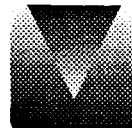


maves

AS Maves Marja 4D Tallinn 10617
Tel. 65 67 300, 65 67 301, 65 65 428 Fax 65 65 429
e-mail maves@online.ee Reg. nr. 10097377
Reg. k/m nr. 5590 A/a Hansapank 221001129112 kood 767



Leping nr. 9166

KOPLI POOLSAARE RANNA-ALA NAFTAREOSTUSE UURING (STROOMI RANNAST SÜSTA TÄNAVANI)

Aruanne

Töö vastutav täitja:
Arvo Käär

AS Maves juhatuse liige:
Indrek Tamm

TALLINN,
detsember, 1999

KOPLI POOLSAARE RANNA-ALA NAFTAREOSTUSE UURING <i>STROOMI RANNAST SÜSTA TÄNAVANI</i>
--

Aruanne sisaldab 12 lk. teksti, 1 joonise ja 9 lisa.

Aruanne on koostatud 5 eksemplaris:

- OÜ Keskkonnauuringute Keskus - 4 eksemplari;
- AS Maves- 1 eksemplar.

KOPLI POOLSAARE RANNA-ALA NAFTAREOSTUSE UURING <i>STROOMI RANNAST SÜSTA TÄNAVANI</i>
--

SISUKORD

KOKKUVÕTE	4
1. ÜLDIST	5
2. UURITAVAL MAA-ALAL ASUVAD OBJEKTID	6
3. UURITAVA MAA-ALA GEOLOOGILINE EHITUS	6
4. UURITAVA MAA-ALA HÜDROGEOLOOGILISED TINGIMUSED	7
5. UURITAVAL MAA-ALAL LÄBIVIIDUD REOSTUSUURINGUD	8
5.1 UURINGUTE EESMÄRK	8
5.2 UURITAVAL MAA-ALAL ASUVATE PUURAUKUDE KIRJELDUSED	8
5.3 UURINGUTEL KASUTATUD METOODIKA	9
5.4 UURITAVA MAA-ALA REOSTATUSE TASE	9
5.4.1 Piirivalve sadama (Süsta tn. 15) territooriumi keskkonna-alne kirjeldus ja naftasaadustega reostatuse tase	9
5.4.2 Bekkeri sadama (OÜ <i>Rasmussen</i> , Marati tn. 14) territooriumi keskkonna-alne kirjeldus ja naftasaadustega reostatuse tase	10
5.4.3 Kopli ranna 53B territooriumi keskkonna-alne kirjeldus ja naftasaadustega reostatuse tase	12
5.4.4 Meeruse sadama (AS <i>Astarta</i> , Kopli ranna 49) territooriumi keskkonna-alne kirjeldus ja naftasaadustega reostatuse tase	12
5.4.5 Põhja-Tallinna linnaosa Kopli asumid territooriumi Stroomi ranna edelaosa keskkonna-alne kirjeldus ja naftasaadustega reostatuse tase	13
5.5 Puhastustööde (vaba õli (naftasaaduste) eemaldamine veepinnalt) eskiisprogramm	14
JÄRELDUSED JA SOOVITUSED	15

LISAD

- Lisa 1** Tööde programm
- Lisa 2** Uuritaval maa-alal asuvate objektide territooriumite fotod
- Lisa 3** Uuritava maa-alal maapinna samakõrgusjooned abs. m
- Lisa 4** Puuritud vaatluspuuraukude asukohad ja kirjeldused
- Lisa 5** Uuritaval maa-alal loodusliku pinnase (pealispinna) samakõrgusjooned abs. m
- Lisa 6** FOTOD
- Lisa 7** Piirivalve sadama territooriumile kaevatud tranšeede asukohad ja fotod
- Lisa 8** Uuritud maa-alal naftasaaduste kihi levila põhjaveepinnal
- Lisa 9** Vaba õli kogumistranšeede sobivad asukohad

KOKKUVÕTE

Kopli poolsaare ranna-ala naftareostuse (vaba õli esinemine täitepinnases oleva vee pinnal) uuring viidi läbi Keskkonnaministeeriumi tellimisel ja finantseerimisel AS *Maves* poolt. Põhjavee vaatluspuuraukudes fikseeriti vaba õli (naftasaaduste) olemasolu visuaalselt.

Uuritaval maa-alal asuvad Piirivalve sadam; Bekkeri sadam; AS *Eesti Vesiehitus*, AS *Espertento* ja AS *Astarta* territooriumid; Meeruse sadam ja Põhja-Tallinna linnaosa territooriumil olev Stroomi ranna edelaosa.

Uuritava maa-ala pinnakatte moodustavad täitepinnas, merelised liivad ja moreen, mille kogupaksus on 1,3...14,3 m. Pinnakatte paksus suureneb edelasuunas, aluspõhja vagumuse suunas.

Uuritaval alal moodustab kvaternaarisetete ja aluspõhja O-Cm liivakiviga seotud põhjavesi ühtse vabapinnalise veekompleksi, mille vett ei tarbita ja perspektiivis pole kasutamist Kopli poolsaarel ettenäha. Uuritaval alal kvaternaarisetete ja aluspõhja O-Cm liivakiviga seotud põhjavesi on maapinnalt lähtuva reostuse eest kaitsmata.

Uuritaval maa-alal põhjavee kambriumi-vendi veehorisont on kaitsstud reostuse eest savikihiga. Kambriumi-vendi veehorisondi vett tarbib Põhja-Tallinna linnaosa ning selle selle tarbimist ülal asuv reostus ei ohusta.

Uuritaval maa-alal on vaba õli suure poorsusega täite alumises kihis oleva vee pinnal. Vaba õli juurdevoolu täitesse praegu ei toimu. Tugeva loodetuule korral võib merevee tase tõusta kuni 1,0 m ning seoses sellega on vaba õli levila täitepinnases ajas muutuv (vt. lisa 8 joonis 1). Tranšeed vaba õli kogumiseks on otstarbekas rajada 9-sse kohta samakõrgusjoonte 0...1,0 abs. m vahemikku (vt. joonist 1 lisa 9). Võimaluse korral rajada täiendavad vaba õli kogumistranšeed lammutavate ehitiste vundamentide asukohtadesse, kuna uuritud maa-alal asub palju kommunikatsioone ning lammutavate hoonete naabruse tranšeede rajamine on komplitseeritud.

Uuritaval maa-alal praegu asuvad naftasaadustega või põlevkiviõliga seotud töötavad rajatised Piirivalve sadama (garaažid - naftasaadused), AS *Espertento* (garaažid - naftasaadused) ja AS *Astarta* (kaks katlamaja - põlevkiviõli) territooriumitel.

Territoorium, mida haldavad AS *Eesti Vesiehitus*, AS *Espertento* ja AS *Astarta*, tuleb enne vaba õli kogumistööde algust korrastada. AS *Astarta* territooriumil asuvates katlamajades on soovitatav läbiviia keskkonnanalane vastavusaudit.

Uuritud territooriumitel hinnata olemasolevate sadeveekanalisatsioonitrasside ehituslikku seisundit.

Läbiviidud uuringute alusel määrati kindlaks, et uuritaval maa-alal:

- täitepinnases oleva põhjavee pinnal esineb vaba naftasaaduste kiht, mille levila täitepinnases on ajas muutuv (vt. lisa 8 joonis 1);
- uuritaval maa-alal on naftasaadused suure poorsusega täitepinnases oleva põhjavee pinnal koondunud põhiliselt üheksasse erinevasse kohta (vt. lisa 9 joonis 1), kuhu on otstarbekas rajada naftasaaduste kogumiseks üheksa tranšeed;
- Piirivalve sadama (endine kompressorjaam) ja Bekkeri sadama (endine katlamaja, endised laod jne.) territooriumitel lammutavate hoonete vundamentide asukohtadesse (pärast hoonete lammutamist) rajada naftasaaduste kogumiseks täiendavad tranšeed, kuna uuritud maa-alal asub palju kommunikatsioone ning lammutavate hoonete naabruse tranšeede rajamine on komplitseeritud. Eespool loetletud hoonetes on kasutatud/säilitatud naftasaadusi;
- Bekkeri sadama territooriumil likvideerida endine NL aegne ning praegu mittetöötav katlamaja koos endise NL aegse kütusemajandiga (maa-alused ja maapealsed kütusemahutid, kütusetrassid jne.);
- AS *Eesti Vesiehitus* ja AS *Espertento* (AS *Astarta*) korrastada oma territooriumid;
- vajaduse korral korrastada sadeveekanalisatsioonide süsteemid.

1. ÜLDIST

Keskkonnaministeeriumi tellimisel ja finantseerimisel on läbiviidud *Kopli poolsaare ranna-ala* (uuritav ala on piiritletud aruande joonisel 1) *naftareostuse uuring (Stroomi rannast Süsta tänavani)*.

Kopli poolsaare ranna-ala naftareostuse uuring (vt. lisa 1 Tööde programm) viidi läbi AS *Maves* töötajate poolt ajavahemikus 29. november kuni 30. detsember 1999. a.

Välitööd (vaatluspuuraukude rajamine puuragregaadiga *VPB* keerdpuurimismeetodil ja veetasemete loodimine) viidi läbi ajavahemikus 29.-30. november, 01.-03. ja 13. detsember 1999. a. Hans Kase, Raivo Hanga, Valjo Reimann, Tõnu Aamisepp ja Jaan Edovald poolt. Välitöid juhendasid ja puuraukude asukohad kooskõlastasid territooriumite ning kommunikatsioonide valdajatega Arvo Käär ja Anastasia Petuhhova.

Puuritud põhjavee vaatluspuuraukude vees määrati vaba õli (naftasaadused) olemasolu visuaalselt.

Peale läbiviidud praktilisi uuringuid on antud töös kasutatud järgnevaid dokumenteeritud materjale ja aruandeid:

- Eesti Keskkonnauuringute Keskus. Süsta tn. 15 Piirivalvesadama reostusuuringud. Aruanne. Tallinn, 1996. 9 Lk.;
- AS Balti Baas. Territooriumi heakorrastus projekt. Lammutustööd. AS ETP Grupp. Töö nr. 126. Tallinn, 1997;
- Riigi Muinsuskaitseamet. AS Balti Baas lammutustööde kooskõlastus. 18.02.1997 nr. 146;
- AS ETP Grupp. Lammutavate hoonete ja rajatiste loetelu AS Balti Baas naftasaaduste terminaali territooriumil. Reg. Nr. 19723/03.03.1997;
- Rakendusgeodeesia ja Ehitusgeoloogia Inseneribüroo. Balti Baasi AS maa-ala reostusuuringud. Töö nr. GE-0067. Tallinn, märts 1997. 29 Lk.;
- AS Geotehnika Inseneribüroo. Kopli Lõunasadama (Bekkeri sadama) süvendustööd. Pinnaste reostus ja süvendustööde kategooriad. Geotehnika aruanne nr. 606. Tallinn, 1997. 3 Lk.;
- AS Maves & OÜ Kagumerk. Süsta tn. 15 kütusehoidlast vaba õli eemaldamine ja hävitamine. Tallinn, september 1998. 13 Lk.;
- AS Maves & OÜ Kagumerk. Süsta tn. 15 kütusehoidla pinnasereostuse likvideerimine. Tallinn, 1998-11-06. 11 Lk.;
- AS Maves. Marati tn. 14 territooriumile ladestatud ehitusjäätmes keskkonnohtlike ainete analüüs ja ladestatud koguste määramine. Tallinn, detsember 1998. 7 Lk.;
- AS Maves. Kopli ranna 53B territooriumile omavoliliselt ladestatud ehitusjäätmes keskkonnohtlike ainete analüüs ja ladestatud koguste määramine. Tallinn, detsember 1998. 8 Lk.;
- Tallinna Linnavalitsuse Tallinna Keskkonnaamet. Kohustuslik ettekirjutus (OÜ Rasmusson'ile) Nr. 2 / 05.03.1999;
- AS Maves ja OÜ Kagumerk. Süsta tn. 15 kütusehoidla pinnasereostuse likvideerimise 1999. a. puhastustööd. Aruanne. Tallinn, 1999-09-30. 17 Lk.;
- AS Maves. Ekspertarvamus Marati tn. 14 territooriumi korrastustöödest. Tallinn, 16.11.1999.

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

Uuritaval maa-alal vaba õli levila määramiseks kulus 41 tööpäeva, neist 26 välipäeva.

Piirivalve sadama, Bekkeri sadama, AS *Eesti Vesiehitus* ja AS *Esperanto* territooriumitel asusid aastatel 1945-1992 endise NL sõjaväeosad. AS *Astarta* territooriumil asus endine kalurikolhoos *Majak*. Joonisel 1 piiritletud maa-ala täitepinnases olevad naftasaadused pärinevad endise NL aegsete katlamajade kütusemahutitest ning sõjaväe (mereväe) kütusehoidlatest, mis praeguseks on osaliselt likvideeritud.

KOPLI POOLSAARE RANNA-ALA NAFTAREOSTUSE UURING

STROOMI RANNAST SÜSTA TÄNAVANI

Uuritaval maa-alal praegu naftasaadustega või põlevkiviõliga seotud või töötavad rajatised asuvad Piirivalve sadama (garaažid - naftasaadused), AS *Esperanto* (garaažid - naftasaadused) ja AS *Astarta* (kaks katlamaja - põlevkiviõli) territooriumitel.

2. UURITAVAL MAA-ALAL ASUVAD OBJEKTID

Uuritav maa-ala asub Kopli poolsaarel Kopli lahe kaldal (vt. aruande lk. 11 joonis 1).

Uuritaval maa-alal asuvad:

- Piirivalve sadam;
- Bekkeri sadam (OÜ *Rasmusson*);
- AS *Eesti Vesiehitus*;
- AS *Esperanto*;
- Meeruse sadam (AS *Astarta*);
- Põhja-Tallinna linnaosa Kopli aumi Stroomi ranna edelaosa territoorium.

3. UURITAVA MAA-ALA GEOLOOGILINE EHITUS

Uuritav maa-ala jääb klindiesisele madalikule, loode-kagusuunalise mattunud aluspõhjavagumuse ning Kopli aluspõhjakõrgendiku piirile. Maapinna absoluutkõrgus on maksimaalne uuritava maa-ala kirdeosas (Bekkeri sadama territooriumil) kuni 9,5 m (vt. lisa 3). Lisa 3 on koostatud välitööde käigus rajatud põhjavee vaatluspuuraukude kirjelduste põhjal. Uuritaval maa-alal maapind langeb:

- Piirivalve sadama territooriumil läänesuunas;
- Bekkeri sadama (OÜ *Rasmusson*) territooriumil edelasuunas;
- AS *Vesiehitus* territooriumil edelasuunas;
- Meeruse sadam (AS *Astarta*) territooriumil edelasuunas;
- Põhja-Tallinna territooriumil lõuna- ja edelasuunas.

Uuritaval maa-alal maapinna kalle on enamuses edelasse, Kopli lahe suunas.

Uuritava maa-ala pinnakatte moodustavad täitepinnas, merelised liivad ja moreen, mille kogupaksus on 1,3...14,3 m. Pinnakatte paksus suureneb edelasse, aluspõhjavagumuse suunas. Looduslike pinnaste paksus on suhteliselt väike, õhukesed pinnasekihid on kaldu mere suunas, nad on enamasti läätsekujulised ja suiduvad. Välitöödel rajatud puuraukude geoloogilised kirjeldused on toodud lisa 4.

Põhiosa pinnakattest moodustab uuritaval alal maa-ala planeerimisel, mere täitmisel ja kaide ehitamisel kasutatud täitepinnas. Täitepinnaste kompleksi paksus on tavaliselt 1,3...5 m, ulatudes kuni 12,5 m Bekkeri sadama territooriumil kai nr. 2 piirkonnas. Uuritava maa-ala kirdeosas täide puudub. Vanuselt, koostiselt ja tiheduselt on täide äärmiselt heterogeenne.

Uuritaval maa-alal on teed ja platsid enamasti kaetud betooniga või asfalteeritud. Asfaldikihi paksus on tavaliselt 0,05...0,15 m. Täitepinnas koosneb:

- liivast;
- killustikust;
- lubjakivilahmakatest ja veeristest;
- põlevkivi- ja kivisöetuhast;
- šlakist;
- tellisetükkidest;
- saviliivast;
- mullast;
- puidu- ja rauajäätmetest ning
- tardkivimunakatest.

Ülemine täitekiht (paksus kuni 3,8 m) on valdavalt tihenenud ning koosneb enamasti jämpurdsest materjalist, mille vahetäites on ülekaalus liiv.

Alumine täitekiht (sügavamal) on heterogeensem ja on ebahühtlaselt tihenenud ning enamasti kohev. Kihi maksimaalne paksus on 8,3 m.

Täitemuda levib lokaalselt enamasti uuritava maa-ala lääneosas kuni 1,7 m paksuse läätsena ning sisaldab kuni 40...50 mahu% puupilpaid.

Uuritava maa-ala põhjaosas levib kohati pindmise kihina kuni 0,6 m paksune puujuurtega mulla kiht, mis on paiguti ka säilinud täite all.

Täitekihi all lasuvad looduslikud pinnased. Nendest mereliivad võib lõimise järgi jagada kaheks kihiks:

- **jämeliiv** levib kuni 1,0 m paksuselt, sisaldab kruusa, veeriseid ja munakaid 10...15 %, kohati läheb üle kruusliivaks;
- **tolm- ja peenliiv** on laialdasema levikuga ja kihi paksusega kuni 2,7 m. Pinnas sisaldab vähesel määral kruusa, veeriseid, liivakivitükke ning paiguti kolloidse orgaanilise aine kihte.

Mereliivade või vahetult täitepinnase all lamava moreeni võib samuti jagada kaheks:

- **saviliivmoreen** enamasti lasuv kiht maksimaalse paksusega kuni 3,95 m. Moreen on hall, plastse või kõva konsistentsiga, sisaldab 10...30% jämpurdu;
- **liivsavimoreen** paksus on kuni 5,1 m. Geneesilt on pinnas sinisavi kattev lokaalmoreen, milles jämpurruks (10...30 %) on valdavalt liivakivitükid. Pinnase konsistents on kõva. Moreenikompleksi paksus on maksimaalne kaide piirkonnas, uuritava maa-ala kirdeosas (Kopli poolsaare suunaliselt) ta suidub.

Aluspõhjaks on uuritaval maa-alal alamkambriumi lükati kihistu **liivakivi** ja lontova kihistu tammneeme kihistiku **sinisavi**, nende vaheline piir asub absoluutkõrgustel -3,0...-11,0 m. Aluspõhja pealispind, mis asub absoluutkõrgustel +7,9...-11,2 m, on maapinnast tunduvalt suurema edelasuunalise langusega. Kui maapinna langus on 0,03, siis aluspõhja langus on 0,06 ning vahetult enne kaisid suureneb kohati 0,3...0,4-ni (Rakendusgeodeesia ja Ehitusgeoloogia Inseneribüroo Balti Baasi AS maa-ala reostusuuringud. Töö nr. GE-0067, Tallinn, märts 1997 alusel).

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

Tammneeme kihistiku nn. *sinisavi* lamab pinnakatte all uuritaval maa-alal enamasti edelaosas (kaide vahetus läheduses). *Sinisavi* on kõva konsistentsiga liivsavi, milles on aleuroliidi vahekihte. Sügavamale jääb lontova kihistu kestla kihistiku savi, mille paksus on 40 m.

4. UURITAVA MAA-ALA HÜDROGEOLOOGILISED TINGIMUSED

Uuritaval maa-alal moodustab kvaternaarisetete ja aluspõhja liivakiviga seotud põhjavesi ühtse vabapinnalise veehorisondi (põhjavee esimene horisont e. pinnasevesi). Vabapinnaline veehorisont toitub sademetest, transiitvoolust kõrgematelt Kopli poolsaare aladelt ja osaliselt lekkivatest kanalisatsioon- ja veetorudest. Kuidas funktsioneerivad uuritud maa-alal sadevee-kanalisatsioonisüsteemid (kaasaarvatud Tallinna linna sadeveekanalisatsioon), on momendil ebaselge.

Veehorisondi lamamiseks ja alumiseks veepidemeks on alamkambriumi sinisavi paksusega üle 40 m.

Vabapinnalise veehorisondi vettkandvateks pinnasteks on:

- täide filtratsiooni mooduliga 2...3 m/ööpäevas;
- muld filtratsioonimooduliga ca 1,5 m/ööpäevas;
- mereliivad filtratsioonimooduliga 3...7 m/ööpäevas;
- saviliivmoreen filtratsioonimooduliga ca 0,3 m/ööpäevas ja
- aluspõhjaline liivakivi filtratsioonimooduliga ca 1,5 m/ööpäevas.

Rakendusgeodeesia ja Ehitusgeoloogia Inseneribüroo *Balti Baasi AS maa-ala reostusuuringud*. Töö nr. GE-0067, Tallinn, märts 1997 alusel Bekkeri sadama territooriumil registreeriti kevadise lumesulamisjärgse pinnasevee maksimumtase 27.02.1997 0,35...1,95 m sügavusel maapinnast, absoluutkõrgusel +6,3 kuni 1,85 m.

AS *Maves* poolt välitööde ajal registreeriti pinnasevee tasemeks ajavahemikus 29.11.-13.12.1999. a. 0,8...3,5 m maapinnast, absoluutkõrgusel -0,10...+6,7 m. Pinnaseveetase jälgib reljeefi, vesi liigub kirdest edelasse, Kopli lahte. Looduslikud takistused pinnasevee liikumise teel puuduvad.

Merega vahetult külgneval alal, kaide piirkonnas, on pinnaseveetase sõltuvuses mereveetasemest.

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 põhjaveelade on survealine (veetase absoluutkõrgustel -12 kuni -15 m) ning vettkandva liivakivi pealispid jääb maapinnast ca 50 m sügavusele lontova lademe liivsavide ja savide (veepide) alla.

Uuritaval maa-alal kvaternaarisetete ja aluspõhja O-Cm liivakiviga seotud põhjavesi on maapinnalt lähtuva reostuse eest kaitsmata.

Kvaternaarisetete ja aluspõhja O-Cm liivakiviga seotud põhjavee vabapinnalise veekompleksi vesi on reostatud naftasaadustega, veekompleksi vett ei tarbita ja perspektiivis pole kasutamist Kopli poolsaarel ette näha.

Uuritaval maa-alal veevarustuses kasutamist leidev kambriumi-vendi veehorisont on kaitstud maapinnalt lähtuva reostuse eest savikihi ja pole naftasaadustega reostatud. Kambriumi-vendi veehorisondi vett tarbitakse puurkaevudega Põhja-Tallinna linnaosas.

5. UURITAVAL MAA-ALAL LÄBIVIIDUD REOSTUSUURINGUD

5.1 UURINGUTE EESMÄRK

Läbiviidud uuringu eesmärgiks oli:

- määrata kindlaks naftasaaduste vaba kihi esinemine pinnaseveel (põhjavee ülemisel horisondil);
- piiritleda naftasaaduste esinemise piirkonnad uuritaval maa-alal (vt. aruande joonist 1 ja fotosid lisas 2);
- määrata kindlaks ehedate naftasaaduste kogunemiskohad uuritaval maa-alal (vt. joonist 1 lisas 9);
- koostada puhastustööde (vaba õli (naftasaaduste) eemaldamine veepinnalt) eskiisprogramm (vt. aruande alapeatükki 5.5)..

5.2 UURITAVAL MAA-ALAL ASUVATE PUURAUKUDE KIRJELDUSED

Uuritavale maa-alale puuriti kokku 34 vaatluspuurauku, millede asukohad ja kirjeldused ning koordinaadid on toodud vastavalt aruande joonisel 1 ja lisas 4. Vaatluspuuraugud rajati alljärgnevatele territooriumitele:

- Piirivalve sadama (Süsta tn. 15) territooriumile rajati 4 vaatluspuurauku;
- Bekkeri sadama (OÜ *Rasmussen*, Marati tn. 14) territooriumile rajati 15 vaatluspuurauku;

- AS Eesti Vesiehitus (Kopli ranna 53B) territooriumile rajati 3 vaatluspuurauku;
- Meeruse sadama (AS Astarta, Kopli ranna 49) territooriumile rajati 11 vaatluspuurauku;
- Põhja-Tallinna linnaosa Kopli asumis Stroomi ranna edelaossa rajati 1 vaatluspuurauk.

Peale tööde teostamist likvideeriti puuraugud vastavalt kehtivale korrale pinnasega täitmise ja tihendamise teel AS Maves töötajate (Hans Kase, Raivo Hanga, Valjo Reimann ja Tõnu Aamisepp) poolt.

5.3 UURINGUTEL KASUTATUD METOODIKA

Vaatluspuuraugud puuriti rakendusliku uurimistöo programmis määratletud maa-alale (Piirivalve sadam; Bekkeri sadam; AS Eesti Vesiehitus, AS Espertento ja AS Astarta territoorium; Meeruse sadam; Põhja-Tallinna linnaosa Kopli asumis Stroomi ranna edelaosa territoorium) puuragregaadiga VPE-2A-2 mehhaanilise keerdpuurimismeetodil kasutades 108 mm puurtoru.

Põhjavee ülemise horisondi (pinnasevee) laboratoorseid analüüse (gravimeetria, infrapunane spektroskoopia, fluorimeetria, gaasikromatograafia) läbi ei viidud. Vaatluspuuraukudes fikseeriti vaba õli (naftasaaduste) olemasolu (vt. lisa 6 *Fotod*) puurimisjärgselt visuaalselt.

Vaba õli (naftasaaduste) olemasolu järgi põhjavee pinnal piiritletakse uuritava maa-alal naftasaaduste esinemise piirkonnad ning püütakse määratleda vaba õli (naftasaadused) potentsiaalsed kogunemiskohad.

5.4 UURITAVA MAA-ALA REOSTATUSE TASE

5.4.1 PIIRIVALVE SADAMA (SÜSTA TN. 15) TERRITOORIUMI KESKKONNA-ALANE KIRJELDUS JA NAFTASAADUSTEGA REOSTATUSE TASE

Piirivalve sadama loodeosas asuvad endine kompressorjaam ja praegu töötav slip. Välitööde käigus kompressorjaama ümbruses visuaalselt ei täheldatud vaba õli olemasolu maapinnal. Seevastu kompressorjaama juurde rajatud vaatluspuurangu PA-1 veepinnal oli vaba õli (vt. lisa 6 foto 7).

Vaatluspuurauk PA-2 (vt. foto 8 lisa 6) rajati endise õliküttel töötava katlamaja juurde. Visuaalselt vaatlusel täheldati õli jälgi majaseintel, betoonplatsi äärekividel jne. Vaba õli vaatluspuurangu PA-2 vee pinnal ei esinenud.

Piirivalve sadama lõuna- ja edelaosas viiakse läbi endise kütusehoidla puhastustöid (vaba õli eemaldamine vee pinnalt AS Maves & OÜ Kagumerk poolt). Pärast 1999. a. läbiviidud puhastustöid on Piirivalve sadama lõuna- ja edelaosa tranšeedes moodustunud veepinnale kuni 10 cm paksune õlikiht (vt. lisa 7 olevaid tranšeede asukohaskeemi ja fotosid).

Piirivalve sadama territoorium on korrastatud. Potentsiaalseid naftasaaduste ja põlevkiviõli reostusallikaid Piirivalve sadama territooriumil ei ole. Piirivalve sadama territooriumi ja Põhja-Tallinna linnaosa sadevete kanalisatsioonisüsteemide suublate asukohad on Piirivalve sadama territooriumil määratlemata. Sadevete kanalisatsioonisüsteemide kaudu võib maapinnale pihkunud vaba õli sattuda uuritud alal olemasolevasse täitepinnasesse.

Piirivalve sadamast loode- ja põhjasuunas jääb Balti Laevaremonditehas. Balti Laevaremonditehase territooriumil vaba õli (naftasaaduste) leviku ala põhjaveepinnal ei uuritud.

Piirivalve sadama territooriumile puuriti välitööde käigus 1999. a. 4 vaatluspuurauku (vt. joonis 1 ja lisa 4). Puuraukude PA-1, PA-3 ja PA-4 veepinnal oli vaba õli (naftasaaduste) kiht.

Vaatluspuuraugu PA-3 veepinnal oleva vaba õli kihil oli eksperthinnangul tugev põlevkiviõli lõhn.

Naftasaaduste leviku areaal on sõltuvuses mereveetasemest ja võib küündida tugeva loodetuulega samakõrgusjooneni 1,0 m.

Uuritaval Piirivalve sadama territooriumil:

- **kvaternaarisetete ja aluspõhja O-Cm liivakiviga seotud põhjavesi on maapinnalt lähtuva reostuse eest kaitsmata.** Kvaternaarisetete ja aluspõhja O-Cm liivakiviga seotud põhjavee ühtse vabapinnalise vee kompleksi vesi on reostatud naftasaadustega, selle vett ei tarbita ja perspektiivis pole kasutamist Kopli poolsaarel ette näha;
- **veevarustuses kasutamist leidev kambriumi-vendi veehorisont on kaitstud maapinnalt lähtuva reostuse eest savikihiga** ja pole naftasaadustega reostatud. Kambriumi-vendi veehorisondi vett tarbitakse puurkaevudega Põhja-Tallinna linnaosas.

5.4.2 BEKKERI SADAMA (OÜ RASMUSSEN, MARATI TN. 14) TERRITOORIUMI KESKKONN-ALANE KIRJELDUS JA NAFTASAADUSTEGA REOSTATUSE TASE

Bekkeri sadama territooriumi põhja- ja kirdeosas viiakse läbi lammutus- ja renoveerimistöid. Sadama merepoolsesse ossa on ladestatud puuvirnad. Maapinda, betoon- ja asfalteeritud platse katab paks pori(puukoore)kiht, mida betoon- ja asfalteeritud platsidelt perioodiliselt koristatakse.

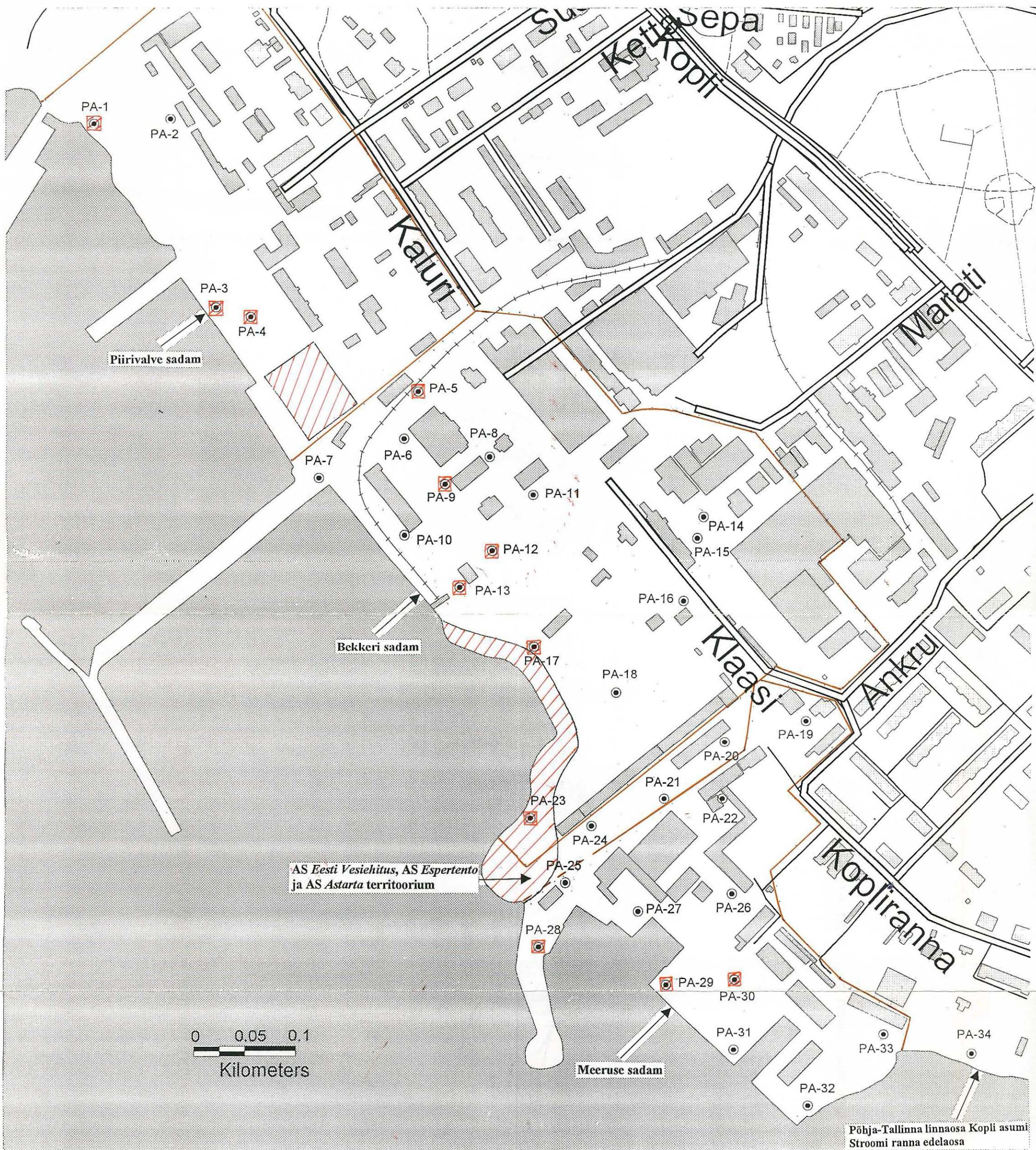
Bekkeri sadama territooriumi kirdeosas asunud endine katlamaja koos mahutipargiga on praeguseks likvideeritud. Alles on ainult endise kütusehoidla pumbajaam.

Bekkeri sadama territooriumi loodeosas asuvad endised katlamaja ja mahutitepargid ei ole enam eksploatatsioonis. Bekkeri sadama territooriumi loodeosas asuvates mahutites on erinevad kogused kütteõli jääke. Kütteõli viskoossemad fraktsioonid on kohati imunud pinnasesse.

Bekkeri sadama territooriumile rajati 15 vaatluspuurauku (vt. aruande lk. 11 joonist 1 ja lisa 4). Vaatluspuuraukude PA-5, PA-9, PA-12, PA-13, PA-17 ja PA-23 veepinnal oli vaba õli (naftasaaduste) kiht. 1998. a. läbiviidud uuringute põhjal oli Bekkeri sadama territooriumi edelaosa täitepinnases oleva veepinnal vaba õli kiht (vt. aruande lk. 11 joonist 1 ja fotosid 9-18 lisas 6).

Bekkeri sadama territooriumile rajatud vaatluspuuraukude PA-6, PA-7, PA-8, PA-10, PA-11, PA-14, PA-15, PA-16 ja PA-18 vees visuaalselt ei täheldatud vaba õli (naftasaaduste) olemasolu.

Bekkeri sadama endise katlamaja ja mahutipargi ümbrusse (vt. aruande lk. 11 joonist 1 ja lisa 4) puuriti vaatluspuuraukud PA-5, PA-6, PA-8, PA-9 ja PA-12. Puuraukude PA-5, PA-9 ja PA-12 veepinnal oli vaba õli (naftasaaduste) kiht (vt. fotosid 9-18 lisas 6). Naftasaadustega pinnase ja põhjavee reostus on lokaalne ning koondunud kaide ja Kopli lahe äärsse täitepinnase alumisse kihti, mis on suure poorsusega. Naftasaadused asuvad enamasti täitepinnases oleva vee pinnal. Bekkeri sadama territooriumil täitepinnase veepinnal ujuva vaba õli (naftasaaduste) kihi võimalik levila on toodud lisas 8 joonisel 1. Naftasaaduste leviku areaal on sõltuvuses mereveetasemest ja võib küündida tugeva loodetuulega samakõrgusjooneni 1,0 m. Lisa 9 joonisel 1 on toodud vaba õli (naftasaaduste) kihi levila novembris ja detsembris 1999. a. läbiviidud uuringute (välitööde) alusel.



Joonis 1.

Uuritaval maa-alal (Piirivalve sadama, Bekkeri sadama, AS Eesti Vesiehitus, AS Espertento, AS Astarta, Meeruse sadama, Põhja-Tallinna linnaosa Kopli asumis Stroomi ranna territooriumid) olevate vaatluspuuraukude asukohad. Vaatluspuuraukude koordinaadid on toodud lisas 4. Tähistused: PA-1 ● - vaatluspuurauk, mille veepinnal vaba õli (naftasaadusi) ei esine; PA-2 ■ - vaatluspuurauk, mille veepinnal esineb vaba õli (naftasaadusi). Vaba õli esinemine vaatluspuuraukude veepinnal on seisuga nov. - dets. 1999. a.; — - territooriumi piir; - - - - - territooriumi orienteeruv piir; - - - - - varem läbiviidud uurimistööde põhjal täitepinnases põhjavee peal esineva vaba õli (naftasaaduste) kihi levila.

Uuritaval Bekkeri sadama territooriumil:

- kvaternaarisetete ja aluspõhja O-Cm liivakiviga seotud põhjavesi on maapinnalt lähtuva reostuse eest kaitsmata. Kvaternaarisetete ja aluspõhja O-Cm liivakiviga seotud põhjavee ühtse vabapinnalise veekompleksi vesi on reostatud naftasaadustega, selle vett ei tarbita ja perspektiivis pole kasutamist Kopli poolsaarel ette näha;
- veevarustuses kasutamist leidev kambriumi-vendi veehorisont on kaitstud maapinnalt lähtuva reostuse eest savikihiga ja pole naftasaadustega reostatud. Kambriumi-vendi veehorisondi vett tarbitakse puurkaevudega Põhja-Tallinna linnaosas.

5.4.3 KOPLIRANNA 53B TERRITOORIUMI KESKKONNA-ALANE KIRJELDUS JA NAFTASAADUSTEGA REOSTATUSE TASE

Vaadeldaval nn. AS Eesti Vesiehitus territooriumil asuvad kolm firmat: AS Eesti Vesiehitus, AS Espertento ja AS Astarta. Territooriumi täpset jaotust eespool loetletud firmade vahel ei õnnestunud 1999. a. läbiviidud välitööde ajal välja selgitada.

Praegu toimub antud territooriumil autode ja teiste mehhanismide remont. Maapinnal on vanaraua hunnikud, autokummid jne. (vt. fotosid 21 ja 22 lisas 6). Territooriumi keskosas asuvad AS Astarta katlamaja põlevkiviõlimahutid, mis on ümbritsetud avariivanniga. Maapind on tugevalt kaldu Kopli lahe poole ning mahavalgunud naftasaadused või põlevkiviõli valguvad/valgub Kopli lahe suunas.

Antud territooriumile puuriti 3 vaatluspuurauku (vt. aruande lk. 11 joonis 1 ja lisa 4): PA-20, PA-21 ja PA-24, millede vees visuaalselt ei täheldatud vaba õli (naftasaaduste) olemasolu.

Eksperthinnangul on esinenud antud territooriumil põlevkiviõli mahutipargis põlevkiviõli ülevoole. Ebaselge on Kopliranna 53B territooriumil sadevete kanaliseerimine. Vaatluspuuraukude PA-20 ja PA-24 ümbruse tolmliiivas naftasaadused ja põlevkiviõli pole levinud (tolmliiiv on 2,0...4,0 m sügavusel maapinnast; veetase on 2,0...3,3 m maapinnast; tolmliiiva all lamab tolmsaviliiv). Vaatluspuuraukude PA-20 ja PA-24 veepinnal puudus vaba õli kiht.

Vaatluspuurauku PA-21 ümbruse (territooriumi keskel) täitepinnases (killustik) oli nõrk põlevkiviõli lõhn. Veetase oli PA-21 2,8 m sügavusel maapinnast. Veepinnal puudus visuaalsel hinnangul vaba õli (naftasaadused ja põlevkiviõli).

Naftasaaduste leviku areaal on Kopliranna 53B territooriumil sõltuvuses mereveetasemest ja võib küündida tugeva loodetuulega samakõrgusjooneni 1,0 m.

Uuritaval Kopliranna 53B territooriumil:

- kvaternaarisetete ja aluspõhja O-Cm liivakiviga seotud põhjavesi on maapinnalt lähtuva reostuse eest kaitsmata. Kvaternaarisetete ja aluspõhja O-Cm liivakiviga seotud põhjavee ühtse vabapinnalise veekompleksi vesi on reostatud naftasaadustega, selle vett ei tarbita ja perspektiivis pole kasutamist Kopli poolsaarel ette näha;
- veevarustuses kasutamist leidev kambriumi-vendi veehorisont on kaitstud maapinnalt lähtuva reostuse eest savikihiga ja pole naftasaadustega reostatud. Kambriumi-vendi veehorisondi vett tarbitakse puurkaevudega Põhja-Tallinna linnaosas.

5.4.4 MEERUSE SADAMA (AS ASTARTA, KOPLIRANNA 49) TERRITOORIUMI KESKKONNA-ALANE KIRJELDUS JA NAFTASAADUSTEGA REOSTATUSE TASE

Meeruse sadam kuulub AS Astarta. AS Astarta territooriumile rajati 11 vaatluspuurauku (vt. aruande lk. 11 joonist 1 ja lisa 4). Vaatluspuuraukude PA-28, PA-29 ja PA-30 veepinnal oli vaba õli (naftasaaduste) kiht.

KOPLI POOLSAARE RANNA-ALA NAFTAREOSTUSE UURING
STROOMI RANNAST SÜSTA TÄNAVANI

AS *Astarta* territooriumile rajatud vaatluspuuraukude PA-19, PA-22, PA-25, PA-26, PA-27, PA-31, PA-32 ja PA-33 vees visuaalselt ei täheldatud vaba õli (naftasaaduste) olemasolu.

AS *Astarta* territooriumil asuvad kaks töötavat katlamaja:

- üks katlamaja gaasi- ja põlevkiviõli (PA-22 vahetus läheduses) ning
- teine katlamaja põlevkiviõli (PA-19 vahetus läheduses) küttega.

Katlamajade ümbruses on põlevkiviõli lõhn. Puuraukude PA-19 ja PA-22 täitepinnases ning veepinnal vaba õli (naftasaadused ja põlevkiviõli) ei esine. Puuraukude PA-22 ja PA-19 veetasemed maapinnast olid vastavalt 1,30 ja 3,05 m (seisuga 02.12.99). Antud territooriumitel esinevad ka sadeveekanalisatsioonide süsteemid, millede suublate asukohad on ebaselged. Välistada ei saa, et katlamajades kütteõlimahutite avariide korral on sattunud kütteõli sadeveekanalisatsiooni.

Naftasaaduste leviku areaal on Meeruse sadama territooriumil sõltuvuses mereveetasemest ja võib küündida tugeva loodetuulega samakõrgusjooneni 1,0 m.

Uuritaval Meeruse sadama territooriumil:

- kvaternaarisetete ja aluspõhja O-Cm liivakiviga seotud põhjavesi on maapinnalt lähtuva reostuse eest kaitsmata. Kvaternaarisetete ja aluspõhja O-Cm liivakiviga seotud põhjavee ühtse vabapinnalise veekompleksi vesi on reostatud naftasaadustega, selle vett ei tarbita ja perspektiivis pole kasutamist Kopli poolsaarel ette näha;
- veevarustuses kasutamist leidev kambriumi-vendi veehorisont on kaitstud maapinnalt lähtuva reostuse eest savikihi ja pole naftasaadustega reostatud. Kambriumi-vendi veehorisondi vett tarbitakse suurkaevudega Põhja-Tallinna linnaosas.

**5.4.5 PÕHJA-TALLINNA LINNAOSA KOPLI ASUMI TERRITOORIUMI
STROOMI RANNA EDELAOSA KESKKONNA-ALANE
KIRJELDUS JA NAFTASAADUSTEGA REOSTATUSE TASE**

Põhja-Tallinna linnaosa territooriumile (Stroomi rand) rajati 1 vaatluspuurauk PA-34, mille vees visuaalselt ei täheldatud vaba õli (naftasaaduste) olemasolu.

Antud territooriumil on täitepinnase paksuseks puuraugu PA-34 geoloogilise profiili järgi 2,80 m (täitepinnase kirjeldus on toodud lisa 4 punkt 5) ning veetase 2,4 m maapinnast (seisuga 13.12.99). Vaba õli olemasolu täitepinnases oleval veepinnal visuaalselt ei täheldatud.

Uuritaval Põhja-Tallinna linnaosa territooriumil asuvad kaks meremärki sissesõiduks Meeruse sadamasse. Territooriumi katab rohukamar ning territooriumile juurdepääs on suletud tõkkepuuga.

Antud territooriumil ja selle vahetus läheduses naftasaadustega ja põlevkiviõliga seotud rajatise pole.

Vaba õli (naftasaadused) esineb Piirivalve sadama, Bekkeri sadama, AS *Eesti Vesiehitus* ja AS *Astarta* edelaosa mereäärsete territooriumite täitepinnases.

AS *Astarta* kaguosa ja Põhja-Tallinna linnaosa Kopli asumis Stroomi ranna edelaosa mereäärsete territooriumite täitepinnases vaba õli (naftasaadusi) ei esine.

Piirivalve sadama, Bekkeri sadama ja Põhja-Tallinna linnaosa Kopli asumis Stroomi ranna territooriumitel naftasaadustega ja põlevkiviõliga seotuid (töötavaid) rajatise pole. AS *Eesti Vesiehitus*, AS *Espertento* ja AS *Astarta* territooriumitel on naftasaadustega ja põlevkiviõliga seotuid (töötavaid) rajatise.

Piirivalve sadama territooriumi kaguosas likvideeritakse endise NL mereväe kütusebaasi naftasaaduste jääkreostust. Bekkeri sadama territooriumi edelaosas on endise NL praegu mittetöötav (mahajäetud ja rüüstatud) katlamaja koos mahajäetud kütusemajandiga. Kütusemajandi territooriumil olevad mahutid vajavad tühjendamist.

AS *Eesti Vesiehitus* ja AS *Espertento* territooriumid vajavad korrastamist (vt. lisa 6 fotosid 21 ja 22).

**5.5 PUHASTUSTÖÖDE (VABA ÕLI (NAFTASAADUSTE) EEMALDAMINE
VEEPINNALT) ESKIISPROGRAMM**

1. Lisas 9 joonisel 1 toodud asukohtadesse rajada vaba õli kogumiseks üheksa tranšeed.
2. Piirivalve sadama (endine kompressorjaam) ja Bekkeri sadama (endine katlamaja, endised laod jne.) territooriumitel lammutavate hoonete vundamentide asukohtadesse (pärast hoonete lammutamist) rajada vaba õli kogumiseks täiendavad tranšeed, kuna uuritud maa-alal asub palju kommunikatsioone ning lammutavate hoonete naabrusse tranšeede rajamine on komplitseeritud. Eespool loetletud hoonetes on kasutatud/*säilitatud* naftasaadusi.
3. Bekkeri sadama territooriumil likvideerida endine NL aegne ning praegu mittetöötav katlamaja koos endise NL aegse kütusemajandiga (maa-alused ja maapealsed kütusemahutid, kütusetrassid jne.).
4. AS Eesti Vesiehitus ja AS Espertento (AS Astarta) korrastada oma territooriumid.
5. Koguda ja hävitada tranšeedesse kogunenud vaba õli.
6. Uuritud maa-alal hinnata sadeveekanaliseerimise süsteemide ehituslik seisund ja vajaduse korral korrastada need.

JÄRELDUSED JA SOOVITUSED

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

Kuna ei saa välistada uuritud territooriumitel vaba õli sattumist sadeveekanalisatsiooni, siis on vaja anda ehituslik hinnang uuritud territooriumitel olevatele ja Põhja-Tallinna linnaosa territooriumilt lähtuvatele sadeveekanalisatsioonitrassidele ja suublatele, määratledes ka nende trasside täpsed asukohad. Vajaduse korral paigaldada sadeveekanalisatsioonitrasside suublatele õlipüüdurid.

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.

Katlamaja ja kütusemajandi vahetus läheduses on pinnas ja põhjavesi reostunud naftasaadustega. Enne pinnase ja põhjavee puhastustöid on otstarbekas likvideerida Bekkeri sadama territooriumil olemasolev endine katlamaja koos maa-aluste ja maa-pealsete mahutitega ning kommunikatsioonidega. Katlamaja likvideerimise käigus selekteeritud naftasaadustega reostunud pinnas teisaldada eraldi auna, mille käitlemise tehnoloogia valida pärast reostustaseme ja koguse lõpliku selgumist.

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 mereäärsel maa-alal olevas täitepinnases esineb vaba õli (millisele eespool loetletud firmale mereäärne maa-ala kuulub, ei õnnestunud uuringute ajal välja selgitada).

Selgitada välja antud territooriumi valdajad ja nõuda nendelt selle korrastamist.

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.

Läbi viia AS Astarta territooriumitel olevate katlamajade ja kütusemajanduse keskkonnavalade vastavusaudit. Selgitada välja AS Astarta territooriumilt lähtuvate sadeveekanalisatsioonisüsteemide suublate asukohad ning vajaduse korral sadeveekanalisatsioonitrasside otstesse paigutada anduriga õlipüüdjad.

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

Tranšeed vaba õli kogumiseks rajada lisa 9 joonisel 1 toodud kohtadesse (toodud on 9 sobivat vaba õli kogumise kohta). Bekkeri sadama territooriumil on otstarbekas rajada täiendavad tranšeed (lisaks lisa 9 joonisel 1 toodud tranšeedele) lammutavate ehitiste vundamentide asukohtadesse, kuna uuritud maa-alal asub palju kommunikatsioone ning lammutavate hoonete naabrusse tranšeede rajamine on komplekteeritud. Lammutatavates hoonetes on kasutatud/säilitatud naftasaadusi.

LISAD

Lisa 1

Tööde programm

TÖÖDE PROGRAMM

1. Uuritavaks maa-alaks on Piirivalve sadama, Bekkeri sadama, Kopli ranna 53B (AS *Eesti Vesiehitus*, AS *Espertento*, AS *Astarta*), Meeruse sadama ja osa Stroomi ranna (Põhja-Tallinna linnaosa) territooriumitest.
2. Uuritavale maa-alale rajatakse 34 vee vaatluspuurauku.
3. Määratakse vaba õli (naftasaaduste) kihi levila pinnaseveel.
4. Määratakse vaba õli (naftasaaduste) kogunemiskohad uuritava maa-alal.

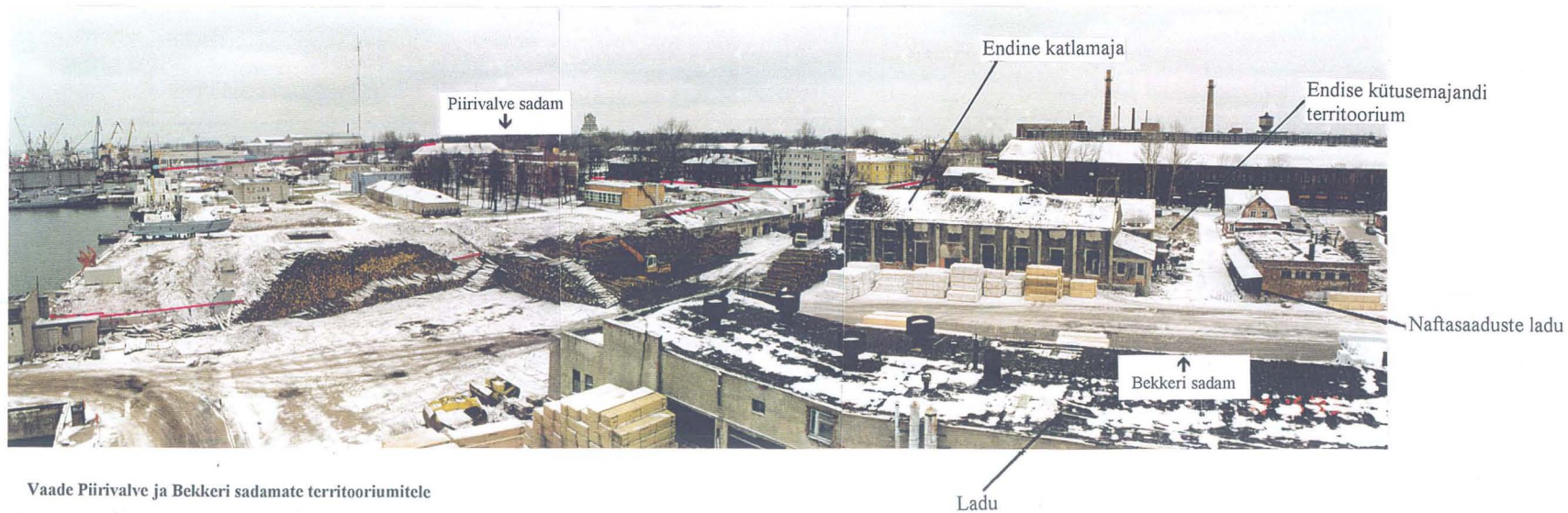
Lisa 2

Uuritaval maa-alal asuvate objektide territooriumite fotod



Lisa 2 foto 1. Vaade Bekkeri sadama, nn. AS Eesti Vesiehitus ja AS Astarta (Meeruse sadam) territooriumitele

Endise kütusemajandi
maa-alused mahutid



Lisa 2 foto 2. Vaade Piirivalve ja Bekkeri sadamate territooriumitele



Lisa 2 foto 3. Vaade AS Astarta (Meeruse sadam) ja Põhja-Tallinna linnaosa territooriumitele



Lisa 2 foto 4. AS Astarta eksplikatsiooni järgi (punktid 53-54-55-56-23-8-1) kuulub antud territoorium AS Astarta. Vaadeldava territooriumi täitepinnases oleval veepinnal on õli kiht.

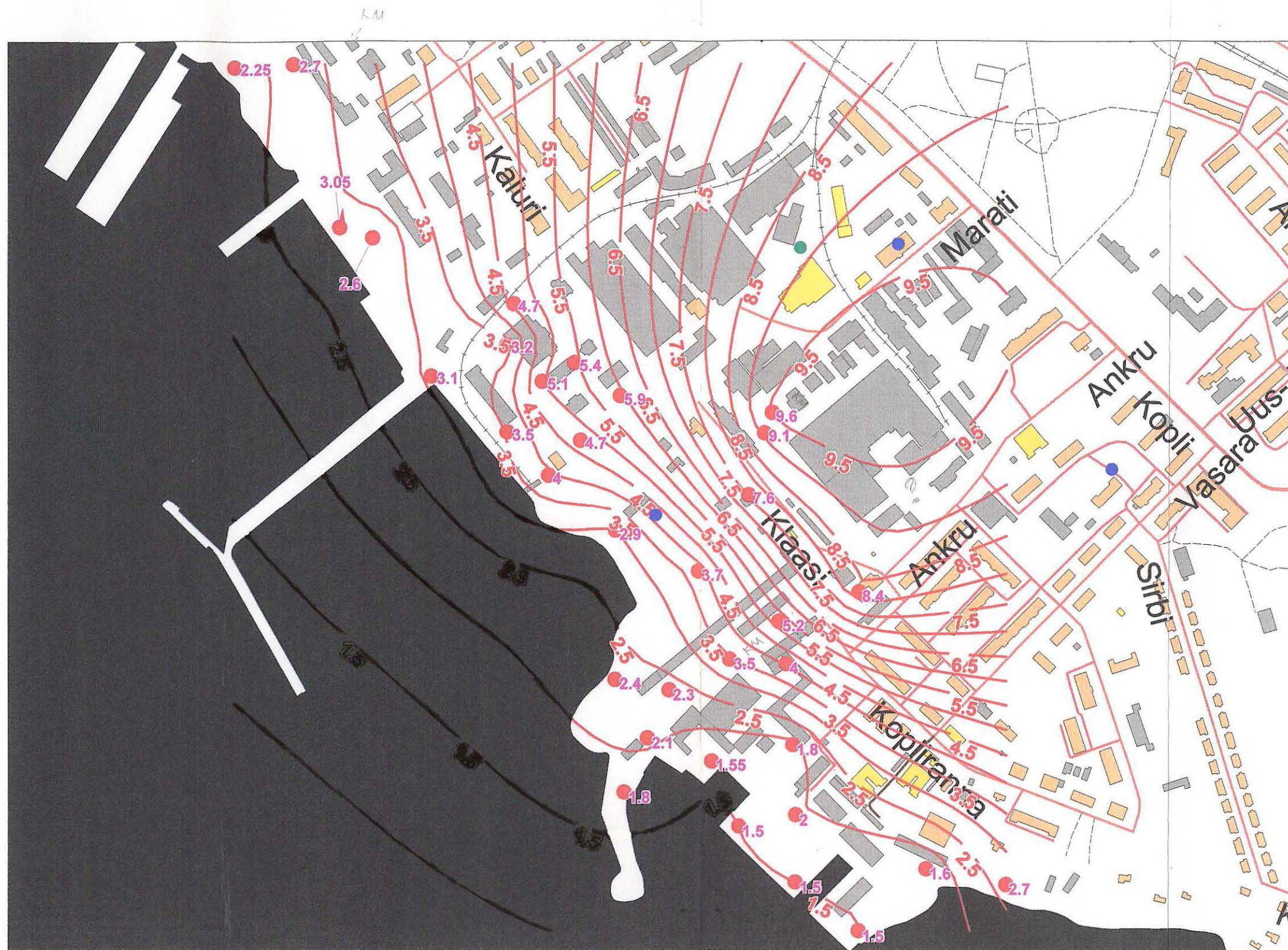


AS Astarta edelaosa ja Põhja-Tallinna linnaosa territooriumitel asuva põhjavee pinnal puudub vaba õli.

Lisa 2 foto 5.

Lisa 3

Uuritava maa-alal maapinna samakõrgusjooned abs. m



Lisa 3 joonis 1. Uuritaval maa-alal maapinna samakõrgusjooned abs. m. Joonis on koostatud välitööde ajal rajatud puuraukude kirjelduste põhjal ja ei oma realselt kasutatavat täpsust.

Lisa 4

Puuritud vaatluspuuraukude asukohad ja kirjeldused

KOPLI POOLSAARE RANNA-ALA NAFTAREOSTUSE UURING
STROOMI RANNAST SÜSTA TÄNAVANI

1. PIIRIVALVE SADAMA (SÜSTA TN. 15) PUURAUKUDE KIRJELDUSED

PA-1 (puuraugu tähistus aruande joonisel 1)

X_m = 61 656,94 ja Y_m = 58 116,54

suudme absoluutkõrgus 3,05 m

- vaba õli puuraugu veepinnal

- vt. lisa 6 foto 7

0,00 - 3,60 m

Täitepinnas: killustik, betooni kamakad, alates sügavusest 2,1 m veeküllastunud. Sügavusel 2,8 m on pinnas reostunud naftasaadustega.

3,60 - 4,10 m

Sinisavi: rohekashall, kõvaplastne.

Veetase 2,1 m sügavusel maapinnast (13.12.99.a.).

PA-2 (puuraugu tähistus aruande joonisel 1)

X_m = 61 721,54 ja Y_m = 58 120,05

suudme absoluutkõrgus 2,70 m

- vaba õli ei esine puuraugu veepinnal

- vt. lisa 6 foto 8

0,00 - 2,50 m

Täitepinnas: killustik, lubjakivi lahmakad, rauajäätmed, ehituspraht, kruus, veerised, alates sügavusest 2,8 m veeküllastunud.

2,50 - 2,80 m

Liivsavi: hall, kõvaplastne, täitesegune.

2,80 - 3,10 m

Sinisavi: rohekashall, kõvaplastne.

Veetase 2,8 m sügavusel maapinnast (13.12.99.a.).

PA-3 (puuraugu tähistus aruande joonisel 1)

X_m = 61 773,21 ja Y_m = 57 939,72

suudme absoluutkõrgus 3,05 m

- vaba õli puuraugu veepinnal

- vt. lisa 6 foto 4

0,00 - 0,30 m

Muld.

0,30 - 1,60 m

Täitepinnas: ehituspraht, betooni kamakad, armatuurraud, killustik, liiv, alates sügavusest 0,8 m veeküllastunud.

1,60 - 2,20 m

Täitepinnas: liiv, kohev, naftasaadustega reostunud, veeküllastunud.

2,20 - 2,40 m

Täitepinnas: ehituspraht, muld, veeküllastunud.

Veetase 0,8 m sügavusel maapinnast (13.12.99.a.).

PA-4 (puuraugu tähistus aruande joonisel 1)

X_m = 61 809,80 ja Y_m = 57 929,39

suudme absoluutkõrgus 2,60 m

- vaba õli puuraugu veepinnal

- vt. lisa 6 foto 2

0,00 - 0,30 m

Muld.

0,30 - 3,50 m

Täitepinnas: ehituspraht, tellised, lubjakivi lahmakad, killustiku ja liiva vahetäitega. Alates sügavusest 0,9 m veeküllastunud.

3,50 - 3,80 m

Liivsavi: rohekashall, sitkeplastne, täitesegune.

3,80 - 4,10 m

Sinisavi: rohekashall, kõvaplastne.

Veetase 0,9 m sügavusel maapinnast (13.12.99.a.).

2. BEKKERI SADAMA (OÜ RASMUSSEN, MARATI TN. 14) PUURAUKUDE KIRJELDUSED

PA-5 (puuraugu tähistus aruande joonisel 1)

X_m = 61 965,89 ja Y_m = 57 855,63
suudme absoluutkõrgus 4,70 m

- vaba õli puuraugu veepinnal
- vt. lisa 6 foto 10

0,00 - 0,10 m	Asfalt.
0,10 - 0,40 m	Täitepinnas: killustik.
0,40 - 0,80 m	Täitepinnas: puidujäätmed.
0,80 - 2,00 m	Täitepinnas: ehituspraht, lubjakivi lahmakad, mulla ja saviliiva vahetäitega, raua jäätmed, alates sügavusest 1,5 m sisaldab naftasaadui, niiske.
2,00 - 3,60 m	Tolmliiv: hall, kohev või kesktihe, saviliiva vahekihtidega, alates sügavusest 3,1 m veeküllastunud.
	Veetase 3,1 m sügavusel maapinnast (29.11.99.a.).

PA-6 (puuraugu tähistus aruande joonisel 1)

X_m = 61 958,23 ja Y_m = 57 810,10
suudme absoluutkõrgus 3,20 m

- vaba õli ei esine puuraugu veepinnal

0,00 - 0,50 m	Täitepinnas: killustik.
0,50 - 2,80 m	Täitepinnas: ehituspraht, saviliiv, kruus, alates sügavusest 2,8 m veeküllastunud.
2,80 - 5,00 m	Tolmliiv: tumehall, kohev või kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanikat.
	Veetase 2,8 m sügavusel maapinnast (29.11.99.a.).

PA-7 (puuraugu tähistus aruande joonisel 1)

X_m = 61 874,86 ja Y_m = 57 775,95
suudme absoluutkõrgus 3,10 m

- vaba õli ei esine puuraugu veepinnal

0,00 - 0,90 m	Täitepinnas: killustik.
0,90 - 3,80 m	Täitepinnas: lubjakivi lahmakad, betooni kamakad, mulla ja liiva vahetäitega, alates sügavusest 3,2 m veeküllastunud.
3,80 - 8,00 m	Tolmliiv: tumehall, kohev või kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet.
	Veetase 3,2 m sügavusel maapinnast (29.11.99.a.).

PA-8 (puuraugu tähistus aruande joonisel 1)

X_m = 62 032,85 ja Y_m = 57 790,58
suudme absoluutkõrgus 5,40 m

- vaba õli ei esine puuraugu veepinnal

0,00 - 0,60 m	Täitepinnas: muld.
0,60 - 1,40 m	Täitepinnas: ehituspraht, lubjakivi lahmakad, mulla vahetäitega, niiske.
1,40 - 2,60 m	Tolmsaviliiv: kollakaspruuni ja halli kirju, kesktihe, niiske.
2,60 - 4,00 m	Liivakivi: valkjashall, nõrgalt tsementeerunud, sisaldab õhukesi savi vahekihte, veeküllastunud.
4,00 - 4,30 m	Liivakivi: valkjashall, keskmiselt tsementeerunud, veeküllastunud.
	Veetase 2,6 m sügavusel maapinnast (29.11.99.a.).

KOPLI POOLSAARE RANNA-ALA NAFTAREOSTUSE UURING
STROOMI RANNAST SÜSTA TÄNAVANI

PA-9 (puuraugu tähistus aruande joonisel 1)

X_m = 61 997,38 ja Y_m = 57 770,05

suudme absoluutkõrgus 5,10 m

- vaba õli puuraugu veepinnal

- vt. lisa 6 foto 9

0,00 - 0,50 m

Täitepinnas: killustik.

0,50 - 2,80 m

Täitepinnas: ehituspraht, lubjakivi lahmakad, mulla vahetäitega, alates sügavusest 0,8 m veeküllastunud.

2,80 - 4,50 m

Liivakivi: valkjashall, nõrgalt tsementeerunud, sisaldab õhukesi savi vahekihte, alates sügavusest 4,0 m keskmiselt tsementeerunud, veeküllastunud.

Veetase 0,8 m sügavusel maapinnast (29.11.99.a.).

PA-10 (puuraugu tähistus aruande joonisel 1)

X_m = 61 958,74 ja Y_m = 57 714,29

suudme absoluutkõrgus 3,50 m

- vaba õli ei esine puuraugu veepinnal

0,00 - 0,10 m

Asfalt.

0,10 - 0,60 m

Täitepinnas: killustik.

0,60 - 4,00 m

Täitepinnas: ehituspraht, lubjakivi lahmakad, mulla ja liiva vahetäitega, alates sügavusest 2,4 m veega küllastunud.

4,00 - 4,80 m

Tolmliiv: tumehall, kohev või kesktihe, veeküllastunud, täitesegune.

4,80 - 6,50 m

Liivsavi: hall, sitkeplastne, sisaldab üksikuid veeriseid.

Veetase 2,4 m sügavusel maapinnast (29.11.99.a.).

PA-11 (puuraugu tähistus aruande joonisel 1)

X_m = 62 083,92 ja Y_m = 57 753,99

suudme absoluutkõrgus 5,90 m

- vaba õli ei esine puuraugu veepinnal

0,00 - 1,10 m

Täitepinnas: muld, lubjakivi lahmakad, ehituspraht.

1,10 - 3,00 m

Tolmliiv: hall, tihe, sisaldab liivakivi mügi, alates sügavusest 1,5 m veeküllastunud.

2,90 - 4,00 m

Liivakivi: valkjashall, keskmiselt tsementeerunud, veeküllastunud.

Veetase 1,5 m sügavusel maapinnast (30.11.99.a.).

PA-12 (puuraugu tähistus aruande joonisel 1)

X_m = 62 040,01 ja Y_m = 57 704,86

suudme absoluutkõrgus 4,70 m

- vaba õli puuraugu veepinnal

- vt. lisa 6 fotod 11-13

0,00 - 2,50 m

Täitepinnas: muld, lubjakivi lahmakad, ehituspraht, alates sügavusest 2,4 m veeküllastunud, sisaldab naftasaadusi.

2,50 - 2,70 m

Turvas: pruun, keskmiselt lagundunud.

2,70 - 4,00 m

Liivsavi: hall, sitkeplastne kuni kõva, sisaldab üksikuid veeriseid.

Veetase 2,4 m sügavusel maapinnast (30.11.99.a.).

PA-13 (puuraugu tähistus aruande joonisel 1)

X_m = 62 004,77 ja Y_m = 57 666,40

suudme absoluutkõrgus 4,00 m

- vaba õli puuraugu veepinnal

- vt. lisa 6 fotod 14 ja 15

0,00 - 1,50 m

Täitepinnas: muld, lubjakivi lahmakad, ehituspraht, sisaldab raua jäätmeid.

1,50 - 2,90 m

Täitepinnas: kerge saviliiv, pruun, kesktihe.

2,90 - 4,00 m

Tolmliiv: hall, kesktihe, sisaldab orgaanikat, veeküllastunud.

Veetase 2,9 m sügavusel maapinnast (30.11.99.a.).

KOPLI POOLSAARE RANNA-ALA NAFTAREOSTUSE UURING
STROOMI RANNAST SÜSTA TÄNAVANI

PA-14 (puuraugu tähistus aruande joonisel 1)

- vaba õli ei esine puuraugu veepinnal

X_m = 62 252,73 ja Y_m = 57 735,31

suudme absoluutkõrgus 9,60 m

0,00 - 1,40 m	Täitepinnas: savikas tolmlüiv, lubjakivi lahmakad, rauajäätmed.
1,40 - 3,40 m	Tolmlüiv: hall, tihe, sisaldab liivakivi mügi, alates sügavusest 2,9 m veeküllastunud.
3,40 - 4,00 m	Liivakivi: valkjashall, keskmiselt tsementeerunud, veeküllastunud. Veetase 2,9 m sügavusel maapinnast (30.11.99.a.).

PA-15 (puuraugu tähistus aruande joonisel 1)

- vaba õli ei esine puuraugu veepinnal

X_m = 62 244,22 ja Y_m = 57 712,83

suudme absoluutkõrgus 9,10 m

0,00 - 1,10 m	Täitepinnas: killustik, kruus.
1,10 - 2,60 m	Tolmlüiv: valkjashall, tihe, sisaldab liivakivi mügi.
2,60 - 3,20 m	Tolmlüiv: hall, liivakivi tükidega, tihe, veeküllastunud.
3,20 - 4,00 m	Liivakivi: hall, keskmiselt tsementeerunud, veeküllastunud. Veetase 2,6 m sügavusel maapinnast (30.11.99.a.).

PA-16 (puuraugu tähistus aruande joonisel 1)

- vaba õli ei esine puuraugu veepinnal

X_m = 62 226,77 ja Y_m = 57 644,58

suudme absoluutkõrgus 7,60 m

0,00 - 2,00 m	Täitepinnas: muld, lubjakivi lahmakad, ehituspraht, rauajäätmed.
2,00 - 2,60 m	Tolmlüiv: valkjashall, tihe, niiske.
2,60 - 3,40 m	Liivakivi: valkjashall, nõrgalt tsementeerunud, niiske.
3,40 - 3,70 m	Liivakivi: hall, keskmiselt tsementeerunud, veeküllastunud.
3,70 - 4,10 m	Savi: rohekassinine, kõva, liivakivi vahekihtidega, veeküllastunud. Veetase 3,5 m sügavusel maapinnast (30.11.99.a.).

PA-17 (puuraugu tähistus aruande joonisel 1)

- vaba õli puuraugu veepinnal

X_m = 62 078,90 ja Y_m = 57 605,09

suudme absoluutkõrgus 2,90 m

- vt. lisa 6 fotod 16 ja 17

0,00 - 4,00 m	Täitepinnas: muld, lubjakivi lahmakad, ehituspraht, sisaldab raua jäätmeid. Alates sügavusest 2,7 m veeküllastunud. Veetase 2,7 m sügavusel maapinnast (30.11.99.a.).
---------------	---

PA-18 (puuraugu tähistus aruande joonisel 1)

- vaba õli ei esine puuraugu veepinnal

X_m = 62 170,67 ja Y_m = 57 559,67

suudme absoluutkõrgus 3,70 m

0,00 - 0,10 m	Asfalt.
0,10 - 0,40 m	Täitepinnas: killustik.
0,40 - 1,00 m	Täitepinnas: ehituspraht, muld.
1,00 - 1,90 m	Tolmlüiv: valkjashall, tihe, niiske.
1,90 - 2,90 m	Liivakivi: hall, nõrgalt tsementeerunud, niiske, alates sügavusest 2,7 m veeküllastunud.
2,90 - 3,60 m	Savi: rohekashall, kõva, sisaldab liivakivi vahekihte. Veetase 2,7 m sügavusel maapinnast (30.11.99.a.).

KOPLI POOLSAARE RANNA-ALA NAFTAREOSTUSE UURING
STROOMI RANNAST SÜSTA TÄNAVANI

PA-23 (puuraugu tähistus aruande joonisel 1)

X_m = 62 078,36 ja Y_m = 57 439,86

suudme absoluutkõrgus 2,40 m

- vaba õli puuraugu veepinnal

- vt. lisa 6 foto 18

0,00 - 0,40 m

Täitepinnas: killustik.

0,40 - 2,70 m

Täitepinnas: muld, lubjakivi lahmakad, ehituspraht, metalli jäätmed.

2,70 - 3,70 m

Tolmliiv: hall, kesktihe, niiske, alates sügavusest 2,5 m veeküllastunud.

Veetase 2,5 m sügavusel maapinnast (01.12.99.a.).

3. AS EESTI VESIEHITUS (KOPLIRANNA 53B) PUURAUKUDE KIRJELDUSED

PA-20 (puuraugu tähistus aruande joonisel 1)

- vaba õli ei esine puuraugu veepinnal

X_m = 62 259,86 ja Y_m = 57 504,07

suudme absoluutkõrgus 5,20 m

0,00 - 0,10 m	Asfalt.
0,10 - 0,40 m	Täitepinnas: killustik.
0,40 - 1,40 m	Täitepinnas: muld, kruus.
1,40 - 2,70 m	Tolmliiv: kollakaspruun, kesktihe, niiske.
2,70 - 4,00 m	Tolmliiv: hall, tihe, sisaldab vähesel määral orgaanilist ainet, alates sügavusest 3,3 m veeküllastunud.
	Veetase 3,3 m sügavusel maapinnast (01.12.99.a.).

PA-21 (puuraugu tähistus aruande joonisel 1)

- vaba õli ei esine puuraugu veepinnal

X_m = 62 205,66 ja Y_m = 57 462,16

suudme absoluutkõrgus 3,50 m

0,00 - 0,10 m	Betoon.
0,10 - 0,30 m	Täitepinnas: killustik.
0,30 - 1,50 m	Täitepinnas: muld, lubjakivi lahmakad kruus.
1,50 - 2,50 m	Täitepinnas: tolmlüiv: kollakaspruun, kesktihe, niiske.
2,50 - 3,00 m	Täitepinnas: tolmlüiv: hall, kesktihe, sisaldab saviliiva pesi ja vähesel määral orgaanilist ainet, niiske, alates sügavusest 2,8 m veeküllastunud.
3,00 - 3,20 m	Täitepinnas: puidu jäätmed.
3,20 - 3,60 m	Täitepinnas: kruus, veerised, munakad, kesktihe või tihe veeküllastunud.
	Veetase 2,8 m sügavusel maapinnast (01.12.99.a.).

PA-24 (puuraugu tähistus aruande joonisel 1)

- vaba õli ei esine puuraugu veepinnal

X_m = 62 138,15 ja Y_m = 57 428,28

suudme absoluutkõrgus 2,30 m

0,00 - 0,10 m	Asfalt.
0,10 - 0,40 m	Täitepinnas: killustik.
0,40 - 0,80 m	Täitepinnas: muld, lubjakivi lahmakad kruus.
0,80 - 2,00 m	Tolmlüiv: kollakaspruun, kesktihe, niiske.
2,00 - 3,70 m	Tolmlüiv: hall, kesktihe, sisaldab vähesel määral orgaanilist ainet, veeküllastunud.
3,70 - 4,00 m	Tolmsaviliiv: hall, sitkeplastne kuni kõva, sisaldab veeriseid 10%.
	Veetase 2,0 m sügavusel maapinnast (01.12.99.a.).

4. MEERUSE SADAMA (AS ASTARTA, KOPLIRANNA 49) PUURAUKUDE KIRJELDUSED

PA-19 (puuraugu tähistus aruande joonisel 1)

- vaba õli ei esine puuraugu veepinnal

X_m = 62 348,54 ja Y_m = 57 536,71

suudme absoluutkõrgus 8,40 m

0,00 - 2,30 m Täitepinnas: muld, ehituspraht, tolmlüiv, lubjakivi lahmakad.
2,30 - 3,20 m Liivsavi: rohekashall, sitkeplastne.
3,20 - 3,80 m Tolmlüiv: hall, kesktihe, veeküllastunud.
Veetase 3,05 m sügavusel maapinnast (02.12.99.a.).

PA-22 (puuraugu tähistus aruande joonisel 1)

- vaba õli ei esine puuraugu veepinnal

X_m = 62 268,11 ja Y_m = 57 457,34

suudme absoluutkõrgus 4,00 m

0,00 - 2,50 m Täitepinnas: muld, ehituspraht, lubjakivi lahmakad, metalli jäätmed, alates sügavusest
1,3 m veeküllastunud.
Veetase 1,30 m sügavusel maapinnast (02.12.99.a.).

PA-25 (puuraugu tähistus aruande joonisel 1)

- vaba õli ei esine puuraugu veepinnal

X_m = 62 114,12 ja Y_m = 57 375,32

suudme absoluutkõrgus 2,10 m

0,00 - 0,10 m Asfalt.
0,10 - 0,50 m Täitepinnas: killustik.
0,50 - 0,80 m Täitepinnas: kruus.
0,80 - 3,80 m Täitepinnas: lubjakivilahmakad, betoon plaadid, killustiku vahetäitega.
Veetase 1,9 m sügavusel maapinnast (01.12.99.a.).

PA-26 (puuraugu tähistus aruande joonisel 1)

- vaba õli ei esine puuraugu veepinnal

X_m = 62 275,51 ja Y_m = 57 367,38

suudme absoluutkõrgus 1,80 m

0,00 - 0,10 m Asfalt.
0,10 - 0,40 m Täitepinnas: killustik.
0,40 - 2,80 m Täitepinnas: muld, ehituspraht, lubjakivi lahmakad.
2,80 - 3,60 m Tolmlüiv: hall, kesktihe, veeküllastunud.
Veetase 1,80 m sügavusel maapinnast (02.12.99.a.).

PA-27 (puuraugu tähistus aruande joonisel 1)

- vaba õli ei esine puuraugu veepinnal

X_m = 62 185,56 ja Y_m = 57 349,39

suudme absoluutkõrgus 1,55 m

0,00 - 0,10 m Asfalt.
0,10 - 0,40 m Täitepinnas: killustik.
0,40 - 0,60 m Täitepinnas: kruus, veerised.
0,60 - 2,30 m Täitepinnas: lubjakivilahmakad, betoon plaadid, killustiku ja mulla vahetäitega, alates sügavusest 1,65 m veeküllastunud.
Veetase 1,65 m sügavusel maapinnast (01.12.99.a.).

KOPLI POOLSAARE RANNA-ALA NAFTAREOSTUSE UURING
STROOMI RANNAST SÜSTA TÄNAVANI

PA-28 (puuraugu tähistus aruande joonisel 1)

- vaba õli puuraugu veepinnal

X_m = 62 088,19 ja Y_m = 57 315,00

suudme absoluutkõrgus 1,80 m

0,00 - 2,70 m

Täitepinnas: betoon plokid mulla vahetäitega (muuli täide).

2,70 - 3,50 m

Tolmliiv: hall, kesktihe, veeküllastunud.

Veetase 1,5 m sügavusel maapinnast (01.12.99.a.).

PA-29 (puuraugu tähistus aruande joonisel 1)

- vaba õli puuraugu veepinnal

X_m = 62 215,71 ja Y_m = 57 277,42

-vt. lisa 6 foto 19

suudme absoluutkõrgus 1,50 m

0,00 - 0,10 m

Betoon.

0,10 - 2,30 m

Täitepinnas: betoon plokid, lubjakivi lahmakad, mulla ja killustiku vahetäitega.

2,30 - 3,60 m

Täitepinnas: muld, lubjakivilahmakad, ehituspraht, veeküllastunud.

Veetase 1,65 m sügavusel maapinnast (01.12.99.a.).

PA-30 (puuraugu tähistus aruande joonisel 1)

- vaba õli puuraugu veepinnal

X_m = 62 278,69 ja Y_m = 57 290,12

suudme absoluutkõrgus 2,00 m

0,00 - 0,10 m

Asfalt.

0,10 - 0,50 m

Täitepinnas: killustik.

0,50 - 3,60 m

Täitepinnas: muld, ehituspraht, lubjakivi lahmakad, rauajäätmed, alates sügavusest 1,8 m veeküllastunud. Vahemikus 0,5 - 1,7 m naftasaaduste lõhn.

Veetase 1,80 m sügavusel maapinnast (02.12.99.a.).

PA-31 (puuraugu tähistus aruande joonisel 1)

- vaba õli ei esine puuraugu veepinnal

X_m = 62 278,16 ja Y_m = 57 215,51

suudme absoluutkõrgus 1,50 m

0,00 - 0,05 m

Asfalt.

0,05 - 0,20 m

Täitepinnas: killustik.

0,20 - 0,50 m

Täitepinnas: kruus, veerised.

0,50 - 1,50 m

Täitepinnas: muld, lubjakivilahmakad, ehituspraht.

1,50 - 3,60 m

Tolmliiv: hall, kesktihe, veeküllastunud.

Veetase 1,50 m sügavusel maapinnast (02.12.99.a.).

PA-32 (puuraugu tähistus aruande joonisel 1)

- vaba õli ei esine puuraugu veepinnal

X_m = 62 348,01 ja Y_m = 57 161,01

suudme absoluutkõrgus 1,50 m

0,00 - 0,10 m

Asfalt.

0,10 - 0,40 m

Täitepinnas: killustik.

0,40 - 0,80 m

Täitepinnas: kruus, veerised.

0,80 - 3,10 m

Täitepinnas: muld, lubjakivilahmakad, ehituspraht, alates sügavusest 1,70 m mulla vahetäitega.

1,50 - 3,60 m

Tolmliiv: hall, kesktihe, veeküllastunud.

Veetase 1,70 m sügavusel maapinnast (02.12.99.a.).

KOPLI POOLSAARE RANNA-ALA NAFTAREOSTUSE UURING
STROOMI RANNAST SÜSTA TÄNAVANI

PA-33 (puuraugu tähistus aruande joonisel 1)

- vaba õli ei esine puuraugu veepinnal

X_m = 62 422,62 ja Y_m = 57 230,33

suudme absoluutkõrgus 1,60 m

0,00 - 0,10 m

Asfalt.

0,10 - 0,40 m

Täitepinnas: killustik.

0,40 - 2,80 m

Täitepinnas: muld, ehituspraht, lubjakivi lahmakad.

2,80 - 3,60 m

Tolmliiv: hall, kesktihe, veeküllastunud.

Veetase 2,80 m sügavusel maapinnast (02.12.99.a.).

**5. PÕHJA-TALLINNA LINNAOSA KOPLI ASUMI STROOMI RANNA EDELAOSA
TERRITOORIUMI PUURAUГУ KIRJELDUS**

PA-34 (puurangu tähistus aruande joonisel 1)

- vaba õli ei esine puurangu veepinnal

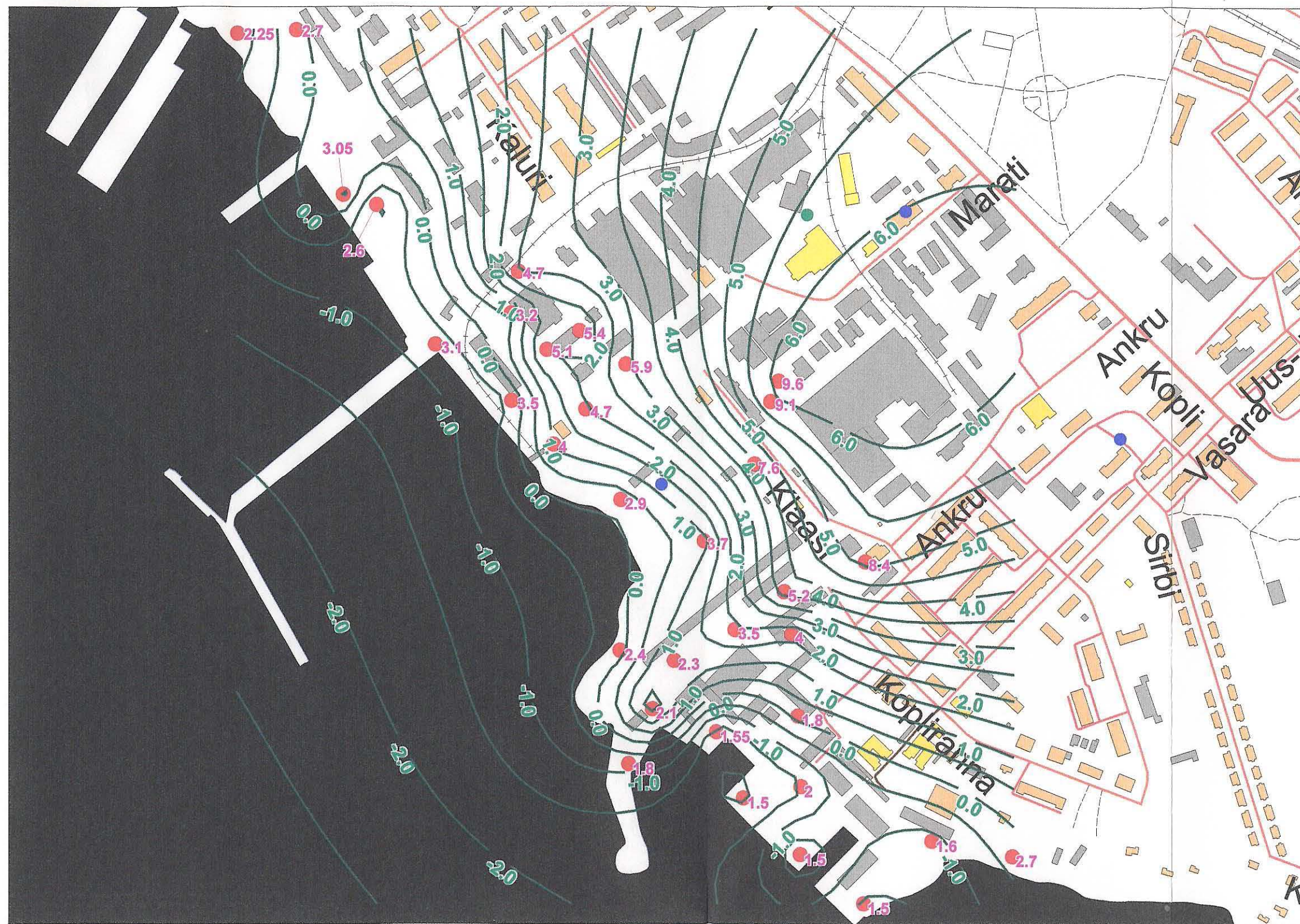
$X_m = 62\,511,43$ ja $Y_m = 57\,212,98$

suudme absoluutkõrgus 2,70 m

0,00 - 2,80 m	Täitepinna: muld, killustik, lubjakivi lahmakad, ehituspraht, asfaldi tükid, šlakk, alates sügavusest 2,4 m veeküllastunud.
2,80 - 3,00 m	Liivsavi: hall, kõvaplastne, täitesegune.
3,00 - 3,20 m	Sinisavi: rohekashall, kõvaplastne. Veetase 2,4 m sügavusel maapinnast (13.12.99.a.).

Lisa 5

Uuritaval maa-alal loodusliku pinnase (pealispinna) samakõrgusjooned abs. m



Lisa 5 joonis 1. Uuritaval maa-alal loodusliku pinnase (pealispinna) samakõrgusjooned abs. m

Lisa 6

FOTOD



Foto 1.
Piirivalve sadam. PA-4 asukoht.

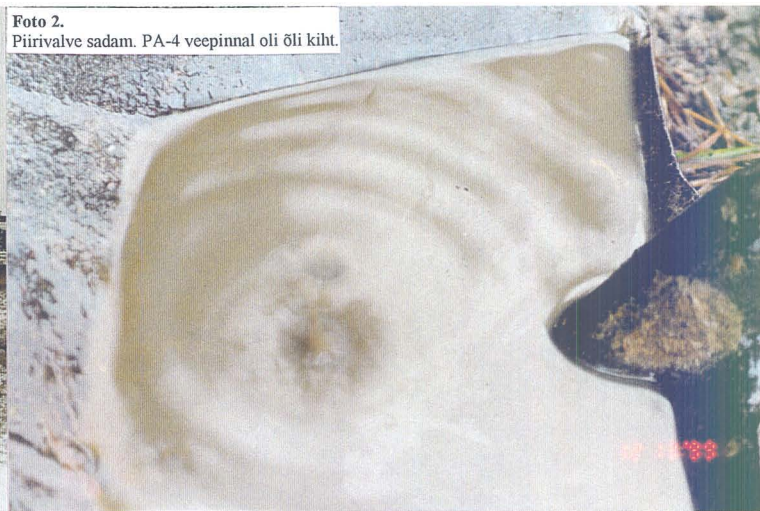


Foto 2.
Piirivalve sadam. PA-4 veepinnal oli õli kiht.



Foto 3.
Piirivalve sadam. PA-3 asukoht.

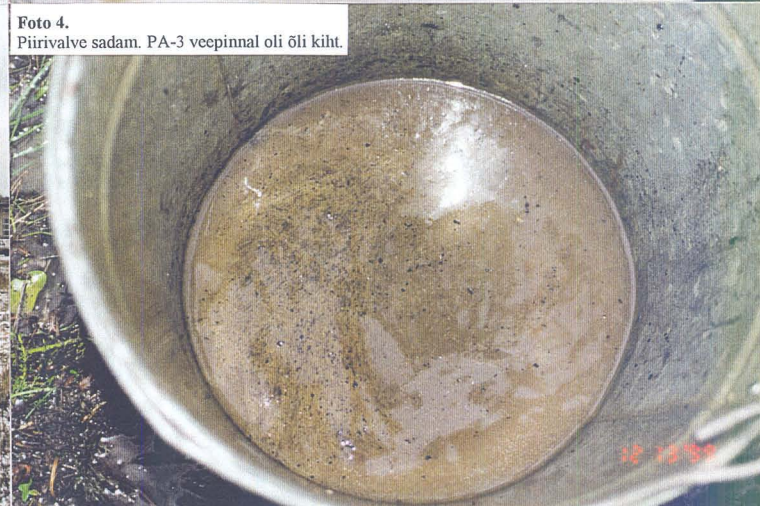


Foto 4.
Piirivalve sadam. PA-3 veepinnal oli õli kiht.



Foto 5.
Piirivalve sadam. PA-3 veepinnal oleva õli oli tugev põlevkiviõli hais.



Foto 6.
Piirivalve sadam. PA-1 asukoht.

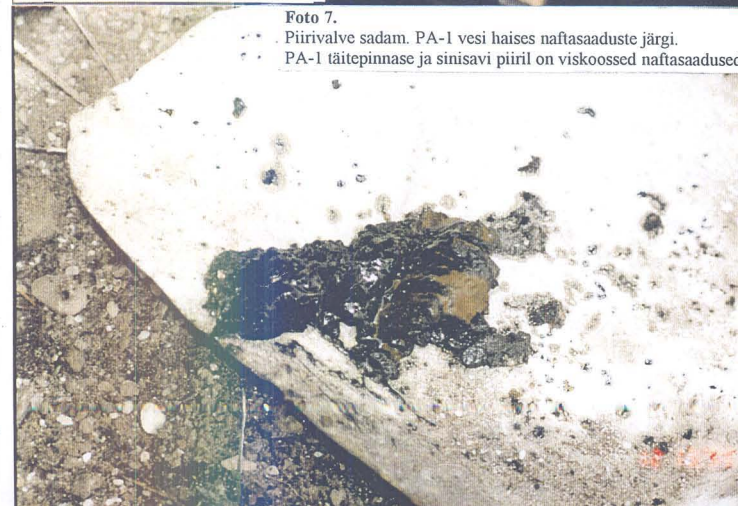


Foto 7.
Piirivalve sadam. PA-1 vesi haiseb naftasaaduste järgi.
PA-1 täitepinnase ja sinisavi piiril on viskoossed naftasaadused.



Foto 8.
Piirivalve sadam. PA-2 asukoht. PA-2 veepinnal vaba õli ei esinenud.



Foto 9.
Bekkeri sadam. PA-9 vesi haises naftasaaduste järgi.

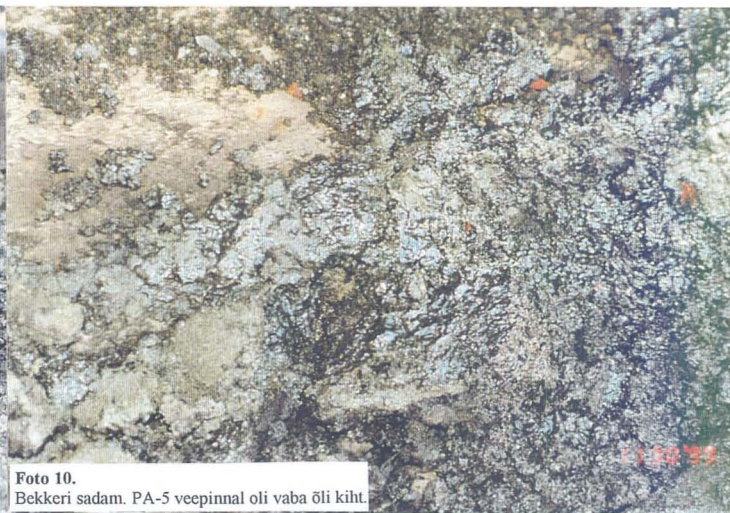


Foto 10.
Bekkeri sadam. PA-5 veepinnal oli vaba õli kiht.

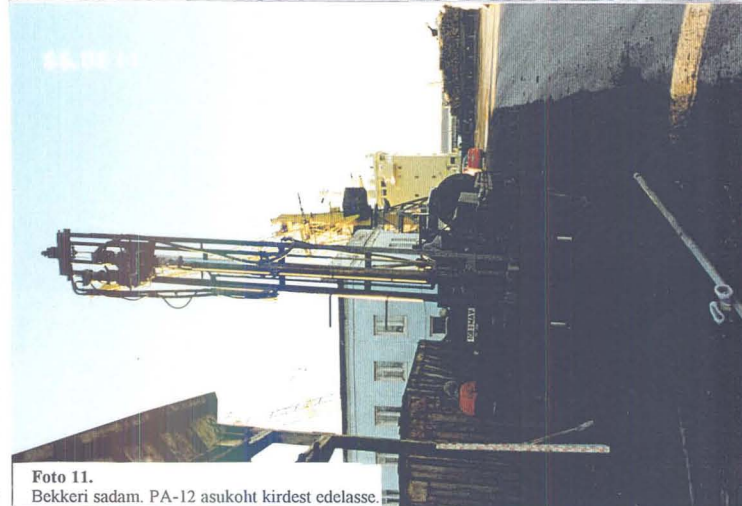


Foto 11.
Bekkeri sadam. PA-12 asukoht kirdest edelasse.

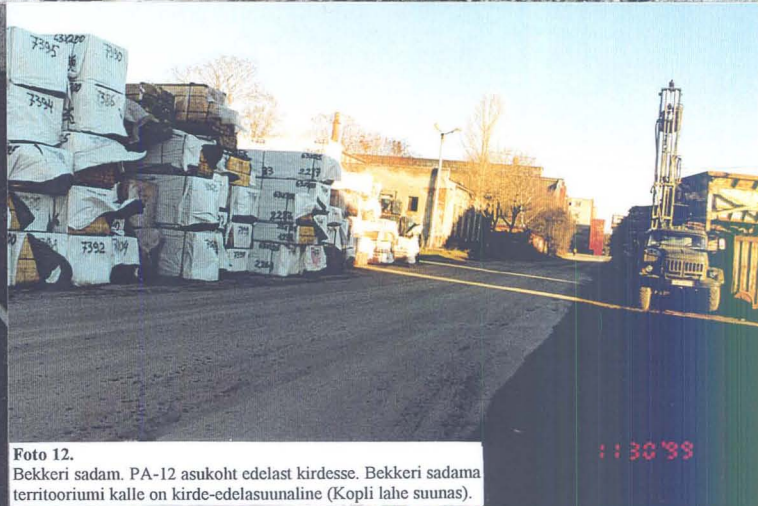


Foto 12.
Bekkeri sadam. PA-12 asukoht edelast kirdesse. Bekkeri sadama territooriumi kalle on kirde-edelasuunaline (Kopli lahe suunas).



Foto 13.
Bekkeri sadam. PA-12 veepinnal oli õli kiht.



Foto 14.
Bekkeri sadam. PA-13 asukoht



Foto 15.
Bekkeri sadam. PA-13 veepinnal oli õli kiht.

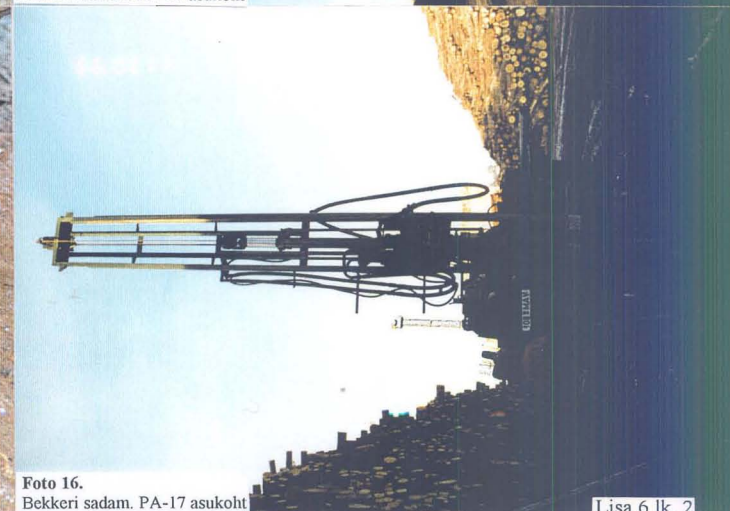


Foto 16.
Bekkeri sadam. PA-17 asukoht



Foto 17.
Bekkeri sadam. PA-17 veepinnal oli õli kiht.



Foto 18.
Bekkeri sadam. PA-23 veepinnal oli õli kiht.

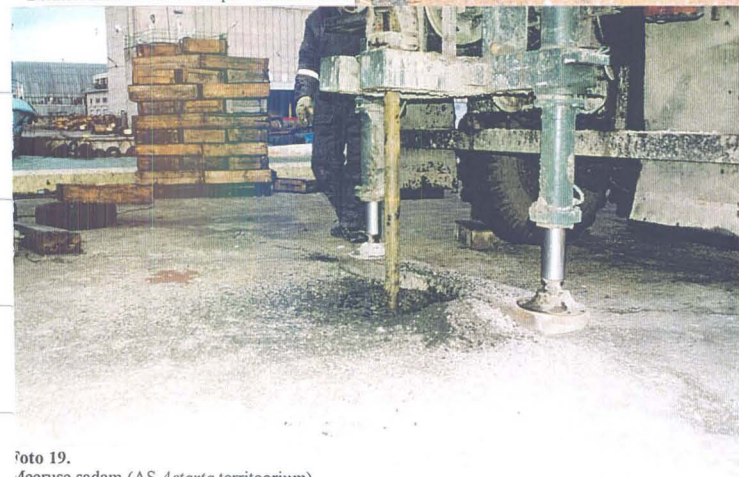


Foto 19.
Meeruse sadam (AS Astarta territoorium).
Puurauku PA-29 veepinnal oli õli kiht.



Foto 20.
Meeruse sadam (AS Astarta territoorium).
AS Astarta põlevkiviõliga köetav katlamaja.



Foto 21.
S Eesti Vesiehitus ja AS Espertento territooriumid. AS Astarta gaasi
põlevkiviõliga töötava katlamaja põlevkiviõli mahutid.



Foto 22.
AS Eesti Vesiehitus ja AS Espertento territooriumid.
Territooriumitele on ladestatud autokumme, vanarauda jne.

Lisa 7

Piirivalve sadama territooriumile kaevatud tranšeeade asukohad ja fotod



Foto 1.
Piirivalve sadama territooriumil asuv endine õlipütüdja.
Olukord seisuga 17.12.1999. a.

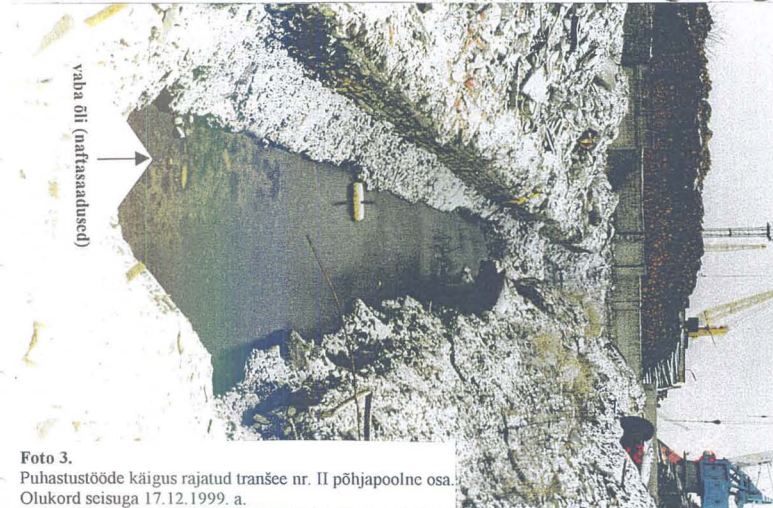


Foto 3.
Puhastustööde käigus rajatud tranšee nr. II põhjapoolne osa.
Olukord seisuga 17.12.1999. a.

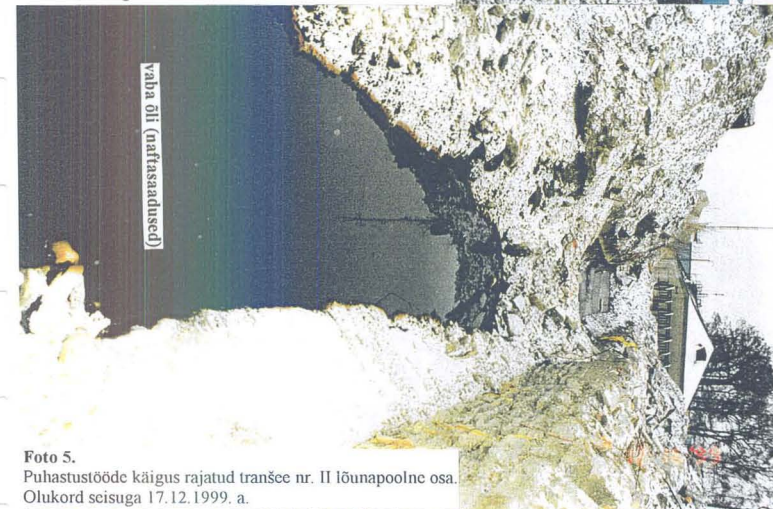


Foto 5.
Puhastustööde käigus rajatud tranšee nr. II lõunapoolne osa.
Olukord seisuga 17.12.1999. a.

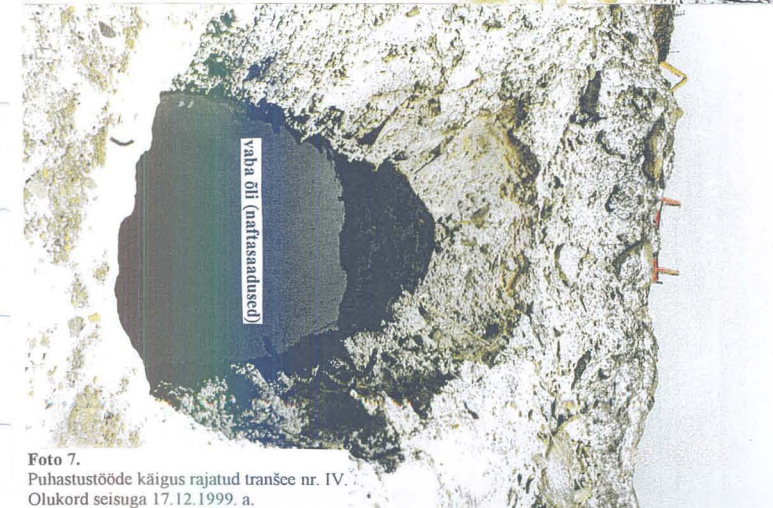


Foto 7.
Puhastustööde käigus rajatud tranšee nr. IV.
Olukord seisuga 17.12.1999. a.

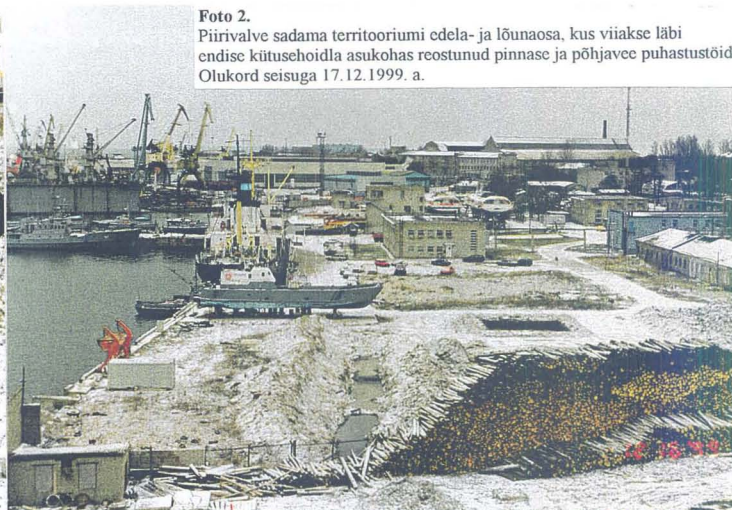


Foto 2.
Piirivalve sadama territooriumi edela- ja lõunaosa, kus viiakse läbi
endise kütusehoidla asukohas reostunud pinnase ja põhjavee puhastustööd
Olukord seisuga 17.12.1999. a.

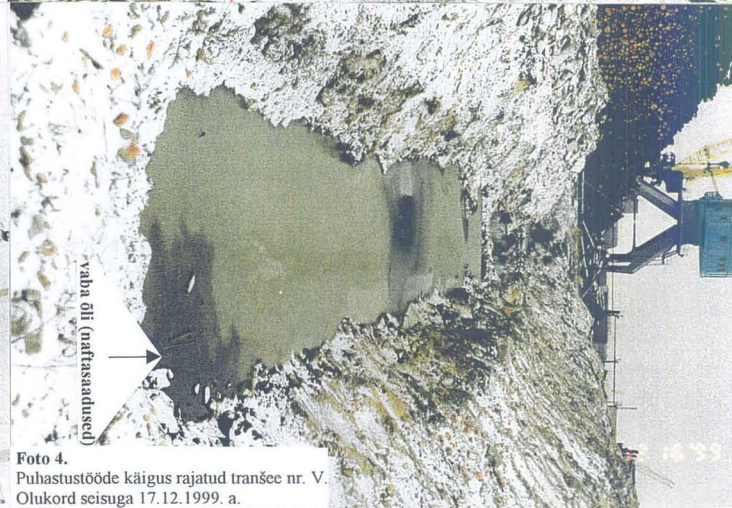


Foto 4.
Puhastustööde käigus rajatud tranšee nr. V.
Olukord seisuga 17.12.1999. a.



Foto 6.
Puhastustööde käigus rajatud tranšee nr. III.
Olukord seisuga 17.12.1999. a.

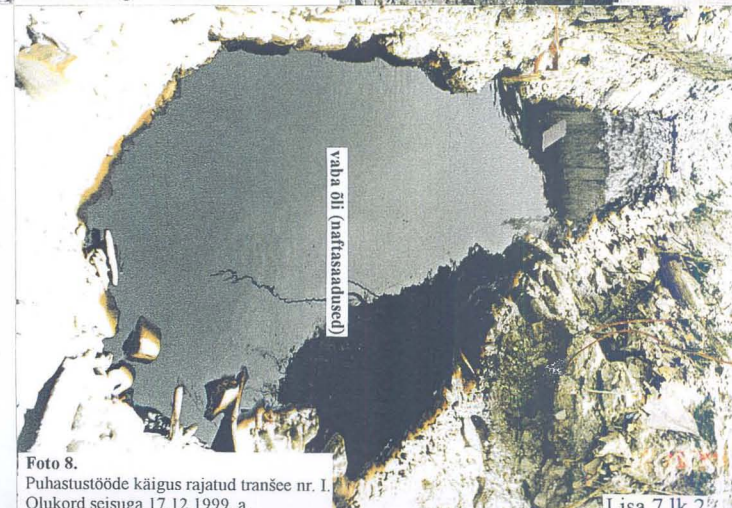
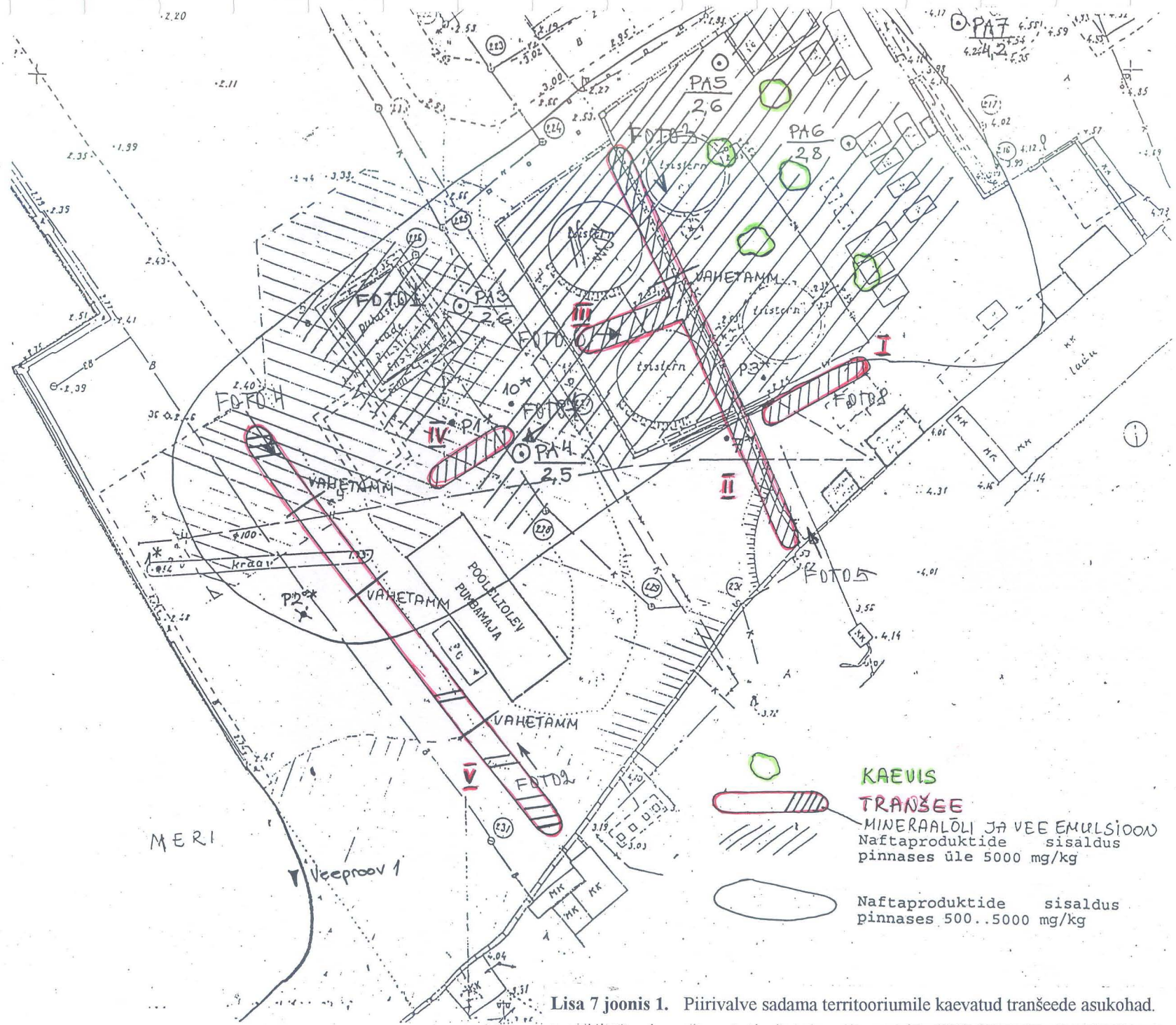


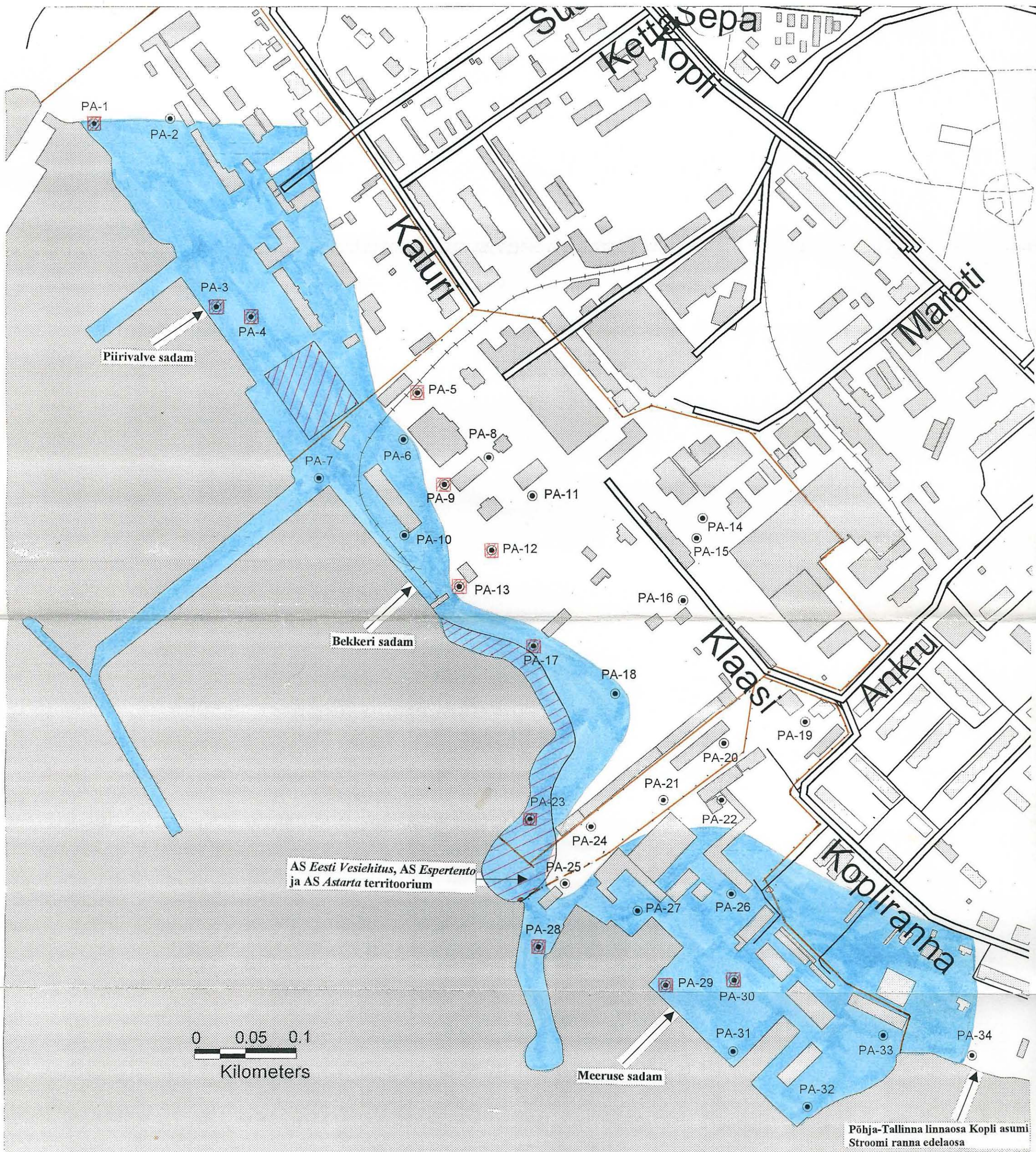
Foto 8.
Puhastustööde käigus rajatud tranšee nr. I.
Olukord seisuga 17.12.1999. a.



Lisa 7 joonis 1. Piirivalve sadama territooriumile kaevatud tranšeede asukohad.

Lisa 8

Uuritud maa-alal naftasaaduste kihi levila põhjaveepinnal

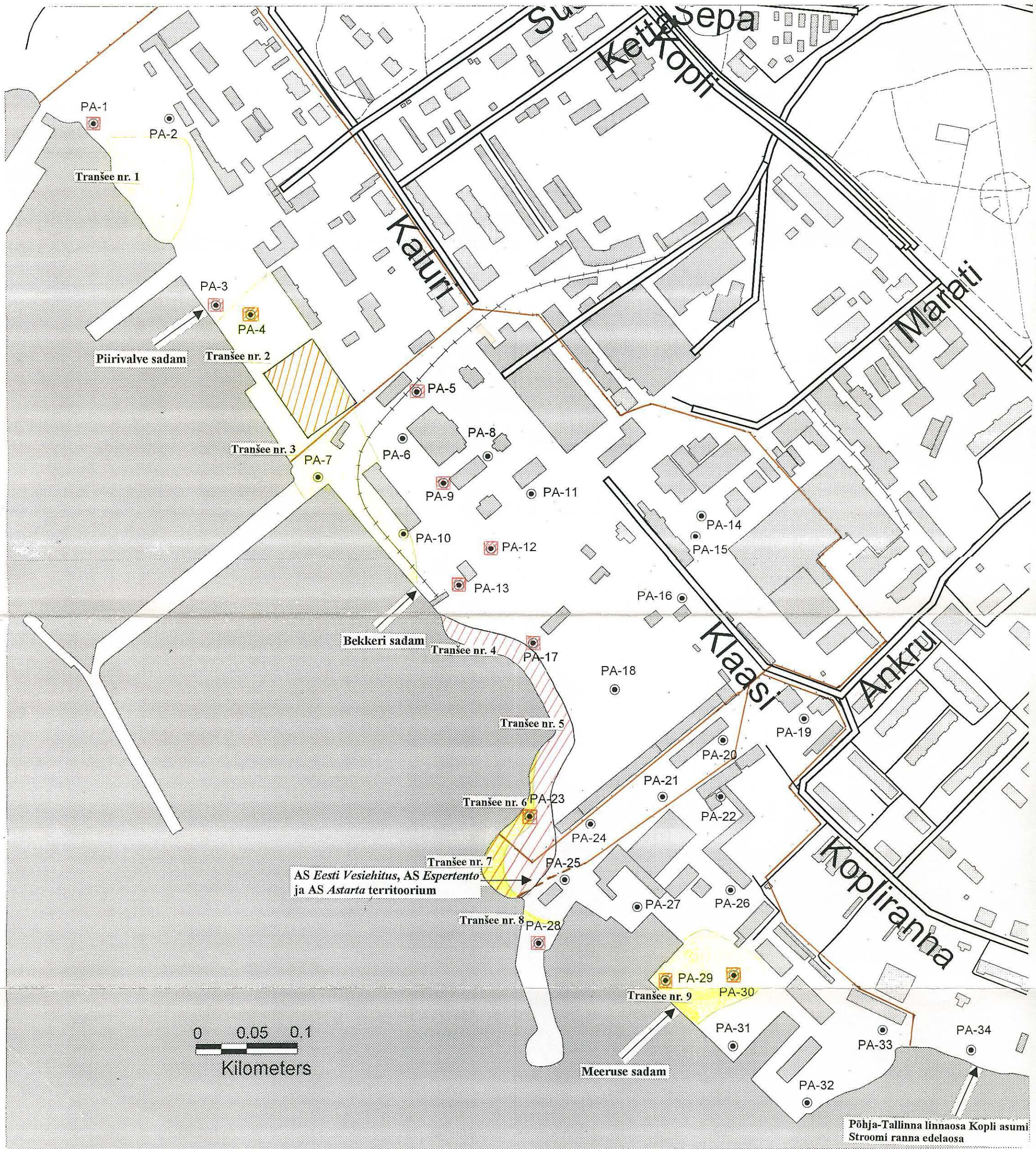


Lisa 8 joonis 1. Naftasaaduste kihi võimalik levila täitepinnaal oleva põhjaveepinnal erinevate mereveetasemete korral.

- - vaatluspunkti, mille veepinnal vaba õli (naftasaadusi) ei esine
- - vaatluspunkti, mille veepinnal esineb vaba õli (naftasaadused)
- ▨ - varem läbiviidud uurimistööde põhjal täitepinnaal oleva põhjavee peal esineva vaba õli (naftasaaduste) kihi levila
- - territooriumi piir
- - - - - territooriumi orienteeruv piir
- - naftasaaduste kihi võimalik levila täitepinnaal oleva põhjaveepinnal erinevate mereveetasemete korral

Lisa 9

Vaba õli kogumistranšeede sobivad asukohad



Lisa 9 joonis 1. Välitööde ajal ajavahemikus nov. - dets. 1999. a. naftasaaduste kihi levila täitepinnases oleva põhjaveepinnal. Kollase värviga tähistatud piirkondadesse on otstarbekaks kokku rajada 9 vaba õli kogumise tranšeed.

- - vaatluspuurauk, mille veepinnal vaba õli (naftasaadusi) ei esine
- - vaatluspuurauk, mille veepinnal esineb vaba õli (naftasaadused)
- ▨ - varem läbiviidud uurimistööde põhjal täitepinnases põhjavee peal esineva vaba õli (naftasaaduste) kihi levila
- - territooriumi piir
- - - - - territooriumi orienteeruv piir
- - välitööde ajal ajavahemikus nov. - dets. 1999. a. naftasaaduste esinemise piirkonnad põhjaveepinnal

..... PROGRAMMI
PROJEKTI KIRJELDUS (mitteehitused)

Projekt: Kopli poolsaare mereäärse maa-ala (Stroomi rannast Balti Laevaremonditehase AS-ni) põhjaveepinnalt vaba õli eemaldamine

Taotleja: AS *Maves*

Tüüp: rakendusprojekt

(uurimis-, rakendus-, investeerimi- jne projekt)

Projekti algus: aprill, 2001. a.

Projekti ala: Tallinna linn / Põhja-Tallinna linnaosa

(maakond, vald, linn)

Projekti lõpp: detsember, 2001. a.

Administratiivne tase: regionaalne

(regionaalne, riiklik jne)

Taotletav summa 1 423 333 kr

1. Projekti taust (ülevaade probleemidest ja tagamaadest, olukord enne projekti, hetkeseis jms, võimalikult detailne)	Kopli poolsaare mereäärse-ala naftareostuse (vaba õli esinemine tätepinnases oleva vee pinnal) uuringud on läbi viidud AS <i>Maves</i> poolt Keskkonnaministeeriumi tellimisel ja finantseerimisel 1999. ja 2000. a. 1999. a. läbi viidud uuringute põhjal (Stroomi rannast Balti Laevaremonditehase AS-ni): - vaba õli (naftasaadused) esineb Piirivalve sadama, Bekkeri sadama, AS <i>Eesti Vesiehitus</i> ja AS <i>Astarta</i> edelaosa mereäärsete territooriumite tätepinnases; - AS <i>Astarta</i> kaguosa ja Põhja-Tallinna linnaosa Kopli asumi Stroomi ranna edelaosa mereäärsete territooriumite tätepinnases vaba õli (naftasaadusi) ei esine; - Piirivalve sadama territooriumi kaguosas likvideeritakse endise NL mereväe kütusebaasi naftasaaduste jääkreostust; - Bekkeri sadama territooriumil on likvideeritud peale AS <i>Maves</i> poolt läbi viidud uuringuid mitmed maapealsed naftasaadustega seotud rajatised; - AS <i>Eesti Vesiehitus</i>, AS <i>Espertento</i> ja AS <i>Astarta</i> territooriumitel on naftasaadustega ja põlevkiviõliga seotuid (töötavaid) rajatisi. Kopli poolsaare mereäärse-ala naftareostuse (vaba õli esinemine tätepinnases oleva vee pinnal) uuringud <i>Balti Laevaremonditehase AS</i> ja <i>Dekoil AS</i> territooriumitel on läbi viidud AS <i>Maves</i> poolt Keskkonnaministeeriumi tellimisel ja finantseerimisel. Antud uuringut käesolevas taotluses ei kasutata, selle uuringu kasutamine on planeeritud 2002. a. projekti jätkutaotluses.
2. Projekti eesmärk, sihtgrupp ja tulu (keskkonnakaitseline, rahaline, projekti väljundid)	Projekti eesmärgiks on põhjavee pinnalt vaba õli (naftasaaduste) eemaldamine AS <i>Astarta</i>, Bekkeri sadama ja Piirivalve sadama territooriumitelt. Vaba õli eemaldamisega põhjavee pinnalt paraneb Kopli lahe piirkonna keskkonnanalane seisund ning suureneb puhastatud territooriumite rahaline väärtus.

3. Projekti tegevused ja kirjeldus etappide kaupa	1. Tranšeede asukohtade kooskõlastused (aprill) 2. 9 tranšee rajamine (aprill) 3. Vaba õli kogumine (esmane -mai, juuni, juuli, august, september, oktoober) 4. Kogutud õliseguse vee utiliseerimine (mai, juuni, juuli, august, september, oktoober) 5. Tööde konserveerimine (november) 6. Aruande vormistamine (detsember)																								
4. Projekti teostamise ja aruannete esitamise graafik	1. Tranšeede rajamine ja esmane vaba õli kogumine ning utiliseerimine - aprill ja mai, juunis vahearuanne 2. Vaba õli kogumine ning utiliseerimine - juuni, juuli, august, septembris vahearuanne 3. Vaba õli kogumine ning utiliseerimine ja tööde konserveerimine - september, oktoober, november ja aruanne esitatakse detsembris																								
5. Projekti eelarve (kuluartiklite lõikes)	<table><tr><td></td><td>2000</td><td>2001</td><td></td></tr><tr><td></td><td>kokku</td><td>KIK Riigieelarve</td><td>Omafin. Muud Kokku</td></tr><tr><td>1.</td><td></td><td>300 000</td><td></td></tr><tr><td>2.</td><td></td><td>640 000</td><td></td></tr><tr><td>3.</td><td></td><td>483 333</td><td></td></tr><tr><td>Kokku:.....</td><td>1 423 333.....</td><td>.....</td><td>.....kr</td></tr></table>		2000	2001			kokku	KIK Riigieelarve	Omafin. Muud Kokku	1.		300 000		2.		640 000		3.		483 333		Kokku:.....	1 423 333.....		kr
	2000	2001																							
	kokku	KIK Riigieelarve	Omafin. Muud Kokku																						
1.		300 000																							
2.		640 000																							
3.		483 333																							
Kokku:.....	1 423 333.....		kr																						
6. Projekti kirjeldavad lisad (eeluuringud, eelprojektid ja muud projekti iseloomustavad dokumendid)	1. Kopli poolsaare ranna-ala naftareostuse uuring (Stroomi rannast Süsta tänavani). AS Maves. Tallinn, 1999																								

Taotleja kinnitus:

Arvo Käär, arendusdirektor
nimi, ametikoht

allkiri

26.10.2000
kuupäev, aasta

telefon: 65 65 428
faks: 65 65 429
e-mail: maves@online.ee

VL1 FÜÜSILISED ISEÄRASUSED

Puhastusjaama planeeritava asukoha Viimsi kütusebaasi territooriumile (*Milstrand* AS territoorium) ei jää loom- ja metsaressursse. Puhastusjaama planeeritava asukoha lähedusse jääb *Miidu/Uus-Miiduranna* küla.

Puhastusjaama planeeritaval asukohal ei ole looduskaitselist staatust.

Puhastusjaama planeeritaval asukohal ei ole põllumajanduslikku väärtust.

AS *Maves* töö *Viimsi keskkonnanõutlike objektide inventariseerimine ja ökoloogilise seisukorra hindamine*. Tallinn, 1993. 46 Lk. alusel oli/olid:

- endise NL Viimsi kütuseterminaali territooriumil 80 reostusobjekti 113 reostuskoldega. Maapind on naftaproduktidega reostunud 1. ja 2. territooriumil (vt. lisa 6) kokku 11800 m² suurusel alal (ca 2,5 % kogu pindalast). Naftaprodukte on pinnasesse sattunud ca 515 tonni, sellest territooriumil nr. 1 425 tonni. Naftajäätmeid kokku esineb kütuseladude territooriumil 60 kohas 3700 tonni. Praeguseks on maapinnal olevad naftasaaduste jäätmed likvideeritud.
- territooriumil asuvad naftasaaduste maa-alused hoidlad. Neid horisontaalseid lontova savisse ehitatud hoidlaid on kolm. Ehitatud on nad analoogselt metrootunnelitega, kindlustatud on tunnelid raudbetoonvoodriga, millede vuugid on hermetiseerimata. Tunnelite pikkus on 800 m. Tunneli läbimõõt on 5,5 m. Tunnelid asuvad 35...45 m sügavusel maapinnast, mis on omavahel paralleelsed ja suunduvad 1. territooriumilt 2. territooriumi suunas. Maa-alused tunnelihoidlad on olnud kasutuses üle 20. a. Tunnelihoidlad on heas seisukorras, **kütust pole läbi tunneli seina kaugele imunud.**
- 1. territooriumi loodeosas (vt. lisa 6) katsešahtide plats. Neid šahte on 4, neljanda ehitus on ebaselge. Praegu asub neis šahtides ca 2000 m³ naftasaadustega reostunud vett, mille peal on 1 cm-st kuni 1,1 m-ni ulatuv naftasaadustekiht. Endise NL ajal, Viimsi kütuseterminaali käivitamisel, toimus diislikütuse ja bensiini imbumine šahtist savis asuvatesse veega täitunud liivakivi vahekihtidesse. See protsess toimub ka praegu ja toimub seni, kuni ei alane šahtides oleva naftasaadusi sisaldava vee tase. Šahtid on pealt avatud.
- kütusehoidla ehitised ümbritsetud drenaažiga. Drenaaživeed juhiti puhastamata looduskeskkonda.
- palju naftasaaduste jääke mitmesugustes süvendites, kraavides ja tiikides (loikudes).

AS *Maves* töö *Viimsi kütuselao naftareostuse uuringute II etapp Esmased tööd*. Tallinn, 1994. 32 Lk. alusel:

- 5 alal on vaja endise NL Viimsi kütuseterminaali territooriumil vahetada või puhastada naftasaadustega reostunud pinnas. Osa naftasaadustega reostunud pinnast on käesolevaks ajaks puhastatud.
- Endise NL Viimsi kütuseterminaali territooriumil on isetegevusliku prügimäe piirkond, mis on masuudiga reostatud ja vajab eraldi lahendust.
- Pinnaseveereostus (põhjavee ülemine horisont) levib 1...2 m paksuse maapinnalähedases veekihi.
- Pinnavesi kanalites, kraavides, tiikides ja basseinides sisaldab igal pool naftasaadusi.
- Katsešahtide maa-alal on lontova sinisavide peal lasuva lükati veehorisondi põhjavesi naftasaadustega reostunud vähemalt 100 m raadiuses.
- **Maa-aluste tunnelmahutite ümbruses olevatest kasutatavatest sügavatest puurkaevudest võetud neljakordne proovivõtuseeria näitas, et lontova sinisavide all lasuvad kambrium-vendi veekompleksi veed on puhtad.**

Milstrand AS territooriumil on õhu kvaliteedi probleeme käsitletud põhjalikult OÜ E-Konsult. Keskkonnaekspertiis. AS *Milstrand* terminaali laiendusele 2*10000 m³ mahutitega. Tallinn, 23.04.1999. 47 Lk. Praegu kasutab *Milstrand* AS 43,6 % välisõhu saastetaseme piirväärtusest 1 tunni jooksul.

Puhastusjaama piirkonnas on alljärgnev kliima (*Randvere* tee 5, Viimsi vald territooriumi kliimaatilised tingimused):

- saasteainete hajumist mõjutav atmosfääri stratifikatsiooni koefitsient A on 160;
- paikkonna reljeefi arvestav koefitsient on 1;
- kõige soojema kuu (juuli) õhu keskmine temperatuur kella 13.00 ajal on +21 °C;
- kõige soojema kuu (juuli) ööpäeva keskmine temperatuur on +16,6 °C;
- kõige külmema kuu (jaanuar, veebruar) keskmine temperatuur on -6,0 °C;
- aasta keskmine temperatuur on +5 °C;
- aasta keskmine tuule kiirus on 5,5 m/s;
- kõige väiksem ühe kuu (august) keskmine tuule kiirus on 4,4 m/s;
- kõige suurem ühe kuu (detsember) keskmine tuule kiirus on 6,4 m/s;
- tuule suuna ja tuulevaikuse sagedused % on alljärgnevad:

N	NO	O	SO	S	SW	W	NW	Tuulevaikus
10	8	8	11	20	21	11	11	4

- Randvere tee 5, Viimsi vald territoorium on ala, kus kõrguste erinevus 1 kilomeetri kohta ei ületa 50 meetrit.

Planeeritava puhastusjaama territooriumil, s.o. Viimsi kütusebaasi territooriumil, arhitektuurilise ja muinsuskaitse väärtusega paiku ja objekte ei ole. Viimis poolsaarel asuvaid arhitektuurilise ja muinsuskaitse väärtusega paiku ja objekte:

- Peeter Suure merekindluse patarei;
- Miiduranna tähtkantsi varemed;
- Viimsi park;
- Viimsi mõisakompleks;
- jne.

planeeritav puhastusjaam ei ohusta.

Planeeritava puhastusjaama territooriumil, s.o. Viimsi kütusebaasi territooriumil, maastikulisi ja topograafilisi iseärasusi ei esine.

Planeeritava puhastusjaama territooriumil, s.o. Viimsi kütusebaasi territooriumil, pole puhkemajanduslikku tähtsust. Pirita ja Haabneeme randu ning Viimsi parki planeeritav *Reci Eesti* AS puhastusjaama tegevus ei ohusta.

Planeeritava puhastusjaama territooriumil, s.o. Viimsi kütusebaasi territooriumil, on sang- ja valgelepa ning kase segapuistu..

VI.2 MÕJUTEGURID

VI.2.1 MÕJUD INIMESTELE JA EHITISTELE

Puhastusjaama rajamine:

- muutusi kohalike elanikkonna arvus ei põhjusta;
- keskkonnavalasid negatiivseid muutusi ei tekita;
- parandab olemasolevat keskkonnavalast olukorda.

Asukohavaliku keskkonnanekspertiisiks on esitatud eskiisprojekt, kus pole piisava detailsusega väljatoodud naftasaadustega reostunud pinnase ja vee puhastamise planeeritud projektlahendused koos tööjoonistega. Seetõttu visuaalset ja arhitektuurilist sobivust Viimsi kütusebaasi territooriumil asukohavaliku keskkonnanekspertiisis ei saa vaadelda. Visuaalset ja arhitektuurilist sobivust vaadeldakse detailsemalt puhastusjaamas kasutatava tehnoloogia keskkonnanekspertiisis.

Puhastusjaama rajamisel jäätmete ladustamist puhastusjaama territooriumile ettenähtud pole. Tekkiv, puhastatud vesi suunatakse Tallinna linnale kuuluva heitveekanalisatsioonisüsteemi kaudu Paljassaares

VI.1 FÜÜSILISED ISEÄRASUSED

Puhastusjaama planeeritava asukoha Viimsi kütusebaasi territooriumile (*Milstrand* AS territoorium) ei jää loom- ja metsaressursse. Puhastusjaama planeeritava asukoha lähedusse jääb *Miidu/Uus-Miiduranna* küla.

Puhastusjaama planeeritaval asukohal ei ole looduskaitselist staatust.

Puhastusjaama planeeritaval asukohal ei ole põllumajanduslikku väärtust.

AS Maves töö *Viimsi keskkonnoahtlike objektide inventariseerimine ja ökoloogilise seisukorra hindamine*. Tallinn, 1993. 46 Lk. alusel oli/olid:

- endise NL Viimsi kütuseterminaali territooriumil 80 reostusobjekti 113 reostuskoldega. Maapind on naftaproduktidega reostunud 1. ja 2. territooriumil (vt. lisa 6) kokku 11800 m² suurusel alal (ca 2,5 % kogu pindalast). Naftaprodukte on pinnasesse sattunud ca 515 tonni, sellest territooriumil nr. 1 425 tonni. Naftajäätmeid kokku esineb kütuseladude territooriumil 60 kohas 3700 tonni. Praeguseks on maapinnal olevad naftasaaduste jäätmed likvideeritud.
- territooriumil asuvad naftasaaduste maa-alused hoidlad. Neid horisontaalseid lontova savisse ehitatud hoidlaid on kolm. Ehitatud on nad analoogselt metrootunnelitega, kindlustatud on tunnelid raudbetoonvoodriga, millede vuugid on hermetiseerimata. Tunnelite pikkus on 800 m. Tunneli läbimõõt on 5,5 m. Tunnelid asuvad 35...45 m sügavusel maapinnast, mis on omavahel paralleelsed ja suunduvad 1. territooriumilt 2. territooriumi suunas. Maa-alused tunnelihoidlad on olnud kasutuses üle 20. a. Tunnelihoidlad on heas seisukorras, **kütust pole läbi tunneli seina kaugelt imunud.**
- 1. territooriumi loodeosas (vt. lisa 6) katsešahtide plats. Neid šahte on 4, neljanda ehitus on ebaselge. Praegu asub neis šahtides ca 2000 m³ naftasaadustega reostunud vett, mille peal on 1 cm-st kuni 1,1 m-ni ulatuv naftasaadustekiht. Endise NL ajal, Viimsi kütuseterminaali käivitamisel, toimus diislikütuse ja bensiini imbumine šahtist savis asuvatesse veega täitunud liivakivi vahekihtidesse. See protsess toimub ka praegu ja toimub seni, kuni ei alane šahtides oleva naftasaadusi sisaldava vee tase. Šahtid on pealt avatud.
- kütusehoidla ehitised ümbritsetud drenaažiga. Drenaaživeed juhti puhastamata looduskeskkonda.
- palju naftasaaduste jääke mitmesugustes süvendites, kraavides ja tiikides (loikudes).

AS Maves töö *Viimsi kütuselao naftareostuse uuringute II etapp Esmased tööd*. Tallinn, 1994. 32 Lk. alusel:

- 5 alal on vaja endise NL Viimsi kütuseterminaali territooriumil vahetada või puhastada naftasaadustega reostunud pinnas. Osa naftasaadustega reostunud pinnast on käesolevaks ajaks puhastatud.
- Endise NL Viimsi kütuseterminaali territooriumil on isetegevusliku prügimäe piirkond, mis on masuudiga reostatud ja vajab eraldi lahendust.
- Pinnaseveereostus (põhjavee ülemine horisont) levib 1...2 m paksuse maapinnalähedases veekihi.
- Pinnavesi kanalites, kraavides, tiikides ja basseinides sisaldab igal pool naftasaadusi.
- Katsešahtide maa-alal on lontova sinisavide peal lasuva lükati veehorisondi põhjavesi naftasaadustega reostunud vähemalt 100 m raadiuses.
- **Maa-aluste tunnelimahutite ümbruses olevatest kasutatavatest sügavatest puurkaevudest võetud neljakordne proovivõtuseeria näitas, et lontova sinisavide all lasuvad kambrium-vendi veekompleksi veed on puhtad.**

Milstrand AS territooriumil on õhu kvaliteedi probleeme käsitletud põhjalikult OÜ E-Konsult. Keskkonnaekspertiis. AS *Milstrand* terminaali laiendusele 2*10000 m³ mahutitega. Tallinn, 23.04.1999. 47 Lk. Praegu kasutab *Milstrand* AS 43,6 % välisõhu saastetaseme piirväärtusest 1 tunni jooksul.

Puhastusjaama piirkonnas on alljärgnev kliima (Randvere tee 5, Viimsi vald territooriumi kliimaatilised tingimused):

- saasteainete hajumist mõjutav atmosfääri stratifikatsiooni koefitsient A on 160;
- paikkonna reljeefi arvestav koefitsient on 1;
- kõige soojema kuu (juuli) õhu keskmine temperatuur kella 13.00 ajal on +21 °C;
- kõige soojema kuu (juuli) ööpäeva keskmine temperatuur on +16,6 °C;
- kõige külmema kuu (jaanuar, veebruar) keskmine temperatuur on -6,0 °C;
- aasta keskmine temperatuur on +5 °C;
- aasta keskmine tuule kiirus on 5,5 m/s;
- kõige väiksem ühe kuu (august) keskmine tuule kiirus on 4,4 m/s;
- kõige suurem ühe kuu (detsember) keskmine tuule kiirus on 6,4 m/s;
- tuule suuna ja tuulevaikuse sagedused % on alljärgnevad:

N	NO	O	SO	S	SW	W	NW	Tuulevaikus
10	8	8	11	20	21	11	11	4

- Randvere tee 5, Viimsi vald territoorium on ala, kus kõrguste erinevus 1 kilomeetri kohta ei ületa 50 meetrit.

Planeeritava puhastusjaama territooriumil, s.o. Viimsi kütusebaasi territooriumil, arhitektuurilise ja muinsuskaitsealase väärtusega paiku ja objekte ei ole. Viimis poolsaarel asuvaid arhitektuurilise ja muinsuskaitsealase väärtusega paiku ja objekte:

- Peeter Suure merekindluse patareid;
- Miiduranna tähtkantsi varemed;
- Viimsi park;
- Viimsi mõisakompleks;
- jne.

planeeritav puhastusjaam ei ohusta.

Planeeritava puhastusjaama territooriumil, s.o. Viimsi kütusebaasi territooriumil, maastikulise ja topograafilise iseloomu ei esine.

Planeeritava puhastusjaama territooriumil, s.o. Viimsi kütusebaasi territooriumil, pole puhkemajanduslikku tähtsust. Pirita ja Haabneeme randu ning Viimsi parki planeeritav Rec'i Eesti AS puhastusjaama tegevus ei ohusta.

Planeeritava puhastusjaama territooriumil, s.o. Viimsi kütusebaasi territooriumil, on sang- ja valgelepa ning kase segapuistu..

VI.2 MÕJUTEGURID

VI.2.1 MÕJUD INIMESTELE JA EHTISTELE

Puhastusjaama rajamine:

- muutusi kohalike elanikkonna arvus ei põhjusta;
- keskkonnavalasid negatiivseid muutusi ei tekita;
- parandab olemasolevat keskkonnavalast olukorda.

Asukohavaliku keskkonvaekspertiisiks on esitatud eskiisprojekt, kus pole piisava detailsusega väljatoodud naftasaadustega reostunud pinnase ja vee puhastamise planeeritud projektlahendused koos tööjoonistega. Seetõttu visuaalset ja arhitektuurilist sobivust Viimsi kütusebaasi territooriumil asukohavaliku keskkonvaekspertiisis ei saa vaadelda. Visuaalset ja arhitektuurilist sobivust vaadeldakse detailsemalt puhastusjaamas kasutatava tehnoloogia keskkonvaekspertiisis.

Puhastusjaama rajamisel jäätmete ladustamist puhastusjaama territooriumile ettenähtud pole. Tekkiv, puhastatud vesi suunatakse Tallinna linnale kuuluva heitveekanalisatsioonisüsteemi kaudu Paljassaare