoa ümarjärv
	Eru laht
	Hara laht
	Kolga laht
	Kaberneeme laht
	Ihasalu laht
	Muuga laht
	Tallinna laht
	Kopli laht
	Kakumäe laht
	Lohusalu laht
	Lahepere laht

Vm RT I 1999, 15, 237

Terviktekst

VEEKOGUSSE VÕI PINNASESSE JUHITAVA HEITVEE KOHTA
ESITATAVAD NÕUDED

Kinnitatud Vabariigi Valitsuse 20. jaanuari 1998. a määrusega nr 11 (RT I 1998, 10, 118) ja muudetud Vabariigi Valitsuse 21. detsembri 1998. a määrusega nr 290 (RT I 1998, 118--120, 1895). Muudetud punktide lõpus nurksulgudes on viide määrusele, millega kehtestati praegune sõnastus või muudeti sõnastust. Terviktekst avaldatakse Vabariigi Valitsuse 21. detsembri 1998. a määruse nr 290 punkti 2 alusel.

I. ÜLDSÄTTED

1. Käesolevate nõuetega määratakse kindlaks, millist heitvett tohib juhtida veekogusse või pinnasesse, et kaitsta keskkonda reostamise eest.

2. Reovett puhastatakse üldjuhul mehaaniliselt ja bioloogiliselt. Fosfori ja lämmastiku ärastamiseks on vaja süvapuhasust, s.o rakendada puhastusvõtteid, mis lisanduvad või kaasnevad reovee mehaanilisele ja bioloogilisele puhastusele. [21.12.1998]

3. Nõuded, millele heitvesi peab vastama, sõltuvad reostusallika reostuskoormusest ning suubla reostustundlikkusest.

4. Reostusallika reostuskoormus määratakse inimekvivalentides (ie), kusjuures arvestussuuruseks võetakse suurim aasta jooksul mõõdetud nädalakeskmise koormus, välja arvatud erakorralised sündmused (näiteks tugev vihmavaling vms). Kui osa reostusallikast pärinevast reoveest suunatakse reoveepuhastist mööda, arvutatakse selle osa üldreostuskoormus eraldi.

Inimekvivalenti väärtuseks on käesolevates nõuetes loetud 70 g BHT₇/ööp. BHT₇ on biokeemiline hapnikutarve, s.o milligrammides väljendatud hapnikuhulk, mis mikroobidel kulub ühes liitris vees oleva orgaanilise aine lagundamiseks seitsme päeva jooksul. [21.12.1998]

5. Reostustundlikeks suublateks loetakse:

1) nõrga puhverduvõimega järvi, mille ökosüsteemil ei ole võimet kahjutustada reoaineid ja tasandada muid välismõjusid, muutmata oma olekut, seisundit ja talitlust, madalaid lahti, rannikumere osi ja veevaeseid vooluveekogusid või nende osi, mis on juba eutroofsed või mis on eutrofeerumisohus;

2) järvi, jõgesid, veehoidlaid ja kanaleid või nende osi, mille vett töödeldakse või kavatsetakse töödelda joogiveeks;

3) veekogusid või nende osi, milles leidub ravimuda;

4) veekogusid või nende osi, milles toimub vääriskalade või jõevähi looduslik taastootmine;

5) veekogusid või nende osi, kus on või kuhu on planeeritud avalik supelrand vähemalt 100 inimesele;

6) alasid, mille põhjavesi on reostuse eest kaitsmata või nõrgalt kaitstud. [21.12.1998]

6. Kaitsmata põhjaveega aladeks loetakse:

1) karstialasid;

2) alvareid, mille pinnakate on alla 1 m paksune;

3) alasid, mille pinnakate on alla 2 m paksune moreen filtratsioonimooduliga 0,01--0,5 m/ööp.;

4) alasid, mille pinnakate on alla 20 m paksune liiv või kruus filtratsioonimooduliga 1--5 m/ööp.

7. Nõrgalt kaitstud põhjaveega aladeks loetakse:

1) alasid, mille pinnakate on alla 10 m paksune moreen filtratsioonimooduliga 0,01--0,5 m/ööp.;

2) alasid, mille pinnakate on alla 2 m paksune savi või liivsavi filtratsioonimooduliga 0,001--0,005 m/ööp.;

3) alasid, mille pinnakate on alla 40 m paksune liiv või kruus filtratsioonimooduliga 1--5 m/ööp.

8. Reostusele vähetundlikeks suublateks loetakse:

1) avatud merelahti, rannikumere osi, järvi ja vooluveekogusid või nende osi, milles veevahetus on hea ja eutrofeerumisohu ei ole ning mille seisundit heitvesi eriti ei mõjuta;

2) alasid, mille põhjavesi on reostuse eest keskmiselt või hästi kaitstud. [21.12.1998]

9. Keskmiselt kaitstud põhjaveega aladeks loetakse:

1) alasid, mille pinnakate on 0--20 m paksune moreen filtratsioonimooduliga 0,01--0,5 m/ööp.;

2) alasid, mille pinnakate on üle 2--5 m paksune savi või liivsavi filtratsioonimooduliga 0,0004--0,005 m/ööp.

10. Hästi kaitstud põhjaveega aladeks loetakse:

1) alasid, mille pinnakate on üle 20 m paksune moreen filtratsioonimooduliga 0,01--0,5 m/ööp.;

2) alasid, mille pinnakate on üle 5 m paksune savi filtratsioonimooduliga 0,0001--0,0005 m/ööp.

11. Heitvee reostusnäitajate vastavust käesolevate nõuetega kehtestatud suurimatele lubatud väärtustele ehk piirväärtustele hinnatakse aasta kestel määratud suurima nädalakeskmise väärtuse järgi, välja arvatud erakorralised sündmused (näiteks tugev vihmavaling, puhastatava reovee temperatuuri langemisel alla 12 °C lämmastiku puhastusastme määramisel vms) ja lahkvoole kanalisatsiooni kaudu suublasse juhitud sademevesi. [21.12.1998]

12. Lahkvoole kanalisatsiooni kaudu suublasse juhitava sademevee reostusnäitajate vastavust käesolevate nõuetega kehtestatud suurimatele lubatud väärtustele ehk piirväärtustele hinnatakse aasta kestel määratud suurima kvartalikeskmise väärtuse järgi. [21.12.1998]

13. Suubla (veekogu välja arvatud) reostustundlikkuse määramise korraldab maavanem käesolevate nõuete punktide 5--10 ning ekspertarvamuste alusel.

14. Pärast 1. jaanuari 1999. a käikuantavad uued reoveepuhastid peavad kohe rahuldama käesolevate nõuete kohaseid heitvee reostusnäitajate piirväärtusi.

18¹. 31. detsembriks 2003. a peab asulates reostuskoormusega 10 000--14 999 ie:

- 1) puhastama vähemalt 95% reoveest;
- 2) reovett puhastama vastavalt käesolevate nõuete punkti 17 alapunkti 2 nõuetele;
- 3) tundlikku suublasse juhivat heitvesi vastama käesolevate nõuete punkti 18 alapunkti 3 nõuetele. [21.12.1998]

19. 31. detsembriks 2005. a peab asulates reostuskoormusega 2000--9999 ie:

- 1) puhastama vähemalt 95% reoveest;
- 2) reovee puhastama käesolevate nõuete punkti 17 alapunkti 2 nõuete kohaselt, välja arvatud heljumi ja fosfori osas, mis peavad vastama järgmistele piirväärtustele või puhastusastmetele:

Reostusnäitaja	Piirväärtus, mg/l	Reovee puhastusaste, %
Heljum	25,0	>=80
Üldfosfor	2,0	>=70

3) tundlikku suublasse juhivat heitvesi vastama käesolevate nõuete punkti 17 alapunkti 2 nõuetele. [21.12.1998]

20. 31. detsembriks 2007. a peab asulates reostuskoormusega kuni 1999 ie puhastama vähemalt 95% reoveest. [21.12.1998]

21. Asulates reostuskoormusega kuni 1999 ie peab:

- 1) reovee puhastama vastavalt vee erikasutusloas antud reovee nõutavale puhastusastmele ja heitvee reostusnäitajate piirväärtustele, mis ei tohi olla rangemad käesolevate nõuete punkti 15¹ ja punkti 19 alapunkti 2 nõuetest;
- 2) tundlikku suublasse juhivast heitveest olema fosfori ärastamine kohustuslik vastavalt vee erikasutusloas antud reovee nõutavale puhastusastmele ja heitvee reostusnäitaja piirväärtusele, mis ei tohi olla rangem käesolevate nõuete punkti 17 alapunkti 2 fosfori ärastamise nõudest. [21.12.1998]

22. Hajaasustuse objektide puhul antakse reovee nõutav puhastusaste ja heitvee reostusnäitajate piirväärtused vee erikasutusloas, juhindudes käesolevatest nõuetest ja kohalikest tingimustest. [21.12.1998]

23. Saastatud sademevesi on heitvesi, mida üldjuhul tuleb puhastada enne suublasse juhtimist. [21.12.1998]

23¹. Lahkvoolse kanalisatsiooni kaudu tohib sademevett juhtida veekogusse, välja arvatud suplusrandadesse ja supluskohtadesse ning nende sanitaarkaitsevöönditesse, kui reostusnäitajad ei ületa järgmisi piirväärtusi:

Reostusnäitaja	Piirväärtus, mg/l
Heljum	40,0
Naftasaadused	5,0

[21.12.1998]

23². Ühisvoolsesse kanalisatsiooni kogunevat sademevett võib juhtida ülevoolude kaudu veekogusse valingvihmade ajal vahekorras reoveega mitte alla neli ühele. [21.12.1998]

III. PINNASSESSE JUHITAVA HEITVEE KOHTA KEHTIVAD NÕUDED

24. Heitvett kuni 50 m³ ööpäevas võib pärast mehaanilist puhastust vastavalt käesolevate nõuete punkti 16 alapunkti 2 nõuetele immutada pinnasesse, välja arvatud joogiveeallika sanitaarkaitsealadel ja nende välispiirist lähemal kui 50 m, kui juhtimine kaugel asuvasse veekogusse ei ole majanduslikult põhjendatud ning ei ole põhjavee reostumise ohtu. [21.12.1998]

24¹. Lahkvoolse kanalisatsiooni kaudu tohib sademevett pärast mehaanilist puhastust vastavalt käesolevate nõuete punkti 23¹ nõuetele immutada pinnasesse, välja arvatud joogiveeallika sanitaarkaitsealadel ja nende välispiirist lähemal kui 50 m. [21.12.1998]

25. Heitvee pinnasesse immutamine joogivee sanitaarkaitsealadel ja bioloogiliselt puhastamata reovee pinnasesse immutamine linnade tiheasustusaladel on keelatud. [21.12.1998]

26. Reostustundlikel aladel, kus põhjavesi on reostuse eest kaitsmata, on süvapuhamata heitvee pinnasesse immutamine keelatud. [21.12.1998]

27. Reostustundlikel aladel, kus põhjavesi on reostuse eest nõrgalt kaitsitud, võib pinnasesse immutada kuni 10 m³ vähemalt bioloogiliselt puhastatud heitvett ööpäevas.

27¹. Süvapuhamatud heitvett üle 50 m³ ööpäevas võib pinnasesse immutada suurteil infiltratsioonialadel (Pandivere jt), kui heitvee juhtimine kaugel asuvasse veekogusse ei ole majanduslikult põhjendatud. Reovee süvapuhamise nõuded antakse vee erikasutusloaga, mis peavad järgima käesolevate nõuete punkti 15¹ ja punkti 17 alapunktide 2 ja 3 nõudeid. Süvapuhamatud ja pinnasesse immutatavas heitvees ei tohi olla üle 10 kolibakteri 100 ml kohta, nitriteid üle 0,1 mg/l ja nitraate üle 45 mg/l. [21.12.1998]

28. Heitvee pinnasesse juhtimise tingimused (hulk pindalühiku kohta, reostusnäitajate lubatavad piirväärtused jm) täpsustatakse vee erikasutusloas.

29. Heitvee immutussügavus peab olema aasta ringi vähemalt 1,2 m ülalpool põhjavee kõrgeimat taset.

30. Pinnasesse ei tohi juhtida heitvett, mis sisaldab:

- 1) halogeenoorgaanilisi ühendeid ja aineid ning ühendeid ja aineid, mis võivad veekeskkonnas moodustada halogeenoorgaanilisi ühendeid ja aineid;
- 2) fosfororgaanilisi ühendeid ja aineid;
- 3) tinaorgaanilisi ühendeid;

4) kantserogeensete või mutageensete omadustega aineid ja preparaate;

5) elavhõbedat ja selle ühendeid;

6) kaadmiumi ja selle ühendeid;

7) mineraalõlisid;

8) tsüaniide. [21.12.1998]
