

Töö nr 5232

Keskkonnauuringud Raadi järve ja Jaamamõisa oja valgaladel reostuse
likvideerimiseks

Reostuse likvideerimine Raadi ja Jaamamõisa valglates,
riigihange nr 022377

AS Maves juhatuse liige

Indrek Tamm



Tallinn 06 november 2006

Käesolev aruanne on koostatud AS K & H tellimusel riigihange nr 022377 raames

Sisukord

0	SISSEJUHATUS	4
0.1	METOODIKAST.....	5
0.2	KOKKUVÕTE.....	6
1	ALA ÜLDINE GEOLOOGILINE EHITUS.....	7
2	RAADI LENNUVÄLJA PINNASE JA PÕHJAVEE SEISUNDI UURINGUTE TULEMUSED.....	8
2.1	RAADI JÄRV	8
2.1.1	<i>Raadi järve reostusuuringute tulemused.....</i>	<i>13</i>
2.2	RAADI TIIGI REOSTUSUURINGUTE TULEMUSED.....	15
2.3	RAADI AUTOBAASI REOSTUSUURINGUTE TULEMUSED	19
2.4	JAAMAMÕISA SEPARAATORTIIGI JA VOOLUSÄNGIDE REOSTUSUURINGUTE TULEMUSED	22
2.5	RAADI VANAD KRUUSAAUGUD VALLA MAADEL JA PRAEGUSE AUTOTURU MAA-ALA	27
2.6	RAADI ESIMENE KÜTUSETERMINAAL JA RAKETIKÜTUSE TERMINAAL.....	31
2.7	RAADI LENNUVÄLJA TEINE KÜTUSETERMINAAL	37
2.8	JUHTIMISKESKUSE KÜTUSEHOIDLA JA ELEKTRIJAAM.....	41
2.9	RAADI LENNUVÄLJA RAKETIBAAS.....	44
2.10	TÄIENDAVAD UURINGUALAD RAADI LENNUVÄLJAL	47
3	RAADIL TEHTUD TÖÖDE JA UURINGUTE NIMEKIRI.....	56

Joonised

<i>Joonis 1</i>	<i>Raadi lennuvälja uurimispiirkonna üldgeoloogiline situatsioon.....</i>	<i>7</i>
<i>Joonis 2</i>	<i>Raadi järve veekihi samapaksusjooned puuraukude andmetel.....</i>	<i>8</i>
<i>Joonis 3</i>	<i>Raadi järve puuraukude ja profiilide paiknemine</i>	<i>9</i>
<i>Joonis 4</i>	<i>Raadi järves muda all olev turbaala vähendab võimalikku reostuse tungimist põhjavette</i>	<i>10</i>
<i>Joonis 5</i>	<i>Raadi järve mudakihi paksused rajatud puuraukude andmetel.....</i>	<i>10</i>
<i>Joonis 6</i>	<i>Raadi järve vee ja mudakihi summaarsed paksused turba või mineraalpinnani.....</i>	<i>11</i>
<i>Joonis 7</i>	<i>Voolav-kuni pehmeplastse konsistentsiga mudakihi paksus Raadi järve puuraukudes</i>	<i>12</i>
<i>Joonis 8</i>	<i>Raadi järve reostuse teave.....</i>	<i>14</i>
<i>Joonis 9</i>	<i>Raadi tiigi veepaksus puuraukude ja topomõõdistuse andmetel.....</i>	<i>15</i>
<i>Joonis 10</i>	<i>Muda levik Raadi tiigis.....</i>	<i>16</i>
<i>Joonis 11</i>	<i>Raadi tiigi reostuse teave.....</i>	<i>17</i>
<i>Joonis 12</i>	<i>Raadi autobaasi reostuse teave</i>	<i>21</i>
<i>Joonis 13</i>	<i>Jaamamõisa separaatoritiigi veepaksus ja puuraukude paiknemine.....</i>	<i>22</i>
<i>Joonis 14</i>	<i>Jaamamõisa separaatoritiigi mudapaksused uuringupunktides.....</i>	<i>23</i>
<i>Joonis 15</i>	<i>Jaamamõisa oja ja esimesest kütuseterminaalist tuleva kraavi/voolunõva reostuse teave.....</i>	<i>26</i>
<i>Joonis 16</i>	<i>Raadi kruusaukude piirkonna reostuse teave Tartu valla maadel.....</i>	<i>28</i>
<i>Joonis 17</i>	<i>Raadi autoturu piirkonna reostuse teave.....</i>	<i>30</i>
<i>Joonis 18</i>	<i>Raadi lennuvälja esimese kütuseterminaali reostuse teave</i>	<i>34</i>
<i>Joonis 19</i>	<i>Raadi lennuvälja raketikütuse terminaali reostuse teave</i>	<i>36</i>
<i>Joonis 20</i>	<i>Raadi lennuvälja teise kütuseterminaali reostuse teave</i>	<i>40</i>
<i>Joonis 21</i>	<i>Raadi lennuvälja juhtimiskeskuse kütusehoidla ja elektrijaama reostuse teave.....</i>	<i>43</i>
<i>Joonis 22</i>	<i>Raadi lennuvälja raketibaasi reostuse teave</i>	<i>46</i>
<i>Joonis 23</i>	<i>Raadi lennuvälja 2-st kütuseterminaalist põhjas paikneva arvatava remondibaasi reostuse teave</i>	<i>50</i>
<i>Joonis 24</i>	<i>Raadi lennuvälja laskemoonahoidla ja sellest idas oleva ala reostuse teave.....</i>	<i>51</i>
<i>Joonis 25</i>	<i>Raadi lennuvälja raketibaasist põhjas oleva teenindusala reostuse teave</i>	<i>52</i>
<i>Joonis 26</i>	<i>Raadi lennuvälja elektrijaama ja raketibaasi vahelise ala reostuse teave</i>	<i>53</i>
<i>Joonis 27</i>	<i>Raadi lennuvälja raketibaasi ja 2 kütuseterminaali vahelise ala reostuse teave.....</i>	<i>54</i>
<i>Joonis 28</i>	<i>Täiendavad puuraugud pinnavee ärajuhtimise ja kogumise tarvis</i>	<i>55</i>

Tekstitabelid

<i>Tabel 1 Raadi autobaasi reostunud pinnaste mahud</i>	<i>20</i>
<i>Tabel 2 Raadi esimese kütuseterminali reostunud pinnaste mahud.....</i>	<i>32</i>
<i>Tabel 3 Raadi teise kütuseterminali reostunud pinnaste mahud.....</i>	<i>38</i>
<i>Tabel 4 Raadi juhtimiskeskuse kütusehoidla reostunud pinnaste mahud.....</i>	<i>42</i>
<i>Tabel 5 Raadi 2 kütuseterminalist põhjas paiknev remondiala reostunud pinnaste mahud</i>	<i>47</i>

Fotod

<i>Foto 1 Esimese kütuseterminali kunagise õlipüüduuri jäänused</i>	<i>24</i>
<i>Foto 2 Aerofoto Raadi lennuvälja 1 kütuseterminalist eelmise sajandi üheksakümnendate lõpus</i>	<i>31</i>
<i>Foto 3 Aerofoto Raadi lennuvälja 2 kütuseterminalist eelmise sajandi üheksakümnendate lõpus</i>	<i>37</i>
<i>Foto 4 Aerofoto Raadi lennuvälja raketibaasist eelmise sajandi üheksakümnendate lõpust, samiiniga reostunud pinnas on välja kaevatud ja komposteeritud idas oleval lennukite parkimisplatsil</i>	<i>45</i>

Aruande lisad

- Lisa 1. Raadi puuraukude lõigete kirjeldused (PA-1001 kuni PA-1123)
- Lisa 1a. Raadi puuraukude lõigete kirjeldused (PA-1 kuni PA-94)
- Lisa 2a. Pinna- ja põhjavee analüüsitulemused, Keskkonnauuringute Keskuse laboratoorium
- Lisa 2b. Pinnaseproovide analüüsitulemused, Keskkonnauuringute Keskuses analüüsitud
- Lisa 2c. Pinnaseproovid (muda), Analytico Milieu B.V poolt analüüsitud
- Lisa 2d. Pinna- ja põhjavee proovid, Analytico Milieu B.V poolt analüüsitud
- Lisa 5. Raadi järve profiilid

0 Sissejuhatus

Käesolev keskkonnauuring (geoloogilised uuringud pinnase ja vee seisundi hindamiseks) Tartu linna ja valla territooriumil on tehtud jääkreostuse likvideerimise eelprojektide koostamiseks Raadi järve ja Jaamamõisa valglates.

Raadi piirkonna probleemiks on endisest NL sõjaväelennuväljast pärit reostus pinnases ja maapinnalähedases põhjavees ning Raadi järve ja tiigi põhjasetetes. Jääkreostust esineb likvideerimata kütusetorustiku osades, drenaažikollektorites ja settekaevudes (võimalikes mitte teadaolevates maa-alustes mahutites). Viimase 5-6 aasta jooksul erinevate uuringute raames võetud Jaamamõisa oja ja Raadi järve veeproovides ohtlike ainete piirnorme ületatud pole, leitud sisaldused viitavad reostuse olemasolule valglate pinnases.

Kogu lennuvälja territoorium on varasematel aastatel inventariseeritud ja erineval tasemel uuritud. Reostus on olnud jälgitav 800 hektaril. Põhjalikumalt on varem uuritud naftasaaduste ja raketikütusega reostatud üksikobjekte (üldpindalaga 27.5 ha), maa-alal suurusega üle 11 ha on naftasaaduste sisaldus piirarvu ületavaks hinnatud. Reostunud pinnase mahud on määratud enamuuritud objektidel, suurem osa reostusest paiknes valdavalt kuni 1 m paksuses kihis, paiguti on piirarvu ületavat reostust leitud kuni 4 m sügavuses.

Käesolev aruanne on koostatud Raadi uuritaval alal tehtud varasemate uurimistööde materjalide ja AS Maves poolt käesoleva töö raames aastal 2006 rajatud 215 puuraugu andmete põhjal. Ilmastikutingimustest ja uuringute eesmärgist johtuvalt tehti 2006 aastal välitööd 4 etapis:

- esimesel etapil rajati jaanuaris jää pealt käsitsi Raadi järvel 56 puurauku muda ja järvevee reostuse hinnanguks,
- teisel etapil veebruaris rajati käsitsi 38 puurauku Raadi tiigi, Jaamamõisa separaatoritiigi, Jaamamõis oja ja selle sissevoolude väiksemad vanade tiikide muda, setete ja vee reostuse hinnanguks,
- kolmandal etapil mais ja juunis 2006 rajati puuragregaadiga AVB-2A, kaasaskantava puuragregaadiga Cobra ja traktorile monteeritud liikurpuurmasinaga löökpuurimise meetodil 108 puurauku ülejäänud alade uurimiseks.
- Neljandal etapil 2006 oktoobris rajati puuragregaadiga AVB-2A ja kaasaskantava puuragregaadiga Cobra 13 puurauku, täpsustamaks reostunud piirkonda Raadi teisest kütuseterminalist põhjas (oletatav remondiala) ja pinnavee kogumise ning ärajuhtimissüsteemide vajadusteks.

Käesoleva töö käigus rajatud uute puuraukude kirjeldused on esitatud lisades Lisa 1 ja Lisa 1a. Varasemate tööde olulise teabe sidumiseks käesoleva uuringu reostusmahtude hindamisel, koostati varasematest töödest andmestik kaeviste kirjelduste ja analüüsitulemuste osas. Varasemate aruannete koondtulemused on esitatud reostuse teabe joonistel, kasutatud aruannete loetelu koos olulisest lühikokkuvõttega on toodud peatükis 3.

Rajatud puuraugud seoti plaanis ja kõrguses kohaliku situatsiooniga, jäätasemed looditi. Vältimaks kahjusid kooskõlastati puuraukude asukohad maavaldaja ja võimalike maa-aluste kommunikatsioonide omanikega vastavalt Tartu vallas ja Tartu linnas kehtivale korrale.

Rajatud puuraukudest võeti 34 veeproovi (7 proovi TerrAttesT.4.22 mahus, analüüsid Hollandi laboris Analytico Milieu B, ülejäänud veeproovid analüüsiti Eesti Keskkonnauuringute Keskuse laboris) ja 78 pinnaseproovi (4 proovi TerrAttesT.4.22 mahus, analüüsid Hollandi laboris Analytico Milieu B, ülejäänud pinnaseanalüüsid Eesti Keskkonnauuringute Keskuse laboris).

Pinnase ja veeproovide analüüside tulemused on esitatud lisades Lisa 2a, Lisa 2b, Lisa 2c, Lisa 2d. Lisades Lisa 2c ja Lisa 2d (Hollandi labor Analytico Milieu B) on toodud ka 2004 aasta TerrAttesT-ide tulemused pinnasest ja veest (aruandest „Ohtlike jääkreostuskollete kontroll ja uuringud”, Tallinn 2004). TerrAttesT mahus analüüsid pinnasest ja veest hõlmavad ligi 200 ohtlikku ainet (vaata lisad Lisa 2c ja Lisa 2d).

Eesti Keskkonnauuringute Keskuse laboris analüüsiti pinnase ja veeproove raskmetallide (Cd, Cu, Hg, Pb, Zn), naftasaaduste, fenoolide, PAH-ide (polütsüklilised aromaatsed süsivesinikud), PCB-de, benseeni, tolueni, etüülbenseeni, ksüleeni ja samiini komponendi ksüliidiini sisalduse osas.

Pärast veetasemete fikseerimist ja veeproovide võtmist tamponeeriti puuraugud kohaliku pinnasega taastades puurimistöodele eelnenud olukorra ja seejärel lõpetati kaevetööde load. Visuaalselt oli aprillis 2006 puurimispaikade väljavaliku ajal reostus jälgitav vaid Raadi esimese ja teise kütuseterminaali juures (õlikile kraavidesse immitseval veel). Välitöid juhendasid geoloog E. Eller ning insener P. Kais, käesoleva reostusuuringu aruande koostas hüdrogeoloog I. Tamm. Arvestades uuritava ala suurt pindala, esitatakse käesoleva reostusuuringu aruande tulemused piirkondade kaupa.

0.1 Metoodikast

Keskkonnaministri 2 aprilli 2004.a määruse nr 12 piinormid on aluseks pinnase ja põhjavee seisundi parandamiseks vajalike meetmete kavandamisel. Selle määruse järgi on sihtarv ohtliku aine sisaldus pinnases või põhjavees, millega võrdse või väiksema väärtuse puhul on pinnase või põhjavee seisund hea ehk inimesele ja keskkonnale ohutu.

Piirarv on ohtlike ainete sisaldus pinnases või põhjavees, millest suurema väärtuse puhul on pinnas või põhjavesi reostunud ning inimese tervisele ja keskkonnale ohtlik. Pinnase ja põhjavee seisund on rahuldav, kui ohtlike ainete sisaldus jääb pinnase või põhjavee sihtarvu ja piirarvu vahele. Sõltuvalt maakasutuse otstarbest rakendab Keskkonnaministri 2 aprilli 2004.a määrus nr 12 tööstus- ja elutsoonis pinnasele eri piirarvusi. Selle määruse mõistes kuulub tööstustsooni:

- tootmishoonete maa, v.a külmhoonete, teraviljahoidlate, juurviljabaaside ja laokomplekside maa;
- põllumajanduslike tootmishoonete maa hulka kuuluv põllumajandusmasinate remonditöökodade ja sepikodade maa; mäetööstusmaa; jäätmeoidla maa;
- transpordimaa;
- riigikaitsemaa, v.a majutuse ja inimeste teenindamisega seotud hoonete alune ja nende teenindamiseks vajalik maa;
- sihtotstarbeta maa hulka kuuluvad rikutud tehnogeensed pinnased ja teised inimtegevuse tagajärjel tekkinud jäätmaad;
- ärimaa hulka kuuluv bensiinijaamade maa;
- massikommunikatsioonide ja tehnorajatiste maa.

Tööstustsooni all nimetamata katastriüksuse sihtotstarvete liigid (Vabariigi Valitsuse 24. jaanuari 1995. a määrust nr 36 «Katastriüksuse sihtotstarvete liikide ja nende määramise aluste kinnitamine» (RT I 1995, 13, 150; 1996, 32, 636) kuuluvad elutsooni. **Käesolevas aruandes on reostunud pinnase määratlemisel kasutatud elutsooni vastavaid piirarve.**

Põhjavees Keskkonnaministri 2 aprilli 2004.a määrus nr 12 maakasutuse sihtotstarbe järgi vahet ei tee, kuid põhjavee kõlblikkust joogiveeallikana ei saa selle määruse piirarvude alusel hinnata (selleks on Sotsiaalministri 2. jaanuari 2003. a määrus nr 1 „Joogivee tootmiseks kasutatava või kasutada kavatsetava pinna- ja põhjavee kvaliteedi- ja kontrollinõuded”).

Pinnavee osas on lähtutud Keskkonnaministri 11. märtsi 2005. a määrus nr 17 „Ohtlike ainete sisalduse piinormid pinna- ja merevees” nõuetest ja fenoolide osas pinnavees on kasutatud ka Keskkonnaministri 22. juuni 2001. a määrust nr 33 „Pinnaveekogude veeklassid, veeklassidele

vastavad kvaliteedinäitajate väärtused ning veeklasside määramise kord”.

Igast proovist määratavad ühendid otsustati varasemate uuringute teabe põhjal ja puurimisaegse informatsiooni alusel. Välitöödel võetud kindlate reostumistunnustega pinnaseproovidest analüüsiti pooled, reostuse ulatus on dokumenteeritud kaeviste kirjeldustes (Lisa 1 ja Lisa 1a).

Võrreldes pinnaseprooviga iseloomustab põhjaveeproov märksa suuremat piirkonda. Põhjaveeproovid võeti koheselt puurauku kogunenud veest ja analüüsitulemustes naftasaaduste kontsentratsioonid üle 20000-30000 µg/l viitavad juba vaba naftasaaduste kihi olemasolule põhjaveel ning võimalusele pinnasereostuse laienemiseks.

Naftasaadustega on pinnas üle piirarvu reostunud aladel kus naftasaadused on olnud maha kallatud (või lekkinud mahutitest torustikest), liikunud gravitatsiooniliselt ja aladel kuhu naftasaadused on kandunud vaba naftasaaduse kihina põhjavee peal. Veest lahustuvate ühenditena naftasaaduste liikumine ei põhjusta üldreeglina reostumist naftasaadustega üle pinnase piirarvu. Naftasaadused vaba kihina kogunesid eestkätt liivpinnastesse ja savikates pinnastes olevatesse liivasematesse vahekihtidesse. Vaba naftasaaduste kihi levik savikates pinnastes on väikese ulatusega, sügavuti on levik piiratud alal esinevate minimaalsete põhjaveetasemetega.

Käesolevas aruandes esitatud reostusmahud on orienteeruvad, kuna reostuse levik pinnases on ebaühtlane. Suurema paksusega kihtide mahu arvutamisel kasutati samapaksusjooni, väiksema paksuse ja uuringupunktide ühtlase paiknemise korral arvestuslikku keskendatud paksust. Reostunud alades sees esineb reostumata pinnast ja käesoleva töö kõigis rajatud või varasemate uuringute puuraukudega ei pea olema tabatud kõiki reostunud pinnasega kohti.

0.2 Kokkuvõte

Vaadeldud jääkreostuskolletes eraldati käesoleva töö raames välja kahte tüüpi alad:

Reostunud pinnasega alad (põhiliselt naftasaadused üle elutsooni piirarvu):

- Muda Raadi järve kagusopis.
- Muda ja kohati ka pinnas Raadi tiigi põhjaosas.
- Raadi autobaasi territooriumil kaks reostunud pinnasega piirkonda.
- Raadi esimesest kütuseterminalist tuleva kraavi/voolunõva ja Jaamamõisa oja ristumiskoha ümbruses reostunud sängisetete ja pinnasega piirkond.
- Raadi esimeses kütuseterminalis kolm reostunud pinnasega piirkonda.
- Raadi teise kütuseterminali reostunud pinnasega piirkond
- Raadi 2 kütuseterminalist põhjas paiknev remondiala
- Raadi lennuvälja juhtimiskeskuse kütusehoidla reostunud pinnasega piirkond.

Puhastustööde kavandamisel vajavad meetmeid eestkätt eelnimetatud reostunud pinnasega alad.

Lisaks eelnimetatud reostunud aladele piiritleti reostunud pinnast kohati sisaldavad ja reostunud põhjaveega alad.

Arvestades reostuse kontsentratsioonide mõningast vähenemist viimase 10 aasta jooksul paraneb reostunud põhjaveega alade ja reostunud pinnast kohati sisaldavate alade seisund peale reostunud pinnasega alade ohutustamist. Kohati reostunud alasid ja reostunud põhjaveega alasid välja kaevata pole vaja. Paratamatult säilib võimalus lokaalsete reostunud kohtade leidmiseks kaevetöödel.

Esitatud eri tüüpi alasid tuleb saneerimiskavades ja projektides käsitleda sõltuvalt kavandatavast kasutusest. Reostunud pinnase suure mahu korral, samuti reostunud pinnast kohati sisaldavad ja reostunud põhjaveega aladel on otstarbekas vältida võimalikku reostust avavaid kaevetöid (kui need pole seotud puhastustöödega). Savikate pinnaste liivakates vahekihtides püsima jäänud naftasaadused põhjustavad probleeme eestkätt kaevetööde puhul.

1 Ala üldine geoloogiline ehitus

Raadi lennuvälja uurimispiirkond paikneb Devoni platool ja Kesk-Devoni Aruküla lademe liivakividesse erodeeritud Raadi-Ropka (100 m sügav) ja Raadi-Maarjamõisa (60 m sügav) ürgorgude kohal.

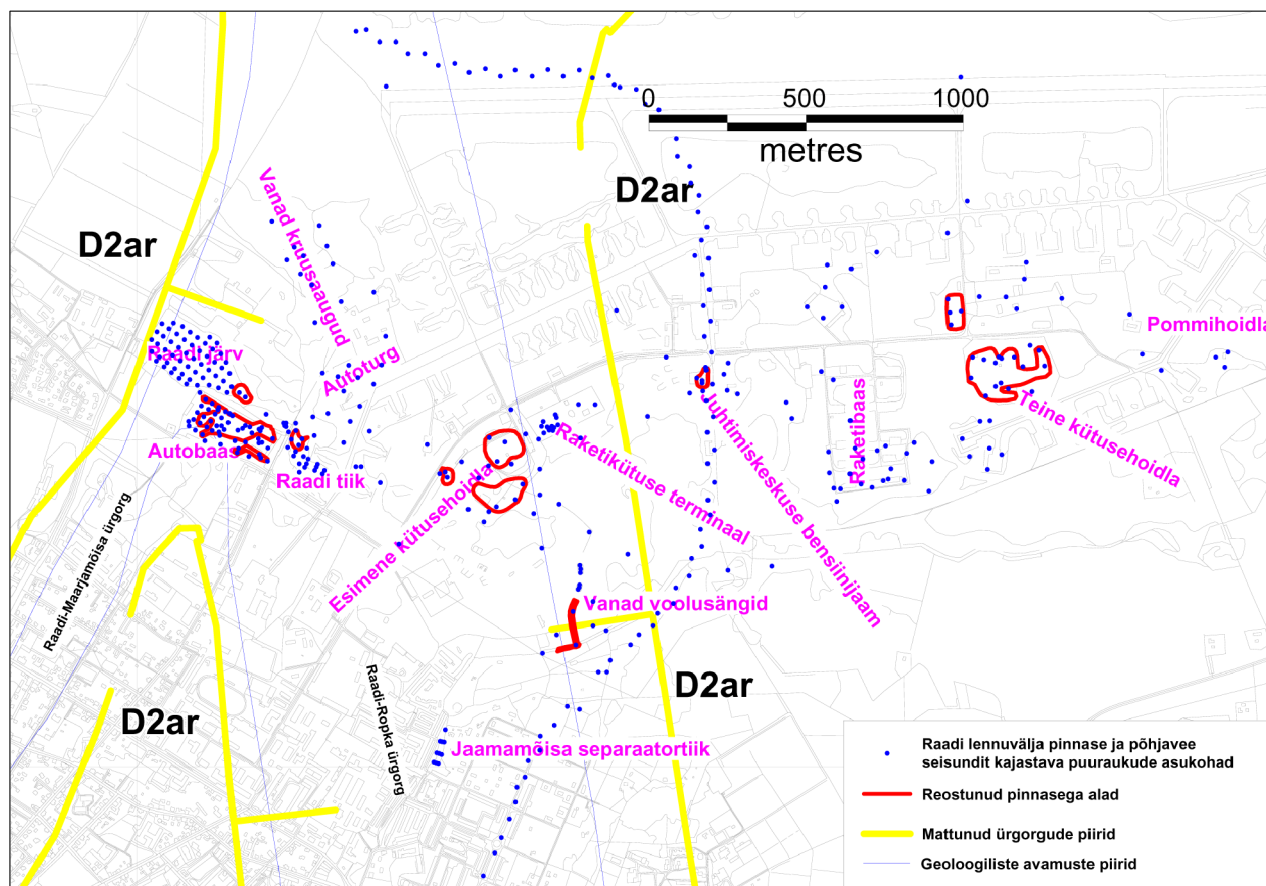
Ürgorgude põhjas avanevad ilmselt Kesk-Devoni Narva lademe savid, liivakivid ja domeriidid. Ürgorud on täitunud liustiku- ja liustikujõesetetega.

Lõikes enamlevinud pinnaste filtratsioonikoefitsiendid on: peenliival 1...3 m/d; tolmlial 0,5...1 m/d; saviliival 0,05...0,1 m/d; saviliivmoreenil 0,05...0,3 m/d, kruusliival 5-10 m/d ja Devoni liivakivil 0.5-3 m/d.

Ürgorgude piires on aluspõhjakiivimites leviv põhjavesi maapinnalt lähtuva reostuse eest keskmiselt kaitstud kuni kaitstud. Ürgoru liustikujõesetetes (kruusad ja liivad) leviv põhjavesi on maapinnalt lähtuva reostuse eest valdavalt nõrgalt kaitstud ja kaitsmata, paremini kaitstud on põhjavesi vaid savikate pinnaste olemasolul vettkandvate liivade ja kruusade peal. Ürgorgude piires on moreenipealsed liivad ja kruusad all lasuvatest veekihtidest valdavalt isoleeritud suhteliselt vettpidavate savipinnastega.

Devoni platool jääb Aruküla lademe liivakivi 3-7m sügavusele, paiknedes maapinnale kõige lähemal Raadi lennuvälja raketibaasist põhjas olev teenindusalal (liivakivi ülemine osa on peenliivaks murenenud). Devoni platool on aluspõhjakiivimites leviv põhjavesi on maapinnalt lähtuva reostuse eest nõrgalt kaitstud.

Moreenikihi peal liivades ja täitekihis ning moreeni liivakates vahekihtides ja läätsedes leviv põhjavesi on maapinnalt lähtuva reostuse eest valdavalt nõrgalt kaitstud, kohati kaitsmata.



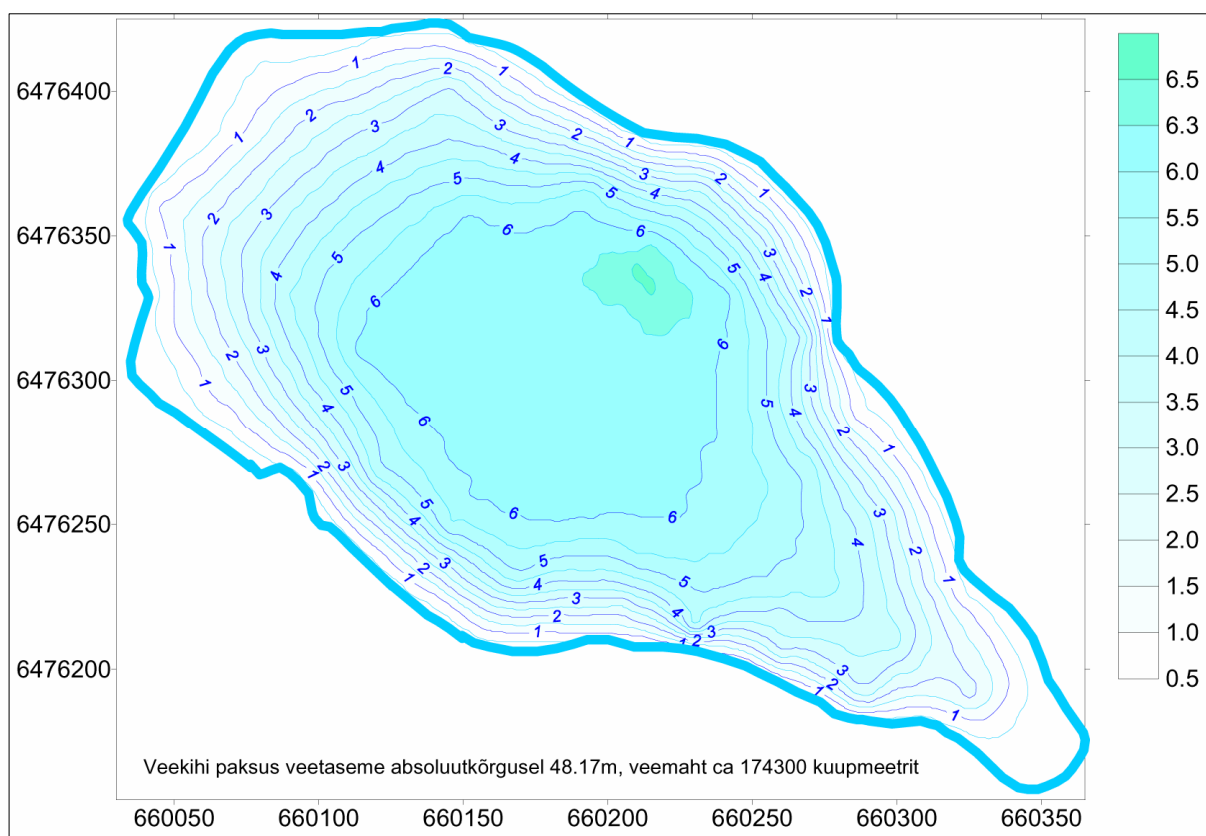
Joonis 1 Raadi lennuvälja uurimispiirkonna üldgeoloogiline situatsioon

2 Raadi lennuvälja pinnase ja põhjavee seisundi uuringute tulemused

2.1 Raadi järv

Vaadeldav ala paikneb Kesk-Devoni Aruküla lademe liivakividesse erodeeritud Raadi-Ropka ja Raadi-Maarjamõisa ürgorgude lõikumiskohas.

Raadi järv on looduslik veekogu (kood 208440, pindala ca 4.757ha) mille veetasel on reguleeritud, järve toimub pidev juurdevool Raadi tiigist järve kaguosasse suubuva kraavi kaudu ja võimalikuks on peetud suurveeajal juurdevoolu moreenipealsetest liivadest toituvatest allikatest järve kallastel.



Joonis 2 Raadi järve veekihi samapaksusjooned puuraukude andmetel

Raadi järve veetasel on varem ilmselt reguleeritud väljavoolu abil, praegu määrab järve veetaseme vee infiltreerumine kruusadesse liivadesse järve loodeosas. Suurvee ajal filtreerub Raadi järve vesi kruusadesse-liivadesse ka järve idakaldal oleva sufosioonilohu kaudu ja on võimalikuks peetud selle veekihi ühendatust Meltsiveski veehaarde poolt kasutatava veekihiaga.

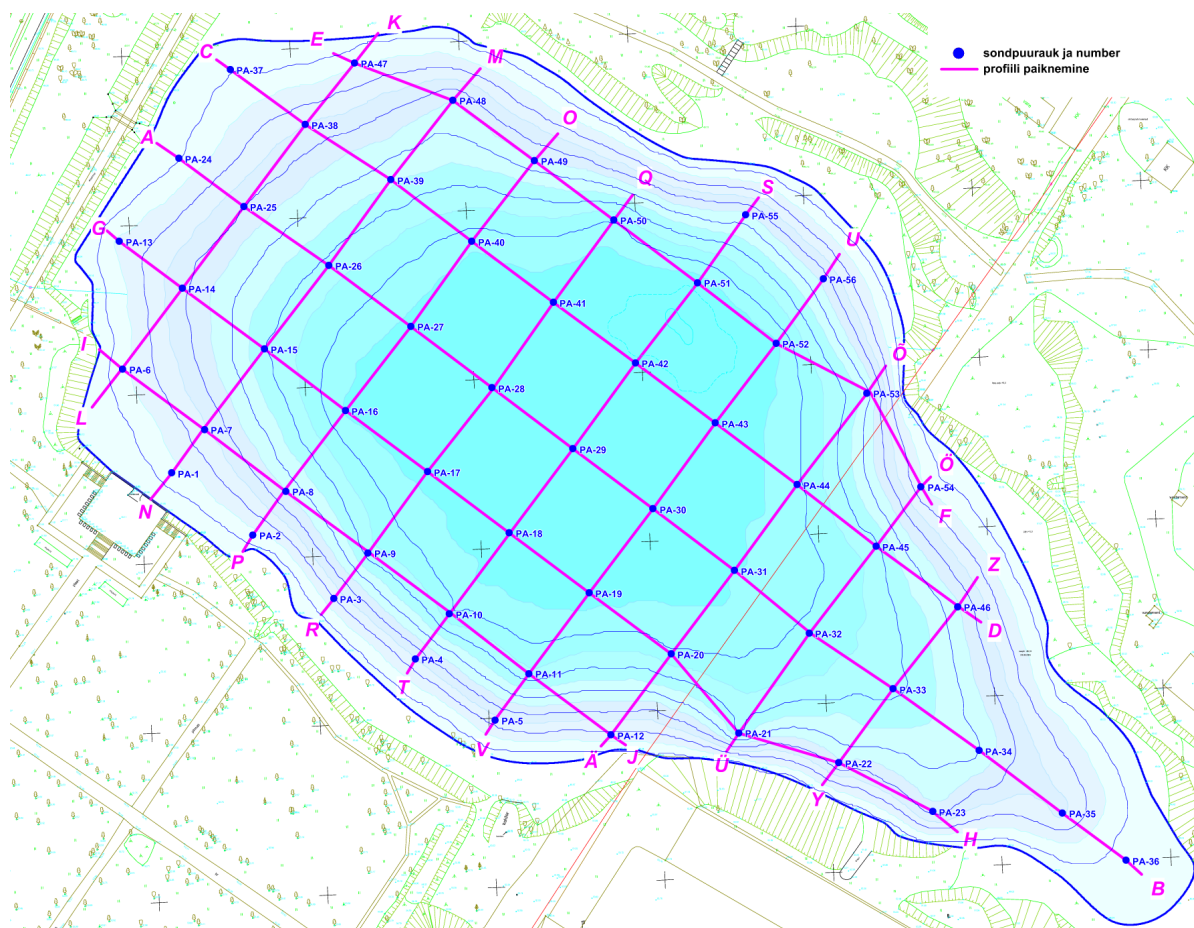
Raadi järve uurimistööde aegne (06.01.2006) veetase oli absoluutkõrgusel 48.17m. Aegade jooksul on järve veetase olnud absoluutkõrgustel 47.8 ... 50.3 m.

Uurimistööde aegse veetaseme korral on järvepõhi põhjaveest enamusel järve pindalast isoleeritud. Järvevee sissevoolu põhjavette on peetud võimalikuks ka järvest läänes, mistõttu järve võimalike saneerimistööde aegne vesi on soovitatud juhtida väljapoole Raadi-Maarjamõisa ürgorgu. Otstarbekas on hoida järvetase ligilähedasel praegusel tasemel, kuna veetaseme tõstmine suurendab riski järvevee sissevooluks põhjavette, mida kasutab Meltsiveski veehaare.

Raadi järvenõgu paikneb valdavalt suhteliselt vettpidavatel savipinnastel (saviliiv ja moreen). Kohati võib vee või mudakihi all olla liivpinnaseid, millede otsene filtratsiooniline ühendus Meltsiveski veehaaret toitvate liivade ja kruusadega on Raadi järve piires vähetõenäoline kuid

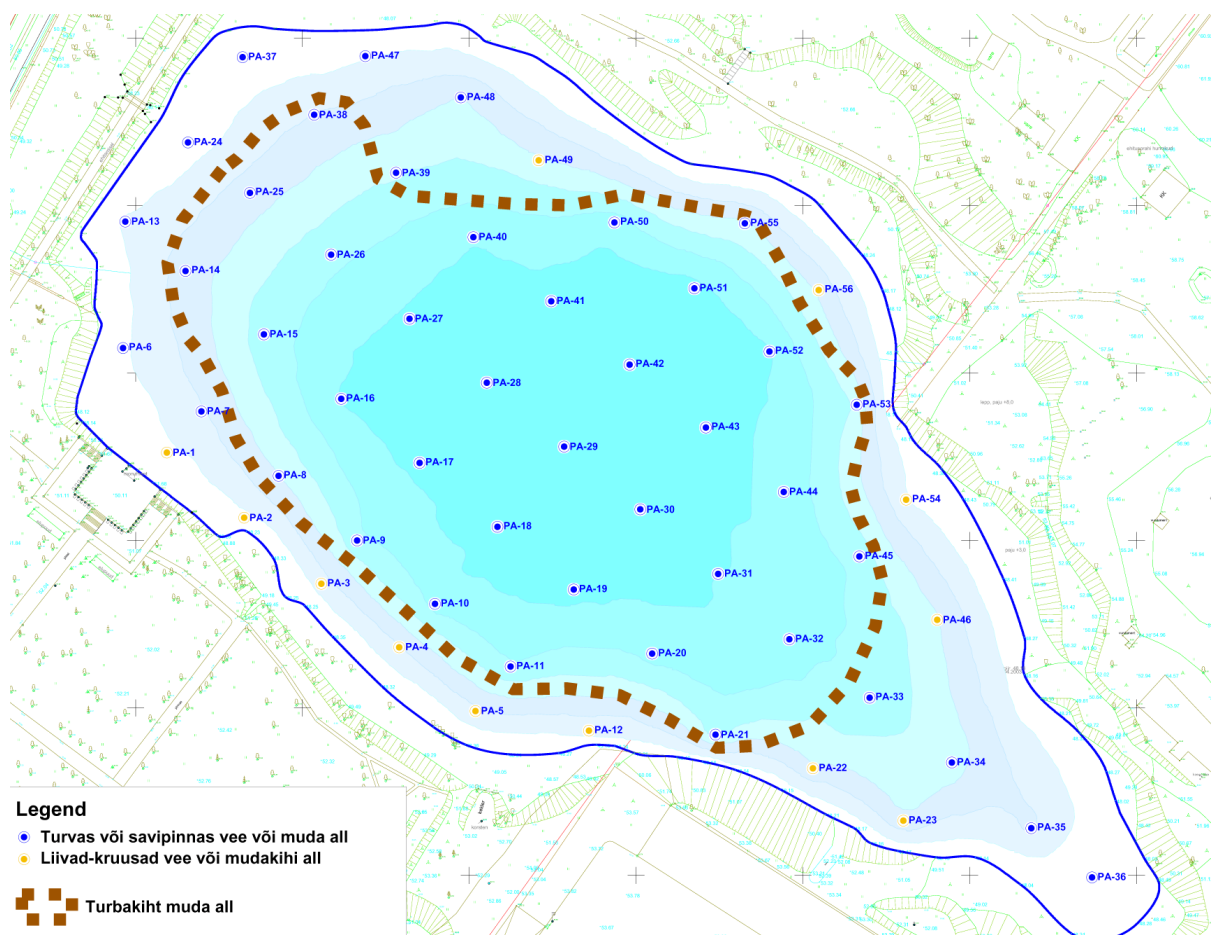
võimalik. Veetase Meltsiveski veehaaret toitvates liivades ja kruusades on varasematel aastatel olnud sõltuvalt veevõtust kuni 8 m järve veetasemest sügavamal.

Käesoleva uurimistöö käigus rajati jaanuaris 2006 jää pealt Raadi järve 56 puurauku, puuraukude ja profiilide paiknemine on toodud joonisel 3. Raadi järve puuraukude (PA-1...PA-56) lõigete kirjeldused on toodud lisas Lisa 1a, järve geoloogilised profiilid lisas Lisa 5.

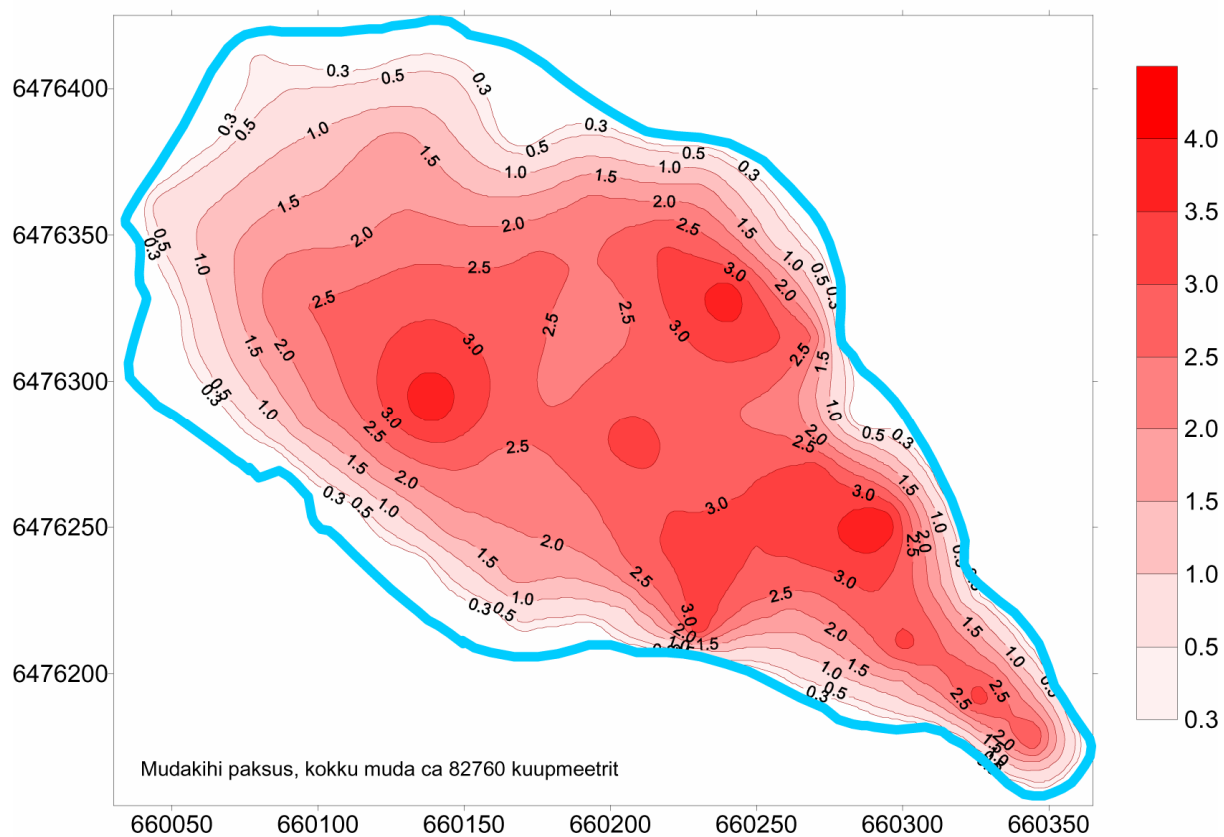


Joonis 3 Raadi järve puuraukude ja profiilide paiknemine

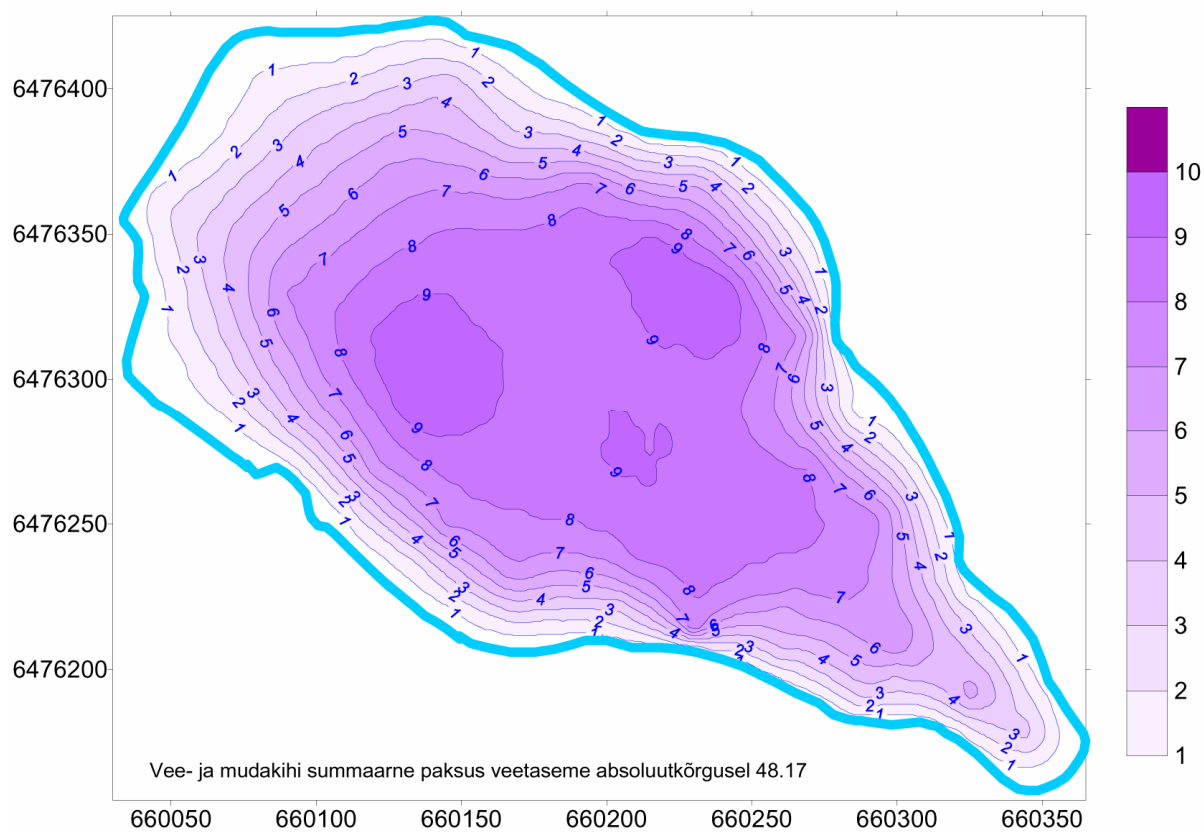
Järve põhjasetted koosnevad kahest kihist. Mineraalsel põhjal lasuva alumise kihi moodustab valdavalt hästi lagundunud turvas. Selle kihi paksus on kuni 3 m. Ülemise põhjasetete kihi moodustab nõrgalt konsolideerunud (voolav-kuni pehmeplastse konsistentsiga) muda, mille paksus ulatub kuni 3,9 meetrini. Raadi järve põhjasetetes on kõdunemata puitu ja järvepõhjas on risu.



Joonis 4 Raadi järves muda all olev turbaala vähendab võimalikku reostuse tungimist põhjavette

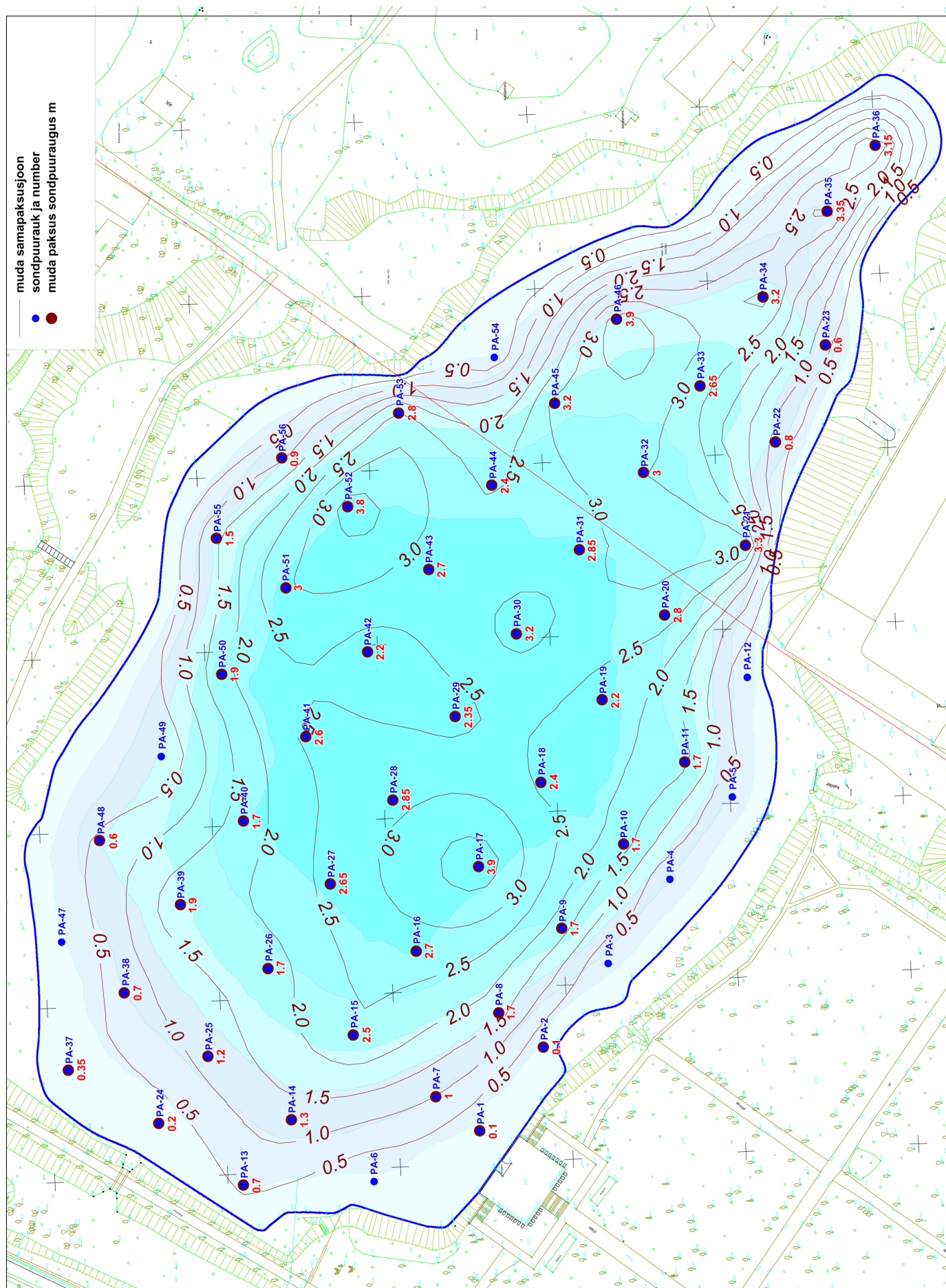


Joonis 5 Raadi järve mudakihi paksused rajatud puuraukude andmetel



Joonis 6 Raadi järve vee ja mudakihi summaarsed paksused turba või mineraalpinnani

Kui Raadi järve korrastustöödel planeeritakse mudakihi kõrvaldamist, tuleks järvevee põhjavette infiltreerumise vältimiseks piirduda vaid muda eemaldamisega turba- või saviliivakihi pealt.



Joonis 7 Voolav-kuni pehmeplastse konsistentsiga mudakihi paksus Raadi järve puuraukudes

2.1.1 Raadi järve reostusuuringute tulemused

Raadi lennuvälja reostus on olnud Raadi järvevee reostuse põhjuseks. Varasemates uuringutes (1991-1993) on Raadi järvevees probleeme tekitavateks olnud eestkätt lämmastik, naftasaadused ja fenoolid, mis kandusid järve eestkätt Raadi tiigist (lämmastiku osas on arvatud, et see pärines osaliselt ka autobaaasi alal olnud jäätõrjekemikaalide laoplatstilt, mis koristati üheksakümnendate aastate esimesel poolel). Praeguseks on Raadi järve lämmastiksisaldus märgatavalt vähenenud (2006 a aasta mais üld_N 0.95 mg/l ja NH₄ 0.02 mgN/l, Tartumaa Keskkonnateenistuse andmed).

Järveveest võetud proovid veekeskkonnale ohtlikke aineid üle lubatu ei sisalda. Puuraukudest PA-15 ja PA-35 jääaugust võetud veeproovides täheldati stüreeni, diklorometaani ja bromometaani sisaldust veidi üle määramispiiri ja alla vastavaid ohtlike ainete piirnorme pinnavees (Lisa 2d). Raadi järvest võetud 4 mudaproovist (Lisa 2c) stüreeni ei leitud. Diklorometaani ja bromometaani esinemisest mudas teavet pole, kuna johtuvalt pinnaseanalüüside ja veeanalüüside Terratestide erinevusest pinnasest diklorometaani ja bromometaani ei määrata.

Raadi lennuväljalt võetud 5 põhjaveeproovi, mis analüüsiti TerrAttesT.4.22 mahus ja ka varasemate aastate TerrAttesT analüüsitulemustes nimetatud aineid (stüreen, diklorometaani ja bromometaan) pole leitud (Lisa 2d). Aastal 2004 Raadi järvest sufosiooniuuku neelduvast veest (proovipunkt 59-3) TerrAttesT 3.22 mahus ühtegi orgaanilist ühendit üle määramispiiride ei leitud (Lisa 2d).

Raadi järve veekoostise määrab täna eestkätt Raadi tiigist (varasemates aruannetes ka Raadi-2) juurdevoolava vee kvaliteet, ohtlike ainete osas on võimalik ka vanade reostuskollete esinemine järvepõhjas ja järvemudas.

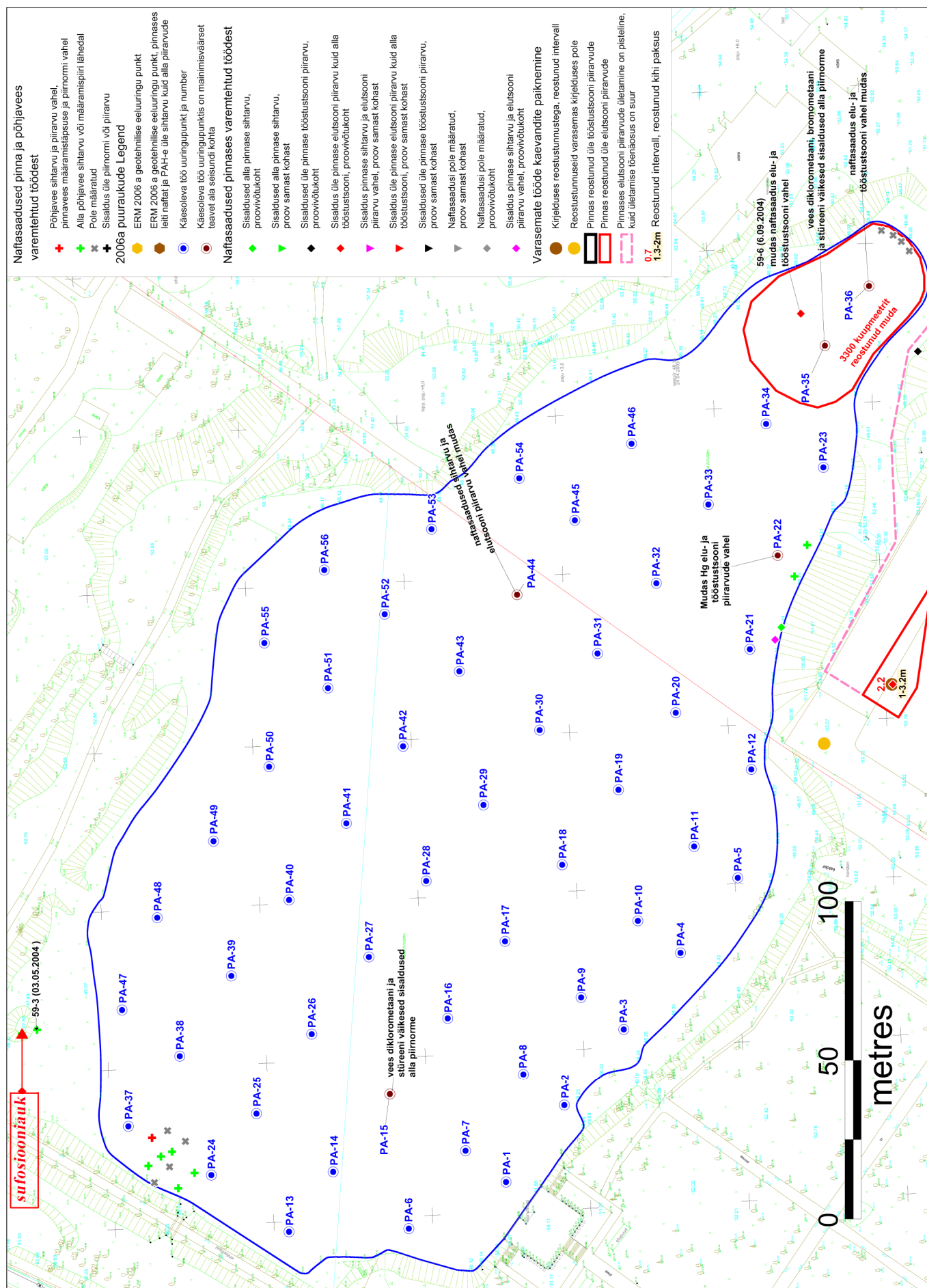
Raadi järve mudast leiti järgmisi ohtlikke aineid:

- **Naftasaadusi leiti elutsooni piirarvu pinnases ületavas kontsentratsioonis järve kagusopi mudast** (joonis 8), kuhu need on kandunud ilmselt Raadi tiigist. Veidi üle sihtarvu ja alla elutsooni piirarvu leiti naftasaadusi ka puuraugus PA 44 (mudas 6 m sügavusel 5.6 m paksuse veekihi all).
- Elavhõbedat leiti järvemudas veidi üle elutsooni piirarvu puuraugust PA-22. Kuna kõik ülejäänud raskmetallide proovid järvemudas (13 analüüsi) sisaldasid elavhõbedat minimaalselt, on tegemist mitte kuigi laialdaselt levinud elavhõbeda kõrgema sisaldusega järvemudas (päevavalguslampide loopimine järve autobaaasi territooriumilt jne). Sellest ühekordsest elavhõbeda piirarvu ületamisest puurauk PA-22 piirkonnas, pole hädavajalik kavandada järvemuda kõrvaldamist, kui järvepõhjas tehtud tuukriuringust ja teiste saneerimistööde käigus ei ilmne laialdasemale elavhõbedareostusele viitavaid asjaolusid.

Raadi järve mudas esines alla piirarvude, valdavalt ka alla sihtarvude PCB-si, PAH-e ja trimetüülbenseeni. Täheldatav on kohatine plii kõrgenenud sisaldus (veidi üle sihtarvu) ja ühe- ja kahealuseliste fenoolide sisaldused siht- ja piirarvude vahel. Enamik neist mainitud ohtlikest ainetest on leitavad Raadi järve kagusopi mudast.

Tehtud uuringute tulemusena eraldati Raadi järve kagusopis välja naftasaaduste osas elutsooni piirväärtust ületav mudaala pindalaga 2000 m² ja reostunud muda mahuks saadi arvutuslikult 3300 m³ (sellest kuivainet on ca 30%). Reostunud muda kõrvaldamine ei tekita otsest täiendavat reostuse riski põhjaveele, kuna Raadi järve kagusopis levib muda all reostuse põhjavette filtreerumist takistav turvas või saviliiv.

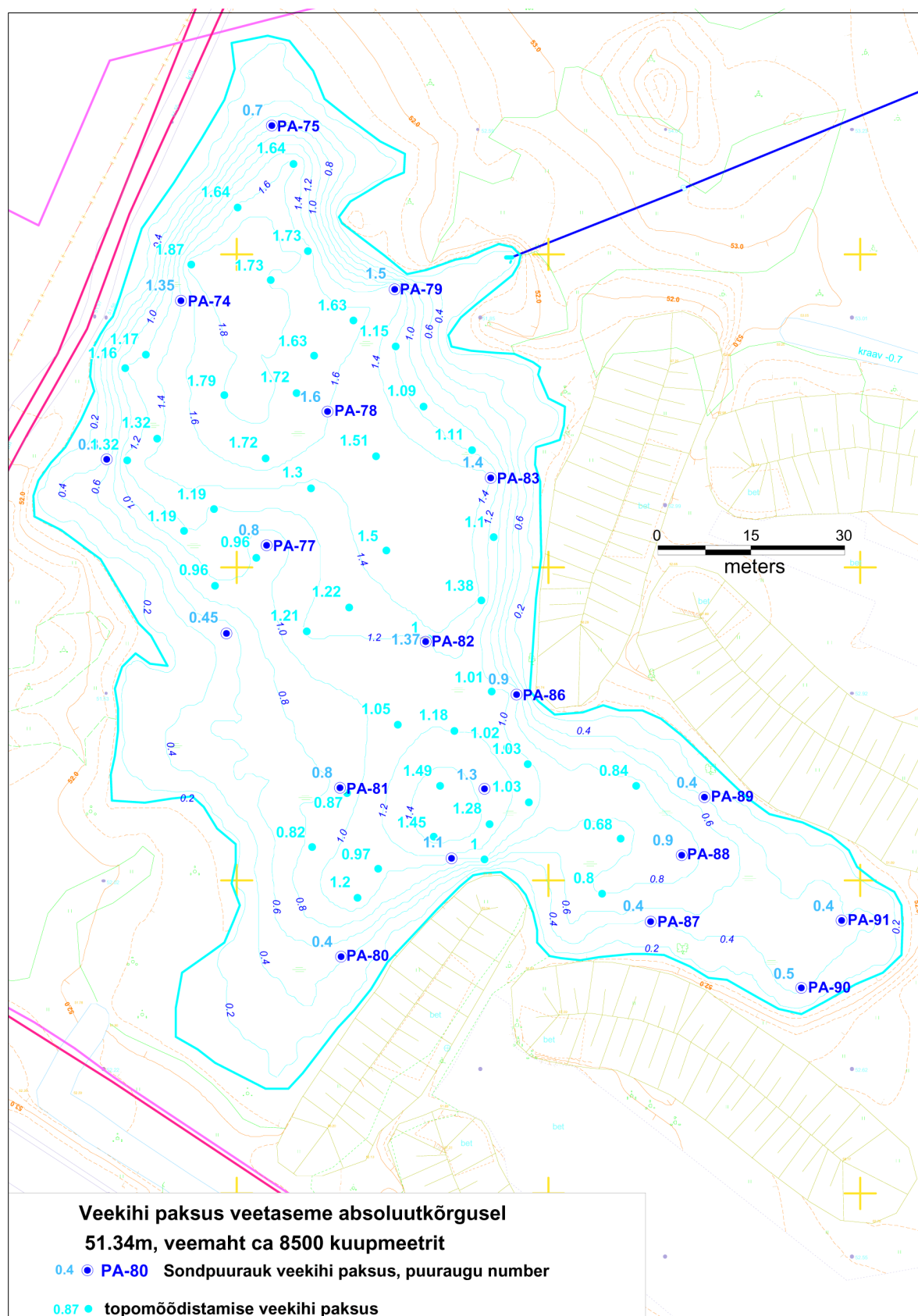
Kuna Raadi järv jääb Meltsiveski veehaarde toitealale, on otstarbekas suuremate saneerimistööde aegne vesi juhtida väljapoole ürgorgu (vähendamaks riske veehaarde vee kvaliteedile).



Joonis 8 Raadi järve reostuse teave

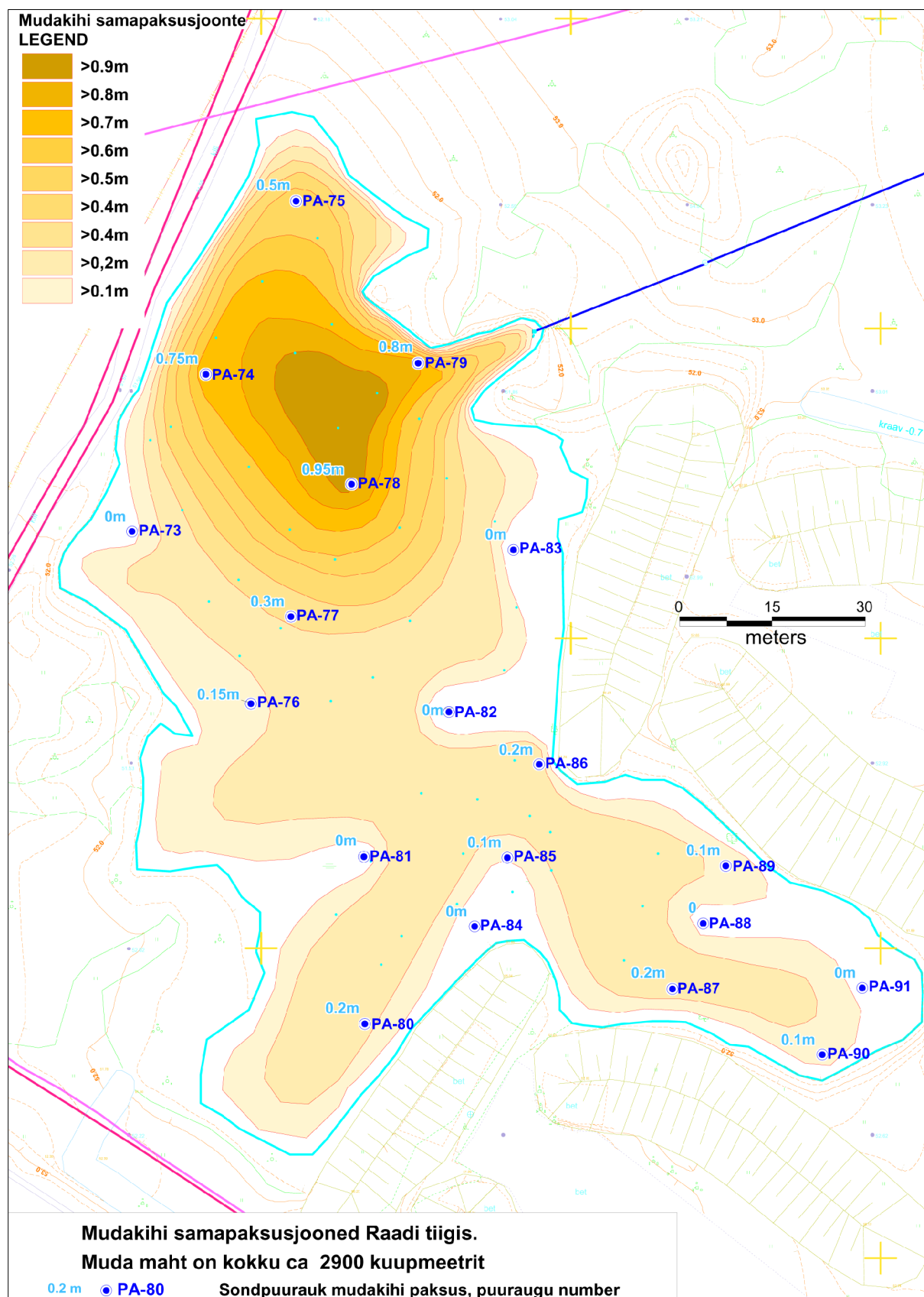
2.2 Raadi tiigi reostusuuringute tulemused

Raadi tiigi maa-ala üldine geoloogiline ehitus on sarnane Raadi järvega, esile võib tuua turbakihi puudumist tiigipõhjas, väiksemat mudapaksust ja muda all laialdasemat suhteliselt vettpidavate savipinnaste levikut (tiigis reostuse põhjavette filtreerumise risk on väike).



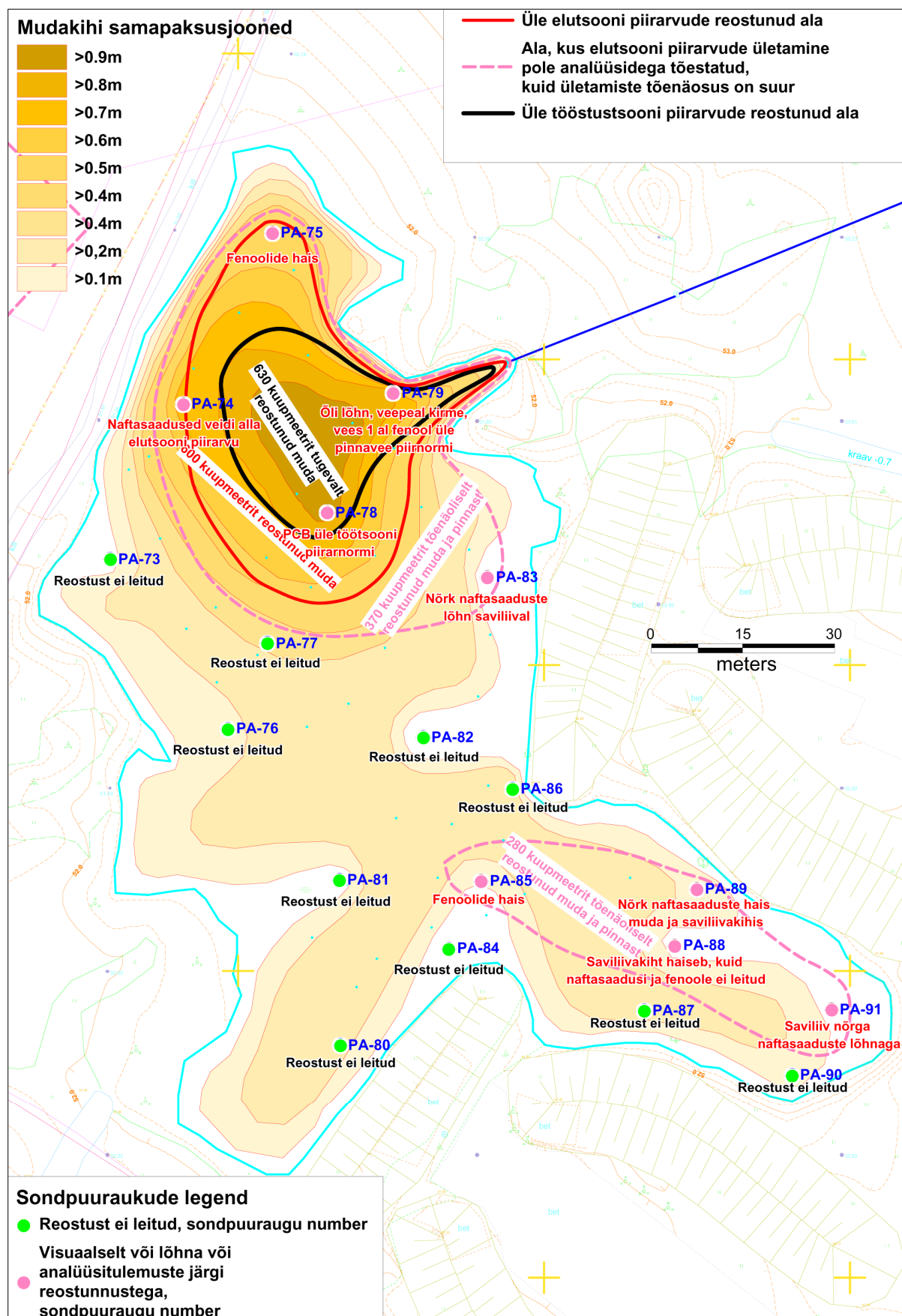
Joonis 9 Raadi tiigi veepaksus puuraukude ja topomöödistuse andmetel

Raadi tiik on madalaveeline paistiik (pindala 1.018 ha, mis pole veekogude nimekirjas). Tiik on lennuväljalt äravoolava sade- ja drenaazivee suublaks olnud juba alates 1949 aastast, kui ehitati Tartu sõjaväelennuvälja esimene järk. Tiiki on 40 aasta jooksul kogunenud lennuväljalt sade- ja drenaaziveega ärakantud ohtlikud ained.



Joonis 10 Muda levik Raadi tiigis

Asjaolule, et lennuvälja töötamise ajal on tiiki palju eestkätt naftasaadusi sattunud, viitavad ka Raadi tiigi ja Raadi järve vahele sõjaväelennuvälja ajal ehitatud õlipüüduuri vareded. Nähtavasti oli Raadi tiigi vesi sageli liialt õline kohe Raadi järve juhtimiseks.



Joonis 11 Raadi tiigi reostuse teave

Raadi tiigist võetud veeproovis leiti käesoleva uuringu käigus 1-aluselisi fenooli 5.9 µg/l (vaata lisa 2a PA-79), see on üle pinnavee piirnormi. Ühealuselise fenoolid on inimtekkelised ja Eestis levinud enim põlevkivikeemia produktidega. Raskmetallide sisaldused Raadi tiigi vees on ligilähedased looduslikele, pinnavee vastavaid piinorme pole ületatud. Raadi tiigi veekoostise määrab täna eestkätt Raadi lennuväljalt äravoolava sade- ja drenaaživee kvaliteet ja tiigi reostunud mudast väljakantavad ained.

Praegu võetakse Tartumaa Keskkonnateenistuse tellimusel pinnaveeproove Raadi järvest väljuvast ja järve suubuvast (Raadi tiigist) veest 4 korda aastas pinnaveeproove, milles pinnavee üldnäitajatele lisaks analüüsitakse ka naftasaaduste sisaldusi. Vees lahustunud naftasaadusi üldreeglina ei leita, kuid ka käesoleva töö välitöödel leidis kinnitust arvamuse, et piisab Raadi tiigis muda liigutamise, kui tiigi veepinnale ilmuvad õlilaigud.

Raadi tiigi mudast leiti järgmisi ohtlikke aineid: tiigi põhjaosas leiti mudas üle tööstustsooni piirarvu PCB-sid ja elutsooni piirväärtust ületavas koguses naftasaadusi. Tiigi põhjaosasse on need kandunud ilmselt lennuväljalt äravoolava sade- ja drenaaživeega. Puurimisjärgselt oli mudal sageli ka tugev fenoolide hais, kuid analüüsid ülenormatiivseid sisaldusi ei tuvastanud.

Raskmetallidest esines Raadi tiigi mudas vaid kaadmiumi üle sihtarvu, kuid alla piirarvu.

Käesoleva uuringu andmetele tuginedes eraldati Raadi tiigi põhjaosas (joonis 11) välja PCB-de järgi tööstustsooni piirarve ületav (s.h. naftasaadused üle elutsooni piirarvude) mudaala pindalaga 750 m², sellise tugevalt reostunud muda mahuks saadi arvutuslikult 630 m³. Sellele tugevalt reostunud mudale lisandub Raadi tiigi põhjaosas elutsooni piirväärtust ületav mudaala pindalaga 930 m² ja reostunud muda arvutusliku mahuga 600 m³.

Puurimise järgi on reostus Raadi tiigi mudas ebaühtlaselt pesade, tilkade, läätadena ja arvestades puurimise ajal ilmnenud spetsiifilist fenoolide ja naftasaaduste haisu mudas, eraldati Raadi tiigis eeltoodutele lisaks kaks mudaala, kus ohtlike ainete elutsooni piirarvude ületamine pole analüüsitulemustega küll tõestatud, kuid kohatise ületamise tõenäosus on väga suur. **Põhjapoolse suure tõenäosusega reostunud ala pindala on 910 m² (muda ja pinnase arvutuslik maht on 370 m³), kagupoolse suure tõenäosusega reostunud ala pindala on vastavalt 1050 m², muda ja pinnase arvutuslik maht on 280 m³ (joonis 11).**

Väljaeraldatud aladel reostunud muda kõrvaldamine ei tekita täiendava reostuse riski tiigi maa-ala põhjaveele, kuna muda all levivad vettpidavad pinnased. Puhastustööde käigus tuleb vältida liigselt reostunud vee sattumist Raadi järve.

2.3 Raadi autobaasi reostusuuringute tulemused

Vaadeldav ala paikneb Raadi järve kagukaldal ning järve ja tiiki ühendava oja lõunakaldal. Autobaas asub Kesk-Devoni Aruküla lademe liivakividesse erodeeritud Raadi-Ropka ja Raadi-Maarjamõisa ürgorgude lõikumiskoha lõunaveerul. Ühtekokku on pinnakatte paksus ala autobaasist ca 20 m eemal paikneva Tartu Veevärgi 180 m sügavuse alamsiluri (S_{1rk}) puurkaevu (katastri number 1265, kaev on reservis) andmetel ca 30 m.

Autobaasi territooriumile rajatud puuraukude sügavus küünib 10 meetrini ja lõikes vahelduvad ülaosas (1.5-3 m) valdavalt täitepinnas ning liivad-kruusad, allpool levivad eri vanusega moreenikihid.

Aluspõhjakiivimites leviv põhjavesi on maapinnalt lähtuva reostuse eest keskmiselt kaitstud kuni kaitstud. Ürgoru moreenipealsetes liustikujõesetetes (kruusad ja liivad) leviv põhjavesi on maapinnalt lähtuva reostuse eest valdavalt nõrgalt kaitstud ja kaitsmata. Autobaasi territooriumil on moreenipealsed liivad ja kruusad all lasuvatest veekihtidest isoleeritud suhteliselt vettpidavate savipinnastega.

Põhjavee tase autobaasi territooriumil moreenipealsetes liivades-kruusades ja täitekihis jääb 1-3 m sügavusele maapinnast, absoluutkõrgustele ca 51-54 m, põhjaveetaseme aastasisesed sesoonsed kõikumised jäävad vahemikku 1-1.5 m. Põhjaveepind on kaldu põhja ja lääne suunas, esineb ebaloogilisi veetasemeid, mis viitavad võimalusele vettpidavate kihtide ulatumisele Raadi järve ja tiiki ühendava orundini. Uurimistööde aegsete veetasemete (mai 2006, veetase lähedane maksimumtasemetele) järgi reostunud ala põhjavesi autobaasist lõuna pool paikneva kruusaaugu poole ei liigu, kuid lõuna poole liikumist ei saa välistada põhjavee miinimumveetasemete korral.

Raadi autobaasi (tegutses eelmise sajandi 50-ndatest aastatest kuni aastani 1993) territooriumi on uuritud alates 1992 aastast, ka viimased varasemad uuringud (2003) kinnitasid autobaasis reostuse olemasolu. Raadi autobaasi varasemate uuringute ja käesoleva töö käigus saadud reostusteave on koondkujul esitatud joonisel 12.

Varasemates aruannetes on Raadi autobaasi territooriumil naftasaadustega (BTX-e ja raskmetalle pole leitud) reostunuks hinnatud üle 20000 m³ pinnast 2,1 ha suurusel maa-alal (Tartu Raadi lennuvälja selle lähialade üldplaneering. 2000 a. Eesti Projekt AS) ja 64500 m³ pinnast 3 ha suurusel maa-alal (Eesti Rahva Muuseumi laiendatava territooriumi reostuse uuring ja mahtude määramine Vahi tänava ja Raadi järve vahelisel alal, AS Kobras, 2003).

Käesoleva uuringuga rajati autobaasi territooriumile varemtehtutele lisaks 9 puurauku, täpsustati ja tsoneeriti reostuse levikut Raadi autobaasi maa-alal kasutades kõigi eelnevate uuringute andmeid reostusmahtude määramiseks.

Raskmetallid, benseen, toluen, ksüleen, etüülbenseen, PAH ja PCB põhjavees ja pinnases vastavaid piirarve ei ületa. Kuna tegemist on mitukümmend aastat vana reostunud alaga, on **pinnases ja põhjavees praeguseks üle vastavate piirarvude eestkätt naftasaadused.**

Tabel 1 Raadi autobaasi reostunud pinnaste mahud

Ala nimetus	Pindala m ²	Reostunud kihi arvestuslik		Reostunud kihi ja seda katva pinnase arvestuslik	
		paksus m	maht m ³	paksus m	maht m ³
Raadi autobaasi kagunurk	1584	2.4	3800	2.4	3800
Raadi autobaasi põhiala	14250	1.75	25000	2	28500
Reostus kokku	15834		28800		32300
Raadi autobaasi põhjanõlv***	7320	1.5	11000	2	14600
Kõik kokku	23154		39800		46900

*** Raadi autobaasi põhjanõlv on käsitletud kui ala, kus elutsooni piiravude ületamine pinnases naftasaadustega on kohatine, reostust võib esineda liivakates vahekihtides ja pesades ning selliste leidude esinemise tõenäosus on suur (kui sellisel kütusega kohati reostunud pinnasekihis esineb põhjavesi, on see üldreeglina reostunud üle põhjavee piiravude). Raadi autobaasi põhjanõlv on valdavalt hoonetega kaetud, reostuse olemasolu või selle puudumine hoonete all on ebaselge. Osa reostust võib olla kogunenud vundamentide vahele või lõunapoolsete vundamentide ette.

Kokkuvõte Raadi autobaasist

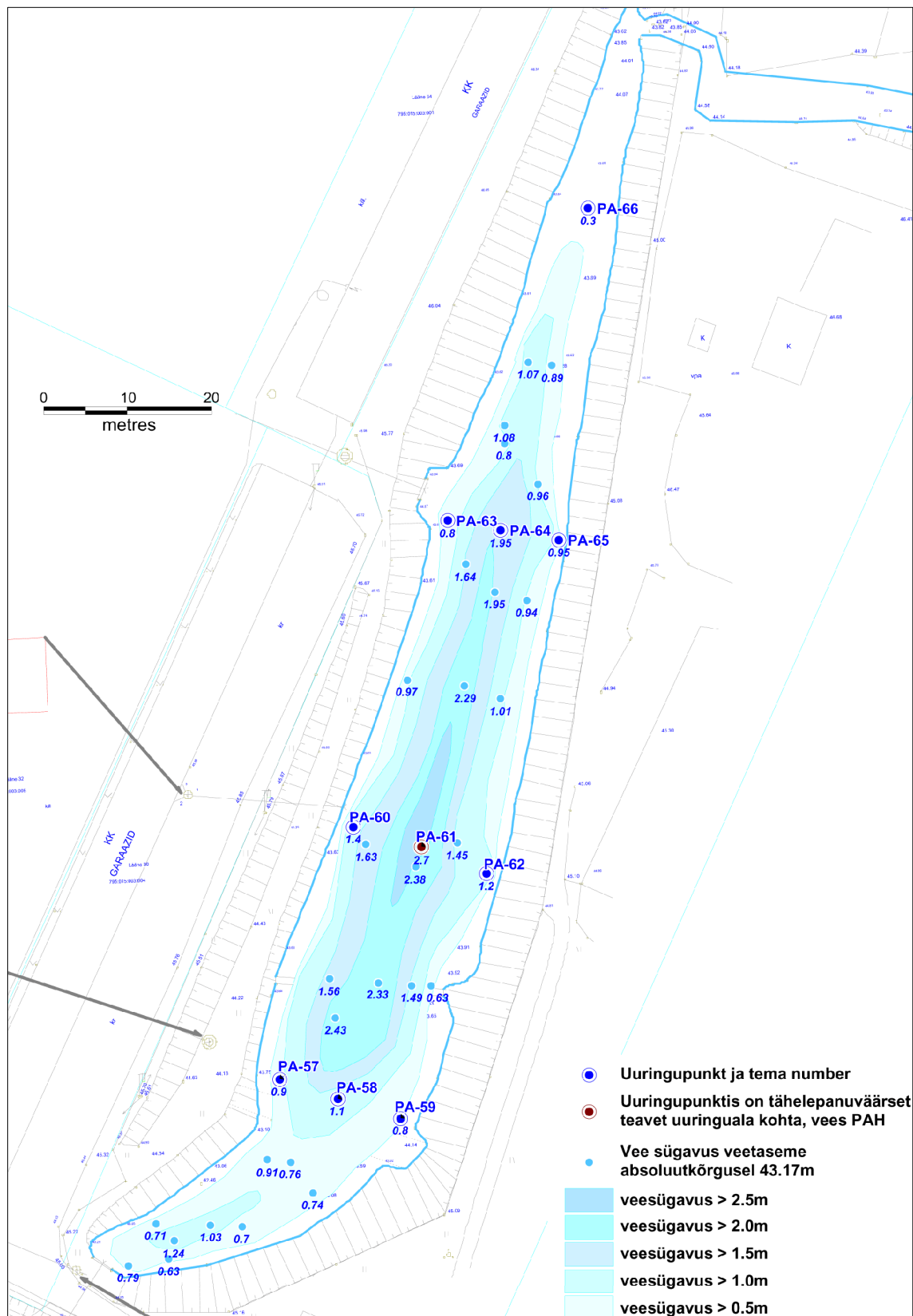
Raadi autobaasi territooriumil on naftasaaduste sisalduse järgi **reostunud arvutuslikult 28800 kuupmeetrit pinnast** (koos reostunud kihi peal oleva katendiga arvutuslikult 32300 kuupmeetrit).

Autobaasi põhjanõlval esineb eeltoodule lisaks arvutuslikult 11000 kuupmeetrit suure tõenäosusega kohati reostunud (või reostunud olnud, reostus võib tänini esineb pesadena või läätsedena vahekihtides jne) pinnast. Koos katendiga (katendiga kokku arvutuslikult 14600 kuupmeetrit) välja kaevates ja kokku segades vastaks see pinnas tõenäoliselt elutsooni piiravude nõuetele.

Moreenipealsetes liivades ja täitekihis levivas põhjavees on naftasaadused üle põhjavee piiravude, reostunud põhjaveega ala suuruseks on hinnatud 2.5 hektarit, allpool olevatesse veekihtidesse pole reostus teadaolevalt jõudnud.

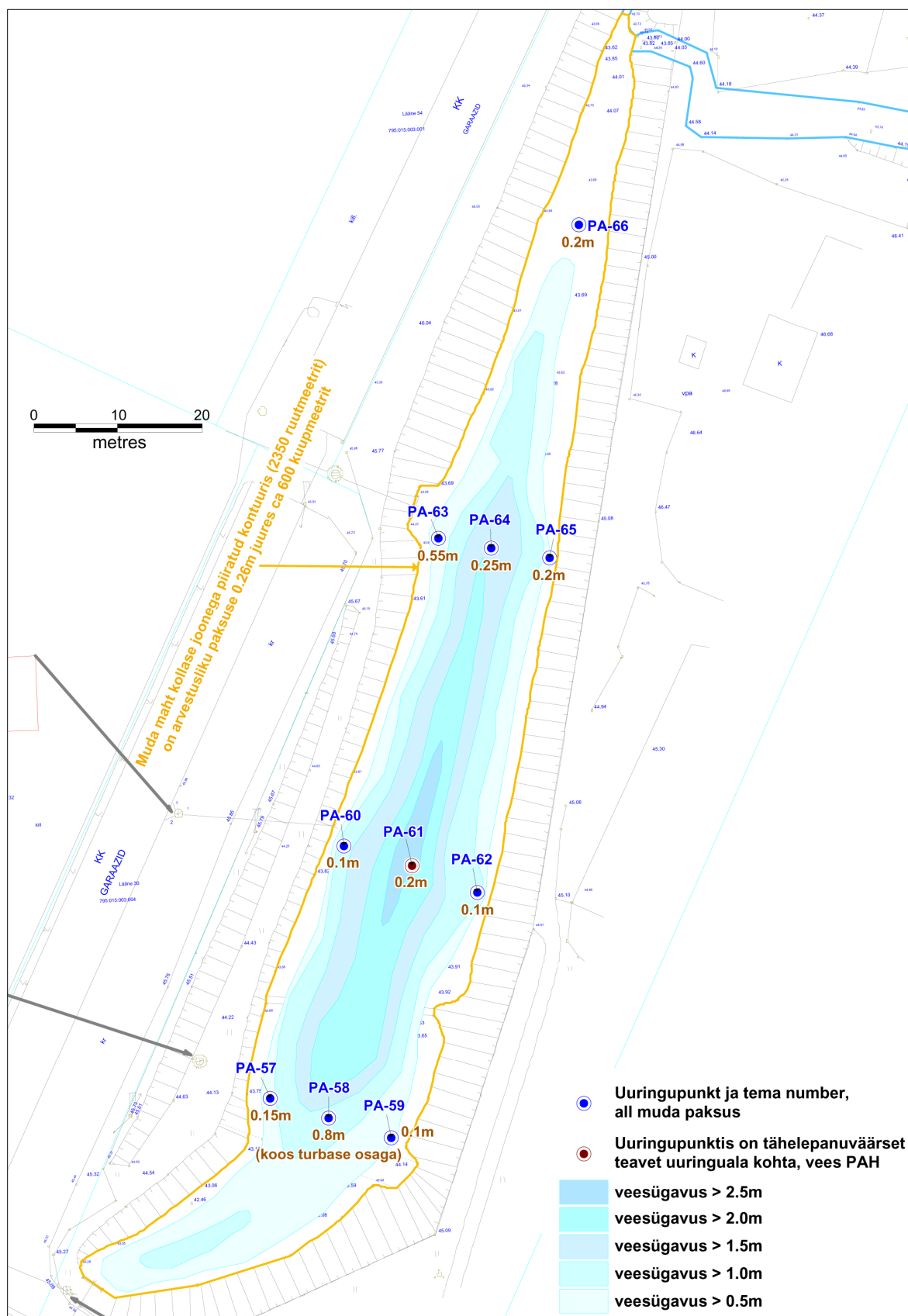
2.4 Jaamamõisa separaatortiigi ja voolusängide reostusuuringute tulemused

Jaamamõisa separaatortiiki kogunenud muda mahtude ja reostatuse hinnanguks rajati 2006 aasta veebruaris jää pealt 10 puurauku (PA-57...PA-66). Puuraukude paiknemine ja mõõdetud veesügavused on esitatud joonisel 13.



Joonis 13 Jaamamõisa separaatortiigi veepaksus ja puuraukude paiknemine

Separaatortiiki on kümne aasta jooksul kogunenud muda 0.1-0.8m, suurim on mudapaksus tiigi lõunaosas. Joonisel 14 kollasega kontuuritud alal (pindala 2350m²) oleva muda maht on arvutuslikult 600 m³. Jaamamõisa separaatortiigi mudast määrati raskmetallide, naftasaaduste ja fenoolide sisaldused, **loetletud ohtlike ainete sisaldused mudas olid alla vastavaid sihtarve** (Lisa 2b).



Joonis 14 Jaamamõisa separaatortiigi mudapaksused uuringupunktides

Ilmselt ei ole peale separaatori rajamist tiiki kandunud sedavõrd palju settivaid ohtlikke aineid, et need ladestuksid mudas (separaator rajati 1995-1996, peale NL sõjaväe lahkumist ja suurem reostus oli ilmselt juba välja kantud).

Kuna separaatori voolavasse Jaamamõisa ojas suubuvad pinna ja kuivendusveed Raadi lennuvälja reostunud aladelt (eestkätt esimene kütuseterminal), samuti on vanade kraavide voolusängides reostunud muda, läbib ajuti Jaamamõisa separaatori veega ka ohtlikke aineid.

Naftasaadusi ja raskmetalle separaatori vees ülemäära polnud (ka varasemate aastate analüüsid ülemääraseid naftasaaduste sisaldusi ei näita). Jaamamõisa tiigivees esines PAH-e üle pinnavee piirnõrmi (pinnavee piirnõrmi järgi peavad jääma alla labori määramistäpsuse, sama vesi oleks põhjaveena ka sihtarvu nõuetele vastanud). PAH ühendite (polütsüklilised aromaatsed süsivesinikud) esinemine vees ilma naftasaadusteta võib olla tingitud tahmaosakestest (NL ajal on vähemalt 2 korda suuremaid tulekahjusid olnud, viimastel aastatel põletatakse Raadi lennuväljal autokumme jne).

Separatori ülesvoolu Jaamamõisa oja sängi setetes ohtlike ainete sisalduse määramiseks rajati kolm puurauku (PA-92, PA-93 ja PA-94). Jaamamõisa oja sängis on **muda reostunud naftasaadustega esimese kütuseterminali juurest algava kraavi/voolunõva ja Jaamamõisa oja ristumiskohas (PA-93, joonis 15).** Puuraugust PA-93 allavoolu jäävas puuraugus PA-92 oli naftasaaduste sisaldus sihtarvu ja elutsooni piirarvu vahel, ülesvoolu rajatud puuraugus PA-94 mudas naftasaadusi ei esinenud. Raskmetallide ja fenoolide sisaldused mudas ei ületanud vastavaid sihtarve.

Reostunud muda paiknemine Jaamamõis oja sängis viitab reoainete päritolule põhiliselt esimesest kütuseterminalist, vähem juhtimiskeskuse bensiinijaamast ja elektriyaamast.

Esimesest kütuseterminalist tuleb Jaamamõisa oja suunas kohati reljeefis halvasti jälgitav vana kraav/voolunõva, sellel paiknevad 2 väiksemat tiiki ja esimese kütuseterminali lähedal (PA-1011 juures) on kunagi paiknenud arvatavasti õlipüüdur.



Foto 1 Esimese kütuseterminali kunagise õlipüüduri jäänused

Kahe väikese tiigi vahel paiknenud varemetel võib olla olnud samuti mingi õlipüüduri otstarve. Eeltoodu viitab asjaolule, et esimese kütuseterminali juurest voolanud pinnavees on sageli olnud naftasaadusi.

Raadi esimese kütuseterminali juurest algaval voolunõval/kraavil paiknevates tiikides muda reostunud pole, naftasaaduste järgi haiseb vee või muda all kohati 0.2-0.3 meetri paksune saviliivakiht, millest võetud analüüsides raskmetallide sisaldus oli alla vastavaid sihtarve ja suurim leitud naftasaaduste sisaldus võrdus elutsooni piirväärtusega (PA-71).

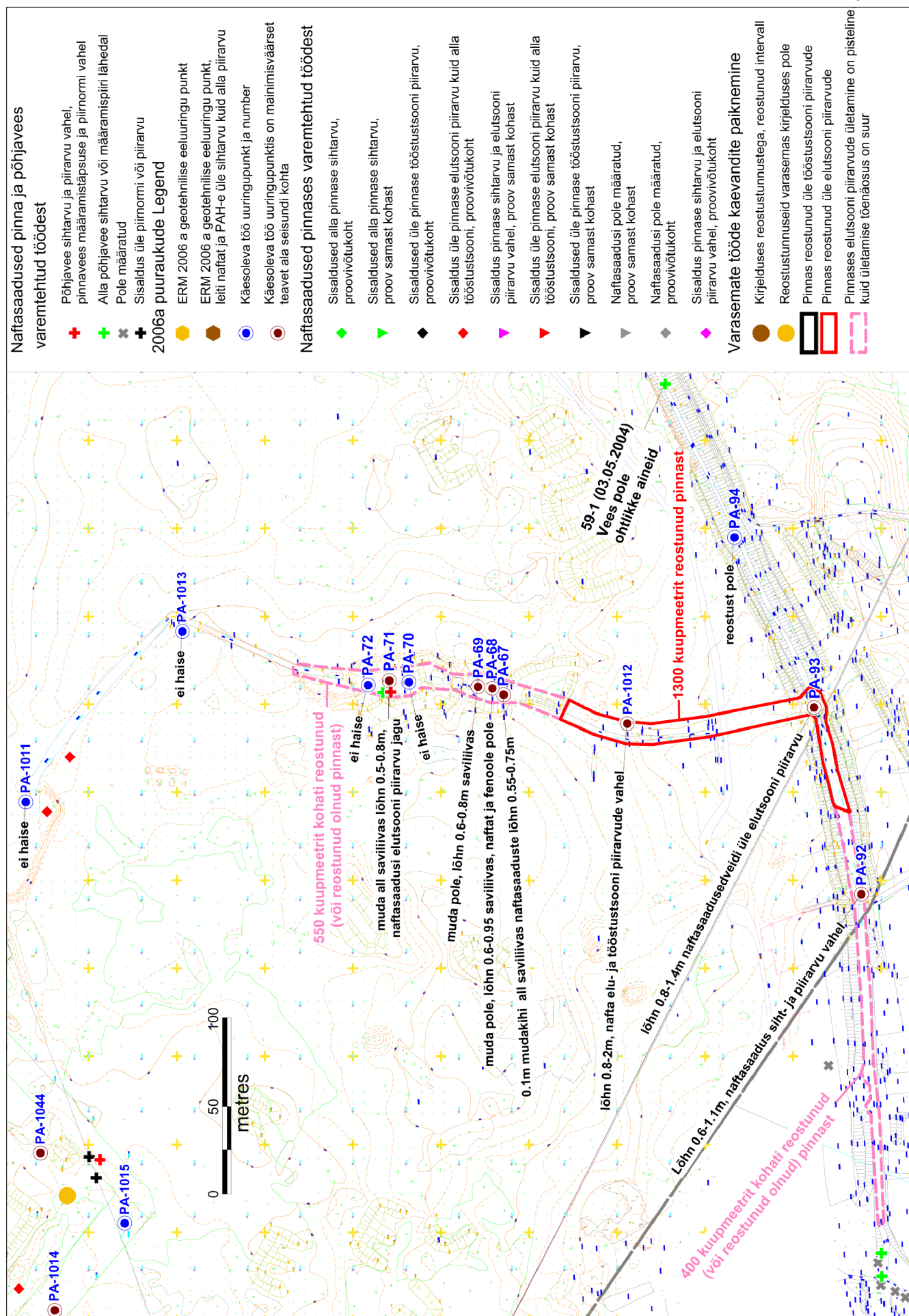
I kütuseterminali juurest algaval voolunõval/kraavil paiknevates tiikides allavoolu esines puuraugus PA-1012 naftasaadust lõhn muda aluses saviliivakihi ja moreenikihi ülasas 0.8-2m intervallis (moreenis lõhn vähenes sügavuse suurenedes).

Naftasaaduste sisalduse järgi on pinnas puurauk PA-1012 ümbruses reostunud (sisaldused on pinnases elutsooni ja tööstustsooni piirarvude vahel), PAH ja raskmetallide sisaldused jäid alla vastavaid sihtarve.

Jaamamõisa oja sāngi ja sinna I kütuseterminalist tuleva kraavi/voolunõva piirkonnas eraldati välja (joonis 15) **naftasaaduste sisalduse järgi reostunud ala pindalaga 2160 m², reostunud sāngisetete ja pinnase mahuks saadi arvutuslikult 1300 kuupmeetrit** (koos reostunud kihi peal oleva katendiga ca 1600 kuupmeetrit).

Reostunud alale lisaks eraldati allavaoolu Jaamamõisa separaatori suunas ja ülesvoolu I kütuseterminali suunas kokku kaks suure tõenäosusega kohati reostunud ala (või reostunud olnud ala, reostus võib tänini pinnases esineda pesadena või läätsedena vahekihtides, eestkätt voolusāngi setetes):

- Jaamamõisa separaatori poole jääva ala pindala on 1250 m², tõenäoliselt kohati reostunud Jaamamõisa oja sāngisetete mahuks saadi arvutuslikult 400 m³.
- I kütuseterminali poole jääva ala pindala on 1830 m², tõenäoliselt kohati reostunud kütuseterminalist tuleva kraavi/voolunõva piires reostunud sāngisetete ja pinnase mahuks saadi arvutuslikult 550 m³.



Joonis 15 Jaamamõisa oja ja esimesest kütuseterminalist tuleva kraavi/voolunõva reostuse teave

2.5 Raadi vanad kruusaaugud valla maadel ja praeguse autoturu maa-ala

Maa-ala üldine geoloogiline ehitus on sarnane Raadi järvega, esile võib tuua liivade kruusade suuremat levikut ja paksust, samuti on ürgorud siin oma maksimumsügavuses.

Raadi karjäärides kaevandatud liivpinnased paiknesid pindmises moreenikihis ja moreenikihtide vahel läätsede ja kihtidena ning kohati ka moreeni peal. Üldjoontes on eelmise sajandi teise poole alul ehituseks sobivad liivpinnased enamasti välja kaevatud (suuremat kaevamist on takistanud savikate pinnaste levik ja vee kogunemine karjääridesse. Karjääride põhjas esineva vee tase on ligi 10 m kõrgemal kui Raadi järves ning vesi peaks liikuma karjääridest edelasse Raadi järve suunas.

Varasemates töödes on Raadi kruusaaukudest peatähelepanu olnud pööratud Tartu linna territooriumile jäävate kruusaaukude reostusele (jäävad käesoleva projekti uuringupiirkonnast välja).

Tartu valla territooriumile jäävate Raadi kruusaaukude piirkonnas jäätmete esinemisest esmane teave pärineb aastast 1995 (Raadi järve ümbruse uue ettevõtluspiirkonna keskkonnaseisundi ülevaatus. AS Maves 1995), kus kirjeldatakse risustatust kruusaaukude piirkonnas (plastiku, ehitusmaterjalide jäätmete ja asbesti esinemist), hilisemaid täpsustusi pole tehtud, reostusest teavet pole. Küll aga on kruusaaugu serva lähedal paiknenud Raadi lennuvälja Sillaotsa Raadi kütusetorustiku lekked põhjustanud kruusakarjääris kogunenud vees naftaproduktide ja ühealuseliste fenoolide ülemäära esinemist (Tartu Raadi lennuvälja keskkonnaseisundi hinnang. AS Kobras, 1993).

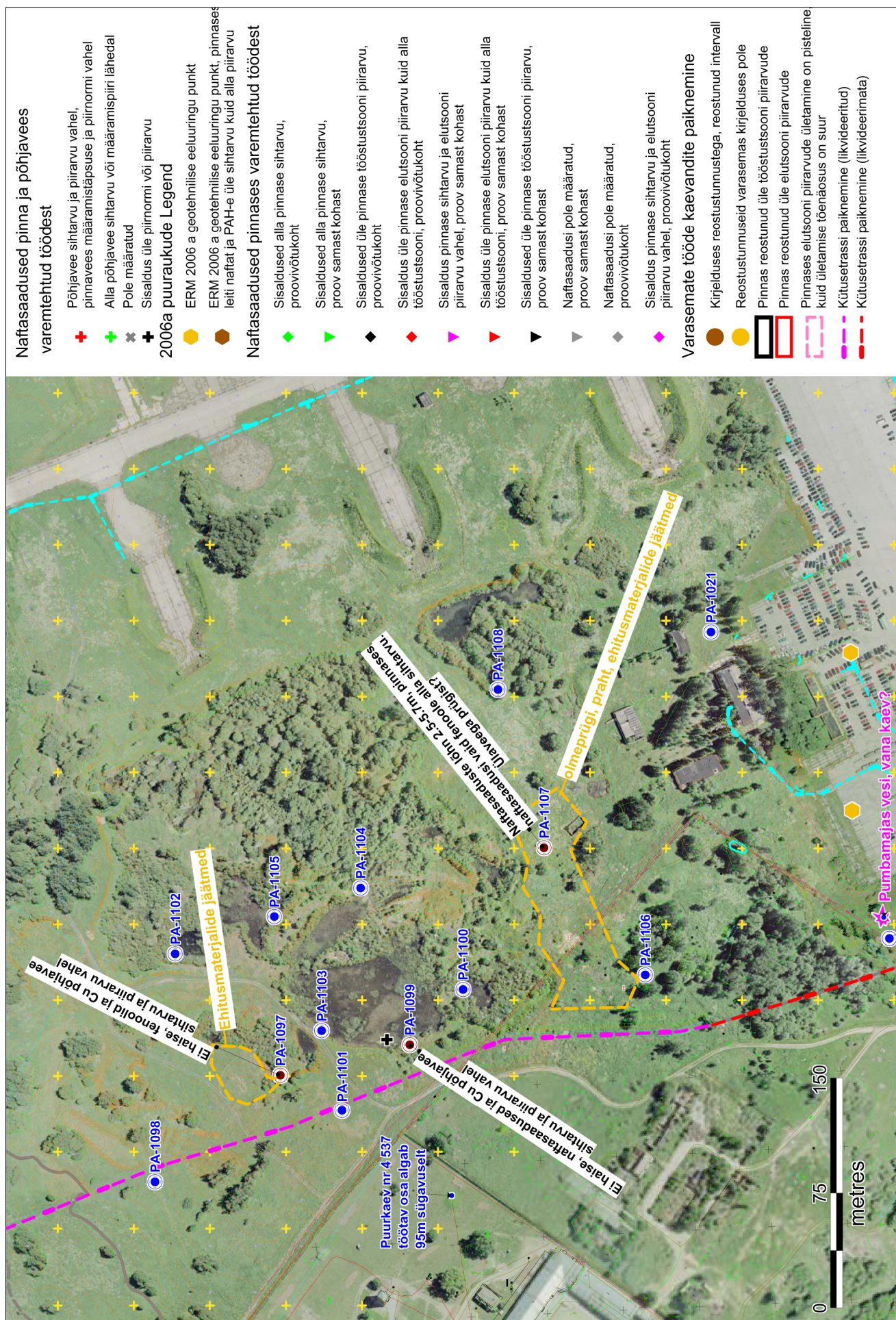
Käesoleva töö raames Raadi kruusaaukude piirkonda rajatud 12 puuraugust (PA-1097 kuni PA-1108, joonis 16) täheldati pinnase ja põhjavee analüüsitulemuste järgi naftasaaduste ja fenoolide ning raskmetallidest vase sisaldusi vastavate siht ja piirarvude vahel. Karjääripõhjas olnud vesi oli ilma reostustunnusteta.

Kaevise löike visuaalse kirjelduse järgi reostustunnuseid (nõrk naftasaaduste lõhn) esines vaid puuraugus PA-1107, analüüs näitab vaid väikesi fenoolide sisaldusi (alla vastavate piirarvude).

Vaadeldav Raadi kruusaaukude piirkond pole reostunud üle pinnase ja põhjavee vastavate piirarvude.

Uuringutulemustest, mis viitavad vaadeldaval alal olnud või peidetult kusagil praegugi olla võivale reostusele, väärivad tähelepanu:

- puuraukudes PA-1097 ja PA-1099 näitasid põhjavee analüüsid eestkätt fenoolide ja naftasaaduste väikesi sisaldusi, seega võib nende puuraukude lähiümbruses vähesel määral kohati esineda ka reostunud pinnast. *Puurauk PA-1097 puhul võib fenoolide ja raskmetallidest vase kõrgeenenud sisaldus põhjavees olla tingitud kruusaugus ja selle veerul paiknevaist ehitusmaterjalide jäätmetest. Puurauk PA-1099 puhul võib naftasaaduste ja raskmetallidest vase kõrgeenenud sisaldus põhjavees olla tingitud läheduses paiknenud ja praeguseks väljakaevatud kütusetrassist.*
- Visuaalse kirjelduse järgi nõrga naftasaaduste lõhna veeküllastunud peenliivas (PA-1107) põhjustavad tõenäoliselt põhjavees lahustunud ühendid, pinnaseanalüüs näitas vaid määramistäpsuse lähedal alla sihtarve fenoolide sisaldusi, naftasaadusi polnud.



Joonis 16 Raadi kruusaaukude piirkonna reostuse teave Tartu valla maadel

Raadi autoturu piirkond (joonis 17) on olnud kasutusel vana lennurajana ja seal paiknesid lennukite parkimiskohad enne remonditehasesse minekut. Võimalikest kunagistest reostusallikates on tähelepanuväärsemad eestkätt maa-alune kütusetorustik ja lennuvälja drenaažikollektor Raadi tiiki.

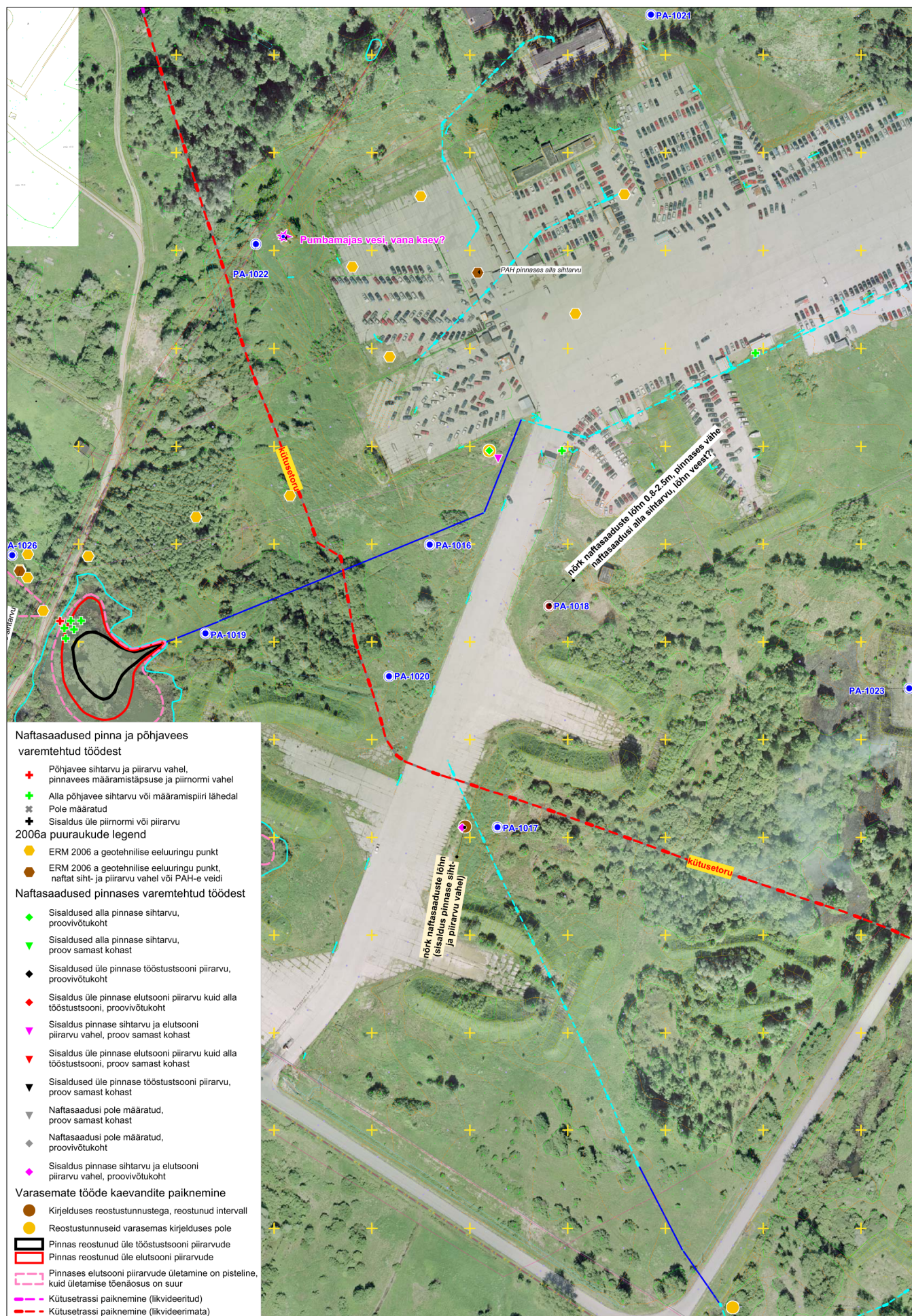
Raadi lennuväljal olevad lennukite parkimiskohad võivad olla reostunud ebareeglipäraselt, kuna lennukite tankimine toimus maapealsete teisaldatavate kütusetorustike abil. Maapealsete teisaldatavate kütusetorustike kunagisi lekkeid visuaalselt praegu näha ei ole, neid pole dokumenteeritud ka varasemates lennuvälja reostuse inventariseerimiste käigus ega uuringutes. Ilmselt on suurem osa kunagi toimuda võinud reostustest naftasaadustega lennukite parkimiskohtadest ära kantud tollase sadeveedrenaaži poolt.

Raadi autoturu piirkonnas levivad mulla või täitekihi all saviliiv ja saviliivmoreen, saviliivpinnaste paksus on enam kui 5 m. Alal varem tehtud uuringutes on drenaaživee trassi ja kütusetrassi läheduses täheldatud täitepinnases naftasaaduste esinemist siht ja piirarvu vahel (Raadi järve ümbruse uue ettevõtluspiirkonna keskkonnaseisundi ülevaatus. AS Maves 1995). Käesoleva uuringu käigus sinnasamasse lähedusse drenaaživee trassi ja kütusetrassi vahele tehtud puuraugus PA-1017 reostust ei täheldatud ja ka põhjavees naftasaadusi ja fenooli ei leitud.

Käesoleva töö raames Raadi autoturu piirkonda rajatud 8 puuraugust (PA-1016 kuni PA-1023, joonis 17) täheldati pinnase ja vee analüüsitulemuste järgi naftasaaduste, fenoolide ja raskmetallide sisaldusi alla vastavaid sihtarve. Ka 2006 aastal IPT Projektijuhtimine OÜ poolt tehtud Eesti Rahva Muuseumi geotehnilised uuringud (eeluuring) näitas alal olevate puuraukude osas naftasaaduste, raskmetallide ja PAH-ide esinemist vaid alla vastavaid sihtarve.

Kaevise lõike visuaalse kirjelduse järgi esines reostustunnuseid (naftasaaduste lõhn) puuraugus PA-1018 täitekihi alumises 0.2 m paksuses osas ning nõrk naftasaaduste lõhn oli jälgitav ka allolevas moreenikihis. Lõhnaga täitekihis esines naftasaadusi alla sihtarvu (fenoolid alla määramistäpsuse), täheldati lõhna nõrgenemist moreenis sügavuti. Ilmselt on siin naftasaaduste lõhna levik tingitud pinnaseveest ja puurauk PA-1018 lähiümbruses võib seega kohati vähesel määral esineda ka reostunud pinnast.

Vaadeldav Raadi autoturu piirkond üle vastavate pinnase ja põhjavee piirarvude reostunud pole. Võimalik on pinnase mõningane reostus ka allesoleva kütusetrassi vahetus läheduses.



Joonis 17 Raadi autoturu piirkonna reostuse teave

2.6 Raadi esimene kütuseterminaal ja raketikütuse terminaal

Vaadeldav ala paikneb Kesk-Devoni Aruküla lademe liivakividesse erodeeritud umbes 100m sügavuse Raadi-Ropka mattunud ürgoru idaservas (vaadeldava ala idapiir kattub ligilähedaselt ürgoru servaga).

Raadi esimese kütuseterminaali territooriumile rajatud puuraukude sügavus küünib 7.4 meetrini ja lõikes vahelduvad ülaosas muld (kohati muda) ja täitepinna (1-2 m, saviliiv, liiv, kruus, veerised), nende all savine tolmlüv ja saviliiv ning kohati ka kruus. Kõige alumise kihi uurimissügavuses moodustab kõikjal saviliivmoreen (uuritud paksus kuni 5 m). Alale on viimaste aastate jooksul juurde toodud täitepinna (põhiliselt saviliiv), mille paksus ulatub ca 1,5 meetrini (võrdle allpool esitatud eelmise sajandi üheksakümnen date lõpust aerofotot Foto 2 ja joonist Joonis 18).

Pinnavesi voolab Jaamamõisa ojasse voolusängi-kraavi kaudu, tõenäoliselt kogub sadevett ka kütuseterminaalist lõuna poole jääv sadeveekollektor.

Aluspõhjakiivimites leviv põhjavesi on maapinnalt lähtuva reostuse eest keskmiselt kaitstud kuni kaitstud. Ürgoru moreenipealsetes pinnastes (kruusad ja liivad) ja moreeni liivakamates vahekihtides leviv põhjavesi on maapinnalt lähtuva reostuse eest valdavalt kaitsmata kuni nõrgalt kaitstud. Raadi esimese kütuseterminaali territooriumil on maapinnalt esimene kvaternaari põhjaveekiht allpool lasuvatest veekihtidest isoleeritud suhteliselt vettpidavate savipinnastega.

Põhjavesi esimese kütuseterminaali territooriumil jääb 0.2-3.4 m sügavusele maapinnast, absoluutkõrgustele 54.5-57 m, põhjaveetaseme aastasisesed sesoonsed kõikumised jäävad vahemikku 1-1.5 m, veepind on kaldu lõuna ja edela suunas.



Foto 2 Aerofoto Raadi lennuvälja 1 kütuseterminaalist eelmise sajandi üheksakümnen date lõpus

Raadi esimene kütuseterminal tegutses eelmise sajandi 50-ndatest aastatest kuni aastani 1993. Algul praegu vaadeldava ala põhjaosas (vana kütusepumpla), hiljem laienes lõuna ja lääne poole. Kütuseterminalis olnud mahutid puhastati 1995 aastal, praeguseks on ka maapealsed metallosad koristatud.

Raadi esimese kütuseterminali territooriumi on põhjalikult uuritud 1995 aastal (Endise N Liidu Tartu Raadi lennuvälja naftaproduktidega reostuse uurimine. AS Kobras 1995). Toodud on naftasaadustega tugevalt (üle 5000 mg/kg) reostunud alalade piirjooned ja pindala (3.6 ha), reostunud pinnase mahte ei anta.

Ka viimased varemtehtud uuringud (Ohtlike jääkreostuskollete kontroll ja uuringud. Tartu Raadi Lennuvali. Aruanne. AS Maves, 2004) kinnitasid autobaasis reostuse olemasolu, drenaažikaevust võetud vesi (joonis 18 punkt 59-2) sisaldab ohtlikest ainetest monoaromaatseid ühendeid, 1-aluselisi fenooli, PAH-e ja naftasaadusi. Ükski 2004 aastal leitud ainetest ei ületanud Eesti õigusaktides kehtestatud piirväärtusi, kuid viitab reostunud pinnaste olemasolule sadevedredrenaaži kogumisalal.

Raadi esimese kütuseterminali varasemate uuringute ja käesoleva töö käigus saadud reostusteave on koondkujul esitatud joonisel 18.

Raadi esimese kütuseterminali territooriumile rajatavate puuraukude asukohtade täpsustamise ajal aprillis 2006 immitses ala lääneosas (PA-1047 juures) pinnasest kraavi õlikirmega vett.

Käesoleva uuringuga rajati vaadeldavale territooriumile varemtehtutele lisaks 12 puurauku, (PA-1014, PA-1015, PA-1033 ja puuraugud PA-1038 kuni PA-1047) täpsustati ja tsoneeriti reostuse levikut kasutades kõigi eelnevate uuringute andmeid reostusmahtude määramiseks.

Rajatud 12 puuraugust võetud pinnase- ja põhjaveeproovide analüüsitulemuste järgi on ala endiselt reostunud eestkätt naftasaadustega, monoaromaatsete ühenditega (benseen, toluen, ksüleen, etüülbenseen jne) ja PAH-idega (polütsüklilised aromaatsed süsivesinikud). Raskmetallidest oli kohati vaid plii sisaldus põhjavee siht- ja piirarvu vahel, PCB sisaldused olid alla määramispiiri.

Valdavalt on **pinnases ja põhjavees praeguseks üle vastavate piirarvude eestkätt naftasaadused** vähem PAH-id ja BTX (monoaromaatsete ühendid nagu benseen, toluen, ksüleen, etüülbenseen).

Tabel 2 Raadi esimese kütuseterminali reostunud pinnaste mahud

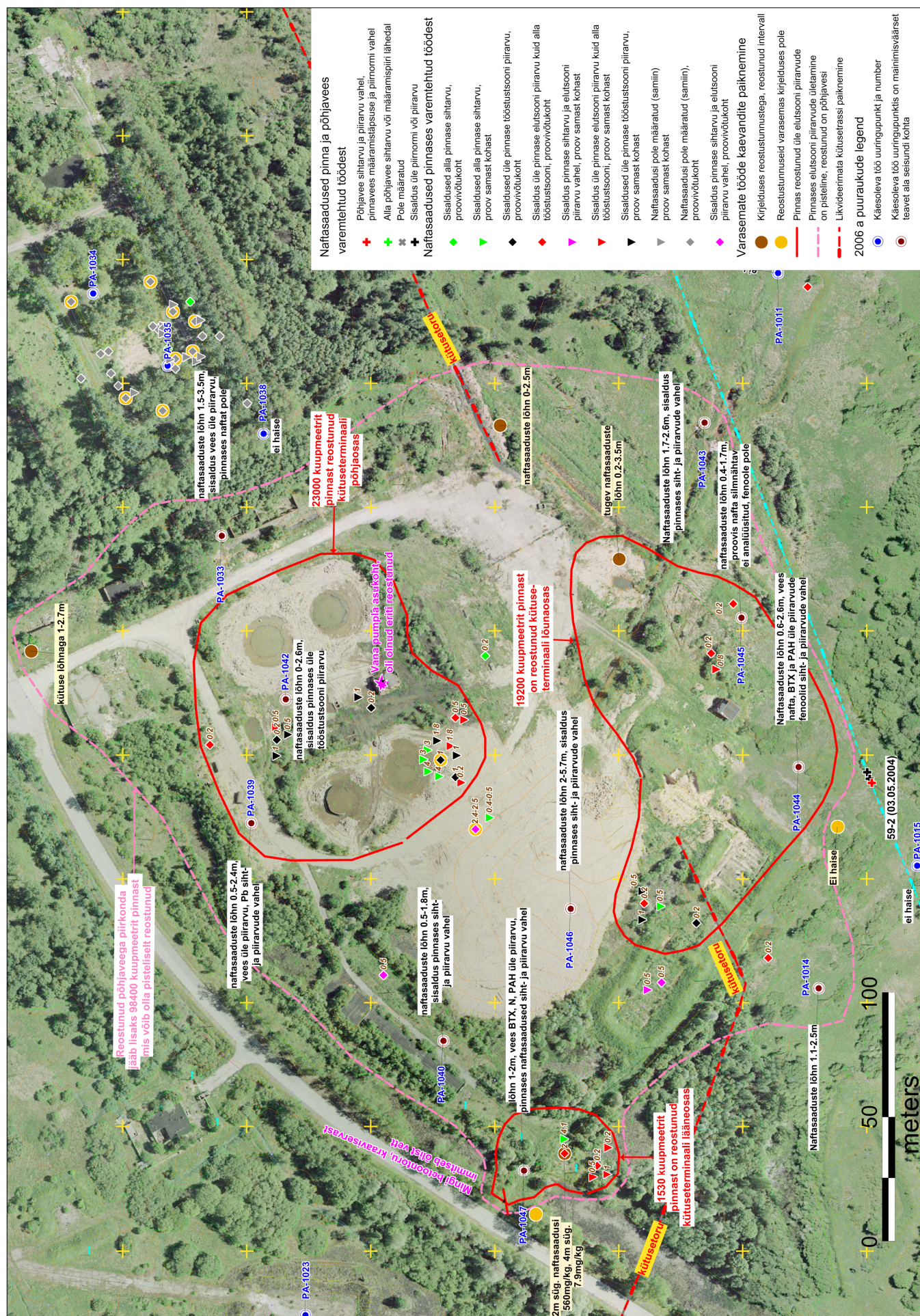
Ala nimetus	Pindala m ²	Reostunud kihi arvestuslik		Reostunud kihi ja seda katva pinnase arvestuslik	
		paksus m	maht m ³	paksus m	maht m ³
I kütuseterminali läänenurk ala 1	1530	1	1530	1.5	2300
I kütuseterminali põhjaosa ala 2	10600	2.1	23000	2.45	26000
I kütuseterminali lõunaosa ala 3	11310	1.7	19200	2.2	25000
Reostus kokku	23440		43730		53300
I kütuseterminali reostunud pinnasega alasid (1+2+3) ümbritseb reostunud põhjaveega piirkond kus pinnas võib kohati olla reostunud***	49200	1.5	73800	2.0	98400
Kõik kokku	72640		117530		151700

*** Raadi lennuvälja esimese kütuseterminali reostunud pinnasega alasid (1+2+3) ümbritsev reostunud põhjaveega piirkond on ala, kus pinnase elutsooni piirarvu ületamine naftasaadustega on kohatine, reostust võib esineda liivakates vahekihtides ja pesades (kui sellisel kütusega kohati

reostunud pinnasekihis esineb põhjavesi, on see üldreeglina reostunud üle põhjavee piirarvude).

Kokkuvõte Raadi esimesest kütuseterminaalist

- Raadi esimese kütuseterminaali territooriumil on pinnas naftasaaduste sisalduse järgi reostunud kolmel alal, ühtekokku arvutuslikult 43730 kuupmeetrit pinnast (koos reostunud kihi peal oleva katendiga arvutuslikult 53300 kuupmeetrit, katendit veetakse juurde).
- Reostunud pinnasega alasid ümbritseb reostunud põhjaveega piirkond, kus pinnases elutsooni piirarvude ületamine naftasaadustega on kohatine, reostust võib esineda moreeni liivakates vahekihtides ja pesades. Sellise osaliselt reostunud pinnase (reostunud põhjaveega alal) maht on arvutuslikult 73800 kuupmeetrit. Koos katendiga (katendiga kokku arvutuslikult 98400 kuupmeetrit) välja kaevates ja kokku segades vastaks see pinnas tõenäoliselt elutsooni piirarvude nõuetele.
- Moreenipealsetes liivades ja täitekihis ning moreeni liivakamates vahekihtides levivas põhjavees on naftasaaduste sisaldus üle põhjavee piirarvude, reostunud põhjaveega ala suuruseks on ühtekokku 7.3 hektarit, allpool olevatesse veekihtidesse pole reostus teadaolevalt jõudnud.
- Varasemate uuringute andmetele tuginedes võib täheldada reostuse kontsentratsioonide mõningast vähenemist pinnases ja vees lahustuvate reoainete areaali laienemist põhjavees.
- Naftasaaduste sisaldus puuraukudest PA-1047 ja PA-1044 võetud põhjaveeproovides viitab vaba naftasaaduste kihi olemasolule põhjaveel ja seega on võimalik reostunud pinnasega alade laienemine (pinnas reostub vaba naftasaaduste kihi olemasolul veetaseme kõikumise ulatuses).
- Reostunud põhjaveega ala põhjaveetarbijaid ei ohusta, lähimad veevõtukaevud paiknevad enam kui 500 m kaugusel reostunud põhjaveega alast.
- Lisaks on võimalik on pinnaste mõningane reostus likvideerimata kütusetrassi vahetus läheduses.



Joonis 18 Raadi lennuvälja esimese kütuseterminaali reostuse teave

Raadi lennuvälja raketikütuse terminaal külgneb Raadi lennuvälja esimese kütuseterminaliga. Raketikütuse põlev komponent samiin koosneb tehnilisest ksüliidiinist ja trietüülamiinist võrdsetes kogustes. Ksüliidiin on vees peaaegu lahustumatu, trietüülamiin on vees lahustuv. Ksüliidiinil praegu kehtivas seadusandluses pinnases ja vees piirarve kehtestatud pole, vees lahustuvale trietüülamiinile kehtivad vastavad kontrollarvud.

Raketikütuse terminaali territooriumil oli varasemate uuringutega (Samiinireostuse hindamine Tartu raketibaasi territooriumil. AS EcoPro, 1995, Tartu Raadi lennuvälja raketibaasi territooriumi samiinireostuse uurimine. AS Kobras, 1996) välja eraldatud ksüliidiiniga reostunud ala suurusega 150 m² ja reostunud pinnase mahuga 150 m³.

1996 aasta töös võetud 20 pinnaseproovist osutus ksüliidiiniga reostunuks 1 proov. Vees lahustuva trietüülamiini osas pinnases siht- ja piirarve ületatud pole olnud.

Aastal 1997 viidi RECI-Eesti AS poolt läbi samiinireostuse likvideerimistööd pinnasest nii vaadeldavas raketikütuse terminaalet kui ka raketibaasi erikütusehoidlates (pinnase äravedu ja komposteerimine).

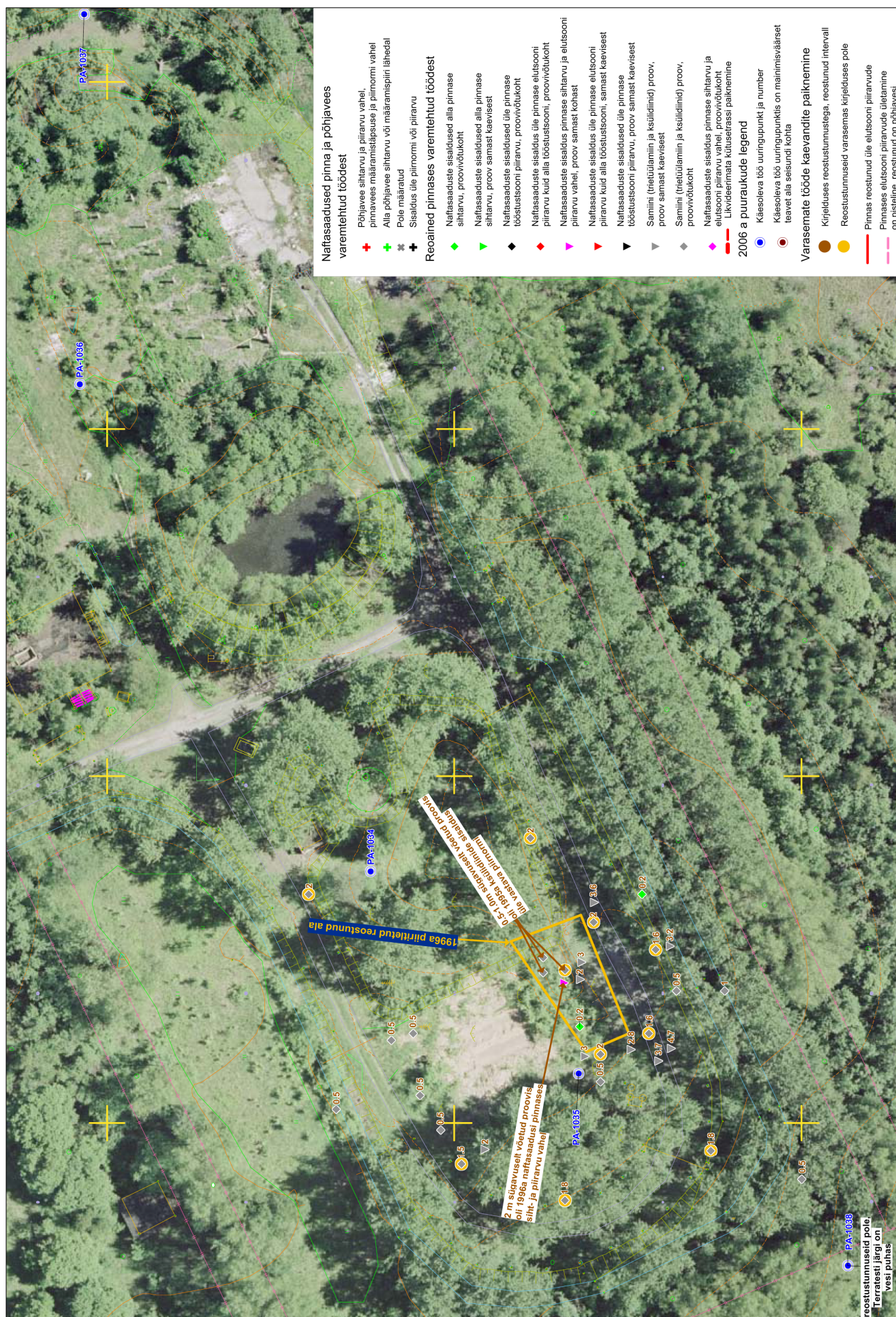
Käesoleva uuringuga rajati raketikütuse terminaali territooriumile varemtehtutele lisaks 5 puurauku, (PA-1034 kuni PA-1037 vahetult raketikütuse terminaal territooriumile ja puurauk PA-1038 raketikütuse terminaali ja esimese kütuseterminali vahele).

Kuna Eesti Keskkonnauuringute Keskuse labor ei määranud kahjuks enam töö pakkumisaegses hinnakirjas olnud samiini pinnasest, see tuli asendada ksüliidiini sisaldusega veest. Rajatud puuraukudest võeti 3 veeproovi ksüliidiini sisalduse määramiseks, lisaks määrati ksüliidiini kahes esimese kütuseterminali puuraukudest võetud põhjaveeproovis. Üheski põhjaveeproovis ksüliidiini sisaldus labori määramistäpsust (5µg/l) ei ületanud.

Raadi lennuvälja raketikütuse terminaal varasemate uuringute ja käesoleva töö käigus saadud reostusteave on koondkujul esitatud joonisel 19.

Raadi lennuvälja raketikütuse terminaali territooriumi pinnast kontrolliti ka naftasaaduste ja raskmetallide sisalduse osas, määratus sisaldused jäid alla vastavaid sihtarve. Raadi lennuvälja raketikütuse terminaal ja esimese kütuseterminal vahele rajatud puurauk PA-1038 veeproovi analüüsitulemused ei näidanud analüüsitud ligi 200 ohtliku aine osas põhjavee sihtarvude ületamist (Lisa 2d), tulemused olid määramistäpsuse lähedased.

Arvestades 1997 a tehtud puhastustöid ja käesoleva töö laborianalüüsile tulemusi, saab järeldada, et **Raadi lennuvälja raketikütuse terminaali territoorium reostunud ei ole**. Alal on võimalik inventeerimiste ja puhastustöödega leidmata maa-aluste installatsioonide paiknemine.



Joonis 19 Raadi lennuvälja raketikütuse terminaali reostuse teave

2.7 Raadi lennuvälja teine kütuseterminaal

Vaadeldav ala paikneb Devoni platool, Kesk-Devoni Aruküla lademe liivakivi jääb 6-7 m sügavusele. Raadi teise kütuseterminaali territooriumile rajatud puuraukude sügavus küünib 7 meetrini. Alal levib aluspõhjal saviliivmoreen, milles kohati on 1-1.5 m paksuseid peenliiva läätsi. Moreenikihi pealispind jääb 0.2-2.6m sügavusele maapinnast, paksus on ulatub 4-5 meetrini. Saviliivmoreeni peal esineb jääjärvelist saviliiva paksusega kuni 2.5 meetrit ja peenliiva paksusega kuni 1 m ning saviliivast täitekiht paksusega kuni 2 m. Ala keskosas on peale metallmahutite kõrvaldamist vaid vähesel määral täitepinnast juurde veetud (võrdle allpool esitatud eelmise sajandi üheksakümnendate lõpust aerofotot Foto 3 ja joonist Joonis 20).

Vaadeldava ala maapind langeb lõuna ja lääne suunas ning põhjaveetase jälgib üldjoontes reljeefi (vaid kraavid mõjutavad). Liivpinnaste levik moreenil on tagasihoidlik.

Pinnavesi valgub territooriumilt välja kraavituse kaudu, ala lääneosa väljavoolul paikneb lagununud õlipüüdur. Teiselt kütuseterminaalist väljuval kraavitusel selgeid eesvoole pole (märgalad, võimalik on ülesleidmata drenaaž), ala asub Jaamamõisa oja valgjalal.

Aluspõhjakivimites leviv põhjavesi on maapinnalt lähtuva reostuse eest nõrgalt kaitstud.

Põhjavesi Raadi teise kütuseterminaali territooriumil jääb 0.4-2.8 m sügavusele maapinnast, absoluutkõrgustele ca 62.9-64.55 m, põhjaveetaseme aastasisesed sesoonsed kõikumised jäävad vahemikku 1-1.5 m, veepind on kaldu lõuna ja lääne suunas.

Raadi teine kütuseterminaal tegutses eelmise sajandi 50-ndatest aastatest kuni aastani 1993. Raadi teise kütuseterminaali territooriumi on põhjalikult uuritud 1995 aastal (Endise N-Liidu Tartu Raadi lennuvälja naftaproduktidega reostuse uurimine. AS Kobras 1995). Toodud on naftasaadustega tugevalt (üle 5000 mg/kg) reostunud ala piirjoon ja pindala (3.8 ha), reostunud pinnase mahte ei anta. Kütuseterminaalis paiknenud mahutid puhastati 1995 aastal firma RECI Eesti AS poolt, praeguseks on ka maapealsed metallosad koristatud.



Foto 3 Aerofoto Raadi lennuvälja 2 kütuseterminaalist eelmise sajandi üheksakümnendate lõpus

Raadi teise kütuseterminaali varasemate uuringute ja käesoleva töö käigus saadud reostusteave on koondkujul esitatud joonisel 20.

Raadi teise kütuseterminaali territooriumile rajatavate puuraukude asukohtade täpsustamise ajal aprillis 2006 immitses ala edelaosas pinnasest kuivenduskraavi õlikir-mega vett.

Käesoleva uuringuga rajati teise kütuseterminaali territooriumile varemtehtutele lisaks 12 puurauku (PA-1048 kuni PA-1059) täpsustati ja tsoneeriti reostuse levikut kasutades kõigi eelnevate uuringute andmeid reostusmahtude määramiseks.

Rajatud 12 puuraugust võetud pinnase- ja põhjaveeproovide analüüsitulemuste järgi on ala endiselt reostunud.

Põhjavees oli üle piirarvude naftasaadused, ksüleen, trimetüülbenseen ja naftaleen, sihtarvude ja piirarvude vahel olid fenool, dimetüülfenool ja klorofenool. Raskmetallide sisaldused vastavaid põhjavee sihtarve ei ületanud, PCB sisaldused olid alla määramispiiri. Ala keskosas oleva puurauk PA-1050 vee naftasaaduste sisaldus viitab vaba naftasaaduste kihi olemasolule.

Pinnases oli üle piirarvu naftasaaduste sisaldus, raskmetallide sisaldused ei ületanud vastavaid sihtarve.

Pinnases ja põhjavees on praeguseks üle vastavate piirarvude eestkätt naftasaadused vähem PAH-id ja monoaromaatsed ühendid. Johtuvalt pinnaste veejuhtivusest, on reostunud alade vahel ka üksikuid reostustunnusteta kohti.

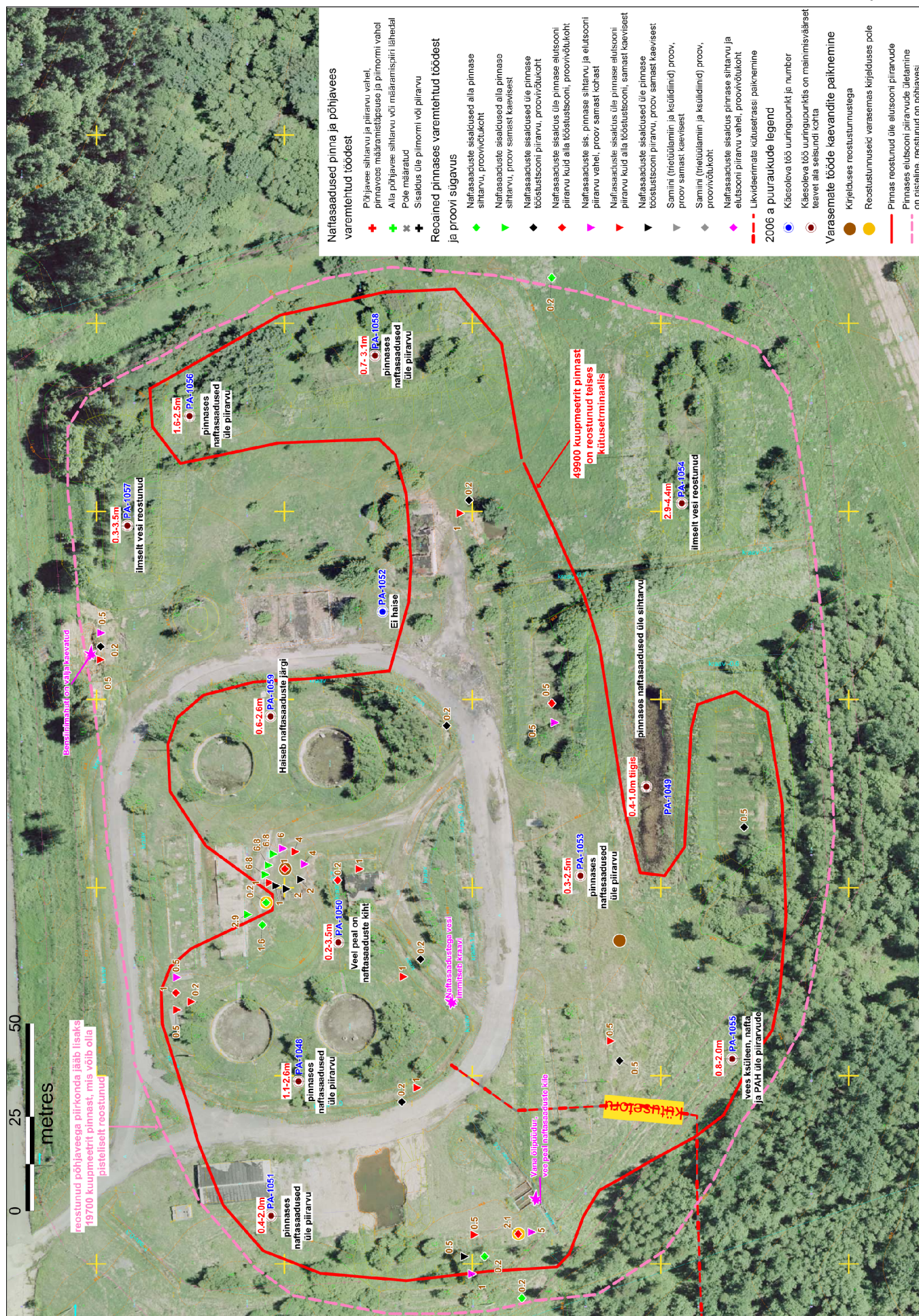
Tabel 3 Raadi teise kütuseterminaali reostunud pinnaste mahud

Ala nimetus	Pindala m ²	Reostunud kihi arvestuslik		Reostunud kihi ja seda katva pinnase arvestuslik	
		paksus m	maht m ³	paksus m	maht m ³
Raadi lennuvälja teise kütuseterminaali reostunud pinnasega alad on tsoneeritud reostunud kihi paksuse järgi	15700	1.4	22000	2.1	33000
	8800	2.4	21100	2.5	22000
	2200	3.1	6800	3.5	7700
Reostusega kokku	26700		49900		62700
Raadi teise kütuseterminaali reostunud pinnasega alasid ümbritseb reostunud põhjaveega piirkond, kus pinnas võib kohati olla reostunud***	19700	1	19700	1.5	29600
Kõik kokku	46400		69600		92300

*** Teise kütuseterminaali reostunud pinnasega alasid ümbritsev reostunud põhjaveega piirkond on ala, kus pinnase elutsooni piirarvu ületamine naftasaadustega on kohatine, reostust võib esineda liivakates vahekihtides ja pesades ning selliste leidude esinemise tõenäosus on suur. Kui sellises kütusega kohati reostunud pinnasekihis esineb põhjavett, on see üldreeglina reostunud üle piirarvude).

Kokkuvõte Raadi teisest kütuseterminaalist

- Raadi esimese kütuseterminaali territooriumil on pinnases naftasaaduste sisalduse järgi reostunud ühtekokku arvutuslikult 49900 kuupmeetrit pinnast (koos reostunud kihi peal oleva katendiga arvutuslikult 62700 kuupmeetrit).
- Reostunud pinnasega alasid ümbritseb reostunud põhjaveega piirkond, kus pinnases elutsooni piirarvude ületamine naftasaadustega on kohatine, reostust võib esineda liivakates vahekihtides ja pesades. Selline kohati reostunud pinnase (reostunud põhjaveega ala) maht on arvutuslikult 19700 kuupmeetrit. Koos katendiga (katendiga kokku 29600 kuupmeetrit) välja kaevates ja kokku segades vastaks see pinnas tõenäoliselt elutsooni piirarvude nõuetele.
- Moreenipealsetes pinnastes ja moreenis olevates liiva vahekihtides levivas põhjavees on naftasaadused üle põhjavee piirarvude, reostunud põhjaveega ala suuruseks on ligi 5 hektarit. Võimalik on naftasaaduste vähene esinemine allpool olevas Kesk-Devoni veekihis.
- Varasemate uuringute andmetele tuginedes võib täheldada reostuse kontsentratsioonide mõningast vähenemist pinnases ja vees lahustuvate reoainete areaali laienemist põhjavees.
- Reostunud põhjaveega ala põhjaveetarbijaid ei ohusta, lähimad veevõtukaevud paiknevad enam kui 500 m kaugusel reostunud põhjaveega alast.
- Naftasaaduste sisaldus puuraugust PA-1050 võetud põhjaveeproovis viitab vaba naftasaaduste kihi olemasolule põhjaveel ja seega on võimalik reostunud pinnasega alade mõningane laienemine.



Joonis 20 Raadi lennuvälja teise kütuseterminaali reostuse teave

2.8 Juhtimiskeskuse kütusehoidla ja elektrijaam

Vaadeldav ala paikneb Devoni platool, Kesk-Devoni Aruküla lademe savi vahekihtidega liivakivi jääb 6.2 m sügavusele. Raadi lennuvälja juhtimiskeskuse kütusehoidla ja elektrijaama territooriumile rajatud puuraukude sügavus küünib 7.5 meetrini, alal levib aluspõhjal saviliivmoreen, milles kohati on peenliiva läätsi. Aluspõhjakivimites leviv põhjavesi on maapinnalt lähtuva reostuse eest nõrgalt kaitstud.

Moreenikihi pealispind jääb 0.2-1.5 m sügavusele maapinnast, paksus on ulatub 6 meetrini. Saviliivmoreeni peal esineb jääjärvelist saviliiva paksusega kuni 0.8 meetrit ja peenliiva paksusega kuni 0.3 m ning saviliivast ja kruusast tätekiht paksusega kuni 1.5 m. Liivpinnaseid levib moreenil vaid kohati. Vaadeldava ala maapind langeb lõuna ning põhjaveetase jälgib üldjoontes reljeefi.

Pinnavee eesvooluks on Jaamamõisa oja, vaadeldava ala idaosa läbib Raadi lennuvälja juhtimiskeskusest tulev sadevee drenaažikollektor, mis võib mõjutada vee looduslikku liikumist.

Juhtimiskeskuse kütusehoidla ja elektrijaama territooriumil kvaternaarisetetes (täitepinnas ja moreeni liivakamad vahekihid) leviv põhjavesi oli uurimisajal 0.6-1.65 m sügavusel maapinnast, absoluutkõrgustel 61-60 m. Põhjaveetaseme aastasisesed sesoonsed kõikumised jäävad vahemikku 1-1.5 m. Järgides maapinna üldist reljeefi on veepind kaldu lõuna suunas.

Vaadeldavast alast enam kui 200m põhja poole jääva juhtimiskeskuse piirkonnas paikneb Devoni-Siluri veekihi põhjavett kasutatav puurkaev katastri numbriga 19684. Kaevu sügavus on 182m, töötav osa algab 100m sügavuselt ja kaevu vesi pole ohustatud juhtimiskeskuse kütusehoidla põhjaveereostusest.

Raadi lennuvälja juhtimiskeskuse kütusehoidla ja elektrijaam tegutsesid eelmise sajandi keskelt kuni aastani 1993. Kütuseterminaalis olnud maapealsed mahutid ja määrideõlide mahutid on demonteeritud.

Raadi lennuvälja juhtimiskeskuse kütusehoidla territooriumi on uuritud 1993 aastal (Tartu Raadi lennuvälja keskkonnaseisundi hinnang. AS Kobras, 1993) ja 1995 aastal (Endise N Liidu Tartu Raadi lennuvälja naftaproduktidega reostuse uurimine. AS Kobras 1995). Toodud on naftasaadustega tugevalt (üle 5000 mg/kg) reostunud ala piirjoon ja pindala (0.15 ha), reostunud pinnase mahte ei anta. Raadi lennuvälja elektrijaama territooriumil varasemaid keskkonnauuringuid pole teada.

Raadi lennuvälja juhtimiskeskuse kütusehoidla varasemate uuringute ja käesoleva töö käigus saadud reostusteave on koondkujul esitatud joonisel 21. Käesoleva uuringuga rajati lennuvälja juhtimiskeskuse kütusehoidla ja elektrijaama territooriumile varemtehtutele lisaks 7 puurauku (PA-1063 kuni PA-1065 juhtimiskeskuse kütusehoidlasse ja PA-1083 kuni PA-1086 elektrijaama territooriumile), täpsustati ja tsoneeriti reostuse levikut kasutades kõigi eelnevate uuringute andmeid reostusmahtude määramiseks.

Rajatud puuraukudest võetud pinnase- ja põhjaveeproovide analüüsitulemuste järgi oli juhtimiskeskuse kütusehoidla pinnases üle piirarvu naftasaaduste sisaldus, raskmetallide sisaldused vastavaid sihtarve ei ületanud.

Juhtimiskeskuse kütusehoidla lõunapoolseimast puuraugust PA-1064 võetud veeproovis põhjavee piirarve ületatud polnud, vees olid üle vastavate sihtarvude naftasaadused ja ühealuseliste fenoolide sisaldus. Raskmetallide sisaldused jäid alla sihtarve. Ala keskosas puurauk PA 1063 juures oli 1995 aastal põhjaveel vaba naftasaaduste kiht, 2006 aastal enam mitte.

Juhtimiskeskuse kütusehoidla **pinnases ja põhjavees on praeguseks üle piirarvu eestkätt naftasaaduste sisaldus**. Elektriijaama territoorium reostunud pole, võimalik on elektriijaama hoone alune reostus. Reostuse levikut vaadeldaval alal piirab ka liivpinnaste vähene esinemine.

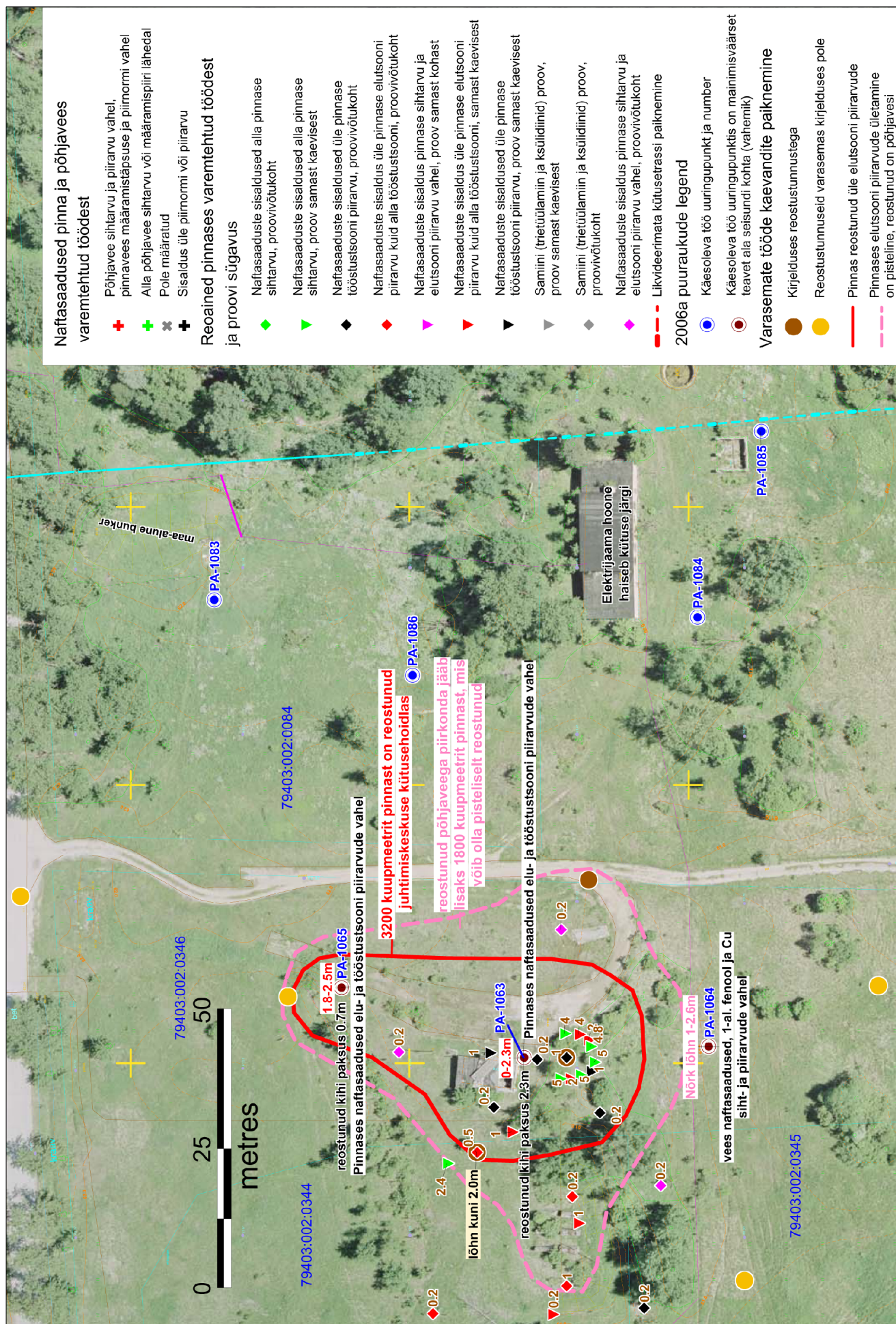
Tabel 4 Raadi juhtimiskeskuse kütusehoidla reostunud pinnaste mahud

Ala nimetus	Pindala m ²	Reostunud kihi arvestuslik		Reostunud kihi ja seda katva pinnase arvestuslik	
		paksus m	maht m ³	paksus m	maht m ³
Raadi lennuvälja juhtimiskeskuse kütusehoidla	1600	2	3200	2.4	3800
Reostus kokku	1600		3200		3800
Raadi lennuvälja juhtimiskeskuse kütusehoidla pinnasega alasid ümbritseb reostunud põhjaveega piirkond kus pinnas võib kohati olla reostunud***	1340	1.4	1800	2.0	2700
Kõik kokku	2940		5000		6500

*** Juhtimiskeskuse kütusehoidla reostunud pinnasega alasid ümbritsev reostunud põhjaveega piirkond on ala, kus pinnases naftasaaduste elutsooni piirarvu ületamine on pisteline, reostust võib esineda liivakates vahekihtides ja pesades. Kui sellises kütusega kohati reostunud pinnasekihis esineb põhjavett, on see üldreeglina reostunud üle piirarvude.

Kokkuvõte juhtimiskeskuse kütusehoidla ja elektriijaama maa-aladest

- Raadi juhtimiskeskuse kütusehoidla territooriumil on naftasaaduste sisalduse järgi reostunud ühtekokku ca 3200 kuupmeetrit pinnast (koos reostunud kihi peal oleva katendiga ca 3800 kuupmeetrit).
- Reostunud pinnasega alasid ümbritseb reostunud põhjaveega piirkond, kus pinnases elutsooni piirarvude ületamine naftasaadustega on kohatine, reostust võib esineda liivakates vahekihtides ja pesades ning selliste leidude esinemise tõenäosus on suur. Selline osaliselt reostunud pinnasega kihi (reostunud põhjaveega ala) maht on arvutuslikult 1800 kuupmeetrit. Koos katendiga (katendiga kokku 2700 kuupmeetrit) välja kaevates ja kokku segades vastaks see pinnas tõenäoliselt elutsooni piirarvude nõuetele.
- Moreenipealsetes pinnastes ja moreenis olevates liiva vahekihtides levivas põhjavees on naftasaadused üle põhjavee piirarvu, reostunud põhjaveega ala suuruseks on ca 0.29 hektarit. Varasemate uuringute andmetele tuginedes võib täheldada reostuse kontsentratsioonide mõningast vähenemist pinnases ja reostuskolde keskosas pole enam põhjaveel vaba naftasaaduste kihti. Vaadeldavast alast enam kui 200m põhja poole jääva juhtimiskeskuse piirkonnas Devoni-Siluri veekihi põhjavett kasutava puurkaevu (katastri numbriga 19684) vesi pole ohustatud juhtimiskeskuse kütusehoidla põhjaveereostusest
- Raadi juhtimiskeskuse kütusehoidla reostunud pinnase ja põhjaveega ala ulatub läänes maaüksusele katastri tunnusega 79403:002:0344, alale on ehitatud tootmishoone ja valdavalt jääb reostunud ala asfaltplatsi alla. Kui sellel maa-alal kehtivad tööstustsooni leebemaid nõudeid keskkonnaseisundi osas (võrreldes elutsooni nõuetega), on see lahendus sobiv.
- Elektriijaama territooriumil reostunud pole, võimalik on elektriijaama hoone alune reostus.



Joonis 21 Raadi lennuvälja juhtimiskeskuse kütusehoidla ja elektriijaama reostuse teave

2.9 Raadi lennuvälja raketibaas

Vaadeldav ala paikneb Devoni platool, Kesk-Devoni Aruküla lademe liivakivi jääb 5-6 m sügavusele (ala põhjaosas ca 4 m sügavusel), liivakivi pealispind on kohati murenenud liivaks. Raadi lennuvälja raketibaasi alal levib aluspõhjal valdavalt saviliivmoreen, milles on kohati liivasemaid vahekihte ja peenliiva läatsi. Moreenikihi pealispind jääb 0.3-2.0 m sügavusele maapinnast, moreeni paksus on ulatub 3-5 meetrini. Saviliivmoreeni peal esineb pea kõikjal jääjärvelist saviliiva (võib olla ka ümbersettinud saviliivmoreen) paksusega kuni 0.3-2.5 meetrit ja kohati peenliiva paksusega kuni 0.5 m ning kruusast, peenliivast ja saviliivast täitekiht paksusega kuni 0.8 m. Puurauk PA-1109 rajati vana sadeveedrenaaži reostava mõju selgitamiseks (drenaažikaevu puhastuspumpamisel täheldati naftasaadusi) ja seal ulatub täitepinnase paksus kollektori kõrval 3.2 meetrini.

Vaadeldava ala maapind langeb edela suunas ning põhjaveetase jälgib üldjoontes reljeefi. Pinnavesi valgub territooriumilt välja kraavituse ja sadeveedrenaaži kaudu, ala asub Jaamamõisa oja valgjalal. Aluspõhjakiivimites leviv põhjavesi on maapinnalt lähtuva reostuse eest nõrgalt kaitstud.

Põhjavesi Raadi lennuvälja raketibaasi territooriumil jääb 0.5-2.0m sügavusele maapinnast, absoluutkõrgustele ca 59.2-62.5m, põhjaveetaseme aastasisesed sesoonsed kõikumised jäävad vahemikku 1-1.5m, veepind on kaldu edela suunas.

Raketikütuse põlev komponent samiin koosneb tehnilisest ksüliidiinist ja trietüülamiinist võrdsetes kogustes. Ksüliidiin on vees peaaegu lahustumatu, trietüülamiin on vees lahustuv. Ksüliidiinil praegu kehtivas seadusandluses pinnases ja vees piirarve kehtestatud pole, vees lahustuvale trietüülamiinile kehtivad vastavad kontrollarvud.

Raadi lennuvälja raketibaasi territooriumil oli varasemate uuringutega (Tartu Raadi lennuvälja keskkonnaseisundi hinnang. AS Kobras, 1993, Samiiniireostuse hindamine Tartu raketibaasi territooriumil. AS EcoPro, 1995, Tartu Raadi lennuvälja raketibaasi territooriumi samiiniireostuse uurimine. AS Kobras, 1996) välja eraldatud ksüliidiiniga reostunud ala suurusega 600 m² ja reostunud pinnase mahuga 600 m³.

1996 aasta töös võetud 20 pinnaseproovist osutus ksüliidiiniga reostunuks 1 proov. Vees lahustuva trietüülamiini osas pinnases siht- ja piirarve ületatud pole olnud. Aastal 1997 viidi RECI-Eesti AS poolt läbi samiiniireostuse likvideerimistööd pinnasest raketibaasi erikütusehoidlates (pinnase äravedu ja komposteerimine, vaata foto 4).

Raadi lennuvälja raketikütuse terminaali varasemate uuringute ja käesoleva töö käigus saadud reostusteave on koondkujul esitatud joonisel 22. Käesoleva uuringuga rajati raketibaasi territooriumile varemtehtutele lisaks 14 puurauku, (PA-1068 kuni PA-1080 ja puurauk PA-1109). Üheski puuraugus pinnased ja põhjavesi polnud visuaalsete reostustunnustega.

Kuna Eesti Keskkonnauuringute Keskuse labor ei määranud kahjuks enam töö pakkumisaegses hinnakirjas olnud samiini pinnasest, see tuli asendada ksüliidiini sisaldusega veest. Rajatud puuraukudest võeti 3 veeproovi ksüliidiini ja naftasaaduste sisalduse määramiseks, lisaks määrati ksüliidiini raketibaasist idas oleva puuraugu PA-1008 vees. Üheski põhjaveeproovis ksüliidiini sisaldus labori määramistäpsust (5µg/l) ei ületanud.

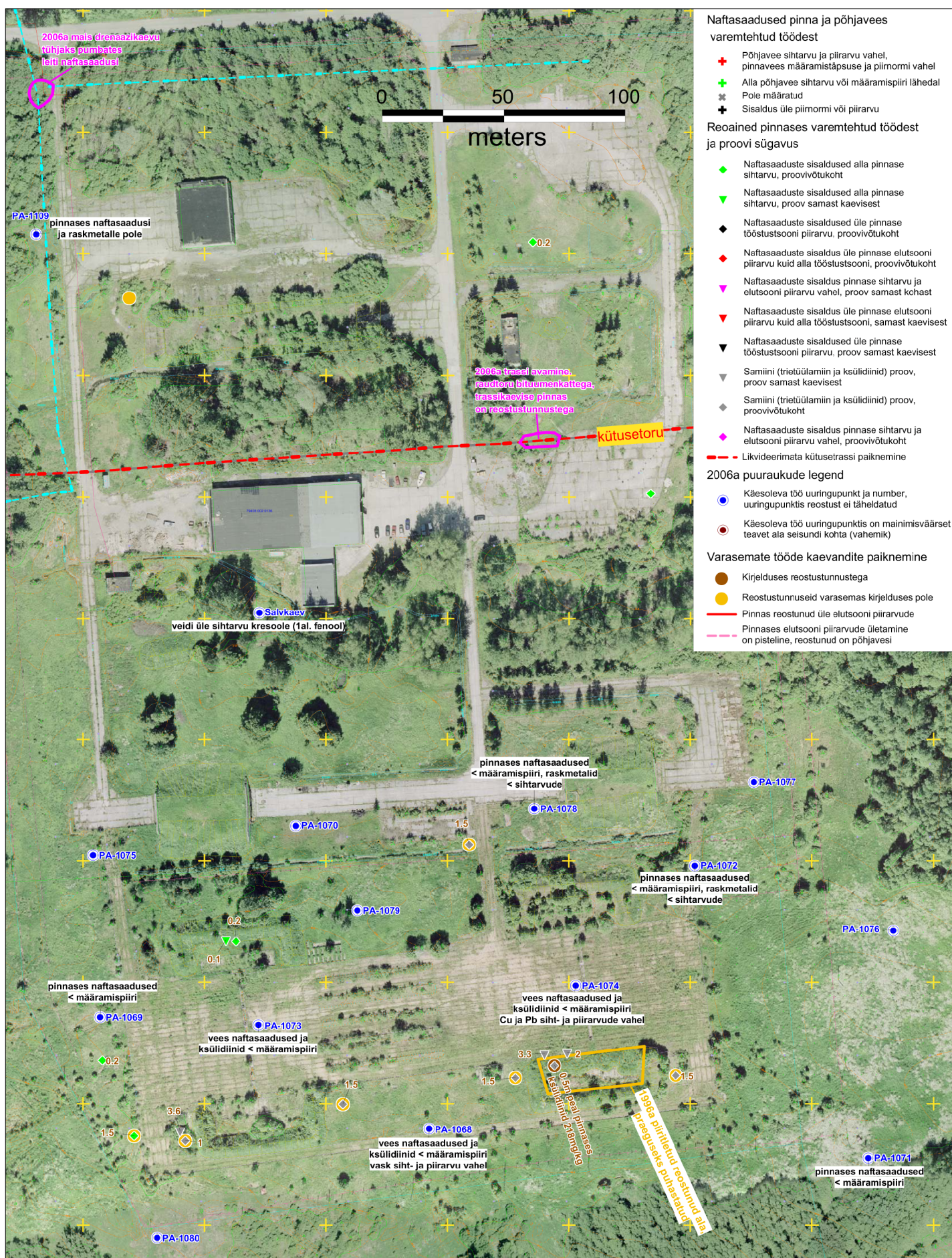
Raketibaasi maaomaniku (Võidusõidu katastriüksus 79403:002:0136) mõni aasta tagasi rajatud salvkaevust võetud veeproovi analüüsitulemused TerrAttesT.4.22 mahus ei näidanud analüüsitud ligi 200 ohtliku aine osas põhjavee sihtarvude ületamist (Lisa 2d) välja-arvatud 1 aluselised fenoolid, tulemused olid määramistäpsuse lähedased. Salvkaevu vees esines kresooli 0.51µg/l, sihtarv on 0.5µg/l (joogiveeallika valik lubab kuni 1µg/l).



Foto 4 Aerofoto Raadi lennuvälja raketibaasist eelmise sajandi üheksakümnnendate lõpust, samiiniga reostunud pinnas on välja kaevatud ja komposteeritud idas oleval lennukite parkimisplatsil

Raketibaasi territooriumi pinnast kontrolliti ka naftasaaduste ja raskmetallide sisalduse osas, võetud 5 pinnaseproovis olid naftasaaduste sisaldused alla labori määramistäpsust, raskmetallide osas piirarve ületatud polnud, kohati olid vask ja plii siht-ja piirarvude vahel.

Arvestades 1997 a tehtud puhastustöid ja käesoleva töö laborianalüüside tulemusi, saab järeldada, et **Raadi lennuvälja raketibaasi territoorium reostunud ei ole**. Võimalik on pinnaste mõningane reostus kütuseetrassi vahetus läheduses ja inventeerimiste ja puhastustöödega leidmata maa-aluste installatsioonide paiknemine.



Joonis 22 Raadi lennuvälja raketibaasi reostuse teave

2.10 Täiendavad uuringualad Raadi lennuväljal

Eelpoolvaadeldud aladele lisaks kontrolliti pinnase ja põhjavee reostatust viiel täiendaval alal. Nendel aladel oli Raadi lennuvälja varasemate inventeerimiste ja uuringute käigus leitud reostatustunnuseid, mis vajasisid kontrollimist. Ka aruanne „Ohtlike jääkreostuskollete kontroll ja uuringud. Tartu Raadi Lennuväli” AS Maves, 2004 esitab alljärgnevalt vaadeldavad täiendavalt uuritud alad jääkreostuskolletena (kui visuaalsel hinnangul naftasaadustega reostunud olnud ala). Täiendavalt uuritud alade reostusteave on esitatud joonistel Joonis 23 kuni Joonis 27.

Raadi lennuvälja 2-st kütuseterminalist põhjas paikneva arvatava remondibaasi maa-ala. Üheksakümnendate alul läbiviidud inventeerimise käigus oli alal kirjeldatud reostunud pinnast eestkätt ala kesk- ja idaosas. 1993 a rajatud puuraugus (Tartu Raadi lennuvälja keskkonnaseisundi hinnang, AS Kobras) on reostunuks kirjeldatud täitepinnase kruus 1.5 m sügavuseni, 2.4 m sügavuselt võetud pinnaseproovis naftasaadusi praktiliselt polnud (3 mg/kg).

Vaadeldav ala paikneb Devoni platool, Kesk-Devoni Aruküla lademe liivakivi jääb ca 5-6 m sügavusele. Aluspõhjal levib saviliivmoreen, milles on kohati liivasemaid vahekihte ja peenliiva läätsi. Moreenikihi pealispind jääb 0.5-2 m sügavusele maapinnast, moreeni paksus on ulatub 4-5 meetrini. Saviliivmoreeni peal esineb pea kõikjal jääjärvelist saviliiva (võib olla ka ümbersettinud saviliivmoreen) paksusega kuni 1.0 meetrit. Pindmise kihi moodustavad mulla ja täitekiht. Täitekiht koosneb kruusliivast, peenliivast ja saviliivast, kihi paksus ulatub 1.5 meetrini.

Ala maapind langeb lõuna ja lääne suunas ning põhjaveetasel järgib üldjoontes reljeefi, kuid seda võib mõjutada sadeveedrenaaz. Ala asub Jaamamõisa oja valgalal. Põhjavesi jääb 1.7-3.4 m sügavusele maapinnast, absoluutkõrgustele ca 61.5-65.25 m, põhjaveetaseme aastasisesed sesoonsed kõikumised jäävad vahemikku 1-1.5m, veepind on kaldu lääne ja lõuna suunas. Alal leviv põhjavesi on maapinnalt lähtuva reostuse eest nõrgalt kaitstud.

Käesoleva töö raames 2006 aastal (Joonis 23) rajatud 20 puuraugu (PA-1001kuni PA-1003 ja PA-1087 kuni PA-1090 ning PA- 1115 kuni PA-1117) pinnaste kirjelduste ning pinnase ja põhjavee analüüside tulemuste järgi on pinnas ja põhjavesi reostunud naftasaadustega Raadi 2 kütuseterminalist põhjas paikneva remondiala lääneosas.

Tabel 5 Raadi 2 kütuseterminalist põhjas paiknev remondiala reostunud pinnaste mahud

Ala nimetus	Pindala m ²	Reostunud kihi arvestuslik		Reostunud kihi ja seda katva pinnase arvestuslik	
		paksus m	maht m ³	paksus m	maht m ³
Raadi 2 kütuseterminalist põhjas paiknev remondiala	5400	3.1	16700	3.3	17800
Reostus kokku	5400		16700		17800
Raadi 2 kütuseterminalist põhjas paikneva remondiala reostunud pinnasega alasid ümbritseb reostunud põhjaveega piirkond kus pinnas võib kohati olla reostunud***	8200	1.2	10000	1.5	12200
Kõik kokku	13600		26700		30000

*** Raadi 2 kütuseterminalist põhjas paikneva remondiala reostunud pinnasega alasid ümbritsev reostunud põhjaveega piirkond on ala, kus pinnases naftasaaduste elutsooni piirarvu ületamine on pisteline, reostatust võib esineda liivakates vahekihtides ja pesades. Kui sellises kütusega kohati reostunud pinnasekihis esineb põhjavett, on see üldreeglina reostunud üle piirarvude.

Raadi 2 kütuseterminalist põhjas paikneva remondiala pinnases ja põhjavees oli üle vastava piirarvu naftasaaduste sisaldus. Naftasaaduste sisaldus võib üksikutes proovides (PA-1116)

ületada ka tööstustooni piirarvu. Raskmetallide sisaldus pinnases ja põhjavees vastavaid sihtarve ei ületanud, PAH-ide ja fenoolide sisaldused pinnases vastavaid sihtarve ei ületanud. Reostunuks hinnatud ala oli varem kaetud praeguseks kõrvaldatud betoonplaatidega.

Kokkuvõtte Raadi 2 kütuseterminalist põhjas paiknevast remondialast

- Raadi 2 kütuseterminalist põhjas paikneval remondialal on naftasaaduste sisalduse järgi reostunud ühtekokku ca 16700 kuupmeetrit pinnast (koos reostunud kihi peal oleva katendiga ca 17800 kuupmeetrit).
- Reostunud pinnasega alasid ümbritseb reostunud põhjaveega piirkond, kus pinnases elutsooni piirarvude ületamine naftasaadustega on kohatine, reostust võib esineda liivakates vahekihtides ja pesades ning selliste leidude esinemise tõenäosus on suur. Selline osaliselt reostunud pinnasega kihi (reostunud põhjaveega ala) maht on arvutuslikult 10000 kuupmeetrit. Koos katendiga (katendiga kokku 12200 kuupmeetrit) välja kaevates ja kokku segades vastaks see pinnas tõenäoliselt elutsooni piirarvude nõuetele.
- Moreenipealsetes pinnastes ja moreenis olevates liiva vahekihtides levivas põhjavees on naftasaadused üle põhjavee piirarvu, reostunud põhjaveega ala suuruseks on ca 1.36 hektarit. Reostunud põhjaveega ala põhjaveetarbijaid ei ohusta, lähimad veevõtukaevud paiknevad sellest enam kui 500 m kaugusel.

Raadi lennuvälja laskemoonahoidla ja sellest idas oleva maa-ala. Aastal 1993 rajatud puuraugus (Tartu Raadi lennuvälja keskkonnaseisundi hinnang. AS Kobras, 1993) on sügavusintervallis 1.2-5 m kirjeldatud saviliivmoreeni liivakamad vahekihid naftasaaduste lõhnaga. Devoni liivakivi algab 5 m sügavuselt, pinnase ega veeanalüüse ei võetud). Alal leviv põhjavesi on maapinnalt lähtuva reostuse eest nõrgalt kaitstud.

Käesoleva töö raames 2006 aastal (Joonis 24) rajatud 5 puuraugu (PA-1009 ja PA-1010 ning PA-1060 kuni PA-1062) pinnaste kirjelduste ning pinnase ja põhjavee analüüside tulemuste järgi pinnas ja põhjavesi pole reostunud naftasaaduste ja raskmetallidega.

Raadi lennuvälja raketibaasist põhjas olev teenindusala. Üheksakümnendate alul läbiviidud inventeerimise käigus oli alal (Joonis 25) kirjeldatud naftasaadustega reostunud pinnast. Uuritud aladest jäävad siin Kesk-Devoni Aruküla lademe liivakivid ja nende peal olev liivakiht (murenenud liivakivi) maapinnale kõige lähemale (ca 3 m sügavusel maapinnast).

Käesoleva töö raames 2006 aastal rajatud 7 puuraugu (PA-1004 ning PA-1091 kuni PA-1096) pinnaste kirjelduste ning pinnase ja põhjavee analüüside tulemuste järgi pinnas ja põhjavesi pole reostunud naftasaaduste, fenoolide ega raskmetallidega.

Alal leidub lammutusjäätmekid, mis võivad jäätmekite vahetus läheduses põhjustada lokaalset pinnasevee reostatust. Sellele viitab puurauk PA-1092 vahetusse lähedusse rajatud šurfist võetud veeproovi analüüsitulemused (naftasaadused olid üle põhjavee piirarvu, fenoolide sisaldus siht- ja piirarvu vahel).

Raadi lennuvälja elektrijaama ja raketibaasi vahelise maa-ala. Üheksakümnendate alul läbiviidud inventeerimise käigus oli alal (Joonis 26) kirjeldatud naftasaadustega reostunud pinnast. Arvatavasti võis pinnas tollal reostunud olla eestkätt seonduvalt ala lähiva kütusetrassiga ja sadeveedrenaaži kollektoriga.

Käesoleva töö raames 2006 aastal rajatud 2 puuraugu (PA-1081 ja PA-1082) pinnaste kirjelduste järgi pinnas ja põhjavesi pole reostunud naftasaaduste ja raskmetallidega.

Raadi lennuvälja raketibaasi ja teise kütuseterminali vaheline ala. Täiendav uuringuala (Joonis

27) jääb tugevalt reostunud Raadi lennuvälja teise kütuseterminaali vahetusse lähedusse põhjaveevoolus allavoolu. Üheksakümnendate alul läbiviidud inventeerimise käigus oli alal täheldatud keskkonna naftasaadustega reostusele viitavaid tunnuseid. Aastal 1993 a rajatud puuraugus (Tartu Raadi lennuvälja keskkonnaseisundi hinnang. AS Kobras) reostustunnuseid ei esinenud. Ala lõunaosa kasutati eelmise sajandi üheksakümnendate lõpus ka samiiniga reostunud pinnase komposteerimiseks (vaata Foto 4).

Käesoleva töö raames 2006 aastal rajatud 6 puuraugu (PA-1066 ja PA-1067 ning PA-1005 kuni PA-1008) pinnaste kirjelduste ning pinnase ja põhjavee analüüside tulemuste järgi pinnas ja põhjavesi pole reostunud naftasaaduste, fenoolide, ksüliidiini ega raskmetallidega.

Vaid puuraugus PA-1008 (seal kontrolliti ka ksüliidiini sisaldust põhjavees) esines põhjavees naftasaadusi ja 1-aluselisi fenoolide siht- ja piirarvu vahel. Raadi teise kütusehoidla reostus vaadeldavale alale kandunud pole, leitud väikesed naftasaaduste ja fenoolide sisaldused põhjavees pärinevad ilmselt lennukite parkimisala liivast-kruusast koosnenud täitekihist (betoonplaadid on praeguseks eemaldatud).

Täiendavad puuraugud pinnavee ärajuhtimise ja kogumise tarvis. Käesoleva töö raames 2006 aastal rajatud 10 puuraugu (puuraugud PA-1111 kuni PA-1114 ja puuraugud PA-1118 kuni PA-1123) pinnaste kirjelduste ning pinnase naftasaaduste analüüside tulemuste järgi pinnas ja põhjavesi pole reostunud naftasaadustega reostunud.

Oktoobris pinnavee ärajuhtimiseks rajatud puuraugud on esitatud joonisel 28, kuhu on lisatud ka IPT Projektijuhtimine töö Raadi ümbersõit Tartus (06-03-0693, 2006) 70 puuraukude paiknemine.

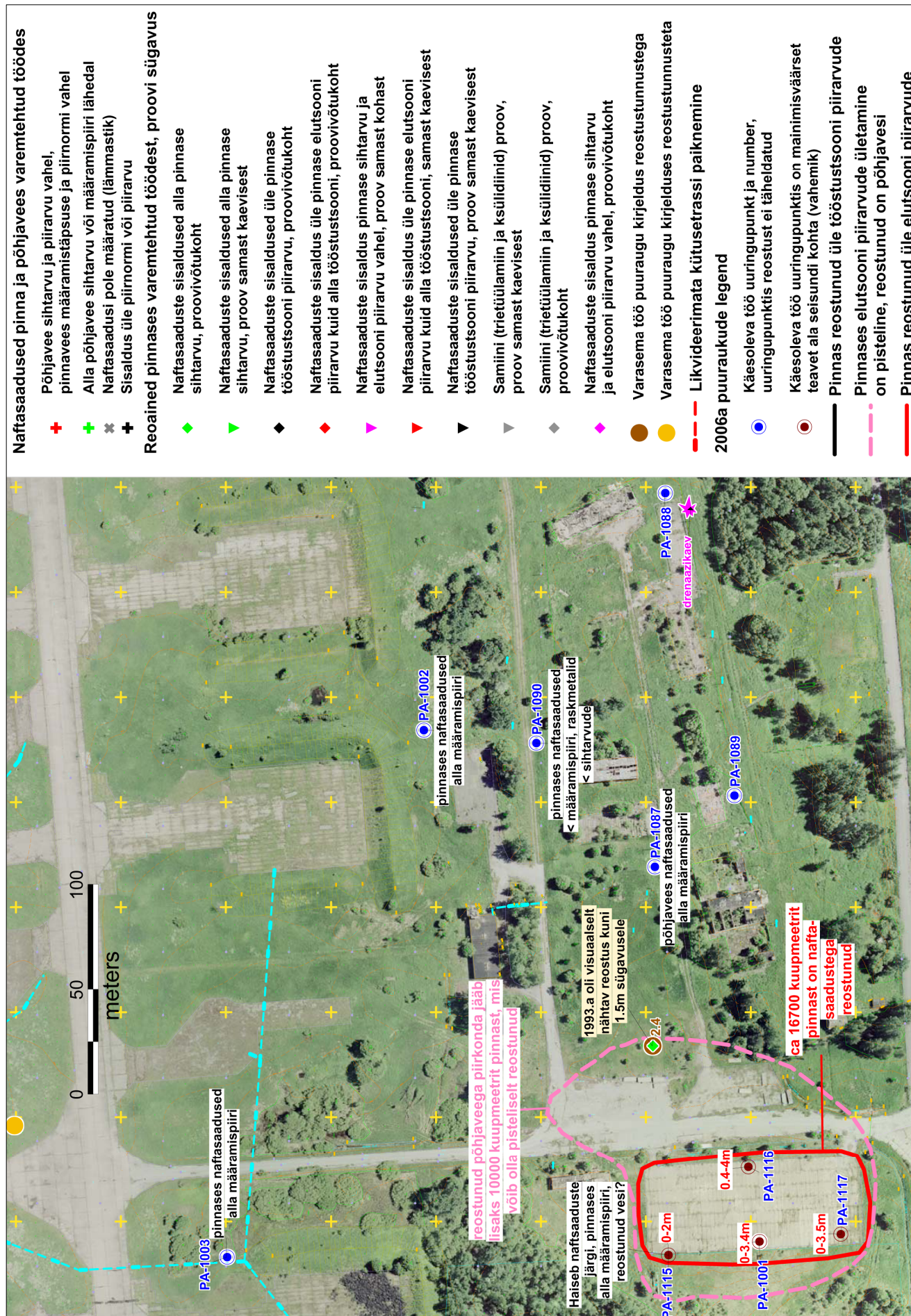
Lõikes esinevate enamlevinud pinnaste näitajad on toodud alljärgnevas tabelis.

Pinnase üldnimetus	γ_n , kN/m ³	c, kPa	ϕ , °	E, MPa	k, m/d
Peenliiv	17.0	5	30	18	1
Tolmliiv (mõll)	18.0	5	25	18	0.5
Saviliiv (savimõll), kõva	18.5	12	23	15	0.001
Saviliiv (savimõll), pehme, liiva vahekihtide ja pesadega	18.5	10	22	9	0.01
Saviliivmoreen (savimõllmoreen), kõva	21.0	15	33	25	0.1
Saviliivmoreen (savimõllmoreen), pehme, liiva vahekihtide ja pesadega	21.0	12	21	18	0.3
Murenenud Devoni liivakivi	20.0	15	35	25	0.5
Aluspõhjaline (Devoni) liiv	20.0	12	32	20	1

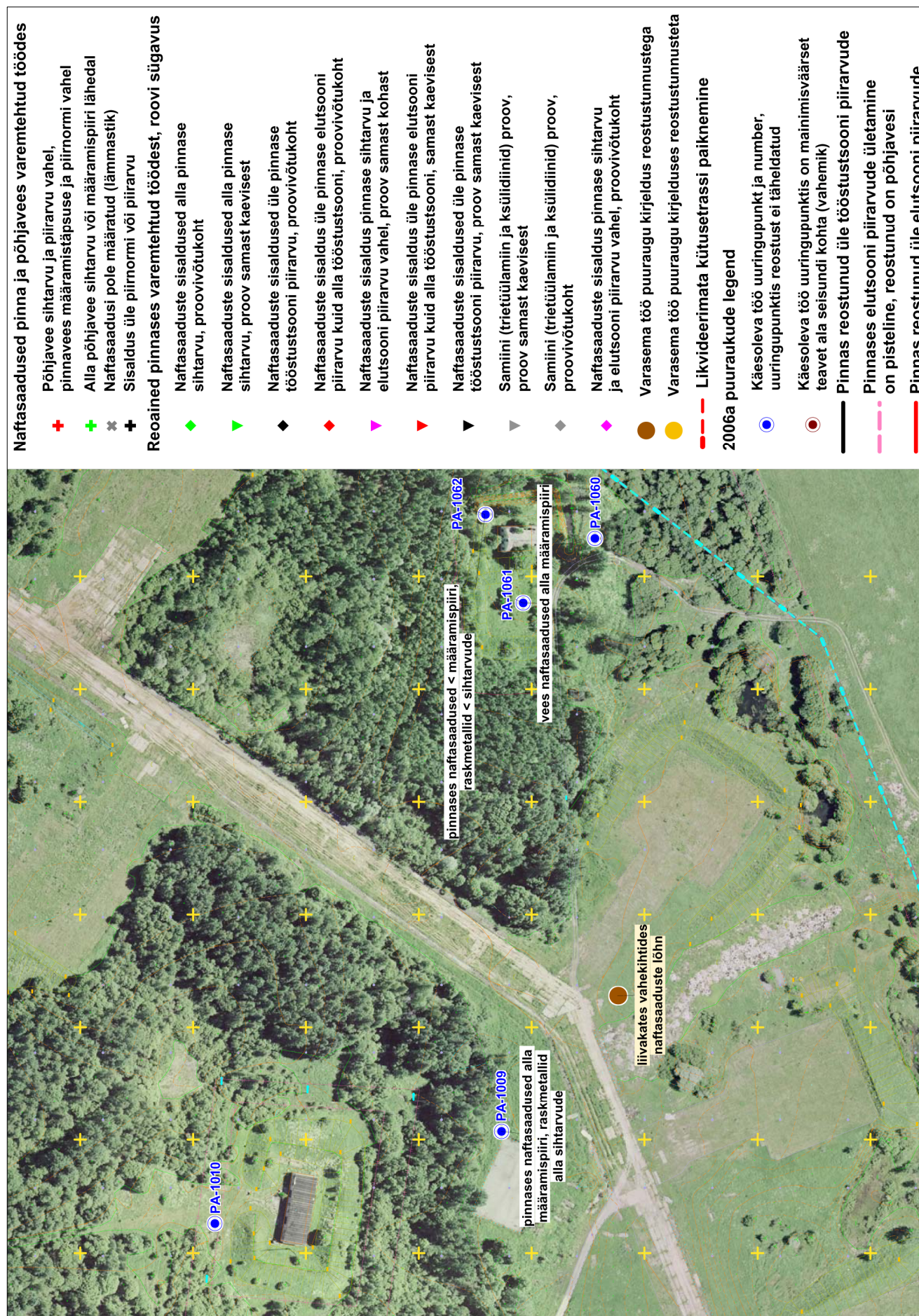
γ_n – looduslik mahukaal; c - nidusus; ϕ - sisehõõrde nurk; E – deformatsiooni moodul; k – filtratsioonimoodul

Jaamamõisa oja alguse allikast võetud veeproov sisaldas naftasaadusi põhjavee sihtarvu ja piirarvu vahel, fenoolide ja raskmetallide sisaldused vastavaid sihtarve ei ületanud.

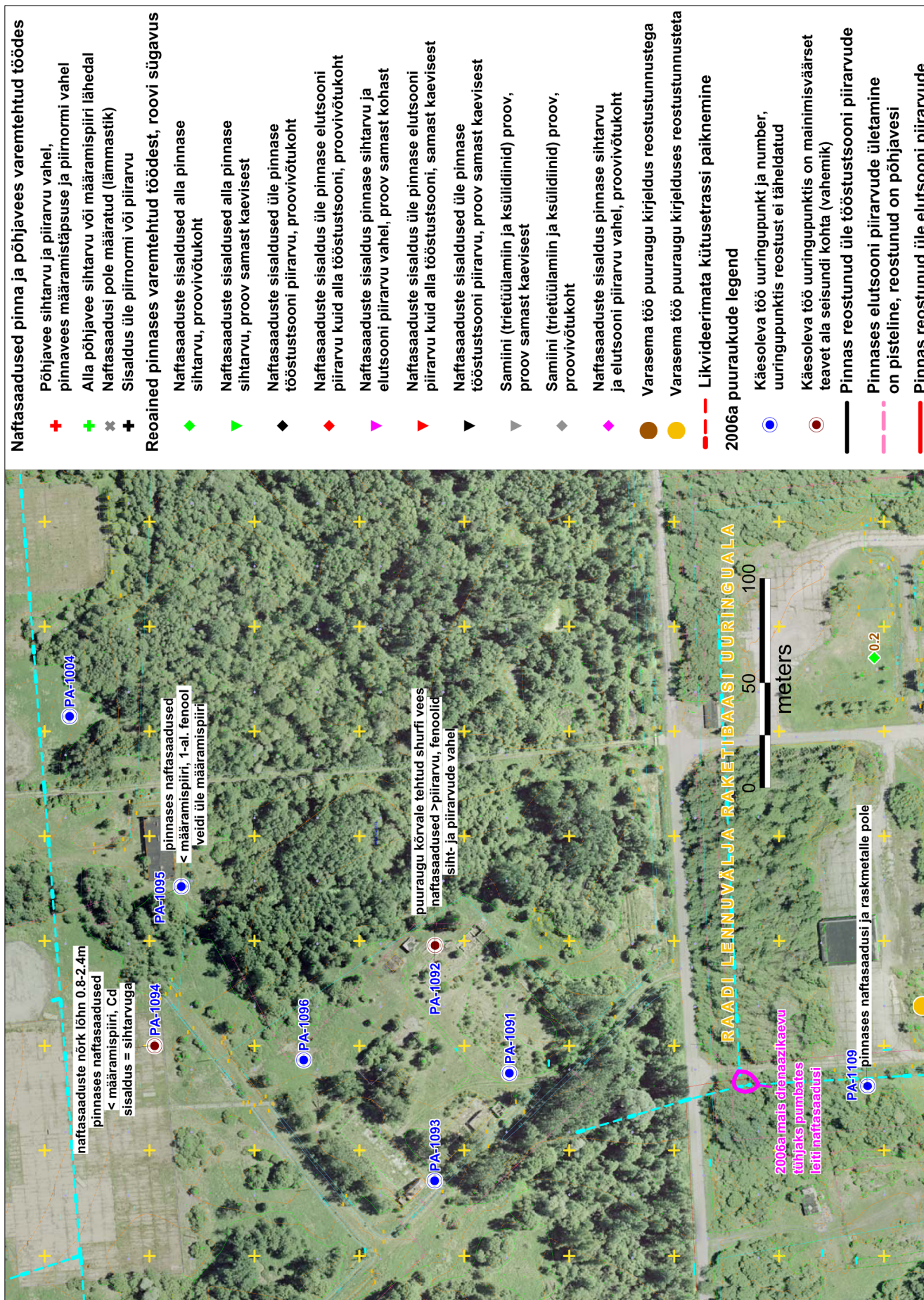
Tõenäoliselt esineb Jaamamõisa oja vees kohati naftasaadusi ka peale reostunud alade puhastustööde lõppemist, sest ilmselt ei mõjuvad puhastustööd mõningase ajanihkega ja arvestada tuleb ka vana kohati ilmselt reostunud sadeveesüsteemi olemasolu suurel valgjal.



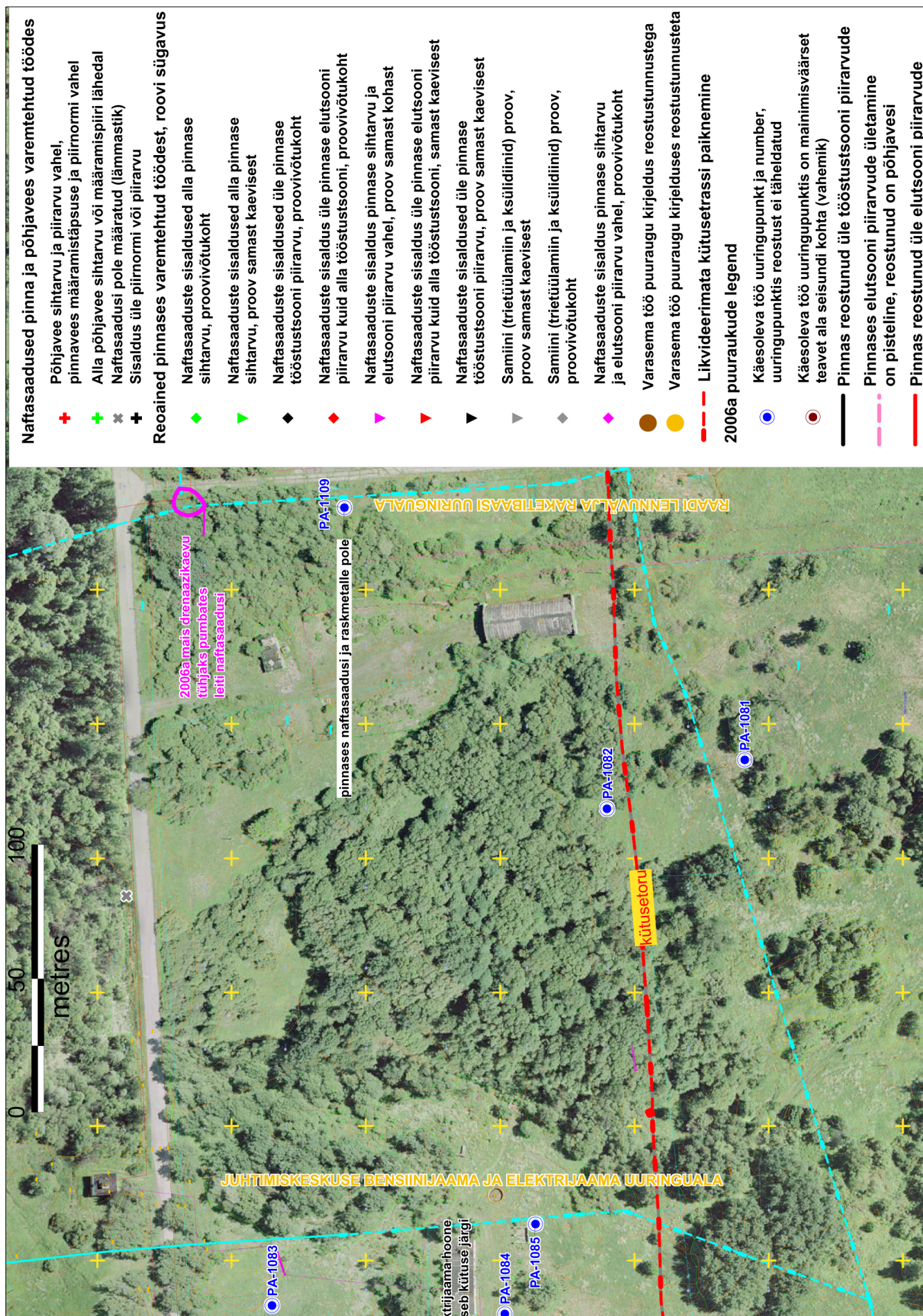
Joonis 23 Raadi lennuvälja 2-st kütuseterminalist põhjas paikneva arvatava remondibaasi reostuse teave



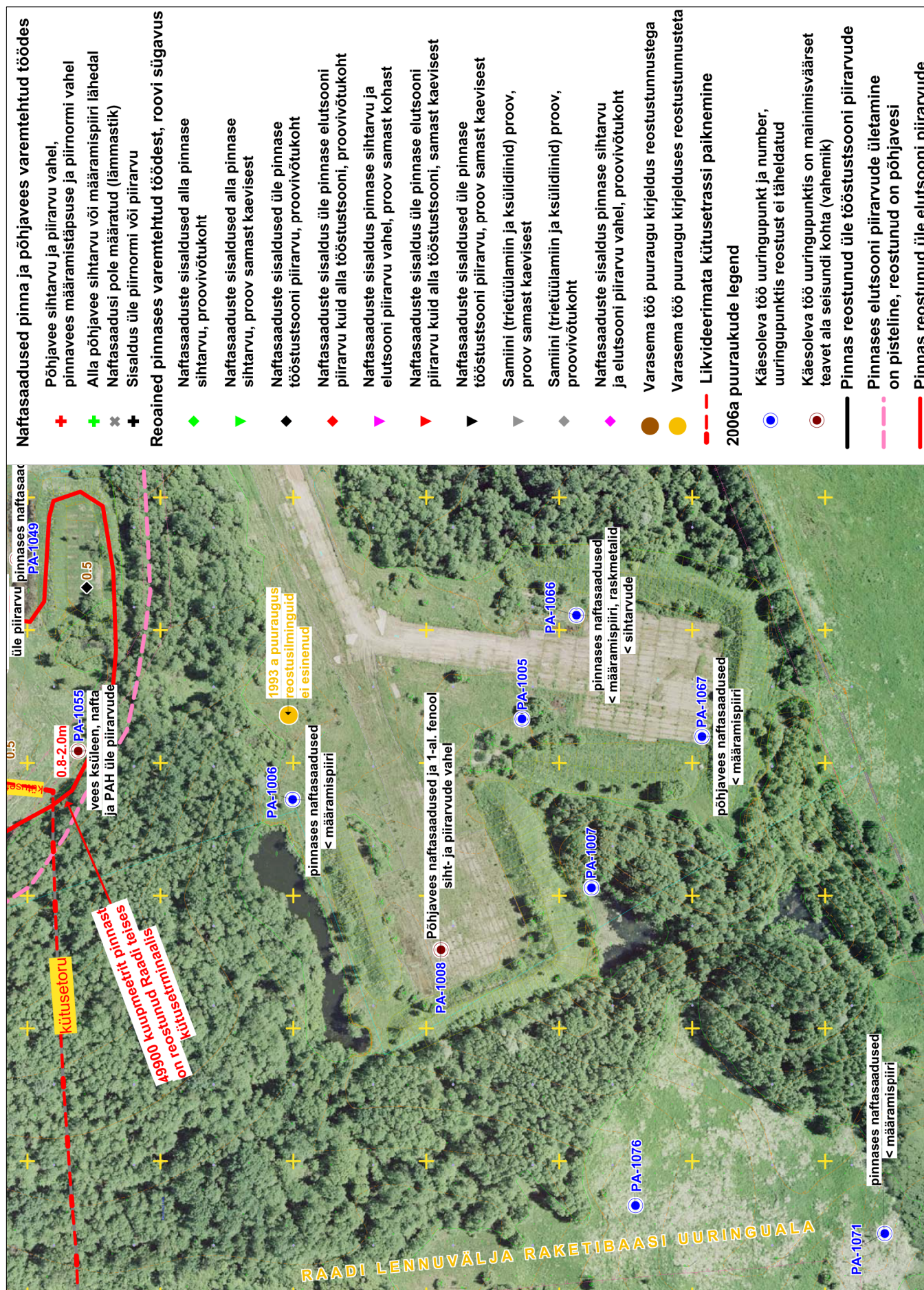
Joonis 24 Raadi lennuvälja laskemoonahoidla ja sellest idas oleva ala reostuse teave



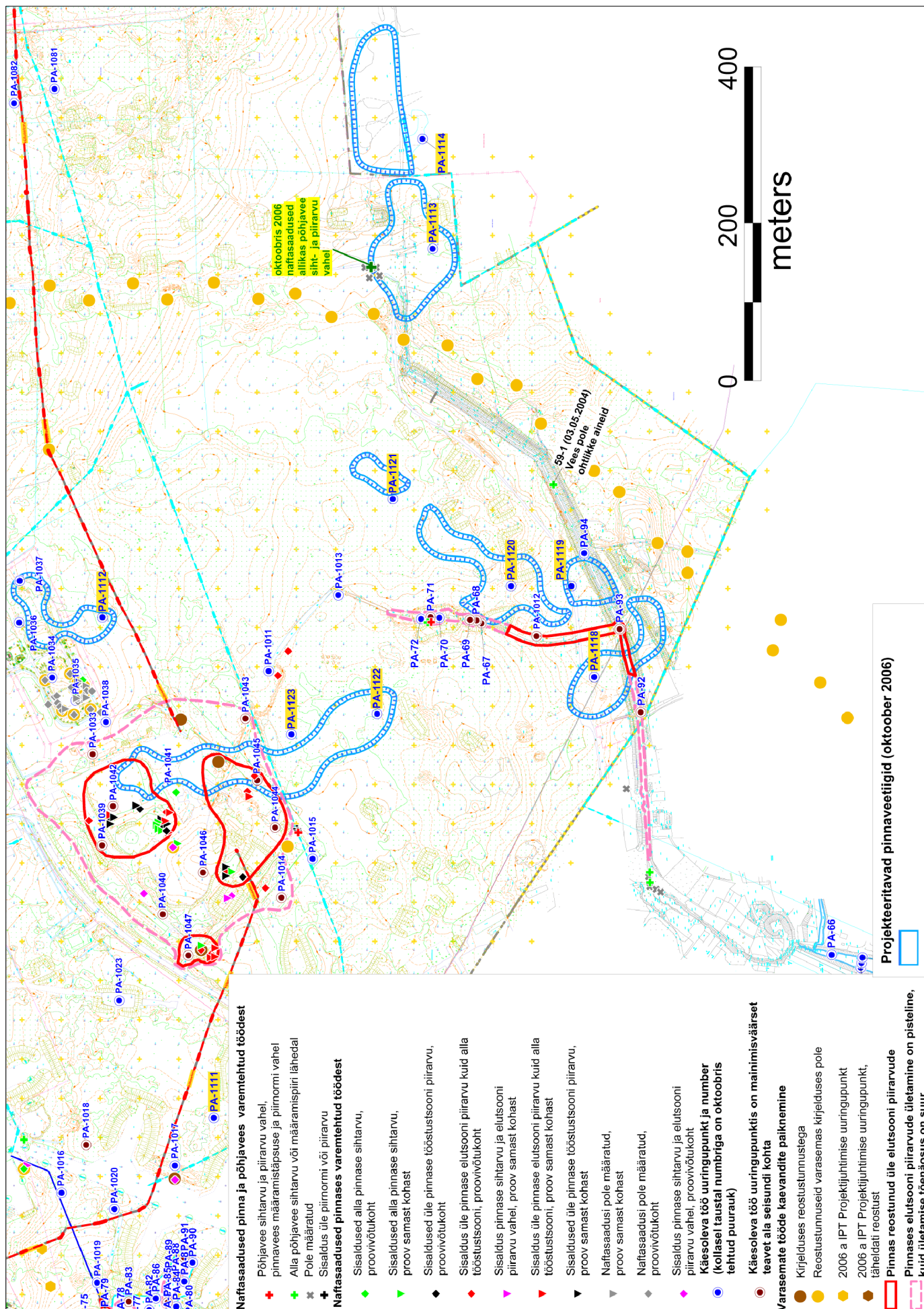
Joonis 25 Raadi lennuvälja raketibaasist põhjas oleva teenindusala reostuse teave



Joonis 26 Raadi lennuvälja elektriijaama ja raketibaasi vahelise ala reostuse teave



Joonis 27 Raadi lennuvälja raketibaasi ja 2 kütuseterminaali vahelise ala reostuse teave



Joonis 28 Täiendavad puuraukud pinnavee ärakuhtimise ja kogumise tarvis

3 RAADIL TEHTUD TÖÖDE JA UURINGUTE NIMEKIRI

1. Nõukogude Armee sõjaväeosade nr.62324 ja 42191 poolt kütusetorustiku avarii tagajärjel tekitatud veereostuse mahu määramine, AS Kobras, 1991
2. Tartu Raadi järve vee ärajuhtimise võimaluste (väljapoole Meltsiveski veehaarde sanitaartsooni) väljaselgitamine. AS Kobras 1991.a *Projekt reostunud vee kõrvaldamisest ürgorust, pädevad talitused eelistasid ala saneerimist.*
3. Tartu põhjaveevaru hinnang. Eesti Geoloogiakeskus, 1992
4. Tartu linna Meltsiveski veehaare. RPUI Eesti Maaparandusprojekt. 1992. *Käesoleva tööga seondult on aruandes informatiivne geoloogiline ida-lääne suunaline geoloogiline profiil ja järve mudaprofiilid. Raadi järv on põhjaveest isoleeritud, kõrge tasemega võib joosta järvevesi põhjavette. Teisel pool väljavoolu karjääris jookseb vesi põhjavette. Järve saneerimistööde aegne vesi tuleks juhtida väljapoole ürgorgu. Raadi järve loodeosa pole vettpidaval moreenil. Järvevees tekitavad probleeme lämmastik, naftasaadused ja fenoolid. Naftasaaduste ja fenoolide osas järve sissevool ja väljavool võrdsed. Naftasaaduste ja fenoolide analüüsid algelised. Kusagil järvekaldal on viidatud allikale, mida kaardil pole.*
5. Raadi järve väljavoolu rekonstrueerimine. Tööprojekt. Täiendused ja parandused. AS Kobras, 1992
6. Tartu linna Jaamamõisa oja piirkonna naftaproduktidega reostuse lokaliseerimine(separaatortiid). Tööprojekt ja ehitusgeoloogilise uurimise aruanne. AS Kobras, 1993
7. Tartu sõjaväelennuvälja keskkonnaseisundi rekognoosuurimise aruanne. AS Kobras, 1993
8. Tartu Raadi lennuvälja keskkonnaseisundi inventariseerimine. AS Kobras, 1993
9. Tartu Raadi lennuvälja keskkonnaseisundi hinnang. AS Kobras, 1993
10. Raadi lennuvälja tehiseveejuhtmete seisukorra uurimine. AS Kobras 1994. *Esitab veejuhtmete valgalade piirid, kirjeldab veejuhtmete seisukorda. Kokkuvõttes öeldaks kevadine naftasaaduste väljakanne, vesi reostunud naftasaaduste ja fenoolidega. pinnaveeproovide tulemused aastatest 1993-94, ilmselt ka kattuvad hilisema tööga Raadi lennuvälja keskkonnaseisundi saneerimise programm. AS Kobras, 1995*
11. Raadi lennuväli 1993, Keskkonnaseisund, 1995 AS Kobras
12. Tartu endise sõjaväelennuvälja reostuskolded ja nende mõju vee, mulla ja taimestiku saastatusele. Aruanne. Koostanud Ülo Mander, 1994
13. Raadi lennuvälja keskkonnaseisundi seire programm. AS Kobras, 1995
14. Endise N Liidu Tartu Raadi lennuvälja naftaproduktidega reostuse uurimine. AS Kobras 1995. *Käesoleva uuringu aladest katab I ja II kütuseterminali, autobaasi (ärikeskus), ja juhtimiskeskuse bensiinjaama. Toodud on naftasaadustega reostunud alalade piirjooned ja pindalad, kuupmeetreid ei anta. Üks suuremaid töid. Autobaaasi kõrged naftasaaduste sisaldused on saadud maapinna lähedalt šurfidest.*
15. Endise N Liidu Tartu Raadi lennuvälja keskkonnaseisundi seire. AS Kobras, 1995. *Raadi järve sissevoolust ja väljavoolust ning Jaamamõisa ojast veeproovid. Järve lämmastik*

arvatakse pärinevat autobaasi alal olnud laoplatstilt. Püüti teha naftaproduktide seiret pinnases, see osutus ebaotstarbekaks, soovitati pinnaseveeproove. Raketikütuse levikut pinnases täheldati kolmes vastavas seirepunktis (trietüülamiin ja ksüliidiin) samiinimahuti paiknemise alal, püüti teha pinnaseseiret.

16. Raadi lennuvälja keskkonnaseisundi saneerimise programm. AS Kobras, 1995. Kokkuvõttev ülevaade, pinnase ja veeproovide tulemused 1993-94, kattuvad varasematega. Kahes kohas kokku 3 analüüsi üle naftasaaduste piirarvu 20-st, 1 aluselisi fenooli kuni 50 µg/l. Pinnasest 22 proovi. Tõdeb lumesulatusvahendi koristamise positiivset mõju Raadi järve seisundile. Juhtimiskeskuse bensiinijaama ja autobaasi territooriumil naftasaadused üle elutsooni piirarvu (alla tööstustsooni piirarvu).
17. Samiiniireostuse hindamine Tartu raketibaasi territooriumil. AS EcoPro, 1995. Raketikütuse keemilise koostise ülevaade. Raketikütuse terminaali ja raketibaasi ning tankimisväljakute samiini uuring, ütleb alad reostunuks ja tahab ala edasi uurida.
18. Raadi järve ümbruse uue ettevõtluspiirkonna keskkonnaseisundi ülevaatus. AS Maves. 1995 Järvevees probleeme tekitavad lämmastik (jäätõrje, naftasaadused ja fenoolid, pesuained, üldorgaanika. Uuringuala 2 (autobaas) pinnaseproovid nafta ja plii, seal 2 vana bensiinimahutit. Autoturul reostust visuaalselt ei täheldatud. Plii oli fooniline, naftasaadusi leidus, eestkätt raskemaid fraktsioone. Järvevesi oli tunduvalt puhtam kui 1991-1992, naftasaadusi polnud, idapoolsest väikeses järves veidi oli (töötavat kui bioloogiat). Raadi valla kruusaaukude reostuskolletest teave (plastik, ehitusmaterjalide ja asbest täide).
19. Tartu linna Raadi-Jaamamõisa-Rõõmu tee piirkonna põhjavee kaitstuse kaart. Seletuskiri. AS Geopakt. Tartu, 1995; Tellija Tartu LV
20. Tartu linna piires asuvate mõisate kaitsevööndite määramine. O.Suuder 1996 a
21. Tartu Raadi lennuvälja raketibaasi territooriumi samiiniireostuse uurimine. AS Kobras, 1996. Käsitleb raketikütuse terminaali ja raketibaasi erikütusehoidlaid. Võrdlus tollaste normidega trietüülamiini ja ksüliidiini osas. Raketikütuse terminaalis (11 puurauku) 7 proovis 20-st saadi pinnases sisaldused, üks üle ksüliidiini piirarvu (50 mg/kg). Ühes pinnaseproovis oli naftasaadusi sihtarvu ja elutsooni vahel. 1995 uuringu alusel on raketikütuse terminaalis välja eraldatud ksüliidiiniga reostunud ala on 150 m² ehk 150 m³. Raketibaasi erikütusehoidlate juures 7 puurauku 10 proovi, neist kolmes sisaldused üks üle ksüliidiini piirarvu (50 mg/kg). Raketibaasis erikütusehoidlate alal antakse reostunud ala pindalaks 600 m² ehk 600 m³. Esitatud saneerimiskava arvestab reostuse mahtudega 200+750 m³, bioremediatsioon.
22. Raadi järve sissevoolu õlireostuse lokaliseerimine. Tööprojekt. AS Kobras, 1996
23. Raadi lennuvälja saneerimistööd. H. Tang, 1992- 1997. Ülevaade tehtud saneerimistöödest.
24. Raadi lennuvälja raketibaasi samiiniga reostunud pinnase puhastustööd. RECI Eesti, 1997
25. Planeeringust tuleneva keskkonnamõju hindamine Tartu üldplaneeringu koostamisel. I etapp. "Olemasoleva olukorra hinnang ning ettepanekud planeerimisprojekti koostamisel keskkonnamõjude arvestamiseks" Tartu Ülikooli geograafia instituut. 1998
26. Raadi lennuvälja Sillaotsa Raadi kütusetorustik. Uuring ja saneerimiskava. AS Kobras, 1999. Trassi kulgemise ala geoloogiline kirjeldus, vana eemaldatud kütusetoru paiknemine.

27. Raadi lennuvälja ja selle lähialade keskkonnamõtjude hindamine. OÜ Keskkonnaekspert,- 1999. Tehtut kasutab „Tartu Raadi lennuvälja selle lahialade üldplaneering”. 2000 a. Eesti Projekt AS. OÜ Keskkonnaekspert kinnitab oma 1999.a. töös "Raadi lennuvälja ja selle lahialade keskkonnamõtjude hindamine", et nagu 1995.a. läbiviidud keskkonnaseire tulemusena selgus, ei ole pinna- ja põhjavesi endise sõjaväelennuvälja alal reostunud. Seejuures oli kokku võetud ka teiste varasemate uuringute tulemused. Puhas olevat ka Raadi järve ja tema valgalade vesi.

28. Tartu Raadi järve lahiümbruse militaarreostuse täiendavad reostusuuringud (eelprojekt ja eelarve raha taotlemiseks KIK-ist), Doronova OY, Hannu Hautakangas 2000

29. Tartu Raadi lennuvälja selle lähialade üldplaneering. 2000 a. Eesti Projekt AS. Naftareostust on uuritud ja kindlaks tehtud 6-el alal: I kütuseterminaal, reostunud alade suurus 3,6 ha, sügavus kuni 2 meetrit. II kütuseterminaal, reostunud ala suurus 3,8 ha, sügavus kuni 1 meetrit. III kütuseterminaal, reostunud ala suurus 0.2 kuni 0.6 ha, sügavus kuni 0.5 meetri. Kaitsejõudude autobas, reostunud ala suurus 1.5 ha, sügavus üle 1 meetri. Juhtimiskeskuse bensiinijaam, reostunud ala suurus 0.5 ha, sügavus üle 1 meetrit. Ülejäänud reostuspunktid on reostus kindlaks tehtud vaid visuaalsel vaatlusel, kokku oli selliseid objekte 14, lisaks veel mahajäetud alajaamad, kus on purustatud või õlist tühjaks voolanud trafod. Reostus samiiniga: OÜ Georemesti uuringute andmetel eraldati välja kaks samiiniga reostunud ala: raketikutuse terminaal ja raketibaasi erikütusehoidlad. Lähtuvalt eelpool toodud uuringutest viis RECI - EESTI AS 1997. aastal läbi samiinireostuse likvideerimise tööd pinnasest. OU Eesti Keskkonnauuringute Keskus kinnitusel on samiinireostus likvideeritud. Samiiniga reostunud pinnas transporditi spetsiaalselt ettevalmistatud komposteerimisväljakule, mis rajati endisele lennukiseisuplatsile suurusega 46x72 m ning kaeti turbakihiga. 3.Ehitusprügi on kõige ulatuslikum jääkreostus Raadi lennuväljal - s.t. vanad lagunenenud hooned ning lennuplatside servadesse kuhjatud vallseljakud. Vallseljakute likvideerimise vajadus on problemaatiline, kõne alla tuleb ka nende osaline või täielik säilitamine. Raadi järv on 400 m pikk, 200 m lai ja pindala ligi 5 ha, maksimaalne sügavus 7 m, valgala pindala ligi 1,3 km². Järve toimub pidev juurdevool järve kaguosast suubuva kraavi kaudu endise sõjaväelennuvälja maa-ala drenaažist. Järve veetase on 48,0 ... 50,3 m. Väljavool järvest algavat veetaseme 50,2 juures järve lääneosast vana truubi alt. Madalama veetaseme juures toimub ilmselt mõningane eksfiltratsioon liivadesse. Valjavool toimub põhjavee kihti, mida kasutab Meltsiveski veehaare. Järve põhjasetted koosnevad kahest kihist. Alumine, mis lasub mineraalsel põhjal, on turvas ja sapropeel. Selle kihi paksus on kuni 3 m. ülemise kihi moodustab nõrgalt konsolideerunud muda mille paksus ulatub kuni 3,6 meetrini. Orgaanikakihi on kõdunemata puitu. Järvenõgu paiknevat valdavalt suhteliselt vettpidaval saviliivmoreenil. Järve loodeotsas pindmine moreenikiht suidub välja. Põhjavee tase kruusades on ligi 10 m järve veetasemest sügavamal, seejärel infiltreerub järve vesi üle vettpidava kausi serva voolates kiirelt ürgoru. Järve juhiti reovett järvest kirde pool asunud ehitusväeosast ja kagu pool asuvast sõjaväe autobasist. Mitmesuguseid naftatooteid voolas sõjaväelennuväljalt järve koos sade- ja drenaaživeega. Järve vee reostatust kinnitasid põhjalikud ja ulatuslikud uurimistööd, mida viisid läbi 1992. a. RPRUI Eesti Maaparandusprojekt, 1995.a. AS Maves ja 1993 ... 95. a. AS Kobras (5 erinevat uurimis- ja projekteerimistööd). 1999.a. koostatud töös "Raadi lennuvälja ja selle lähialade keskkonnamõtjude hindamine" konstateerib OU Keskkonnaekspert AS Kobras 1995. a. töödele viidates, et Raadi endise sõjaväelennuvälja piirkonnas läbi viidud seire tulemusena selgus, et pinna- ja põhjavesi ei ole reostunud. Sellest võib järeldada, et ka Raadi järve vee kvaliteedi osas on toimunud järsk nihe paremuse poole. Raadi järve vee kvaliteedi üheks probleemiks on tema kaldal olnud endise Raadi autobaasi territooriumil naftatoodetega reostunud üle 20 000 m³ pinnast 2,1 ha suurusel maa-alal. Reostunud on ka järve kallas. Enne selle ala sihipäraselt kasutusele võtmist tuleb reostatud pinnas sealt kõrvaldada. Teiseks probleemiks on ja sagedeega järve kantav reostus. Kuna peaaegu kogu järve voolav vesi voolab läbi kagu poole jääva veekogu Raadi-2, siis tuleks kaaluda selle ette sadevee puhasti ehitamist. OÜ Keskkonnaekspert kinnitab oma 1999.a. töös "Raadi lennuvälja ja selle lahialade keskkonnamõtjude hindamine", et nagu 1995.a. läbiviidud keskkonnaseire tulemusena selgus, ei ole pinna- ja põhjavesi endise sõjaväelennuvälja alal reostunud. Seejuures oli kokku võetud ka teiste varasemate uuringute tulemused. Puhas pidi olema ka Raadi järve ja tema valgalade vesi. Kuid 1996.a. lõpul valmis Eesti Keskkonnauuringute Kesklabori tellimisel AS Kobras jõududega tööprojekt, millega oli Raadi järve ja Raadi-2 vahelisel alal ette nähtud ehitada õlipüüdur.

Selle tööprojekti seletuskirjas on märgitud, et visuaalselt on Raadi-2 puhas, kuid piisab järves Raadi-2 väikesest pinnase liigutamisest, kui ilmuvad tiigi pinnale õlilaigud. Et Raadi-2 on lennuväljalt äravoolava sade- ja drenaažvee suublaks olnud juba alates 1949. aastast kui ehitati Tartu sõjaväelennuvälja esimene järk, siis võib arvata, et sellesse veekogusse on sattunud piisavalt naftatooteid. Selle tõenäosust kinnitab ka asjaolu, et Raadi-2 ja Raadi järve vahele ehitati juba sõjaväelennuvälja ajal õlipüüdur, mille varemed on seal olemas. Nähtavasti oli Raadi-2 liiga märgatavalt õline. Kui see arutus osutub tõeseks, siis võib arvata, et järves Raadi-2 olev muda on tugevasti reostunud ja sisaldab naftatooteid. Tundub, et otstarbekas on tõsiselt kaaluda järvest Raadi-2 õlise muda eemaldamist ja selle puhastamist naftatoodetest, nagu see on ette nähtud teha teistel naftatoodetega reostunud aladel. Juhul, kui eelkirjeldatu peaks teoks saama, siis võiks kaaluda järvest Raadi-2 tänase poriste ja prügistega suure lombi asemel korraliku supluspaiga rajamist???? Eeskujuks võiks olla tegevus Anne kanali rajamisel. Asjaolude kokkulangemisel võib siin supluskoha rajamine olla isegi soodsam kui ligi 7 m sügava ja mudase põhjaga Raadi järve äärde selle tegemine. Seejuures peab Raadi-2 ikka jääma endise lennuvälja alalt äravoolava drenaažvee suublaks, sest see kindlustab veevahetuse praktiliselt puhta veega. Pinnavee juhtimisel järve Raadi-2 on vajalik enne suubumiskohta rajada korralik sadeveepuhasti. Raadi-2 valgalale rajatavad parklad tuleb varustada sette-õlipüüduritega vastavalt Tartumaa Keskkonnateenistuse ettekirjutusele nr. 1-151673, 01.09.2000.a.

30. Viru ja Peipsi alamvesikondade põhjavee seisundi hindamine veemajanduskavade koostamiseks, AS Maves, 2003 *Meltsiveski veehaarde kaevust 4280 leiti ülemääraselt kroomi, esines ka tetraklorometaani (tetra), põhjus ebaselge, Raadil 2004 seda ainet ei leitud.*
31. Eesti rahva Muuseumi laiendatava territooriumi reostuse uuring ja mahtude määramine Vahi tänava ja Raadi järve vahelisel alal, AS Kobras, 2003 *1995 a autobaasi uuringutulemused tabelis ja 7 rajatud puuraugust kokku 20 uut proovi. Naftasaadused, kahes proovis analüüsiti As, Cd, Hg Pb. Reostust raskmetallide ja BTX-ga pole. Naftasaadusi on 3 proovis üle tööstustsooni piirarvu ja 3 proovis elutsooni ja tööstustsooni piirarvude vahel. Reostunud ala mahuks 64500 kuupmeetrit 3 ha suurusel alal. Üle tööstustsooni naftasaadused hinnatakse levivat kuni 2 m sügavusele (täide+liivad/kruusad).*
32. Eesti Rahva Muuseum. 2003.a, Alus-Geoloogia OÜ, töö nr. 23080 *Välitöödel tehtud reostuse kirjeldusi saab kasutada mahtude määramiseks. Lõiked olemas.*
33. Ohtlike jääkreostuskollete kontroll ja uuringud. Tartu Raadi Lennuvali. Aruanne. AS Maves, 2004. *5 põhjalikku Terratest analüüsi, neist 4 käsitlevad otseselt käesoleva töö ala. NB! Tööd „Eesti rahva Muuseumi laiendatava territooriumi reostuse uuring ja mahtude määramine Vahi tänava ja Raadi järve vahelisel alal, AS Kobras, 2003” pole kasutatud reostunud piirkondade esitamisel.*
34. Raadi tööstusala põhitee torustikud. Alus Geoloogia, aprill 2005. *Välitöödel tehtud reostuse kirjeldusi saab kasutada mahtude määramiseks. Lõiked olemas.*
35. Eesti Rahva Muuseumi geotehnilised uuringud, eeluuring. IPT Projektijuhtimine, 2006, draft. *Geoloogilised lõiked ja naftasaaduste, raskmetallide ja PAH-ide analüüsitulemused.*
36. Raadi ümbersõit Tartus. IPT Projektijuhtimine, töö nr 06-03-0693, 2006. *75 puurauku teetrassil. Kaks naftasaaduste analüüsi PA33 ja PA40, sisaldused alla piirarvude kuid haises.*

PA-1001 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 65.3m

X lambert 662590.5m Y lambert 6476446.2m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.4m QIV kult Täide: kruus, hall niiske, haiseb.

0.4-0.9m QIV kult Täide: saviliiv, kruus, veerised, haiseb.

0.9-1.4m QIII lgl Saviliiv, hall, sitkeplastne, haiseb.

1.4-4m QIII gl Saviliivmoreen, pruunikashall, pehmeplastne, jäme purdu ca 15%, haiseb, reostunud kuni 3.4m, edasi punakaspruuni värvusega.

Veetase maapinnast 2.5m 26.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **V 2.5m akt 2561, naftasaadused üle piirarvu, vask siht- ja piirarvude vahel****Naftasaaduste lõhn****PA-1002 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 65.7m

X lambert 662834.3m Y lambert 6476606.1m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.2m QIV Muld.

0.2-1.1m QIII lgl Saviliiv, pruunikashall, sitkeplastne.

1.1-4m QIII gl Saviliivmoreen, punakaspruun, sitkeplastne, jäme purdu ca 15%, sisaldab liivsavi pesi.

Veetase maapinnast 1.7m 26.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **P 0.9m akt 2542****Pole naftasaaduste lõhna****PA-1003 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 65m

X lambert 662583m Y lambert 6476699.8m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.2m QIV Muld.

0.2-1.7m QIV kult Täide: pööratud pinnas, saviliiv, veeristega, pehme- kuni sitkeplastne, ei haise.

1.7-4m QIII gl Saviliivmoreen, punakaspruun, pehme- kuni sitkeplastne, jäme purdu ca 15%, sisaldab liivsavi pesi.

Veetase maapinnast 2.1m 26.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **P 1.0m akt 2543****Pole naftasaaduste lõhna****PA-1004 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 64.45m

X lambert 662357.1m Y lambert 6476638.3m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.4m QIV Muld.

0.4-1m QIII lgl Saviliiv, kollakaspruun, sitkeplastne, sisaldab veeriseid, ei haise.

1-3.8m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, pehmesitkeplastne, jäme purdu 15 %, alates 2.5m sitkeplastne, ei haise.

Veetase maapinnast 1.2m 8.06.2006

Pole naftasaaduste lõhna**PA-1005 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 64m

X lambert 662716.6m Y lambert 6476014.2m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.2m QIV Muld.

0.2-0.6m QIII lgl Saviliiv, pruunikashall, sitkeplastne, ei haise.

0.6-3.8m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, pehme- kuni sitkeplastne, jäme purdu 15 %, ei haise.

Veetase maapinnast 0.8m 25.05.2006

Pole naftasaaduste lõhna

PA-1006 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 63.3m

X lambert 662686.3m Y lambert 6476100.5m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.2m QIV Muld.

0.2-1m QIII lgl Saviliiv, pruunikashall sitkeplastne, ei haise.

1-3.8m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, pehme- kuni sitkeplastne, jäme purdu 15 %, ei haise.

Veetase maapinnast 0.7m 25.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **P 0.8m akt 2537***Pole naftasaaduste lõhna***PA-1007 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 62.2m

X lambert 662653m Y lambert 6475988.1m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.1m QIV Muld.

0.1-1m QIII lgl Saviliiv, pruunikashall pehmeplastne, ei haise.

1-3.2m QIII gl Saviliivmoreen: pruunikashall, pehmeplastne, jäme purdu 15 %, ei haise.

Veetase maapinnast 0.2m 10.05.2006

*Pole naftasaaduste lõhna***PA-1008 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 63.55m

X lambert 662629.7m Y lambert 6476044.7m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.5m QIVkult Täide: kruus veeristega, tihe, niiske.

0.5-1.5m QIVkult Täide: saviliiv, mullasegune, sitkeplastne, pruunikashall ei haise.

1.5-3.8m QIII gl Saviliivmoreen: pruunikashall, sitkeplastne, jäme purdu 15 %, ei haise.

Veetase maapinnast 0.4m 25.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **V 0.4m akt 2559, naftasaadused ja 1al fenoolid siht- ja piirarvude vahel***Pole naftasaaduste lõhna***PA-1009 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 67.85m

X lambert 663203.7m Y lambert 6476313.6m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.6m QIV kult Täide: kruus veeristega, saviliiv.

0.6-1.2m QIII lgl Saviliiv, punakaspruun sitkeplastne, ei haise.

1.2-4m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, sitkeplastne, jäme purdu 15 %, ei haise.

Veetase maapinnast 1.6m 25.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **P 1.0m akt 2539***Pole naftasaaduste lõhna***PA-1010 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 67.2m

X lambert 663163.1m Y lambert 6476440.6m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.15m QIV Muld.

0.15-0.7m QIV kult Täide: kruus, veerised, saviliiv, ei haise.

0.7-1.2m QIII lgl Saviliiv, pruunikashall, sitkeplastne, üksikute veeristega, ei haise.

1.2-3.9m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, pehmeplastne, jäme purdu 10-15%, ei haise.

Veetase maapinnast 1.95m 8.06.2006

Pole naftasaaduste lõhna

PA-1011 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 54.75m

X lambert 661344.6m Y lambert 6475836m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.5m QIV	Täide, muld, saviliiv, ei haise.
0.5-1.5m QIII lgl	Saviliiv, punakaspruun sitkeplastne, veeriseid ja liivapesi, ei haise.
1.5-3.2m QIII gl	Saviliivmoreen: punakaspruun, pehmeplastne, jäme purdu 10-15%, alates 2.7 kõva, ei haise.

Veetase maapinnast 0.9m 9.05.2006

Pole naftasaaduste lõhna

PA-1012 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 52.25m

X lambert 661389.1m Y lambert 6475494.6m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.5m QIV	Savikas muda.
0.5-1.25m QIII lgl	Saviliiv, punakaspruun pehmeplastne liivapesadega, alates 0.8 m naftasaaduste lõhn.
1.25-3.3m QIII gl	Saviliivmoreen: punakaspruun, pehmeplastne, jäme purdu 10-15%, naftasaaduste lõhn (väheneb sügavuti), alates 2m ei lõhna, sitkeplastne, alates 2.7 kõva.

Veetase maapinnast 0.1m 9.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **P 0.9m akt 2255, naftasaadused elu- ja tööstustsooni piirarvude vahel**

Naftasaaduste lõhn

PA-1013 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 54.2m

X lambert 661441.4m Y lambert 6475747.1m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.4m QIV	Muld.
0.4-0.7m QIII lgl	Saviliiv, pruunikashall, pehmeplastne, üksikute veeristega, ei haise.
0.7-3.2m QIII gl	Saviliivmoreen: punakaspruun, sitkeplastne, jäme purdu 15%.

Veetase maapinnast 0.45m 9.05.2006

Pole naftasaaduste lõhna

PA-1014 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 55.55m

X lambert 661055.7m Y lambert 6475819.6m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.2m QIV	Muld, savine.
0.2-0.7m QIII lgl	Saviliiv, punakaspruun, sitkeplastne, sisaldab üksikuid veeriseid, ei haise.
0.7-3.3m QIII gl	Saviliivmoreen: punakaspruun, sitkeplastne, jäme purdu 10%, ei haise, alates 1.1 lõhnaga, reostunud kuni 2.5m.

Veetase maapinnast 0.7m 9.05.2006

Naftasaaduste lõhn

PA-1015 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 55.45m

X lambert 661105.2m Y lambert 6475779.9m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.5m QIV kult	Täide, saviliiv, punakaspruun, pehmeplastne, mullasegune, ei haise.
0.5-1m QIII lgl	Savikas tolmliv, punakaspruun, tihe, veeküllastunud, ei haise.
1-3m QIII gl	Saviliivmoreen: punakaspruun, pehmeplastne, jäme purdu 10%, alates 2.7m kõva.

Veetase maapinnast 0.5m 8.05.2006

Pole naftasaaduste lõhna

PA-1016 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 54.9m

X lambert 660679.6m Y lambert 6476100m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.2m QIV	Muld.
0.2-0.8m QIV kult	Täide, muld, veerised, liiv.
0.8-4m QIII gl	Saviliivmoreen, kollakashall, pehmeplastne, sisaldab liivapesi, ei haise, alates 2.5m punakaspruun, kõvaplastne.

Veetase maapinnast 1m 23.05.2006

Pole naftasaaduste lõhna

PA-1017 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 54.3m

X lambert 660714.1m Y lambert 6475955.5m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.2m QIV	Muld.
0.2-1.7m QIV kult	Täide, saviliiv, muld, veerised, ehituspraht, ei haise.
1.7-1.8m QIV	Muld.
1.8-2.5m QIII lgl	Saviliiv, kollakaspruun, sitkeplastne, üksikute veeristega, ei haise.
2.5-4m QIII gl	Saviliivmoreen: punakaspruun, pehmeplastne, jäme purdu 15%, ei haise, alates 3.5m kõvaplastne.

Veetase maapinnast 0.95m 23.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **V 0.95m, akt 2547***Pole naftasaaduste lõhna***PA-1018 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 54.6m

X lambert 660740.5m Y lambert 6476068.5m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.2m QIV	Muld.
0.2-1m QIV kult	Täide, saviliiv, muld, veerised, ei haise, alates 0.8 haiseb.
1-3.8m QIII gl	Saviliivmoreen: punakaspruun, pehmeplastne, jäme purdu 15%, nõrk lõhn, alates 2.5m kõvaplastne ja ei haise.

Veetase maapinnast 0.9m 23.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **P 0.9m akt 2521***Naftasaaduste lõhn, pinnases veidi üle määramispiiri naftasaadusi, haiseb vesi ?***PA-1019 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 52.9m

X lambert 660564.9m Y lambert 6476054.6m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.2m QIV	Muld.
0.2-0.9m QIII lgl	Saviliiv, hallikaspruun, pehme- kuni sitkeplastne, üksikute veeristega, ei haise.
0.9-3.4m QIII gl	Saviliivmoreen: punakaspruun, pehmeplastne, jäme purdu 15%, ei haise, alates 2.5 pruunikashall, kõvaplastne.

Veetase maapinnast 1.4m 8.05.2006

*Pole naftasaaduste lõhna***PA-1020 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 53.8m

X lambert 660658.7m Y lambert 6476032.6m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.2m QIV	Muld.
0.2-1m QIV kult	Täide: saviliiv, veerised, pehmeplastne, ei haise.
1-3.8m QIII gl	Saviliivmoreen: punakaspruun, pehmeplastne, jäme purdu 15%, ei haise, alates 2.5m kõvaplastne.

Veetase maapinnast 1m 24.05.2006

*Pole naftasaaduste lõhna***PA-1021 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 61.15m

X lambert 660792.6m Y lambert 6476370.9m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1.1m QIV	Täitepinnas: saviliiv, muld, veerised, ei haise.
1.1-1.7m QIII lgl	Saviliiv: kollakashall, sitkeplastne, sisaldab veeriseid, ei haise.
1.7-4m QIII gl	Saviliivmoreen: punakaspruun, pehmeplastne, sis jäme purdu 10...15 %, ei haise.

Veetase maapinnast 1.8m 23.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **P 1.5m akt 2520***Pole naftasaaduste lõhna*

PA-1022 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 57.8m

X lambert 660590.7m Y lambert 6476253.6m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.6m QIVkult	Täide:muld, saviliiv, üksikud veerised, ei haise.
0.6-2.4m QIII lgl	Saviliiv kollakaspruun, pehme kuni sitkeplastne, sisaldab üksikuid veeriseid, ei haise.
2.4-3.4m QIII gl	Saviliivmoreen: pruunikashall, pehmeplastne, sisaldab jämeperdu ca 10%, ei haise.

Veetase maapinnast 0.8m 9.05.2006

*Pole naftasaaduste lõhna***PA-1023 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 55.2m

X lambert 660924.7m Y lambert 6476026.5m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.7m QIV kult	Täitepinnas: kruus ja veerised, ei haise. .
0.7-1.5m QIII lgl	Saviliiv, rohekashall, pehmeplastne, ei haise.
1.5-3.3m QIII gl	Saviliivmoreen: punakaspruun, sitkeplastne, jämeperdu 15%, ei haise.

Veetase maapinnast 0.6m 8.05.2006

*Pole naftasaaduste lõhna***PA-1024 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 54m

X lambert 660257.7m Y lambert 6476136.4m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1.7m QIV kult	Täitepinnas: saviliiv, muld, kruus, veerised, ei haise.
1.7-3.5m QIII gl	Saviliivmoreen: pruunikashall, pehme- sitkeplastne, sis jämeperdu 10...20 %, alates sügavusest 2,4 m kõvaplastne kuni kõva, ei haise.

Veetase maapinnast 1m 23.05.2006

*Pole naftasaaduste lõhna***PA-1025 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 52.8m

X lambert 660397.9m Y lambert 6476080.3m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.15m QIV	Muld.
0.15-1.2m QIV kult	Täitepinnas: liiv, kruus, veerised, mustjashall, nafta lõhnaga.
1.2-2.3m QIV kult	Täitepinnas:saviliiv, veerised, pehmeplastne, nõrga nafta lõhnaga.
2.3-3.3m QIII gl	Saviliivmoreen: pruunikashall, pehmeplastne, sis jämeperdu 10...20 %, reostunud.

3.3-3.7m QIII gl	Saviliivmoreen: pruunikashall, sitke- kuni kõvaplastne, sis jämeperdu 10...20 %, ei haise.
------------------	--

Veetase maapinnast 0.95m 23.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **P 0.70m akt 2514, V 0.95m akt 5830, monoaromaatsete ühendite summmarne sisaldus üle vee piirarvu****Naftasaaduste lõhn,** naftaleen vee siht- ja piirarvu vahel, nafta üle vee piirarvu, pinnases nafta siht- ja elutsooni piirarvude vahel**PA-1026 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 49.45m

X lambert 660466.1m Y lambert 6476094.5m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.3m QIV	Muld.
0.3-1.2m QIV al	Saviliiv, hall, pehmeplastne, orgaanikaga, ei haise.
1.2-1.8m QIV al	Peenliiv, hallikaspruun, kohev, veeküllastunud, muda vahekihtidega.
1.8-4m QIII lgl	Saviliiv, sinakashall, sitkeplastne, ei haise.

Veetase maapinnast 0.1m 8.05.2006

Pole naftasaaduste lõhna

PA-1027 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.95m

X lambert 660411.4m Y lambert 6476122.6m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.4m QIV	Muld, turbane.
0.4-2.4m QIV al	Saviliiv, mustjaspruun, pehmeplastne, orgaanikaga, ei haise, alates 1.5 peenliiva kihte.
2.4-2.6m QIV al	Turvas, hästi lagundunud, tihe, ei haise.
2.6-2.8m QIII lgl	Saviliiv, sinakashall, pehmeplastne, ei haise.
2.8-3.3m QIII gl	Saviliivmoreen, kruusane, pruunikashall, pehmeplastne, jmp. 25%, ei haise.

Veetase maapinnast 0.2m 8.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **P 1.3m, akt 2262, PAH-d sihtarvu ja elutsooni piirarvu vahel***Pole naftasaaduste lõhna***PA-1028 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 54.35m

X lambert 660164.5m Y lambert 6476099.5m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.1m QIV	Muld.
0.1-2.1m QIV kult	Täitepinnas: kruus, liiv, muld, ehituspraht, ei haise.
2.1-2.6m QIII lgl	Peenliiv: punakaspruun, kesktihe, niiske, ei haise.
2.6-3.8m QIII gl	Saviliivmoreen: punakaspruun, sitke- kuni kõvaplastne, sis jäme purdu 10...20 %, ei haise.

Veetase maapinnast 3m 23.05.2006

*Pole naftasaaduste lõhna***PA-1029 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 53.3m

X lambert 660344.9m Y lambert 6476086.9m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.8m QIV kult	Täitepinnas: kruus, liiv, muld, ehituspraht, nõrk lõhn.
0.8-3.7m QIII gl	Saviliivmoreen: punakaspruun, sitke- kuni kõvaplastne, sis jäme purdu 10...20 %, nõrk lõhn. Alates sügavusest 2,0 m ei haise, alates 3,0 m kõvaplastne.

Veetase maapinnast 1m 23.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **P 0,70 m akt 2515**, nafta elu- ja tööstustsooni piirarvude vahel, PAH sihtarvu ja elutsooni piirarvu vahel*Naftasaaduste lõhn***PA-1030 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 55m

X lambert 660216.3m Y lambert 6476037.9m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-2m QIV kult	Täitepinnas: kruus, liiv, muld, ehituspraht, ei haise.
2-3m QIII lgl	Saviliiv: kollakashall, pehmeplastne, sis veeriseid 20...30 %, ei haise.
3-3.7m QIII gl	Saviliivmoreen: pruunikashall, sitke- kuni kõvaplastne, sis jäme purdu 10...20 %, ei haise.

Veetase maapinnast 1m 23.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **P 2,90 m akt 2516***Pole naftasaaduste lõhna***PA-1031 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 54.55m

X lambert 660322.9m Y lambert 6476013.9m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.1m QIV kult	Muld.
0.1-0.9m QIV kult	Täitepinnas: saviliiv, muld, kruus, veerised, ei haise.
0.9-1.1m QIV	Muld.
1.1-3.6m QIII fgl	Savikas kruus veeristega, tihe, veeküllastunud, ei haise.
3.6-4m QIII gl	Saviliivmoreen: pruunikashall, kõva, sis jäme purdu 10...15 %, ei haise.

Veetase maapinnast 1m 23.05.2006

Pole naftasaaduste lõhna

PA-1032 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 53.05m

X lambert 660398.2m Y lambert 6476033.1m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1m QIV kult Muld.
 1-2.2m QIV kult Täitepinnas: saviliiv, muld, kruus, veerised, ei haise.
 2.2-2.5m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, pehmeplastne, sis jäme purdu 10...15 %, ei haise.

2.5-2.8m QIII gl Saviliivmoreen: pruunikashall, sitke- kuni kõvaplastne, sis jäme purdu 10...15 %, nafta lõhn.
 2.8-3.19m QIII gl Saviliivmoreen: pruunikashall, sitke- kuni kõvaplastne, sis jäme purdu 10...15 %, ei haise.
 3.19-3.2m Rahn.

Veetase maapinnast 2m 23.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **V 2.0m, akt 2546, naftasaaduse siht ja piirarvu vahel****Naftasaaduste lõhn****PA-1033 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 57.6m

X lambert 661238.5m Y lambert 6476060.2m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1m QIV kult Täitepinnas: saviliiv, muld, ehituspraht, veerised, ei haise.
 1-2m QIII lgl Saviliiv: punakaspruun, pehmeplastne, ei haise, alates sügavusest 1,5m nafta lõhn.

2-3.7m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, pehme- kuni sitkeplastne, sis jäme purdu 10...15 %, alates sügavusest 3,5 m kõvaplastne, ei haise.

Veetase maapinnast 0.5m 23.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **P 1,5m akt 2522, V 0.5m akt 2548, naftasaadused üle vee piirarvu****Naftasaaduste lõhn****PA-1034 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 58.2m

X lambert 661336.3m Y lambert 6476112m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.2m QIV Muld.
 0.2-1m QIII lgl Saviliiv: pruunikashall, sitkeplastne, ei haise.
 1-3.7m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, sitke- kuni kõvaplastne, sis jäme purdu 10...15 %, ei haise.

Veetase maapinnast 0.6m 24.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **P 0,7m akt 2527, V 0.6m akt 2551****Pole naftasaaduste lõhna****PA-1035 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 58.8m

X lambert 661307.1m Y lambert 6476082.1m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1.3m QIV kult Täide: kruus, saviliiv, veerised (uus täide), ei haise.
 1.3-1.8m QIII lgl Saviliiv: pruunikashall, sitkeplastne, ei haise.
 1.8-4m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, pehme- kuni sitkeplastne, sis jäme purdu 10...15 %, ei haise.

Veetase maapinnast 1.5m 24.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **P 1,5m akt 2528, V 1.8m akt 2552****Pole naftasaaduste lõhna****PA-1036 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 58.25m

X lambert 661406.4m Y lambert 6476153.9m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.4m QIV kult Täitepinnas: killustik, liiv, kruus (teetäide) ei haise.
 0.4-1.4m QIII fgl Kruus veeristega, kollakaspruun, tihe, veeküllastunud, ei haise.
 1.4-4m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, pehme- kuni sitkeplastne, sis jäme purdu 10...15 %, ei haise.

Veetase maapinnast 0.8m 24.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **V 0.8m akt 2553****Pole naftasaaduste lõhna**

PA-1037 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 58.6m

X lambert 661459.7m Y lambert 6476153.3m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.2m QIV Muld veeristega.

0.2-1.5m QIII lgl Kruus veeristega, kesktihe, veeküllastunud, ei haise.

1.5-3m QIII gl Saviliivmoreen: pruunikashall, pehmeplastne, sisaldab jämeperdu ca 10%.ei haise.

Veetase maapinnast 0.3m 9.05.2006

*Pole naftasaaduste lõhna***PA-1038 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 57.4m

X lambert 661279.7m Y lambert 6476043.4m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.7m QIV kult Täide: muld, saviliiv, üksikud veerised, ei haise.

0.7-2m QIII lgl Saviliiv pruunikashall, sitkeplastne, ei haise.

2-3.3m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, pehmeplastne, sisaldab jämeperdu ca 10%, ei haise.

Veetase maapinnast 0.6m 8.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **V 0.3m akt 29268***Pole naftasaaduste lõhna***PA-1039 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 57.2m

X lambert 661122.4m Y lambert 6476048.3m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1.6m QIV kult Täide: saviliiv, liiv, veerised, alates 0.5 haiseb naftasaaduste järgi.

1.6-1.8m QIII lgl Saviliiv pruunikashall, sitkeplastne, haiseb naftasaaduste järgi.

1.8-4m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, pehme- kuni sitkeplastne, sisaldab jämeperdu ca 10%, haiseb naftasaaduste järgi, alates 2.4 väga nõrk lõhn.

Veetase maapinnast 1.3m 24.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **V 1.3m akt 2549, naftasaadused üle piirarvu, plii siht- ja piirarvu vahel***Naftasaaduste lõhn***PA-1040 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 55.8m

X lambert 661034.6m Y lambert 6475970.9m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.5m QIV kult Täide: liiv, muld, kruus, ei haise naftasaaduste järgi.

0.5-1.8m QIV kult Täide: saviliiv, pruunikashall, sitkeplastne, nõrk naftasaaduste lõhn.

1.8-4m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, pehme- kuni sitkeplastne, sisaldab jämeperdu ca 10%, ei haise naftasaaduste järgi.

Veetase maapinnast 1m 24.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **P 1.6m akt 2523, naftasaadused siht ja elutsooni piirarvu vahel***Naftasaaduste lõhn***PA-1042 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 57.8m

X lambert 661172.4m Y lambert 6476034.4m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1.5m QIV kult Täide: saviliiv, veerised, pehmeplastne, sisaldab reostunud pinnase pesi.

1.5-2m QIV kult Täide: saviliiv, veerised, pehmeplastne, reostunud.

2-4m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, pehmeplastne, sisaldab jämeperdu ca 10%, haiseb naftasaaduste järgi, alates 2.6 vaid nõrk naftasaaduste lõhn.

Veetase maapinnast 2.3m 24.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **P 1.8m akt 2526, naftasaadused üle tööstustsooni piirarvu***Naftasaaduste lõhn*

PA-1043 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 54.7m

X lambert 661284.1m Y lambert 6475865.6m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.9m QIV kult

Täide: muld, saviliiv, ei haise.

0.9-1.7m QIII lgl

Saviliiv pruunikashall, sitkeplastne, sisaldab üksikuid veeriseid, ei haise.

1.7-4m QIII gl

Saviliivmoreen: pruunikashall, pehmeplastne, sisaldab jämeperdu ca 10%, naftasaaduste lõhnaga, alates 2.6 ei haise, alates 2.8 kõva.

Veetase maapinnast 0.2m 9.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **P 1.8m akt 2256, naftasaadused sihtarvu ja elutsooni piirarvu vahel****Naftasaaduste lõhn****PA-1044 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 56.3m

X lambert 661145.1m Y lambert 6475827.7m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.6m QIV kult

Täide: savikas tolmliv, ei haise.

0.6-1.5m QIII lgl

Saviliiv pruunikashall, sitkeplastne, sisaldab liivapesi, naftasaaduste lõhn.

1.5-2.6m QIII gl

Saviliivmoreen: pruunikashall, sitkeplastne, sisaldab jämeperdu ca 10%,

naftasaaduste lõhnaga, alates 2.0 punakaspruun.

2.6-4m QIII gl

Saviliivmoreen: punakaspruun, sitkeplastne, sisaldab jämeperdu ca 10%, ei haise.

Veetase maapinnast 0.6m 8.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **V 0.6m, akt 2248, naftasaadused, BTX (v.a. benseen) ja PAH üle piirarvu, 1-al fen.siht- ja piirarvu vahel****Naftasaaduste lõhn****PA-1045 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 54.9m

X lambert 661205.4m Y lambert 6475850.7m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.4m QIV

Muld.

0.4-1.7m QIII lgl

Saviliiv punakaspruun, sitkeplastne, sisaldab üksikuid veeriseid, alates 0.7 hall, naftasaaduste lõhn, 1.5-1.7 tugevalt reostunud.

1.7-3m QIII lgl

Saviliiv, sinakashall, kõvaplastne.

Veetase maapinnast 0.5m 8.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **P 1.6m, akt 2257****Naftasaaduste lõhn****PA-1046 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 57.9m

X lambert 661087.9m Y lambert 6475919.6m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-2m QIV kult

Täide: saviliiv, liiv, veerised.

2-5.7m QIII gl

Saviliivmoreen: hallikaspruun, pehme- kuni sitkeplastne, sisaldab jämeperdu ca 10% ja kruusapesi, naftasaaduste lõhnaga.

Veetase maapinnast 3.4m 24.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **P 5m, akt 2525, pinnases naftasaadused sihtarvu ja elutsooni piirarvu vahel****Naftasaaduste lõhn****PA-1047 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 55.8m

X lambert 660982.1m Y lambert 6475938.4m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1m QIV kult

Täide: saviliiv, liiv, veerised ei haise naftasaaduste järgi.

1-1.4m QIV kult

Täide: peenliiv hall, kesktihe, veeküllastunud, haiseb naftasaaduste järgi.

1.4-2m QIII lgl

Saviliiv hall, pehmeplastne, sisaldab veeriseid, haiseb naftasaaduste järgi.

2-4m QIII gl

Saviliivmoreen: punakaspruun, pehme- kuni sitkeplastne, sisaldab jämeperdu ca 10%, ei haise.

Veetase maapinnast 0.8m 24.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **P 1.6m akt 2524, V 0.8m akt 2550, 5844, v.a. bens. ja toluen on ülejäänud BTX, naftasaadused ja naftaleen üle vee piirarvu****Naftasaaduste lõhn****pinnases naftasaadused sihtarvu ja elutsooni piirarvu vahel****PA-1048 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 65.45m

X lambert 662698.5m Y lambert 6476296.4m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.2m QIV	Muld.
0.2-0.7m QIII lgl	Peenliiv kollakaspruun, kesktihe, niiske, ei haise.
0.7-1m QIII lgl	Saviliiv punakaspruun, sitkeplastne.
1-3.5m QIII gl	Saviliivmoreen: punakaspruun, sitkeplastne, sisaldab jäme purdu ca 10%, alates 1.1 naftasaaduste lõhnaga kuni 2.6m, alates 2.7 kõvaplastne, ei haise.

Veetase maapinnast 0.85m 10.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **P 1.6m akt 2263****Naftasaaduste lõhn, laboris määrati vaid PAH. naftasaadustega reostus oli visuaalselt näha****PA-1049 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 64.3m

X lambert 662776.8m Y lambert 6476203.9m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.4m	Vesi.
0.4-1m QIII lgl	Saviliiv, kollakaspruun, sitkeplastne, nõrga naftasaaduste lõhnaga.

Veetase maapinnast 0m 10.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **P 0.6m, akt 2265, naftasaadused sihtarvu ja elutsooni piirarvude vahel****Naftasaaduste lõhn****PA-1050 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 65.55m

X lambert 662735.4m Y lambert 6476285.8m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.2m QIV	Muld.
0.2-2m QIV kult	Täide: saviliiv sitkeplastne, veerised, tumehall, reostunud.
2-4m QIII gl	Saviliivmoreen pruunikashall, pehme- kuni sitkeplastne, jäme purdu 10-15%, naftasaaduste lõhnaga, alates 3.5 puhas või väga nõrk lõhn.

Veetase maapinnast 1.35m 25.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **V 1.35m akt 2557, naftasaadused üle piirarvu (vaba kiht), fenoolid siht ja piirarvude vahel****Naftasaaduste lõhn****PA-1051 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 65.1m

X lambert 662662.8m Y lambert 6476303.7m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.1m QIV	Muld.
0.1-0.4m QIV kult	Täide: saviliiv veeristega, ei haise.
0.4-1m QIII lgl	Saviliiv, tumehall, sitkeplastne, reostunud.
1-4m QIII gl	Saviliivmoreen: hall, pehmeplastne, sisaldab jäme purdu ca 10%, reostunud, alates 2.0 sitkeplastne nõrga naftasaaduste lõhnaga.

Veetase maapinnast 0.3m 25.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **P 0.7m akt 2534, naftasaadused elutsooni- ja tööstustsooni piirarvude vahel****Naftasaaduste lõhn****PA-1052 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 65.8m

X lambert 662823.3m Y lambert 6476274.1m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.1m QIV	Muld.
0.1-0.5m QIII lgl	Saviliiv, punakaspruun, sitkeplastne, ei haise.
0.5-4m QIII gl	Saviliivmoreen: punakaspruun, pehme- kuni sitkeplastne, sisaldab jäme purdu ca 10%, ei haise.

Veetase maapinnast 2.4m 25.05.2006

Pole naftasaaduste lõhna

PA-1053 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 64.85m

X lambert 662753.2m Y lambert 6476221.4m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.3m QIV Muld.

0.3-1.1m QIII lgl Saviliiv, pruun, sitkeplastne, sisaldab veeriseid, reostunud.

1.1-4m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, pehme- kuni sitkeplastne, sisaldab jäme purdu ca 10%, reostunud, alates 2.5 puhas või nõrga naftasaaduste lõhnaga.

Veetase maapinnast 0.3m 25.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **P 1.1m akt 2535**, naftasaadused elutsooni- ja tööstustsooni piiravude vahel

Naftasaaduste lõhn

PA-1054 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 65.4m

X lambert 662852.1m Y lambert 6476194.5m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.1m QIV Muld.

0.1-0.5m QIII lgl Peenliiv kollakaspruun, kesktihe, niiske, ei haise.

0.5-2.9m QIII gl Saviliivmoreen: punakashall, sitkeplastne, sisaldab jäme purdu ca 10%, nõrga naftasaaduste lõhnaga.

2.9-4.4m QIII fgl Peenliiv pruun, kesktihe, veeküllastunud, naftasaaduste lõhnaga.

Veetase maapinnast 2.2m 11.05.2006 Põhjavesi on ilmselt reostunud

Naftasaaduste lõhn

PA-1055 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 64.2m

X lambert 662704.5m Y lambert 6476181.1m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.1m QIV Muld.

0.1-0.4m QIII lgl Saviliiv punakaspruun, pehmeplastne, ei haise.

0.4-4.1m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, pehmeplastne, sisaldab jäme purdu ca 10%, 0.8-2m naftasaaduste lõhnaga, nõrk lõhn kuni 3.7m, alates 3.7 kõvaplastne, ei haise.

Veetase maapinnast 1.3m 10.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **V 1.6m akt 29269** Ksüleen, trimetüülbenseen, naftasaadused ja PAH üle piirav

Naftasaaduste lõhn

PA-1056 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 66.8m

X lambert 662875.3m Y lambert 6476325.4m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.2m QIV Muld.

0.2-3m QIII lgl Saviliivmoreen: punakaspruun, sitkeplastne, sisaldab jäme purdu ca 10%, vahemikus 1.6-2.5 naftasaaduste lõhnaga.

3-4m QIII fgl Peenliiv kollakaspruun, kesktihe, veeküllastunud, ei haise.

Veetase maapinnast 2.4m 25.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **P 1.7m akt 2536**, naftasaadused elutsooni- ja tööstustsooni piiravude vahel

Naftasaaduste lõhn

PA-1057 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 66.95m

X lambert 662846.2m Y lambert 6476341.9m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.1m QIV Muld.

0.1-0.25m QIII lgl Peenliiv, punakaspruun, kesktihe, niiske, ei haise.

0.25-4m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, sitkeplastne, sisaldab jäme purdu ca 15%, nõrk naftasaaduste lõhn, alates 3.5m ei haise.

Veetase maapinnast 2.8m 10.05.2006 Põhjavesi on ilmselt reostunud

Naftasaaduste lõhn

PA-1058 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 66.9m

X lambert 662891.4m Y lambert 6476276.1m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.1m QIV	Muld.
0.1-0.2m QIII lgl	Peenliiv kollakaspruun, kesktihe, niiske.
0.2-2m QIII lgl	Saviliiv punakaspruun, pehmeplastne, üksikute veeristega, alates 0.7m naftasaaduste lõhnaga.
2-3.5m QIII gl	Saviliivmoreen: punakaspruun, sitkeplastne, sisaldab jämeperdu ca 10%, naftasaaduste lõhnaga, alates 3.1m ei haise.

Veetase maapinnast 2.8m 10.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **P 1.7m, akt 2264, naftasaadused elu ja tööstustsooni piirarvude vahel****Naftasaaduste lõhn****PA-1059 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 66.2m

X lambert 662795.5m Y lambert 6476303.9m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.1m QIV	Muld.
0.1-2.6m QIII lgl	Saviliiv punakaspruun, sitkeplastne, üksikute veeristega, alates 0.6m naftasaaduste lõhnaga, pruunikashall.
2.6-3.2m QIII gl	Saviliivmoreen: punakaspruun, sitkeplastne, sisaldab jämeperdu ca 10%, ei haise.

Veetase maapinnast 1.85m 10.05.2006

Naftasaaduste lõhn**PA-1060 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 68.2m

X lambert 663466.8m Y lambert 6476272.3m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.2m QIV	Muld.
0.2-0.6m QIII lgl	Saviliiv kollakaspruun, sitkeplastne, ei haise.
0.6-4m QIII gl	Saviliivmoreen: punakaspruun, pehme- kuni sitkeplastne, sisaldab jämeperdu ca 10%, ei haise.

Veetase maapinnast 1.2m 25.05.2006

Pole naftasaaduste lõhna**PA-1061 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 68.8m

X lambert 663438.2m Y lambert 6476304m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.2m QIV	Muld täitesegune.
0.2-0.9m QIII lgl	Saviliiv kollakaspruun, sitkeplastne, üksikute veeristega, ei haise.
0.9-4m QIII gl	Saviliivmoreen: punakaspruun, pehmeplastne, sisaldab jämeperdu ca 15%, ei haise.

Veetase maapinnast 1.1m 25.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **V 1.1m akt 2560****Pole naftasaaduste lõhna****PA-1062 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 68.6m

X lambert 663477.4m Y lambert 6476320.7m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.2m QIV	Muld täitesegune.
0.2-0.8m QIII lgl	Saviliiv pruunikashall, sitkeplastne, ei haise.
0.8-3.9m QIII gl	Saviliivmoreen: punakaspruun, pehme- kuni sitkeplastne, sisaldab jämeperdu ca 10%, ei haise.

Veetase maapinnast 0.9m 25.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **P 0.7m akt 2540****Pole naftasaaduste lõhna**

PA-1063 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 61.6m
X lambert 661801m Y lambert 6476229.6m
KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1.2m QIV kult Täide: saviliiv, kruus, veerised, reostunud.
1.2-4m QIII gl Saviliivmoreen, pruunikashall, sitke- kuni pehmeplastne, jämedurdu ca 10%,
naftasaaduste lõhnaga, alates 2.3m ei haise.

Veetase maapinnast 0.6m 26.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **P 0.8m akt 2544**, naftasaadused elutsooni- ja tööstustsooni piiravude vahel

Naftasaaduste lõhn

PA-1064 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 60.9m
X lambert 661803m Y lambert 6476196.5m
KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.2m QIV Muld.
0.2-1m QIII lgl Saviliiv, pruunikashall, sitkeplastne, mulla viirge, ei haise.
1-3.9m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, pehmeplastne, jämedurdu 10-15%, nõrk
naftasaaduste lõhn 2.6 m-ni.

Veetase maapinnast 0.7m 7.06.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **V 0.7m akt 2770**, naftasaadused, 1-al. fenoolid ja vask siht- ja piiravude vahel

Naftasaaduste lõhn

PA-1065 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 61.8m
X lambert 661813.6m Y lambert 6476262.3m
KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1.5m QIV kult Täide: saviliiv, kruus.
1.5-4m QIII gl Saviliivmoreen, pruunikashall, sitke- kuni pehmeplastne, jämedurdu ca 10%,
intervallis 1.8-2.5m naftasaaduste lõhnaga.

Veetase maapinnast 0.9m 26.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **P 0.7m akt 2545**, naftasaadused elutsooni- ja tööstustsooni piiravude vahel

Naftasaaduste lõhn

PA-1066 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 64.15m
X lambert 662755.6m Y lambert 6475993.7m
KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.2m QIV Muld.
0.2-1.5m QIII lgl Saviliiv, punakaspruun, sitkeplastne, ei haise.
1.5-4m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, sitkeplastne, jämedurdu 10-15%, alates 2.0
pehmeplastne, ei haise.

Veetase maapinnast 0.6m 25.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **P 0.7m akt 2538**

Pole naftasaaduste lõhna

PA-1067 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 64.4m
X lambert 662710m Y lambert 6475946.5m
KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.9m QIII fgl Kruus veeristega, tihe, niiske, alates sügavusest 0,5 m veeküllastunud.
0.9-4m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, pehme- kuni sitkeplastne, jämedurdu 10-15%.

Veetase maapinnast 0.5m 25.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **V 0.5m akt 2558**

Pole naftasaaduste lõhna

PA-1068 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 62.3m

X lambert 662342.4m Y lambert 6475889.9m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.2m QIV

Muld.

0.2-0.5m QIII lgl

Saviliiv, punakaspruun, sitkeplastne, ei haise.

0.5-4m QIII gl

Saviliivmoreen: punakaspruun, pehme- kuni sitkeplastne, jäme purdu 10-15%, ei haise.

Veetase maapinnast 1.15m 24.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **V 1.15m akt 2554**, vask siht- ja piirarvu vahel*Pole naftasaaduste lõhna***PA-1069 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 62.1m

X lambert 662207m Y lambert 6475935.8m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.3m QIV

Muld.

0.3-2m QIII lgl

Saviliiv, pruunikashall, pehmeplastne, ei haise.

2-3.7m QIII gl

Saviliivmoreen: punakaspruun, sitkeplastne, jäme purdu 10-15%, ei haise.

Veetase maapinnast 1.1m 24.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **P 1.5m akt 2529***Pole naftasaaduste lõhna***PA-1070 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 62.4m

X lambert 662287.6m Y lambert 6476014.6m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.05m QIV

Muld.

0.05-0.5m QIII lgl

Peenliiv, kollakaspruun. kesktihe, niiske, ei haise.

0.5-1m QIII lgl

Saviliiv, pruunikashall, sitkeplastne, ei haise.

1-3.8m QIII gl

Saviliivmoreen: punakaspruun, pehmeplastne, jäme purdu 10-15%, alates 2.5m sitke- kuni kõvaplastne, ei haise.

Veetase maapinnast 1m 25.05.2006

*Pole naftasaaduste lõhna***PA-1071 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 63.6m

X lambert 662523.1m Y lambert 6475877.9m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.2m QIV

Muld.

0.2-0.5m QIII lgl

Saviliiv, pruunikashall, sitkeplastne, ei haise.

0.5-4m QIII gl

Saviliivmoreen: punakaspruun, sitke- või pehmeplastne, jäme purdu 10-15%, ei haise.

Veetase maapinnast 1.1m 24.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **P 0.8m akt 2530***Pole naftasaaduste lõhna***PA-1072 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 62.9m

X lambert 662451.8m Y lambert 6475998.2m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.8m QIV kult

Täide: kruus, veerised, saviliiv, ei haise.

0.8-1m QIII gl

Saviliiv, punakaspruun, sitkeplastne, ei haise.

1-3.8m QIII gl

Saviliivmoreen: punakaspruun, pehme- kuni sitkeplastne, jäme purdu 10-15%, ei haise.

Veetase maapinnast 1.05m 25.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **P 1.5m akt 2532***Pole naftasaaduste lõhna*

PA-1073 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 62.4m

X lambert 662272.2m Y lambert 6475932.6m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.2m QIII lgl Peenliiv, punakaspruun, niiske.

0.2-0.6m QIII lgl Saviliiv, punakaspruun, sitkeplastne, sisaldab veeriseid, ei haise.

0.6-4m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, pehme- kuni sitkeplastne, jäme purdu 10-15%, ei haise.

Veetase maapinnast 1.5m 24.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **V 1.5m akt 2555***Pole naftasaaduste lõhna***PA-1074 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 62.7m

X lambert 662402.8m Y lambert 6475948.9m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.3m QIV kult Täide, liiv, saviliiv.

0.3-0.6m QIII lgl Saviliiv, punakaspruun, sitkeplastne, ei haise.

0.6-4m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, pehme- kuni sitkeplastne, jäme purdu 10-15%, ei haise.

Veetase maapinnast 1.2m 24.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **V 1.2m akt 2556, vask ja plii sihtarvude ja piirarvude vahel***Pole naftasaaduste lõhna***PA-1075 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 62.4m

X lambert 662204.2m Y lambert 6476002.5m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.3m QIV Muld.

0.3-3.7m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, sitke- kuni kõvaplastne, jäme purdu 10-15%, alates 1.8m pehmeplastne, ei haise.

Veetase maapinnast 2m 24.05.2006

*Pole naftasaaduste lõhna***PA-1076 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 63.35m

X lambert 662533.5m Y lambert 6475971.5m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.3m QIV Muld.

0.3-0.6m QIII lgl Saviliiv, punakaspruun, sitkeplastne, sisaldab veeriseid, ei haise.

0.6-4m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, sitkeplastne, jäme purdu 10-15%, alates 1.5m pehmeplastne, alates 3.0m kõvaplastne, ei haise.

Veetase maapinnast 0.95m 24.05.2006

*Pole naftasaaduste lõhna***PA-1077 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 62.4m

X lambert 662476.1m Y lambert 6476032.6m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.2m QIV Muld.

0.2-0.3m QIV kult Täide: saviliiv, veerised, ei haise.

0.3-0.8m QIII lgl Saviliiv, pruunikashall, sitkeplastne, ei haise.

0.8-4m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, pehme- kuni sitkeplastne, jäme purdu 10-15%, ei haise.

Veetase maapinnast 0.6m 25.05.2006

Pole naftasaaduste lõhna

PA-1078 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 62.35m

X lambert 662385.7m Y lambert 6476021.7m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.2m QIV Muld.

0.2-0.4m QIV kult Täide: liiv, saviliiv, veerised.

0.4-0.5m QIV Muld.

0.5-1m QIII lgl Saviliiv, pruun, sitkeplastne, sisaldab veeriseid, ei haise.

1-3.7m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, pehme- kuni sitkplastne, jäme purdu 10-15%, ei haise.

Veetase maapinnast 0.9m 25.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **P 0.9m akt 2532***Pole naftasaaduste lõhna***PA-1079 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 63.1m

X lambert 662312.9m Y lambert 6475979.8m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.15m QIV Muld.

0.15-0.5m QIV kult Täide: muld, saviliiv, veerised.

0.5-1.1m QIII lgl Saviliiv, pruunikashall, sitkeplastne, sisaldab veeriseid, ei haise.

1.1-4m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, sitkplastne, jäme purdu 10-15%, alates 2.0 pehmeplastne, ei haise.

Veetase maapinnast 1.1m 25.05.2006

*Pole naftasaaduste lõhna***PA-1080 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 60.2m

X lambert 662230.5m Y lambert 6475845.1m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.2m QIV Muld.

0.2-0.7m QIV kult Täide, saviliiv, muld, veerised.

0.7-1m QIII lgl Saviliiv, punakaspruun, sitkeplastne, sisaldab üksikuid veeriseid, ei haise.

1-4m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, pehmeplastne, jäme purdu 10-15%, ei haise.

Veetase maapinnast 1m 24.05.2006

*Pole naftasaaduste lõhna***PA-1081 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 60.75m

X lambert 662086.7m Y lambert 6476109.1m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.1m QIV Muld.

0.1-1.5m QIII lgl Saviliiv, kollakaspruun, sitkeplastne, sisaldab üksikuid veeriseid, ei haise.

1.5-3.2m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, pehme- kuni sitkeplastne, jäme purdu 15 %, ei haise.

Veetase maapinnast 1.5m 10.05.2006

*Pole naftasaaduste lõhna***PA-1082 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 61.5m

X lambert 662068.5m Y lambert 6476160.4m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.15m QIV Muld.

0.15-1.3m QIII lgl Saviliiv, pruunikashall, pehmeplastne, sisaldab orgaanikat, ei haise.

1.3-3.2m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, pehmeplastne, jäme purdu 15 %, ei haise.

Veetase maapinnast 0.6m 10.05.2006

Pole naftasaaduste lõhna

PA-1083 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 61.8m

X lambert 661883.3m Y lambert 6476285.2m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.2m QIV	Muld.
0.2-1.2m QIV kult	Täide, saviliiv, muld, veerised.
1.2-1.5m QIII lgl	Peenliiv, kollakashall, kesktihe, sisaldab veeriseid, niiske, ei haise.
1.5-4m QIII gl	Saviliivmoreen: punakaspruun, pehmeplastne, jäme purdu 15 %, alates 3.5m sitkeplastne, ei haise.

Veetase maapinnast 1.65m 7.06.2006

*Pole naftasaaduste lõhna***PA-1084 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 61.65m

X lambert 661880.1m Y lambert 6476198.4m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.2m QIV	Muld.
0.2-1.1m QIII lgl	Saviliiv: pruunikashall, pehmeplastne, sisaldab veeriseid, ei haise.
1.1-4m QIII gl	Saviliivmoreen: punakaspruun, pehmeplastne, jäme purdu 15 %, ei haise.

Veetase maapinnast 1.1m 7.06.2006

*Pole naftasaaduste lõhna***PA-1085 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 61.4m

X lambert 661913.6m Y lambert 6476187m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.2m QIV	Muld.
0.2-0.6m QIII lgl	Saviliiv: pruunikashall, pehmeplastne, jäme purdu 10 %, ei haise.
0.6-4m QIII gl	Saviliivmoreen: punakaspruun, pehmeplastne, jäme purdu 15 %, ei haise.

Veetase maapinnast 1.4m 7.06.2006

*Pole naftasaaduste lõhna***PA-1086 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 61.7m

X lambert 661869.7m Y lambert 6476249.6m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.2m QIV	Muld.
0.2-0.6m QIII lgl	Saviliiv: pruunikashall, pehmeplastne, sisaldab veeriseid, ei haise.
0.6-3.9m QIII gl	Saviliivmoreen: punakaspruun, pehme- kuni sitkeplastne, jäme purdu 15 %, ei haise.

Veetase maapinnast 1.3m 7.06.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),
sügavus ja nr: **P 1.5m akt 2773***Pole naftasaaduste lõhna***PA-1087 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 65.8m

X lambert 662769.2m Y lambert 6476496m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.2m QIV	Muld täitesegune.
0.2-0.6m QIII lgl	Saviliiv, pruunikashall, sitkeplastne, ei haise.
0.6-3.8m QIII gl	Saviliivmoreen: punakaspruun, sitke- kuni kõvaplastne, jäme purdu 15 %, alates 1.5m pehme- kuni sitkeplastne, ei haise.

Veetase maapinnast 2.05m 26.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),
sügavus ja nr: **V 2.05m akt 2772***Pole naftasaaduste lõhna***PA-1088 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 66.8m

X lambert 662947.1m Y lambert 6476491.1m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.1m QIV	Muld.
0.1-0.3m QIV kult	Täide: peenliiv, kollakaspruun, kesktihe, niiske.
0.3-0.6m QIII lgl	Saviliiv, pruunikashall, sitkeplastne, ei haise.
0.6-3.7m QIII gl	Saviliivmoreen: punakaspruun, sitkeplastne, jäme purdu 15 %, alates 1.9m pehme- kuni sitkeplastne, ei haise.

Veetase maapinnast 2.5m 26.05.2006

Pole naftasaaduste lõhna

PA-1089 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 67.75m

X lambert 662803.1m Y lambert 6476458.1m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.4m QIV kult Täide: pööratud pinnas, saviliiv, muld, ei haise.

0.4-0.7m QIII lgl Saviliiv, pruunikashall, sitkeplastne, ei haise.

0.7-3.8m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, sitkeplastne, jäme purdu 15 %, ei haise.

Veetase maapinnast 2.5m 26.05.2006

*Pole naftasaaduste lõhna***PA-1090 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 65.7m

X lambert 662828.1m Y lambert 6476552.5m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.2m QIV Muld.

0.2-0.5m QIII lgl Saviliiv, pruunikashall, sitkeplastne.

0.5-3.7m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, sitkeplastne, jäme purdu 15 %.

Veetase maapinnast 2.05m 26.05.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),
sügavus ja nr: **P 0.8m akt 2541***Pole naftasaaduste lõhna***PA-1091 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 62.45m

X lambert 662187m Y lambert 6476428.8m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.5m QIV kult Täide: kruus, veerised, šlakk, ei haise.

0.5-0.8m QIII lgl Saviliiv, mullasegune, pruunikashall, sitkeplastne, ei haise.

0.8-2.6m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, pehmeplastne, jäme purdu 15 %, ei haise.

2.6-4m D2 ar Peenliiv, punakaspruun, tihe, veeküllastunud, sisaldab vilku, ei haise.

Veetase maapinnast 1.45m 8.06.2006

Pole naftasaaduste lõhna

PA-1092 M-5232

Maapinna absoluutkõrgus: 62.7m

X lambert 662247.9m Y lambert 6476464.2m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.2m QIV

Muld,

0.2-1m QIII lgl

Saviliiv, mullasegune, pruunikashall, sitkeplastne, sisaldab veeriseid, ei haise,

1-3.4m QIII gl

Saviliivmoreen: punakaspruun, pehmeplastne, jämedurdu 15%, ei haise

3.4-4m D2 ar

Peenliiv, punakaspruun, tihe, veeküllastunud, ei haise,

Veetase maapinnast 0.7m 8.06.2006

Pinnase(P)- ja

veeproov(V), sügavus

ja nr: **V 0.7m akt 2771, proov võeti puuraugu kõrval lohku kaevatud shurfist**Pole naftasaaduste lõhna, **naftasaadusi üle piirarvu ja fen. siht- ja piirarvude vahel, ümbritsevad lammutusjäätmel reostunud ?****PA-1093 M-5232**

Maapinna absoluutkõrgus: 62.8m

X lambert 662135.7m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.6m QIV kult

Täide, kruus, šlack, veerised, ei haise,

0.6-1.3m QIII lgl

Saviliiv, pruunikashall, sitkeplastne, sisaldab veeriseid, ei haise,

1.3-3.5m QIII gl

Saviliivmoreen: pruunikashall, pehme- kuni sitkeplastne, jämedurdu 15%, ei haise

3.5-4.1m D2 ar

Peenliiv, punakaspruunid ja valged kihid, tihe, veeküllastunud, ei haise,

Veetase maapinnast 1.7m 8.06.2006

Pole naftasaaduste lõhna

PA-1094 M-5232

Maapinna absoluutkõrgus: 63.2m

X lambert 662200m Y lambert 6476597.8m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.8m QIV kult

Täide, kruus veeristega,

0.8-2.7m QIII gl

Saviliivmoreen: pruunikashall, pehmeplastne, jämedurdu 15%, pinnasel nõrk naftasaaduste lõhn

2.7-4m D2ar

Peenliiv, kollakaspruun, tihe, veeküllastunud, ei haise

Veetase maapinnast 1.5m 8.06.2006

Pinnase(P)- ja

veeproov(V), sügavus

ja nr: **P 1.7m akt 2774****Naftasaaduste lõhn, pinnases naftasaadusi pole, vaid Cd sisaldus täpselt sihtarvu peal****PA-1095 M-5232**

Maapinna absoluutkõrgus: 63.7m

X lambert 662276m Y lambert 6476585.1m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.8m QIV kult

Täide, saviliiv, kruus, veerised, ei haise

0.8-4m QIII gl

Saviliivmoreen: pruunikashall, pehme- kuni sitkeplastne, jämedurdu 15%, ei haise

Veetase maapinnast 1.2m 8.06.2006

Pinnase(P)- ja

veeproov(V), sügavus

ja nr: **P 1.8m akt 2775**

Pole naftasaaduste lõhna

PA-1096 M-5232

Maapinna absoluutkõrgus: 62.3m

X lambert 662193.3m Y lambert 6476526.8m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.25m QIV

Muld

0.25-1.4m QIII lgl

Saviliiv, pruunikashall, sitkeplastne, sisaldab veeriseid, ei haise

1.4-4m QIII gl

Saviliivmoreen: pruunikashall, pehme- kuni sitkeplastne, jämedurdu 10-15%, ei haise

Veetase maapinnast 1.95m 8.06.2006

Pole naftasaaduste lõhna

PA-1097 M-5232

Maapinna absoluutkõrgus: 59.75m

X lambert 660500.5m Y lambert 6476654.1m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.1m QIV Muld

0.1-1.5m QIII lgl Peenliiv, punakaspruun, kesktihe, veeküllastunud, üksikuid veeriseid, ei haise

Veetase maapinnast 0.1m 11.05.2006

Pinnase(P)- ja

veeproov(V), sügavus

ja nr: **V 0.1m akt 2562**, fenoolid ja vask siht- ja piirarvude vahel, kandub prügist

Pole naftasaaduste lõhna

PA-1098 M-5232

Maapinna absoluutkõrgus: 62.2m

X lambert 660430.5m Y lambert 6476736.5m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.3m QIV Muld

0.3-1m QIII lgl Saviliiv, pruunikashall, pehmeplastne, sisaldab veeriseid, ei haise

1-4m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, pehmeplastne, jämedapuru 15%, ei haise

Veetase maapinnast ei ilmunud 23.05.2006

Pinnase(P)- ja

veeproov(V), sügavus

ja nr: **P 0.5m akt 2519**

Pole naftasaaduste lõhna

PA-1099 M-5232

Maapinna absoluutkõrgus: 59.15m

X lambert 660520.7m Y lambert 6476569m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.1m QIV Muld

0.1-0.3m QIII lgl Saviliiv, pruunikashall, pehmeplastne, ei haise

0.3-1.5m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, pehmeplastne, jämedapuru 15%, ei haise

Veetase maapinnast 0.15m 11.05.2006

Pinnase(P)- ja

veeproov(V), sügavus

ja nr: **V 0.15m akt 2252 ja 2253**, naftasaadused ja vask siht ja piirarvude vahel

Pole naftasaaduste lõhna

PA-1100 M-5232

Maapinna absoluutkõrgus: 59.15m

X lambert 660557.1m Y lambert 6476533.9m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.1m QIV Muld

0.1-1.3m QIII lgl Peenliiv, kollakaspruun, kesktihe, veeküllastunud, üksikuid veeriseid, ei haise

Veetase maapinnast 0.2m 11.05.2006

Pinnase(P)- ja

veeproov(V), sügavus

ja nr: **P 0.8m, akt 2259**

Pole naftasaaduste lõhna

PA-1101 M-5232

Maapinna absoluutkõrgus: 63.15m

X lambert 660477m Y lambert 6476613.5m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.15m QIV Muld

0.15-0.6m QIII lgl Peenliiv, kollakaspruun, sisaldab veeriseid, kesktihe, niiske, ei haise

0.6-4m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, sitkeplastne, jämedapuru 10-15%, ei haise

Veetase maapinnast ei ilmunud 23.05.2006

Pinnase(P)- ja

veeproov(V), sügavus

ja nr: **P 0.7m akt 1101**

Pole naftasaaduste lõhna

PA-1102 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 60m

X lambert 660580.6m Y lambert 6476723.3m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.5m QIV Muld

0.5-1.3m QIII fgl Kruus veeristega, tihe, niiske, alates sügavusest 0,2 m veeküllastunud, ei haise

Veetase maapinnast 0.2m 11.05.2006

Pole naftasaaduste lõhna

PA-1103 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 59.15m

X lambert 660529.9m Y lambert 6476626.9m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.8m QIV kult Täide, muld, ehituspraht, saviliiv

0.8-1.1m QIII lgl Saviliiv, pruunikashall, pehmeplastne, ei haise

1.1-2.1m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, sitkeplastne, jämedapuru 10-15%, ei lõhna

Veetase maapinnast ei ilmunud 11.05.2006

Pinnase(P)- ja

veeproov(V), sügavus

ja nr: **P 0.9m, akt 2260**

Pole naftasaaduste lõhna

PA-1104 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 59.15m

X lambert 660623.9m Y lambert 6476601.3m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.1m QIV Muld

0.1-1.3m QIII lgl Peenliiv, pruunikashall, sisaldab veeriseid, kesktihe, niiske, alates 0,3 m veeküllastunud, ei haise

Veetase maapinnast 0.3m 11.05.2006

Pinnase(P)- ja

veeproov(V), sügavus

ja nr: **P 0.7m, akt 2261**

Pole naftasaaduste lõhna

PA-1105 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 59.6m

X lambert 660605.1m Y lambert 6476658m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.1m QIV Muld

0.1-1.3m QIII lgl Peenliiv, pruunikashall, kesktihe, niiske, alates sügavusest 0,30 m veeküllastunudei haise

Veetase maapinnast 0.3m 11.05.2006

Pole naftasaaduste lõhna

PA-1106 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 62.5m

X lambert 660566.7m Y lambert 6476414.1m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.1m QIV Muld

0.1-0.9m QIV kult Peenliiv, punakaspruun, mullasegune, kesktihe, niiske, ei haise

0.9-1.9m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, sitkeplastne, jämedapuru 15%, ei haise

1.9-3.2m QIII fgl Peenliiv, kollakaspruun, kesktihe, niiske, ei haise

Veetase maapinnast ei ilmunud 11.05.2006

Pinnase(P)- ja

veeproov(V), sügavus

ja nr: **P 1.5m, akt 2258**

Pole naftasaaduste lõhna

PA-1107 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 62.5m

X lambert 660650.4m Y lambert 6476480.6m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.7m QIV kult Täide, liiv, kruus, muld, ehituspraht, ei haise

0.7-2.5m QIII gl Saviliivmoreen: punakaspruun, sitkeplastne, jämepurdu 15%, ei haise

2.5-5.7m QIII fgl Peenliiv, kollakaspruun, kesktihe, niiske, tumehallide viirgudega,
nõrk naftasaaduste lõhn, alates 5.5 veeküllatsunud

Veetase maapinnast 5.5m 23.05.2006

Pinnase(P)- ja

veeproov(V), sügavus

ja nr: **P 2.7m akt 2517**

Naftasaaduste lõhn, analüüs näitab vaid fenoole alla sihtarvude, naftat pole, kandub ülaveega prügist?

PA-1108 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 62.2m

X lambert 660754.7m Y lambert 6476510.9m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.1m QIV Muld

0.1-0.5m QIV kult Peenliiv, savikas, punakaspruun, kesktihe, niiske, ei haise

0.5-2.5m QIII lgl Peenliiv, kollakaspruun, kesktihe, veeküllastunud, ei haise

Veetase maapinnast 0.5m 11.05.2006

Pinnase(P)- ja

veeproov(V), sügavus

ja nr: **V 0.5m, akt 2249 ja 2250, vask siht- ja piirarvu vahel**

Pole naftasaaduste lõhna

PA-1109 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 61.2m

X lambert 662180.7m Y lambert 6476258.2m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.3m QIV Muld

0.3-3.5m QIV kult Täide: saviliiv, pehmeplastne, sisaldab veeriseid, ei haise

3.5-3.8m QIII fgl Liivsavi, pruunikashall, kõvaplastne, ei haise

3.8-5.7m D2ar Peenliiv, punakaspruun, kohev, veeküllastunud, ei haise (ilmselt Devoni liivakivi pealne liiv)

Veetase maapinnast 0.5m 25.05.2006

Pinnase(P)- ja

veeproov(V), sügavus

ja nr: **P 3.0m akt 2531**

Pole naftasaaduste lõhna

PA-1111 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 54.5m

X lambert 660775m Y lambert 6475905m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.2m QIV Muld,
0.2-0.7m QIIIIgl Saviliiv, kollakaspruun, pehmeplastne, ei haise,
0.7-2.4m QIII gl Saviliivmoreen, punakaspruun, jäme purdu 10%, alates sügavusest 1.8m
sisaldab tolmlüiva vahekihte, ei haise,
2.4-2.9m QIII gl Saviliivmoreen, punakaspruun, kõva, jäme purdu 10 - 20%, ei haise,
Veetase maapinnast 0.5m 11.10.2006
Pole naftasaaduste lõhna

PA-1112 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 57m

X lambert 661413m Y lambert 6476047m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.4m QIV Savikas muld,
0.4-3.7m QIIIIgl Saviliivmoreen, punakaspruun, sitke kuni kõva, jäme purdu 10...20%, alates
sügavusest 1.0m pehme- kuni sitkeplastne, alates sügavusest 2.0m
pehmeplastne, ei haise,
Veetase maapinnast 0.9m 11.10.2006
Pole naftasaaduste lõhna

PA-1113 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 55.4m

X lambert 661883m Y lambert 6475626m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.1m QIV Muld,
0.1-3.8m QIIIIgl Saviliivmoreen, punakaspruun, pehme- kuni sitkeplastne, jäme purdu
10...20%, ei haise,
3.8-3.9m D2ar Tolmlüiv, punakaspruun, tihe veeküllastunud (Devoni liiv), ei haise,
Veetase maapinnast 0.9m 11.10.2006
Pole naftasaaduste lõhna

PA-1114 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 56.4m

X lambert 662023m Y lambert 6475639m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.6m QIV Muld,
0.6-0.9m QIIIIgl Saviliiv, pruunikashall, sitkeplastne, ei haise,
0.9-3.7m QIII gl Saviliivmoreen, punakaspruun, sitkeplastne, ei haise,
3.7-3.9m D2ar Jämetolmlüiv, punakaspruun, tihe ja veeküllastunud (Devoni liiv), ei haise,
Veetase maapinnast 0.75m 11.10.2006
Pole naftasaaduste lõhna

PA-1115 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 65.35m

X lambert 662584m Y lambert 6476489m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.9m QIVkult Täide: muld, saviliiv, kruus, haiseb naftasaaduste järgi.
0.9-1.6m QIIIIgl Saviliiv, punakaspruun, pehme- kuni sitkeplastne, jäme purdu 5%, haiseb
naftasaaduste järgi.
1.6-4m QIII gl Saviliivmoreen, punakaspruun, pehme- kuni sitkeplastne, jäme purdu
10...15%, haiseb sügavuseni 2.0m naftasaaduste järgi.
Veetase maapinnast 3.4m 12.10.2006
Pinnase(P)- ja veeproov(V),
sügavus ja nr: **P 1.8m akt 5669,**

Naftasaaduste lõhn Naftasaadused alla määramispiiri, kandub veega?

PA-1116 M-5232

Maapinna absoluutkõrgus: 65.65m

X lambert 662626m Y lambert 6476451m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.4m QIVkult Täide: liiv, kruus, saviliiv, ei haise,
0.4-1.2m QIIIIgl Saviliiv, tumehall, sitkeplastne, haiseb naftasaaduste järgi.
Saviliivmoreen, punakaspruun, sitkeplastne. Alates 3m pehmeplastne,
1.2-4m QIII gl jämepurdu 10...15%, haiseb naftasaaduste järgi.

Veetase maapinnast 3m 12.10.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),
sügavus ja nr: **P 0.8m akt 5670**

Naftasaaduste lõhn Naftasaadused üle tööstustsooni piirarvu, PAH alla sihtarvu

PA-1117 M-5232

Maapinna absoluutkõrgus: 64.9m

X lambert 662594m Y lambert 6476407m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1m QIVkult Täide: liiv, kruus, saviliiv, haiseb naftasaaduste järgi.
1-2m QIIIIgl Saviliiv, pruunikashall, sitkeplastne- kuni kõvaplastne, sisaldab veeriseid 5%,
haiseb naftasaaduste järgi.
2-4m QIII gl Saviliivmoreen, punakaspruun, pehmeplastne- kuni sitkeplastne, jämepurdu
10%, haiseb, alates 3.5 m ei haise naftasaaduste järgi..

Veetase maapinnast 3.4m 12.10.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),
sügavus ja nr: **P 2.5m akt 5670**

Naftasaaduste lõhn Naftasaadused elu- ja tööstustsooni piirarvude vahel, fenoolid ja raskmetallid alla sihtarvu

PA-1118 M-5232

Maapinna absoluutkõrgus: 51.4m

X lambert 661337m Y lambert 6475420m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.4m QIV Muld.
0.4-1.9m QIIIIgl Saviliiv, pruunikashall, sitkeplastne, sisaldab veeriseid 5%, ei haise.
1.9-4m QIII gl Saviliivmoreen, punakaspruun, pehme- kuni sitkeplastne, jämepurdu
10...20%, moreenis liiva vahekihte, ei haise.

Veetase maapinnast 1.1m 12.10.2006

Pole naftasaaduste lõhna

PA-1119 M-5232

Maapinna absoluutkõrgus: 52.2m

X lambert 661453m Y lambert 6475449m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.4m QIV Muld.
0.4-0.8m QIIIIgl Saviliiv, sitke- kuni kõvaplastne, pruunikashall, sisaldab veeriseid, ei haise.
0.8-4m QIII gl Saviliivmoreen, punakaspruun, kõvaplastne, alates 2.0m pehmeplastne,
alates 3.0m sitke- kuni kõvaplastne, jämepurdu 10...12 %, ei haise.

Veetase maapinnast 2m 12.10.2006

Pole naftasaaduste lõhna

PA-1120 M-5232

Maapinna absoluutkõrgus: 53.4m

X lambert 661453m Y lambert 6475526m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.3m QIV Muld,
0.3-0.9m QIIIIgl Saviliiv, pruunikashall, sitkeplastne, sisaldab üksikuid veeriseid, ei haise.
0.9-1.3m QIIIIgl Peenliiv, pruunikashall, kesktihe, niiske, ei haise.
1.3-4m QIII gl Saviliivmoreen, punakaspruun, sitkeplastne, jämepurdu 10...20%, sisaldab
liiva vahekihte, ei haise.

Veetase maapinnast 1.5m 12.10.2006

Pole naftasaaduste lõhna

PA-1121 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 54.6m

X lambert 661564m Y lambert 6475677m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.5m QIV

Turbamuld,

0.5-1m QIIIIgl

Saviliiv, pruunikashall, sitkeplastne, sisaldav veeriseid, ei haise.

1-4m QIII gl

Saviliivmoreen, punakaspruun, pehme- kuni sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 10...15%, ei haise.

Veetase maapinnast 1.5m 12.10.2006

Pole naftasaaduste lõhna

PA-1122 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 54.7m

X lambert 661290m Y lambert 6475697m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.3m QIV

Muld.

0.3-0.8m QIIIIgl

Saviliiv, pruunikashall, kõvaplastne, ei haise.

0.8-4m QIII gl

Saviliivmoreen, punakaspruun, kõvaplastne, jämeperdu 10...15%, alates sügavusest 2.9m pruunikashall.

Veetase maapinnast ei ilmunud 12.10.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **P 1.5m akt 5672**

Pole naftasaaduste lõhna

Naftasaadused alla määramispiiri

PA-1123 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 54.65m

X lambert 661264m Y lambert 6475806m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.3m QIV

Muld.

0.3-0.8m QIIIIgl

Saviliiv, pruunikashall, kõva, sisaldab veeriseid, ei haise.

0.8-4m QIII gl

Saviliivmoreen, punakaspruun, kõva, alates sügavuselt 1.8m sitke- kuni kõvaplastne, alates sügavuselt 2.2m kõva, ei haise.

Veetase maapinnast ei ilmunud 12.10.2006

Pinnase(P)- ja veeproov(V),

sügavus ja nr: **P 2.5m akt 5671**

Pole naftasaaduste lõhna

Naftasaadused alla määramispiiri

Raadi puuraukude lõigete kirjeldused**PA-1 M-5232**

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m

X lambert 660062.1m Y lambert 6476291.8m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.8m Vesi

0.8-0.9m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne, reovee lõhn

0.9-1.4m QIIIfgl Kruus: hall, kohev- kuni kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet

Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-2 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m

X lambert 660086.1m Y lambert 6476273.4m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.8m Vesi

0.8-0.9m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne

0.9-1.4m QIIIfgl Liiv: hall, kohev- kuni kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet, alates 1,5m tihe

Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-3 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m

X lambert 660110.1m Y lambert 6476254.7m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1.4m Vesi

1.4-1.9m QIIIfgl Kruusliiv: hall, kohev- kuni kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet, alates 2,7m tihe

Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-4 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m

X lambert 660134.2m Y lambert 6476236.8m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1.9m Vesi

1.9-2.9m QIIIfgl Kruusliiv: hall, kohev- kuni kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet ja veeriseid, alates 2,8m tihe

Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-5 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m

X lambert 660157.9m Y lambert 6476218.8m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1.8m Vesi

1.8-2.3m QIIIfgl Kruusliiv: hall, kohev- kuni kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet

Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-6 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m

X lambert 660047.5m Y lambert 6476322.4m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.8m Vesi

0.8-1.3m QIIIfgl Saviliiv: hall, kõvaplastne

Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-7 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m

X lambert 660071.8m Y lambert 6476304.5m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1.8m Vesi

1.8-2.8m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne

2.8-3m QIIIfgl Saviliiv: hall, sitkeplastne

Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

Pinnaseproov, sügavus ja nr: P 2,0m, akt 105

PA-8 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m

X lambert 660095.8m Y lambert 6476286.3m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-3m Vesi

3-4.7m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne

4.7-4.9m QIIIfgl Saviliiv: hall, sitkeplastne

Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-9 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
X lambert 660120.2m Y lambert 6476268.1m
KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:
0-4.7m Vesi
4.7-6.4m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
6.4-6.8m QIVb Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud
Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-10 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
X lambert 660144.3m Y lambert 6476250.2m
KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:
0-5.3m Vesi
5.3-7m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
7-7.4m QIVb Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud
Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-11 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
X lambert 660167.8m Y lambert 6476232.5m
KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:
0-4.9m Vesi
4.9-6.6m QIV Muda: hallikaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
6.6-7m QIVb Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud
Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-12 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
X lambert 660192.1m Y lambert 6476214.5m
KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:
0-1.3m Vesi
1.3-1.8m QIIIfgl Kruusliiv: hall, kohev- kuni kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet
Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-13 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
X lambert 660046.5m Y lambert 6476360.1m
KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:
0-1.1m Vesi
1.1-1.8m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
1.8-2.1m QIIIfgl Saviliiv: hall, sitkeplastne
Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-14 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
X lambert 660065.2m Y lambert 6476346.2m
KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:
0-2.4m Vesi
2.4-3.7m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
3.7-4m QIVb Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud
4-4.2m QIIIfgl Saviliiv: hall, pehme- kuni sitkeplastne
Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-15 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
X lambert 660089.5m Y lambert 6476328.4m
KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:
0-4.4m Vesi
4.4-6.9m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
6.9-7.1m QIVb Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud
Veetase maapinnast 0m 6.01.2006
Veeproovi sügavus ja nr: V 0,0m, nr 00029237 diklorometaani ja stüreeni üle määramispiiri ja alla piirnormide

PA-16 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
X lambert 660113.5m Y lambert 6476310.2m
KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:
0-6m Vesi
6-8.7m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
8.7-9m QIVb Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud
Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-17 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660137.9m Y lambert 6476292.1m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-6m Vesi
 6-9.9m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
 9.9-10.1m QIVb Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

Pinnaseproov, sügavus ja nr: P 6,2m, nr 00029169

PA-18 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660162m Y lambert 6476274.1m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-6m Vesi
 6-8.4m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
 8.4-8.8m QIVb Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-19 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660185.7m Y lambert 6476256.4m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-6.1m Vesi
 6.1-8.3m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
 8.3-8.7m QIVb Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

Pinnaseproov, sügavus ja nr: P 6,4m, akt 106

PA-20 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660210m Y lambert 6476238.3m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-5.4m Vesi
 5.4-8.2m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
 8.2-8.5m QIVb Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-21 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660230m Y lambert 6476215m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-4.4m Vesi
 4.4-7.7m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
 7.7-8.1m QIVb Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-22 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660259.7m Y lambert 6476206.2m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-2.9m Vesi
 2.9-3.7m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
 3.7-4m QIIIfgl Kruus: hall, kohev- kuni kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

Pinnaseproov, sügavus ja nr: P 3,2m, akt 107 (elavhõbe oli elu- ja tööstustsooni piirarvude vahel)

PA-23 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660287.5m Y lambert 6476191.8m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-2.9m Vesi
 2.9-3.5m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
 3.5-4m QIIIfgl Kruus: hall, kohev- kuni kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet ja veeriseid
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-24 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660064.2m Y lambert 6476384.6m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.45m Vesi
 0.45-0.65m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
 0.65-1m QIIIfgl Kruusliiv: hall, kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet, savikas
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-25 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660083.4m Y lambert 6476370.4m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:
 0-2.4m Vesi
 2.4-3.6m QIV Muda: hallikaspruun, voolav- kuni pehmeplastne, reovee hais
 3.6-3.8m QIIIIgl Saviliiv: hall, sitkeplastne
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-26 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660108.6m Y lambert 6476353m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:
 0-4.6m Vesi
 4.6-6.3m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
 6.3-6.8m QIVb Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud, tihe
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006
 Pinnaseproov, sügavus ja nr: P 5,0m, akt 108

PA-27 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660132.9m Y lambert 6476335m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:
 0-6.05m Vesi
 6.05-8.7m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
 8.7-9.2m QIVb Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-28 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660156.9m Y lambert 6476316.9m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:
 0-6.1m Vesi
 6.1-8.95m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
 8.95-9.4m QIVb Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-29 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660180.9m Y lambert 6476298.9m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:
 0-6.1m Vesi
 6.1-8.45m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
 8.45-9m QIVb Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006
 Pinnaseproov, sügavus ja nr: P 6,0-7,0m, akt 109

PA-30 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660204.6m Y lambert 6476281.2m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:
 0-5.9m Vesi
 5.9-9.1m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
 9.1-9.5m QIVb Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-31 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660228.7m Y lambert 6476263m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:
 0-5.9m Vesi
 5.9-8.75m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne, alates 8,3 m sitkeplastne
 8.75-9.25m QIVb Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-32 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660250.9m Y lambert 6476244.5m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-5.3m Vesi
 5.3-8.3m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne, savikas ja turbane
 8.3-8.8m QIVb Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

Pinnaseproov, sügavus ja nr: P 6,0m, akt 110

PA-33 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660275.7m Y lambert 6476228.1m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-4.6m Vesi
 4.6-7.25m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne, savikas
 7.25-7.55m QIIIIgl Saviliiv: pruunikashall, pehmeplastne, kruusapesadega
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-34 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660301.2m Y lambert 6476209.9m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-3.5m Vesi
 3.5-6.7m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne, savikas
 6.7-7m QIIIIgl Saviliiv: hall, pehme- kuni sitkeplastne
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-35 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660325.9m Y lambert 6476191.3m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-2.15m Vesi
 2.15-5.5m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne, savikas
 5.5-6m QIIIIgl Saviliiv: hall, pehme- kuni sitkeplastne
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

Pinnaseproov, sügavus ja nr: P 2,7m, akt 111

V 0,0m, nr 00029238, diklorometaan ja bromometaan siht- ja piirarvu vahel

PA-36 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660344.7m Y lambert 6476177.4m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.15m Vesi
 0.15-3.3m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne, **haiseb**
 3.3-3.8m QIVb Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

Pinnaseproov, sügavus ja nr: P 0,6m, nr 00029171, **1.2.4- trimetüülbenseeni, PAH-e, PCB-d alla piirarvude, nafta elutsooni ja tööstustsooni vahel**

PA-37 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660079.4m Y lambert 6476410.8m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.4m Vesi
 0.4-0.75m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
 0.75-1.5m QIIIIgl Saviliiv: hall, pehmeplastne, kruusateradega
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-38 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660101.6m Y lambert 6476394.6m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-2m Vesi
 2-2.7m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
 2.7-3.4m QIVb Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud
 3.4-3.7m QIIIIgl Saviliiv: hall, sitkeplastne
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-39 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660126.9m Y lambert 6476378.3m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-3.8m Vesi
 3.8-5.7m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
 5.7-6m QIIIIgl Saviliiv: hall, sitkeplastne
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-40 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660150.9m Y lambert 6476360.1m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:
 0-5.8m Vesi
 5.8-7.5m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
 7.5-8m QIVb Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-41 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660175.1m Y lambert 6476342.1m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:
 0-6.1m Vesi
 6.1-8.7m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
 8.7-9.2m QIVb Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006
 Pinnaseproov, sügavus ja nr: P 6,3m, akt 112

PA-42 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660199.4m Y lambert 6476324.2m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:
 0-6.2m Vesi
 6.2-8.4m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
 8.4-8.9m QIVb Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-43 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660223.1m Y lambert 6476306.5m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:
 0-6m Vesi
 6-8.7m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
 8.7-9.2m QIVb Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-44 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660247.3m Y lambert 6476288.3m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:
 0-5.6m Vesi
 5.6-8m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
 8-8.6m QIVb Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud
 8.6-8.8m QIIIgl Saviliivmoreen: hall, sitkeplastne, sisaldab jämpurdu ca 20%
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006
 Pinnaseproov, sügavus ja nr: P 6,00m, nr 00029174 naftasaadused sihtarvu ja elutsooni piirarvu vahel

PA-45 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660270.8m Y lambert 6476270.1m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:
 0-4.6m Vesi
 4.6-7.8m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
 7.8-8.3m QIVb Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud
 8.3-8.5m QIIIfgl Saviliiv: hall, sitkeplastne
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-46 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660294.9m Y lambert 6476252.2m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:
 0-3.1m Vesi
 3.1-7m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
 7-7.5m QIIIfgl Peenliiv: hall, kohev- kuni kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006
 Pinnaseproov, sügavus ja nr: P 3,5m, akt 113

PA-47 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660116.2m Y lambert 6476412.8m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:
 0-0.8m Vesi
 0.8-1.3m QIIIfgl Saviliiv: hall, pehmeplastne
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-48 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660145.3m Y lambert 6476401.7m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-3m Vesi
 3-3.6m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
 3.6-3.9m QIIIfgl Saviliiv: hall, pehmeplastne
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

Pinnaseproov, sügavus ja nr: P 3,2m, nr 00029172

PA-49 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660169.5m Y lambert 6476384m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-3.1m Vesi
 3.1-5.45m QIIIfgl Kruus: hall, kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet, mudane
 5.45-5.7m QIIIfgl Saviliiv: hall, sitkeplastne
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-50 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660193m Y lambert 6476366.4m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-5.5m Vesi
 5.5-7.4m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
 7.4-7.9m QIVb Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-51 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660217.8m Y lambert 6476347.9m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-6.2m Vesi
 6.2-9.2m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-52 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660241.1m Y lambert 6476330m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-6m Vesi
 6-9.8m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
 9.8-10.3m QIVb Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

Pinnaseproov, sügavus ja nr: P 6,2m, akt 114

PA-53 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660267.9m Y lambert 6476315.3m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-3.9m Vesi
 3.9-6.7m QIV Muda: must, voolav- kuni pehmeplastne
 6.7-7.2m QIVb Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud, tihe
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-54 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660284m Y lambert 6476287.6m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1m Vesi
 1-2.5m QIIIfgl Liiv: hall, kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet ja kruusa, alates 2,0m savikas
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-55 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660232m Y lambert 6476367.9m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-3.2m Vesi
 3.2-4.7m QIV Muda: must, voolav- kuni pehmeplastne
 4.7-6.7m QIVb Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud, tihe
 6.7-7.2m QIIIfgl Liiv: hall, kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet, kruusa ja savikas
 Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-56 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 48.17m
 X lambert 660255m Y lambert 6476349m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-2.8m Vesi
 2.8-3.7m QIV Muda: must, voolav- kuni pehmeplastne

3.7-4.2m QIIIfgl Kruusliiv: hall, kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet
Veetase maapinnast 0m 6.01.2006

PA-57 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 43.17m
X lambert 660946.2m Y lambert 6475015.3m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.9m Vesi
0.9-1.05m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
1.05-1.75m QIV lim Tolmliiv hallikaspruun, veeküllastunud, orgaanikaga, kruusateri
1.75-2.2m QIII lgl Saviliiv: pruunikashall, sitkeplastne, sisaldab kruusateri

Veetase maapinnast 0m 21.02.2006
Ei haise naftaproduktide järele

PA-58 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 43.17m
X lambert 660953.1m Y lambert 6475012.9m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1.1m Vesi
1.1-1.15m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
1.15-1.9m QIV b Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud, tihe
1.9-2.5m QIII lgl Tolmliiv hallikaspruun, veeküllastunud, savikas, kruusateri

Veetase maapinnast 0m 21.02.2006
Pinnaseproov, sügavus ja nr: P 1.2m akt 804
Ei haise naftaproduktide järele

PA-59 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 43.17m
X lambert 660960.6m Y lambert 6475010.6m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.8m Vesi
0.8-0.9m QIV Muda: must, voolav- kuni pehmeplastne, olmeprahiga(metall)
0.9-1.4m QIII lgl Saviliiv: pruunikashall, sitkeplastne, ei haise
Veetase maapinnast 0m 21.02.2006

PA-60 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 43.17m
X lambert 660955m Y lambert 6475045m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1.4m Vesi
1.4-1.5m QIV Muda: must, voolav- kuni pehmeplastne
1.5-2m QIII lgl Saviliiv: pruunikashall, sitkeplastne, ei haise
Veetase maapinnast 0m 21.02.2006

PA-61 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 43.17m
X lambert 660963.1m Y lambert 6475042.7m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-2.7m Vesi
2.7-2.9m QIV Muda: must, voolav- kuni pehmeplastne
2.9-3m QIV lim Tolmliiv hallikaspruun, veeküllastunud, orgaanikaga
3-3.5m QIII lgl Saviliiv: pruunikashall, sitkeplastne, sisaldab kruusateri
Veetase maapinnast 0m 21.02.2006

Veeproovi sügavus ja nr: V 0.0m akt 802, PAH olemas, üle pinnavee piirnorni, alla põhjavee sihtarvu
Pinnaseproovi sügavus ja nr: P 2.85m akt 805

PA-62 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 43.17m
X lambert 660970.8m Y lambert 6475039.6m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1.2m Vesi
1.2-1.3m QIV Muda: must, voolav- kuni pehmeplastne
1.3-1.4m QIII lgl Tolmliiv hallikaspruun, veeküllastunud, savikas, kruusateradega
1.4-2m QIII lgl Saviliiv: pruunikashall, sitkeplastne
Veetase maapinnast 0m 21.02.2006

PA-63 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 43.17m
X lambert 660966.2m Y lambert 6475081.3m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.8m Vesi
0.8-1.25m QIV Muda: must, voolav- kuni pehmeplastne
1.25-1.8m QIII lgl Tolmliiv punakaspruun, veeküllastunud, savikas, kruusateradega
1.8-2.1m QIII lgl Saviliiv: hallikaspruun, pehme- kuni sitkeplastne
Veetase maapinnast 0m 21.02.2006

Ei haise naftaproduktide järele

PA-64 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 43.17m
 X lambert 660972.5m Y lambert 6475080.1m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1.95m Vesi
 1.95-2.2m QIV Muda: must, voolav- kuni pehmeplastne
 2.2-2.7m QIII lgl Tolmliiv punakaspruun, kesktihe, veeküllastunud, savikas
 Veetase maapinnast 0m 21.02.2006

Pinnaseproov, sügavus ja nr: P 2.1m, akt 806

Ei haise naftaproduktide järele

PA-65 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 43.17m
 X lambert 660979.5m Y lambert 6475079m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.95m Vesi
 0.95-1.15m QIV Muda: must, voolav- kuni pehmeplastne
 1.15-1.35m QIII lgl Tolmliiv hallikaspruun, kesktihe, veeküllastunud
 1.35-2m QIII lgl Tolmliiv hallikaspruun, veeküllastunud, savikas, kruusateradega
 2-2.3m QIII lgl Tolmliiv punakaspruun, kesktihe, veeküllastunud
 Veetase maapinnast 0m 21.02.2006

Ei haise naftaproduktide järele

PA-66 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 43.17m
 X lambert 660982.9m Y lambert 6475118.2m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.3m Jää/vesi
 0.3-0.5m QIV Taimejäänused
 0.5-1.2m QIII lgl Tolmliiv hallikaspruun, veeküllastunud, savikas, kruusateradega
 1.2-1.7m QIII lgl Saviliiv: pruunikashall, pehme- kuni sitkeplastne
 Veetase maapinnast 0m 21.02.2006

Ei haise naftaproduktide järele

PA-67 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 52.6m
 X lambert 661405.5m Y lambert 6475564.7m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.45m Vesi
 0.45-0.55m QIV Muda: must, voolav- kuni pehmeplastne
 0.55-0.75m QIV Saviliiv: kollakaspruun, pehme- kuni sitkeplastne, **haiseb**
 0.75-1m QIII lgl Saviliiv: pruunikashall, kõvaplastne, sisaldab veeriseid
 Veetase maapinnast 0m 21.02.2006

PA-68 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 52.6m
 X lambert 661409.1m Y lambert 6475571.2m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.6m Vesi
 0.6-0.95m QIV Saviliiv: hallikaspruun, pehmeplastne, **haiseb**
 0.95-1.5m QIII lgl Saviliiv: pruunikashall, kõvaplastne, sisaldab veeriseid
 Veetase maapinnast 0m 21.02.2006

Pinnaseproov, sügavus ja nr: P 0.8m, akt 807

Haiseb naftaproduktide järele, kuid analüüs naftat ja fenoole ei näidanud (võimalik, et puur läbis mingi tilga)

PA-69 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 52.6m
 X lambert 661409.9m Y lambert 6475579.3m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.6m Vesi
 0.6-0.8m QIV Saviliiv: hallikaspruun, pehmeplastne, **nõrk hais**
 0.8-1.4m QIII lgl Saviliiv: pruunikashall, sitkeplastne, sisaldab veeriseid
 Veetase maapinnast 0m 21.02.2006

Nõrk naftaproduktide hais

PA-70 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 52.9m
 X lambert 661412.6m Y lambert 6475618.5m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.4m Vesi
 0.4-0.55m QIV Muda: must, voolav- kuni pehmeplastne, ei haise
 0.55-0.75m QIV Saviliiv: hallikaspruun, pehmeplastne, ei haise
 0.75-1.4m QIII lgl Saviliiv: pruunikashall, sitkeplastne, sisaldab veeriseid
 Veetase maapinnast 0m 21.02.2006

PA-71 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 52.9m

X lambert 661413.4m Y lambert 6475629.6m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.4m Jää/vesi

0.4-0.5m QIV Muda: must, voolav- kuni pehmeplastne, ei haise

0.5-0.8m QIV Saviliiv: hallikaspruun, pehmeplastne, ei haise, nõrk naftaprod. hais

0.8-1.3m QIII lgl Saviliiv: pruunikashall, sitkeplastne, sisaldab veeriseid,

Veetase maapinnast 0m 21.02.2006

Pinnaseproov, sügavus ja nr: P 0.6m, akt 808 sisaldus täpselt elutsooni piirväärtus

PA-72 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 52.9m

X lambert 661410.9m Y lambert 6475641.7m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.4m Jää/vesi

0.4-0.6m QIV Muda: must, voolav- kuni pehmeplastne, ei haise

0.6-1.2m QIII lgl Saviliiv: hallikaspruun, pehmeplastne, sisaldab kruusa ja veeriseid

Veetase maapinnast 0m 21.02.2006

PA-73 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 51.34m

X lambert 660479.1m Y lambert 6476017.4m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.3m Jää/vesi

0.3-1.1m QIV lim Saviliiv: pruun, pehmeplastne, orgaanikaga, ei haise

Veetase maapinnast 0m 21.02.2006

PA-74 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 51.34m

X lambert 660491m Y lambert 6476042.7m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1.35m Vesi, proovi võttes vee peal õlikiht

1.35-2.1m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne, taimejäänustega, savikas, õli kahtlus

2.1-2.6m QIV lim Saviliiv: pruun, pehmeplastne, sis org ainet

Veetase maapinnast 0m 21.02.2006

Pinnaseproov, sügavus ja nr: P 1.9m akt 809 naftaprod. sisaldus veidi alla elutsooni piirväärtust

PA-75 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 51.34m

X lambert 660505.6m Y lambert 6476070.7m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.7m Vesi

0.7-1.2m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne, fenooli hais

1.2-1.9m QIV lim Saviliiv: pruun, pehmeplastne, üksikud veerised, sis org ainet

Veetase maapinnast 0m 21.02.2006

PA-76 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 51.34m

X lambert 660498.3m Y lambert 6475989.6m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.45m Vesi

0.45-0.6m QIV Muda: mustjaspruun, pehmeplastne

0.6-1m QIII lgl Saviliiv: pruun, pehmeplastne, ei haise

Veetase maapinnast 0m 21.02.2006

PA-77 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 51.34m

X lambert 660504.8m Y lambert 6476003.6m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.8m Vesi

0.8-1m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne

1-1.5m QIII lgl Saviliiv: pruunikashall, pehmeplastne, kruusane

Veetase maapinnast 0m 21.02.2006

PA-78 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 51.34m

X lambert 660514.5m Y lambert 6476025m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1.6m Vesi

1.6-2.55m QIV Muda: savikas, mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne, kruusane, õli lõhn, PCB sisaldus üle tööstustsooni

2.55-2.8m QIII lgl Saviliiv: pruunikashall, pehmeplastne

Veetase maapinnast 0m 21.02.2006

Pinnaseproov, sügavus ja nr: P 1.9m, akt 810

PA-79 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 51.34m
 X lambert 660525.3m Y lambert 6476044.5m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1.5m Vesi
 1.5-2.3m QIV Muda: savikas, mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne, õli lõhn, vee peale õlikirme
 2.3-2.7m QIII lgl Saviliiv: pruunikashall, pehmeplastne, puhas
 Veetase maapinnast 0m 21.02.2006
 Veeproov sügavus ja nr: V 0.0m akt 803 Naftat pole, 1 aluseline fenool põhjavee sihtarvu ja piirarvu vahel, üle pinnavee piirnorni

PA-80 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 51.34m
 X lambert 660516.7m Y lambert 6475937.9m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.4m Vesi
 0.4-0.6m QIV Muda: savikas, mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne, ei haise
 0.6-1.2m QIV lim Saviliiv: pruunikashall, pehme- sitkeplastne, sisaldab orgaanikat
 Veetase maapinnast 0m 21.02.2006
 Pinnaseproov, sügavus ja nr: P 0.5m, akt 811

PA-81 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 51.34m
 X lambert 660516.5m Y lambert 6475964.9m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.8m Vesi
 0.8-1.1m QIII lgl Saviliiv: pruunikashall, pehme- sitkeplastne, ei haise
 Veetase maapinnast 0m 21.02.2006

PA-82 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 51.34m
 X lambert 660530.3m Y lambert 6475988.2m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1m Vesi
 1-1.8m QIII lgl Saviliiv: pruunikashall, pehme- sitkeplastne, üksikuid veeriseid, ei haise
 Veetase maapinnast 0m 21.02.2006

PA-83 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 51.34m
 X lambert 660540.7m Y lambert 6476014.4m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1.4m Vesi
 1.4-2.1m QIV lim Saviliiv: pruunikashall, pehme-voolavplastne, orgaanikaga, nõrk naftasaaduste lõhn
 2.1-2.7m QIII gl Saviliivmoreen: pruunikashall, sitkeplastne, sisaldab jäme purdu ca 20%
 Veetase maapinnast 0m 21.02.2006

PA-84 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 51.34m
 X lambert 660534.4m Y lambert 6475953.7m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1.1m Vesi
 1.1-1.8m QIII lgl Saviliiv: pruunikashall, pehmeplastne
 1.8-2.3m QIII lgl Saviliiv: pruunikashall, sitkeplastne, üksikuid veeriseid, ei haise
 Veetase maapinnast 0m 21.02.2006

PA-85 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 51.34m
 X lambert 660539.7m Y lambert 6475964.7m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1.3m Vesi
 1.3-1.4m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne, fenooli hais
 1.4-2m QIV lim Kruus: pruun, kohev, veeküllastunud, savikas
 2-2.4m QIV lim Saviliiv: pruunikashall, pehme- kuni sitkeplastne, sisaldab orgaanikat
 Veetase maapinnast 0m 21.02.2006

PA-86 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 51.34m
 X lambert 660544.8m Y lambert 6475979.8m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.9m Vesi
 0.9-1.1m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne
 1.1-1.7m QIII lgl Saviliiv: pruunikashall, pehmeplastne, alates 1.3 üksikuid veeriseid
 Veetase maapinnast 0m 21.02.2006

PA-87 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 51.34m
 X lambert 660566.4m Y lambert 6475943.6m
 KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.4m Vesi
 0.4-0.6m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne

0.6-1.5m QIV lim Saviliiv: pruunikashall, sitkeplastne, sisaldab orgaanikat, ei haise
Veetase maapinnast 0m 21.02.2006

PA-88 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 51.34m
X lambert 660571.3m Y lambert 6475954.2m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.9m Vesi
0.9-1.4m QIII lgl Saviliiv: hallikaspruun, pehmeplastne, haiseb, kuid mitte nafta ja fenool
1.4-1.7m QIII lgl Saviliivmoreen: pruunikashall, sitkeplastne, sisaldab jäme purdu ca 20%, ei haise
Veetase maapinnast 0m 21.02.2006

Pinnaseproov, sügavus ja nr: P 1.0m, akt 812

PA-89 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 51.34m
X lambert 660575m Y lambert 6475963.4m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.4m Vesi
0.4-0.5m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne, nõrk hais
0.5-1.1m QIII lgl Saviliiv: hallikaspruun, pehmeplastne, nõrga lõhnaga
1.1-1.5m QIII lgl Saviliivmoreen: pruunikashall, sitkeplastne, sisaldab jäme purdu ca 20%, ei haise
Veetase maapinnast 0m 21.02.2006

PA-90 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 51.34m
X lambert 660590.5m Y lambert 6475933m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.5m Vesi
0.5-0.6m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne, ei haise
0.6-1.6m QIII lgl Saviliiv: hallikaspruun, pehmeplastne, alates 1.1m sitke, punakaspruun, ei haise
Veetase maapinnast 0m 21.02.2006

PA-91 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 51.34m
X lambert 660597m Y lambert 6475943.7m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.4m Vesi
0.4-1.6m QIII lgl Saviliiv: punakaspruun, pehme- kuni sitkeplastne, nõrga lõhnaga kuni 1.1m
Veetase maapinnast 0m 21.02.2006

Pinnaseproov, sügavus ja nr: P 0.6m akt 813

PA-92 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 49.4m
X lambert 661292.1m Y lambert 6475361.7m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.6m Vesi
0.6-1.1m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne, haiseb
1.1-1.5m QIII lgl Saviliiv: pruunikashall, pehmeplastne, üksikud veerised, nõrk petrooli lõhn
Veetase maapinnast 0m 21.02.2006

Pinnaseproovi sügavus ja nr: P 0.8m, akt 814 sisaldus sihtarvu ja elutsooni piirarvu vahel

PA-93 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 50.2m
X lambert 661398.2m Y lambert 6475388.5m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.8m Vesi
0.8-1.4m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne, liivane, taimejäänused, nõrk lõhn
1.4-2m QIII lgl Saviliiv: pruunikashall, pehmeplastne, liiva ja kruusa vahekihte
Veetase maapinnast 0m 21.02.2006

Pinnaseproovi sügavus ja nr: P 1.0m, akt 815, naftasaadused veidi üle elutsooni piirarvu

PA-94 M-5232

Maapinnna absoluutkõrgus: 51m
X lambert 661494.8m Y lambert 6475433.6m

KAEVISTE LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0.3m Vesi
0.3-1.2m QIV Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne, liivane, taimejäänused
1.2-2m QIII lgl Saviliiv: pruunikashall, pehmeplastne
Veetase maapinnast 0m 21.02.2006

Pinnaseproovi sügavus ja nr: P 0.8m, akt 816

Lisa 2a Pinna- ja põhjavee analüüsitulemused Keskkonnauuringute Keskuse laboratoorium Leht 1

Pinna- ja põhjavee proovid, analüüsitud Keskkonnauuringute Keskuses													
Legend													
sisaldus põhjavees siht ja piirarvu vahel	21.2												
sisaldus põhjavees üle piirarvu	630												
Sisaldus üle pinnavee piirnormide	5.9												
ei analüüsitud	-												
	Sihtarv põhjavees määrusest	Piirarv põhjavees määrusest	Joogivee nõuded määrus nr 82	Joogivee-allika valik määrus nr 1	Piirnormid pinna- ja merevees määrus nr 17	Tartu Jaamamõisa tiik PA-61, pinnavesi	Tartu Raadi tiik PA-79, pinnavesi	Tartu Raadi PA-1044	Tartu Raadi PA-1108	Tartu Raadi PA-1102	Tartu Raadi PA-1099	Tartu Raadi PA-1032	Tartu Raadi PA-1017
Kuupäev						21.02.2006	21.02.2006	11.05.2006	11.05.2006	11.05.2006	11.05.2006	23.05.2006	23.05.2006
Akt	nr 12	nr 12	82	nr 1	17	802	803	2248	2249/2250	2251	2252/2253	2546	2547
Aine nimetus	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Naftasaadused	20	600			10	<20	<20	287000	<20	<20	140	190	<20
Benseen	0.2	5	1	1	5	-	-	<1	-	-	-	-	-
Tolueen	0.5	50			50	-	-	250	-	-	-	-	-
Etüülbenseen	0.5	50				-	-	3000	-	-	-	-	-
Ksüleen	0.5	30				-	-	8800	-	-	-	-	-
PAH	0.2	10	0.1		0	0.18	-	630	-	-	-	-	-
1-aluselised fenoolid	1	100		1	1	<2	5.9	19.7	-	-	-	<2	<2
2-aluselised fenoolid	1	100		1	1	<10	<10	<10	-	-	-	<10	<10
Ksüldiinid						-	-	-	-	-	-	-	-
Kaadmium (Cd)	1	10	5	5	5	<0.1	<0.1	-	0.2	-	0.1	-	<0.1
Vask (Cu)	15	1000	2000	2000	15	4.3	9.8	-	21.2	-	19.8	-	13.8
Elavhõbe (Hg)	0.4	2	1	1	1	<0.05	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-	<0.05
Plii (Pb)	10	200	10	10	0.025?	2.6	1.8	-	5.2	-	9.1	-	3
Tsink (Zn)	50	5000			50	16	<10	-	<10	-	<10	-	<10

Lisa 2a Pinna- ja põhjavee analüüsitulemused Keskkonnauuringute Keskuse laboratoorium Leht 2

Pinna- ja põhjavee proovid, analüüsitud Keskkonnauuringute Keskuses														
Legend														
sisaldus põhjavees siht ja piirarvu vahel	21.2													
sisaldus põhjavees üle piirarvu	630													
Sisaldus üle pinnavee piirnormide	5.9													
ei analüüsitud	-													
	Sihtarv põhjavees määrusest	Piirarv põhjavees määrusest	Joogivee nõuded määrus nr 82	Joogivee-allika valik määrus nr 1	Piirnormid pinna- ja merevees määrus nr 17	Tartu Raadi PA-1033	Tartu Raadi PA-1039	Tartu Raadi PA-1047	Tartu Raadi PA-1034	Tartu Raadi PA-1035	Tartu Raadi PA-1036	Tartu Raadi PA-1068	Tartu Raadi PA-1073	Tartu Raadi PA-1074
Kuupäev	nr 12	nr 12	82	nr 1	17	23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006
Akt	nr 12	nr 12	82	nr 1	17	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556
Aine nimetus	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Naftasaadused	20	600			10	2560	17000	-	-	-	-	<20	<20	<20
Benseen	0.2	5	1	1	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tolueen	0.5	50			50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Etüülbenseen	0.5	50				-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ksüleen	0.5	30				-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAH	0.2	10	0.1		0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-aluselised fenoolid	1	100		1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2-aluselised fenoolid	1	100		1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ksüldiinid						<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Kaadmium (Cd)	1	10	5	5	5	0.1	<0.1	-	-	-	-	<0.1	-	0.2
Vask (Cu)	15	1000	2000	2000	15	7.9	9.8	-	-	-	-	21.5	-	66.1
Elavhõbe (Hg)	0.4	2	1	1	1	<0.05	<0.05	-	-	-	-	<0.05	-	<0.05
Plii (Pb)	10	200	10	10	0.025?	2.3	12.2	-	-	-	-	2.3	-	15.3
Tsink (Zn)	50	5000			50	<10	<10	-	-	-	-	<10	-	<10

Lisa 2a Pinna- ja põhjavee analüüsitulemused Keskkonnauuringute Keskuse laboratoorium Leht 3

Pinna- ja põhjavee proovid, analüüsitud Keskkonnauuringute Keskuses															
Legend															
sisaldus põhjavees siht ja piirarvu vahel	21.2														
sisaldus põhjavees üle piirarvu	630														
Sisaldus üle pinnavee piirnormide	5.9														
ei analüüsitud	-														
	Sihtarv põhjavees määrusest	Piirarv põhjavees määrusest	Joogivee nõuded määrus nr 82	Joogivee allika valik määrus nr 1	Piirnormid pinna- ja merevees määrus nr 17	Tartu Raadi PA-1050	Tartu Raadi PA-1067	Tartu Raadi PA-1008	Tartu Raadi PA-1061	Tartu Raadi PA-1001	Tartu Raadi PA-1097	Tartu Raadi PA-1064	Tartu Raadi PA-1092	Tartu Raadi PA-1087	Tartu Raadi Jaama-mõisa oja algus
Kuupäev	nr 12	nr 12	82	nr 1	17	23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006	7.06.2006	8.06.2006	7.06.2006	12.10.2006
Akt	nr 12	nr 12	82	nr 1	17	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2770	2771	2772	5667/5668
Aine nimetus	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Naftasaadused	20	600			10	1010000	<20	90	<20	17900	<20	140	2000	<20	350
Benseen	0.2	5	1	1	5	-	-	-	-	-	-	<0.1	-	-	-
Tolueen	0.5	50			50	-	-	-	-	-	-	<0.1	-	-	-
Etüülbenseen	0.5	50				-	-	-	-	-	-	<0.1	-	-	-
Ksüleen	0.5	30				-	-	-	-	-	-	<0.1	-	-	-
PAH	0.2	10	0.1		0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-aluselised fenoolid	1	100		1	1	11.7	-	2.5	-	-	19.7	8.1	11.1	-	<2
2-aluselised fenoolid	1	100		1	1	26.5	-	<10	-	-	34	<10	13.5	-	<10
Ksüldiinid						-	-	<5	-	-	-	-	-	-	-
Kaadmium (Cd)	1	10	5	5	5	-	-	<0.1	-	0.2	<0.1	0.1	-	-	<0.1
Vask (Cu)	15	1000	2000	2000	15	-	-	6.1	-	21.3	27	16.4	-	-	3.7
Elavhõbe (Hg)	0.4	2	1	1	1	-	-	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05	-	-	<0.05
Plii (Pb)	10	200	10	10	0.025?	-	-	<1	-	3.2	1.1	9.4	-	-	2.2
Tsink (Zn)	50	5000			50	-	-	<10	-	<10	<10	37	-	-	<10

Pinnaseproovid, Keskkonnauuringute Keskuses analüüsitud																
Legend																
Sisaldus pinnases elutsooni ja tööstustsooni piirarvude vahel			3.32													
ei analüüsitud			-													
Sisaldus pinnases siht- ja elutsooni piirarvu vahel			2.82													
Sisaldus pinnases üle tööstustsooni piirarvu			13													
Proovivõtukoht	KUK mää- ramis- täpsus	KKM määrus 12	KKM määrus 12 elu- tsooni	KKM määrus 12 tööstus- tsooni	Tartu Raadi järv PA-7	Tartu Raadi järv PA-19	Tartu Raadi järv PA-22	Tartu Raadi järv PA-26	Tartu Raadi järv PA-29	Tartu Raadi järv PA-32	Tartu Raadi järv PA-35	Tartu Raadi järv PA-41	Tartu Raadi järv PA-46	Tartu Raadi järv PA-52	Tartu Jaama- mõisa sep. PA-58	Tartu Jaama- mõisa sep. PA-61
Proovi sügavus					2.0m	6.4m	3.2m	5.0m	6-7m	6.0m	2.7m	6.3m	3.5m	6.0m	1.2m	2.85m
Kuupäev					4.01.2006	4.01.2006	4.01.2006	4.01.2006	4.01.2006	4.01.2006	4.01.2006	4.01.2006	4.01.2006	4.01.2006	21.02.2006	21.02.2006
Proovi nr	mg/kg	sihtarv	piirarv	piirarv	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	804	805
I-ALUSELISED FENOOLID	<0.1	1	10	100	0.97	3.34	-	-	-	1.07	2.45	4.28	-	-	-	-
II-ALUSELISED FENOOLID	<0.5	1	10	100	2.82	4.49	-	-	-	8.29	4.42	4.04	-	-	-	-
Naftasaadused (sum)	<50	100	500	5000	73	110	<50	<50	<50	67	<50	<50	<50	<50	<50	<50
PCB-d (summa)	<0.05 µg/kg	0.1	5	10	<0.01	-	-	-	-	-	-	-	<0.01	-	-	-
PAH (summa)		5	20	200	-	-	-	1.2	1	-	1.3	-	-	-	-	-
Kadmium (Cd)	<0.5	1	5	20	<0.5	1.3	<0.5	1	1.2	<0.5	1	1.2	0.5	1.2	-	<0.05
Vask (Cu)		100	150	500	16.1	78	12.5	59.2	41.3	54.1	44.6	47.3	42.3	67.5	-	7.4
Elavhõbe (Hg)	<0.02	0.5	2	10	0.07	0.3	3.32	0.3	0.14	0.19	0.21	0.23	0.14	0.25	-	0.02
Plii (Pb)		50	300	600	10.8	37.1	12.9	31.8	20.8	27.8	33.9	34.4	2.1	28.2	-	2.6
Tsink (Zn)		200	500	1500	39.8	115	27.5	114	127	124	71	129	67.1	132	-	20.8

Pinnaseproovid, Keskkonnauuringute Keskuses analüüsitud															
Legend															
Sisaldus pinnases elutsooni ja tööstustsooni piirarvude vahel			3.32												
ei analüüsitud			-												
Sisaldus pinnases siht- ja elutsooni piirarvu vahel			2.82												
Sisaldus pinnases üle tööstustsooni piirarvu			13												
Proovivõtukoht	KUK mää- ramis- täpsus	KKM määrus 12	KKM määrus 12 elu- tsooni	KKM määrus 12 tööstus- tsooni	Tartu Jaama- mõisa sep. PA-64	Tartu Raadi PA-68	Tartu Raadi PA-71	Tartu Raadi tiik PA-74	Tartu Raadi tiik PA-78	Tartu Raadi tiik PA-80	Tartu Raadi tiik PA-88	Tartu Raadi tiik PA-91	Tartu Raadi kraav PA-92	Tartu Raadi kraav PA-93	Tartu Raadi kraav PA-94
Proovi sügavus					2.1m	0.8m	0.6m	1.9m	1.9m	0.5m	1.0m	0.6m	0.8m	1.0m	0.8m
Kuupäev					21.02.2006	21.02.2006	21.02.2006	21.02.2006	21.02.2006	21.02.2006	21.02.2006	21.02.2006	21.02.2006	21.02.2006	21.02.2006
Proovi nr	mg/kg	sihtarv	piirarv	piirarv	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816
I-ALUSELISED FENOOLID	<0.1	1	10	100	0.13	0.25	-	<0.1	-	-	0.11	-	0.27	-	-
II-ALUSELISED FENOOLID	<0.5	1	10	100	<0.5	<0.5	-	<0.5	-	-	<0.5	-	<0.5	-	-
Naftasaadused (sum)	<50	100	500	5000	80	<50	100	90	-	<50	<50	-	230	530	<50
PCB-d (summa)	<0.05 µg/kg	0.1	5	10	-	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-
PAH (summa)		5	20	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kaadmium (Cd)	<0.5	1	5	20	-	-	<0.05	-	1.5	-	-	0.6	0.9	0.5	0.5
Vask (Cu)		100	150	500	-	-	7.1	-	18.3	-	-	10	12	9.6	12
Elavhõbe (Hg)	<0.02	0.5	2	10	-	-	<0.02	-	0.06	-	-	<0.02	0.05	0.02	<0.02
Plii (Pb)		50	300	600	-	-	2.8	-	30.4	-	-	3.7	8.4	6.3	19.6
Tsink (Zn)		200	500	1500	-	-	19.2	-	92.5	-	-	27.8	69.3	52.5	31.4

Pinnaseproovid, Keskkonnauuringute Keskuses analüüsitud																
Legend																
Sisaldus pinnases elutsooni ja tööstustsooni piirarvude vahel			3.32													
ei analüüsitud			-													
Sisaldus pinnases siht- ja elutsooni piirarvu vahel			2.82													
Sisaldus pinnases üle tööstustsooni piirarvu			13													
Proovivõtukoht	KUK mää- ramis- täpsus	KKM määrus 12	KKM määrus 12 elu- tsooni	KKM määrus 12 tööstus- tsooni	Tartu Raadi PA-1012	Tartu Raadi PA-1043	Tartu Raadi PA-1045	Tartu Raadi PA 1106	Tartu Raadi PA-1100	Tartu Raadi PA-1103	Tartu Raadi PA-1104	Tartu Raadi PA-1027	Tartu Raadi PA 1048	Tartu Raadi PA-1058	Tartu Raadi PA-1049	
Proovi sügavus					0.9m	1.8m	1.6m	1.5m	0.8m	0.9m	0.7m	1.3m	1.6m	1.7m	0.6m	
Kuupäev					9.05.2006	9.05.2006	8.05.2006	11.05.2006	11.05.2006	11.05.2006	11.05.2006	8.05.2006	10.05.2006	10.05.2006	10.05.2006	
Proovi nr	mg/kg	sihtarv	piirarv	piirarv	2255	2256	2257	2258	2259	2260	2261	2262	2263	2264	2265	
I-ALUSELISED FENOOLID	<0.1	1	10	100	-	-	0.1	-	-	-	<0.1	-	-	-	-	-
II-ALUSELISED FENOOLID	<0.5	1	10	100	-	-	<0.5	-	-	-	<0.5	-	-	-	-	-
Naftasaadused (sum)	<50	100	500	5000	1760	480	-	<50	<50	<50	-	-	-	1580	480	-
PCB-d (summa)	<0.05 µg/kg	0.1	5	10	-	<0.05	-	-	-	-	-	<0.05	-	-	-	-
PAH (summa)		5	20	200	0.18	-	-	-	-	-	-	6.7	0.62	-	-	-
Kaadmium (Cd)	<0.5	1	5	20	<0.5	-	0.7	-	-	-	<0.5	-	-	-	-	-
Vask (Cu)		100	150	500	6.2	-	26.7	-	-	-	5.2	-	-	-	-	-
Elavhõbe (Hg)	<0.02	0.5	2	10	<0.02	-	<0.02	-	-	-	<0.02	-	-	-	-	-
Plii (Pb)		50	300	600	4.9	-	6.9	-	-	-	2.3	-	-	-	-	-
Tsink (Zn)		200	500	1500	23.7	-	26.7	-	-	-	12.4	-	-	-	-	-

Pinnaseproovid, Keskkonnauuringute Keskuses analüüsitud																
Legend																
Sisaldus pinnases elutsooni ja tööstustsooni piirarvude vahel			3.32													
ei analüüsitud			-													
Sisaldus pinnases siht- ja elutsooni piirarvu vahel			2.82													
Sisaldus pinnases üle tööstustsooni piirarvu			13													
Proovivõtukoht	KUK mää- ramis- täpsus	KKM määrus 12	KKM määrus 12 elu- tsooni	KKM määrus 12 tööstus- tsooni	Tartu Raadi PA-1025	Tartu Raadi PA-1029	Tartu Raadi PA-1030	Tartu Raadi PA-1107	Tartu Raadi PA-1101	Tartu Raadi PA-1098	Tartu Raadi PA-1021	Tartu Raadi PA-1018	Tartu Raadi PA-1033	Tartu Raadi PA-1040	Tartu Raadi PA-1047	Tartu Raadi PA-1046
Proovi sügavus					0.7m	0.7m	2.9m	2.7m	0.7m	0.5 m	1.5m	0.9m	1.5m	1.6m	1.6m	5.0m
Kuupäev					23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006
Proovi nr	mg/kg	sihtarv	piirarv	piirarv	2514	2515	2516	2517	2518	2519	2520	2521	2522	2523	2524	2525
I-ALUSELISED FENOOLID	<0.1	1	10	100	-	0.16	-	0.16	-	0.18	-	<0.1	-	-	<0.1	-
II-ALUSELISED FENOOLID	<0.5	1	10	100	-	0.62	-	0.62	-	<0.5	-	<0.5	-	-	<0.5	-
Naftasaadused (sum)	<50	100	500	5000	560	1050	<50	<50	<50	-	<50	60	<50	160	200	330
PCB-d (summa)	<0.05 µg/kg	0.1	5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAH (summa)		5	20	200	-	6.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kaadmium (Cd)	<0.5	1	5	20	0.6	-	1	<0.5	-	<0.5	0.5	-	-	0.7	-	0.7
Vask (Cu)		100	150	500	11.5	-	16	7.7	-	6.8	8.6	-	-	9.6	-	11.6
Elavhõbe (Hg)	<0.02	0.5	2	10	0.03	-	<0.02	<0.02	-	<0.02	0.02	-	-	0.04	-	0.02
Plii (Pb)		50	300	600	12.7	-	8.2	2.8	-	4.4	4.7	-	-	7.6	-	5.3
Tsink (Zn)		200	500	1500	30.1	-	31.5	10.9	-	22.8	20.8	-	-	30.6	-	23.2

Pinnaseproovid, Keskkonnauuringute Keskuses analüüsitud																	
Legend																	
Sisaldus pinnases elutsooni ja tööstustsooni piirarvude vahel			3.32														
ei analüüsitud			-														
Sisaldus pinnases siht- ja elutsooni piirarvu vahel			2.82														
Sisaldus pinnases üle tööstustsooni piirarvu			13														
	KUK mää- ramis- täpsus	KKM määrus 12	KKM määrus 12 elu- tsooni	KKM määrus 12 tööstus- tsooni	Tartu Raadi PA-1042	Tartu Raadi PA-1034	Tartu Raadi PA-1035	Tartu Raadi PA-1069	Tartu Raadi PA-1071	Tartu Raadi PA-1109	Tartu Raadi PA-1078	Tartu Raadi PA-1072	Tartu Raadi PA-1051	Tartu Raadi PA-1053	Tartu Raadi PA-1056	Tartu Raadi PA-1006	
Proovivõtukoht					1.8m	0.7m	1.5m	1.1m	0.8m	3.0m	0.9m	1.5m	0.7m	1.1m	1.7m	0.8m	
Kuupäev					23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006	
Proovi nr	mg/kg	sihtarv	piirarv	piirarv	2526	2527	2528	2529	2530	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	
I-ALUSELISED FENOOLID	<0.1	1	10	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
II-ALUSELISED FENOOLID	<0.5	1	10	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Naftasaadused (sum)	<50	100	500	5000	8200	-	<50	<50	<50	<50	<50	<50	2700	820	620	<50	
PCB-d (summa)	<0.05 µg/kg	0.1	5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PAH (summa)		5	20	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kaadmium (Cd)	<0.5	1	5	20	0.8	0.8	-	-	-	<0.5	0.7	0.6	<0.5	-	0.6	-	
Vask (Cu)		100	150	500	4.6	13.2	-	-	-	7.8	11.4	10.3	6.3	-	14.4	-	
Elavhõbe (Hg)	<0.02	0.5	2	10	<0.02	<0.02	-	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	0.04	-	<0.02	-	
Plii (Pb)		50	300	600	6.2	4.2	-	-	-	2.6	4.1	3.5	6.2	-	3.3	-	
Tsink (Zn)		200	500	1500	24.8	26.5	-	-	-	15.7	23.3	21.3	20.5	-	22	-	

Pinnaseproovid, Keskkonnauuringute Keskuses analüüsitud																	
Legend																	
Sisaldus pinnases elutsooni ja tööstustsooni piirarvude vahel			3.32														
ei analüüsitud			-														
Sisaldus pinnases siht- ja elutsooni piirarvu vahel			2.82														
Sisaldus pinnases üle tööstustsooni piirarvu			13														
Proovivõtukoht	KUK mää- ramis- täpsus	KKM määrus 12	KKM määrus 12 elu- tsooni	KKM määrus 12 tööstus- tsooni	Tartu Raadi PA-1066	Tartu Raadi PA-1009	Tartu Raadi PA-1062	Tartu Raadi PA-1090	Tartu Raadi PA-1002	Tartu Raadi PA-1003	Tartu Raadi PA-1063	Tartu Raadi PA-1065	Tartu Raadi PA-1086	Tartu Raadi PA-1094	Tartu Raadi PA-1095	Tartu Raadi PA-1115	
Proovi sügavus					0.7m	1.0m	0.7m	0.8m	0.9m	1.0m	0.8m	1.9m	1.5m	1.7m	1.8m	1.8m	
Kuupäev					23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006	23.05.2006	7.06.2006	8.06.2006	8.06.2006	12.10.2006	
Proovi nr	mg/kg	sihtarv	piirarv	piirarv	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2773	2774	2775	5669	
I-ALUSELISED FENOOLID	<0.1	1	10	100	-	-	-	-	-	<0.1	-	-	-	-	0.19	-	
II-ALUSELISED FENOOLID	<0.5	1	10	100	-	-	-	-	-	<0.5	-	-	-	-	<0.5	-	
Naftasaadused (sum)	<50	100	500	5000	<50	<50	<50	<50	<50	-	2050	2545	<50	<50	<50	<50	
PCB-d (summa)	<0.05 µg/kg	0.1	5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PAH (summa)		5	20	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kaadmium (Cd)	<0.5	1	5	20	0.5	0.7	0.6	0.8	-	0.6	0.6	-	0.8	1	-	-	
Vask (Cu)		100	150	500	6.3	11.3	8.2	12.4	-	7.9	9.4	-	13.7	14.5	-	-	
Elavhõbe (Hg)	<0.02	0.5	2	10	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	0.02	<0.02	-	<0.02	<0.02	-	-	
Plii (Pb)		50	300	600	3.9	4.6	4.8	4.8	-	4.7	5.9	-	20.5	6.5	-	-	
Tsink (Zn)		200	500	1500	18.4	22.5	24.2	29.1	-	17.9	25.2	-	31.9	35.9	-	-	

Pinnaseproovid, Keskkonnauuringute Keskuses analüüsitud									
Legend									
Sisaldus pinnases elutsooni ja tööstustsooni piirarvude vahel			3.32						
ei analüüsitud			-						
Sisaldus pinnases siht- ja elutsooni piirarvu vahel			2.82						
Sisaldus pinnases üle tööstustsooni piirarvu			13						
Proovivõtukoht	KUK mää- ramis- täpsus	KKM määrus 12	KKM määrus 12 elu- tsooni	KKM määrus 12 tööstus- tsooni	Tartu Raadi PA-1116	Tartu Raadi PA-1123	Tartu Raadi PA-1122	Tartu Raadi PA-1117	
Proovi sügavus					0.8m	2.5m	1.5m	2.5m	
Kuupäev					12.10.2006	12.10.2006	12.10.2006	12.10.2006	
Proovi nr	mg/kg	sihtarv	piirarv	piirarv	5670	5671	5672	5673	
I-ALUSELISED FENOOLID	<0.1	1	10	100	-	-	-	<0.1	
II-ALUSELISED FENOOLID	<0.5	1	10	100	-	-	-	0.51	
Naftasaadused (sum)	<50	100	500	5000	12500	<50	<50	3700	
PCB-d (summa)	<0.05 µg/kg	0.1	5	10	-	-	-	-	
PAH (summa)		5	20	200	0.8	-	-	-	
Kaadmium (Cd)	<0.5	1	5	20	-	-	-	<0.5	
Vask (Cu)		100	150	500	-	-	-	11	
Elavhõbe (Hg)	<0.02	0.5	2	10	-	-	-	<0.02	
Plii (Pb)		50	300	600	-	-	-	4.6	
Tsink (Zn)		200	500	1500	-	-	-	18.5	

Pinnaseproovid (muda), Analytico Milieu B.V poolt analüüsitud								
Legend								
ei analüüsitud			-					
Sisaldus pinnases siht- ja elutsooni piirav vahel			2.82					
Sisaldus pinnases elutsooni ja tööstustsooni piirav vahel			3.32					Varasem töö
Terratest 4.22				Tartu Raadi järv PA-17	Tartu Raadi järv PA-36	Tartu Raadi järv PA-48	Tartu Raadi järv PA-44	Tartu Raadi järv 59-6
Sügavus				6.2m	0.6m	3.2m	6.0m	
Dry weight (% m/m)				25.9	27.3	45.4	27.2	32.5
Clay content (fraction<2µm) (% m/m)	KKM	KKM	KKM	26	26	9	31	17
Organic (% dw)	määrus	määrus	määrus	22	18	6.1	18	12
Kuupäev	12	12	12	6.01.2006	6.01.2006	6.01.2006	6.01.2006	6.09.2004
Proovi nr	sihtarv	elutsoon	tööstustsoon	29169	29171	29172	29174	29205
	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.
Metals								
Arsenic	20	30	50	4	<3	<3	5	4
Antimony	10	20	100	<3	<3	<3	<3	<3
Barium	500	750	2000	190	<5	44	190	140
Beryllium	2	10	50	1	<1	<1	1	<1
Cadmium	1	5	20	0.5	<0.3	<0.3	0.4	0.9
Chromium	100	300	800	32	<3	9	32	23
Cobalt	20	50	300	9	<2	3	9	5
Copper	100	150	500	73	<3	23	100	55
Mercury	0.5	2	10	0.22	<0.05	0.12	0.25	0.17
Lead	50	300	600	45	<3	29	46	63
Molybdenum	10	20	200	2.5	<1	<1	1.6	<1
Nickel	50	150	500	19	<2	5	17	12
Selenium	1	5	20	<5	<5	<5	<5	<5
Tin	10	50	300	<5	<5	<5	<5	<5
Vanadium	50	300	1000	45	<2	11	42	27
Zinc	200	500	1500	180	<10	53	160	230
Aromatic compounds								
Mono aromatic hydrocarbons	0.1	10	100					
Benzene	0.05	0.5	5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Ethylbenzene	0.1	5	50	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Toluene	0.1	3	100	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-Xylene				<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
m/p-Xylene				<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Xylenes (sum)	0.1	5	30					
Styrene	1	5	50	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2,4-Trimethylbenzene				0.06	0.12	<0.05	0.06	0.09
1,3,5-Trimethylbenzene				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
n-Propylbenzene				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Isopropylbenzene (cumeen)				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
n-Butylbenzene				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
sec-Butylbenzene				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tert-Butylbenzene				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p-Isopropyltoluene				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Phenols	1	10	100					
Phenol	0.1	1	100	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
o-Cresol	0.1	1	100	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
m-Cresol	0.1	1	100	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
p-Cresol	0.1	1	100	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	0.04
Cresoles (sum)				0.04				0.04

Pinnaseproovid (muda), Analytico Milieu B.V poolt analüüsitud								
Legend								
ei analüüsitud			-					
Sisaldus pinnases siht- ja elutsooni piirarvu vahel			2.82					
Sisaldus pinnases elutsooni ja tööstustsooni piirarvude vahel			3.32					Varasem töö
Terratest 4.22				Tartu Raadi järv PA-17	Tartu Raadi järv PA-36	Tartu Raadi järv PA-48	Tartu Raadi järv PA-44	Tartu Raadi järv 59-6
Sügavus				6.2m	0.6m	3.2m	6.0m	
Dry weight (% m/m)				25.9	27.3	45.4	27.2	32.5
Clay content (fraction<2µm) (% m/m)	KKM	KKM	KKM	26	26	9	31	17
Organic (% dw)	määrus	määrus	määrus	22	18	6.1	18	12
Kuupäev	12	12	12	6.01.2006	6.01.2006	6.01.2006	6.01.2006	6.09.2004
Proovi nr	sihtarv	elutsoon	tööstustsoo	29169	29171	29172	29174	29205
	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.
2,4-Dimethylphenol	0.1	1	100	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
2,5-Dimethylphenol	0.1	1	100	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
2,6-Dimethylphenol	0.1	1	100	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
3,4-Dimethylphenol	0.1	1	100	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
o-Ethylphenol				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
m-Ethylphenol				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
<i>Thymol, 5-Methyl-2-isopropyl-1-phenol</i>				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
<i>4-Ethyl/2,3 ; 3,5 Dimethyl phenol</i>	0.1	1	10	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PAHs								
Naphthalene	1	5	100	0.02	0.24	0.04	0.09	0.06
Acenaphthylene				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
Acenaphthene	1	4	40	<0.01	0.05	<0.01	<0.01	0.1
Fluorene				0.02	0.11	<0.01	0.03	0.15
Phenanthrene	1	5	50	0.11	0.4	0.02	0.12	0.65
Anthracene	1	5	50	0.02	0.12	<0.01	0.02	0.13
Fluoranthene				0.17	0.54	0.06	0.2	1
Pyrene	1	5	50	0.16	0.84	0.05	0.18	1
Benzo(a)anthracene				0.05	0.24	0.02	0.06	0.42
Chrysene	0.5	2	20	0.08	0.65	0.03	0.11	0.61
Benzo(b)fluoranthene				0.14	0.55	0.04	0.14	0.87
Benzo(k)fluoranthene				0.03	0.14	0.01	0.04	0.17
Benzo(a)pyrene	0.1	1	10	0.04	0.29	0.02	0.06	0.38
Dibenzo(ah)anthracene				<0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
Benzo(ghi)perylene				0.05	0.28	0.02	0.06	0.37
Indeno(123cd)pyrene				0.04	0.22	0.02	0.05	0.37
PAHs (sum 10 Dutch VROM)	5	20	200	0.62	3.1	0.23	0.83	4.2
PAHs (sum 16 US EPA)	5	20	200	0.93	4.7	0.32	1.2	6.3
Halogenated HCs								
Volatile halogenated HCs								
Tetrachloromethane(tetra)	0.1	5	50	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,2 Dichloroethane	0.1	2	50	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1, 1, 1 -Trichloroethane	0.1	5	50	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1, 1,2-Trichloroethane	0.1	5	50	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Trichloroethanes (sum)								
1, 1, 1,2-Tetrachloroethane	0.1	5	50	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1, 1,2,2-Tetrachloroethane	0.1	5	50	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Tetrachloroethanes (sum)								
Trichloroethene TRI	0.1	5	50	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Tetrachloroethene PER	0.1	5	50	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-Dichloropropane	0.1	5	50	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Pinnaseproovid (muda), Analytico Milieu B.V poolt analüüsitud								
Legend								
ei analüüsitud			-					
Sisaldus pinnases siht- ja elutsooni piiravru vahel			2.82					
Sisaldus pinnases elutsooni ja tööstustsooni piiravru vahel			3.32					Varasem töö
Terratest 4.22				Tartu Raadi järv PA-17	Tartu Raadi järv PA-36	Tartu Raadi järv PA-48	Tartu Raadi järv PA-44	Tartu Raadi järv 59-6
Sügavus				6.2m	0.6m	3.2m	6.0m	
Dry weight (% m/m)				25.9	27.3	45.4	27.2	32.5
Clay content (fraction<2µm) (% m/m)	KKM	KKM	KKM	26	26	9	31	17
Organic (% dw)	määrus	määrus	määrus	22	18	6.1	18	12
Kuupäev	12	12	12	6.01.2006	6.01.2006	6.01.2006	6.01.2006	6.09.2004
Proovi nr	sihtarv	elutsoon	tööstustsoo	29169	29171	29172	29174	29205
	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.
1,3-Dichloropropane	0.1	5	50	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,2,3-Trichloropropane	0.1	5	50	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1 -Dichloropropylene	0.1	5	50	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,3-Dichloropropylene	0.1	5	50	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
trans 1,3-Dichloropropylene	0.1	5	50	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,3-Dichloropropylenes (sum)								
Dibromomethane	0.1	5	50	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,2-Dibromoethane	0.1	5	50	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Tribromomethane (Bromoform)	0.1	5	50	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Bromodichloromethane	0.1	5	50	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibromochloromethane	0.1	5	50	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,2-Dibromo-3-chloropropane	0.1	5	50	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Bromobenzene	0.1	5	50	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Chlorinated Benzenes				<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Monochlorobenzene				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,2-Dichlorobenzene				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,3-Dichlorobenzene				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,4-Dichlorobenzen				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Dichlorobenzenes (sum)								
1,2,3-Trichlorobenzene				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,2,4-Trichlorobenzene				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,3,5-Trichlorobenzene				<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.004
Trichlorobenzenes (sum)	2	5	50					0.004
1,2,3,4-Tetrachlorobenzene				<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
1,2,3,5/1,2,4,5-Tetrachlorobenzene				<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Tetrachlorobenzenes (sum)								
Pentachlorobenzene				<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Hexachlorobenzene	2	5	25	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Chlorinated Phenols								
o-Chlorophenol	0.05	0.5	5	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
m-Chlorophenol	0.05	0.5	5	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
p-Chlorophenol	0.05	0.5	5	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Monochlorophenols (sum)								
2,3-Dichlorophenol	0.05	0.5	5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
2,4/2,5-Dichlorophenol	0.05	0.5	5	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
2,6-Dichlorophenol	0.05	0.5	5	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
3,4-Dichlorophenol	0.05	0.5	5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
3,5-Dichlorophenol	0.05	0.5	5	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Dichlorophenols (sum)								
2,3,4-Trichlorophenol	0.05	0.5	5	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

Pinnaseproovid (muda), Analytico Milieu B.V poolt analüüsitud								
Legend								
ei analüüsitud			-					
Sisaldus pinnases siht- ja elutsooni piirarvu vahel			2.82					
Sisaldus pinnases elutsooni ja tööstustsooni piirarvude vahel			3.32					Varasem töö
Terratest 4.22				Tartu Raadi järv PA-17	Tartu Raadi järv PA-36	Tartu Raadi järv PA-48	Tartu Raadi järv PA-44	Tartu Raadi järv 59-6
Sügavus				6.2m	0.6m	3.2m	6.0m	
Dry weight (% m/m)				25.9	27.3	45.4	27.2	32.5
Clay content (fraction<2µm) (% m/m)	KKM	KKM	KKM	26	26	9	31	17
Organic (% dw)	määrus	määrus	määrus	22	18	6.1	18	12
Kuupäev	12	12	12	6.01.2006	6.01.2006	6.01.2006	6.01.2006	6.09.2004
Proovi nr	sihtarv	elutsoon	tööstustsoon	29169	29171	29172	29174	29205
	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.
2,3,5-Trichlorophenol	0.05	0.5	5	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
2,3,6-Trichlorophenol	0.05	0.5	5	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
2,4,5-Trichlorophenol	0.05	0.5	5	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
2,4,6-Trichlorophenol	0.05	0.5	5	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
3,4,5-Trichlorophenol	0.05	0.5	5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Trichlorophenols (sum)								
2,3,4,5-Tetrachlorophenol	0.05	0.5	5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
2,3,4,6/2,3,5,6-Tetrachlorophenol	0.05	0.5	5	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Tetrachlorophenoles (sum)								
Pentachlorophenol	0.05	0.5	5	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
4-Chloro-3-methylphenol	0.05	0.5	5	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
PCBS								
PCB 28 (2,4,4'-TRICHLOROBIPHENYL)				<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
PCB 52 (2,2',5,5'-TETRACHLOROBIPHENYL)				<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl)				<0.002	0.012	<0.002	<0.002	<0.002
PCB 118 (2,3',4,4',5-pentachlorobiphenyl)				<0.002	0.029	<0.002	<0.002	0.017
PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl)				<0.005	0.018	<0.005	<0.005	0.016
PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-HEXACHLOROBIPHENYL)				<0.005	0.012	<0.005	<0.005	0.013
PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl)				<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
PCBS (sum 6)	0.1	5	10		0.041			0.029
PCBs (sum 7)	0.1	5	10		0.071			0.046
Chloronitrobenzenes								
o/p-Chloronitrobenzene				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
m-Chloronitrobenzene				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Monochloronitrobenzenes (sum)								
2,3/3,4) -Dichloronitrobenzene				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
2,4-Dichloronitrobenzene				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
2,5-Dichloronitrobenzene				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
3,5-Dichloronitrobenzene				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Dichloronitrobenzenes (sum)								
Miscellaneous Chlor. HCs								
2-Chlorotoluene				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
4-Chlorotoluene				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Chlorotoluenes (sum)								
1-Chloronaphthalene				<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Pesticides	0.5	5	20					
Chlorine pesticides								
4,4-DDE				<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
2,4-DDE				<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
4,4-DDT	0.1	0.5	5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002

Pinnaseproovid (muda), Analytico Milieu B.V poolt analüüsitud								
Legend								
ei analüüsitud			-					
Sisaldus pinnases siht- ja elutsooni piirav vahel			2.82					
Sisaldus pinnases elutsooni ja tööstustsooni piirav vahel			3.32					Varasem töö
Terratest 4.22				Tartu Raadi järv PA-17	Tartu Raadi järv PA-36	Tartu Raadi järv PA-48	Tartu Raadi järv PA-44	Tartu Raadi järv PA-59-6
Sügavus				6.2m	0.6m	3.2m	6.0m	
Dry weight (% m/m)				25.9	27.3	45.4	27.2	32.5
Clay content (fraction<2µm) (% m/m)	KKM	KKM	KKM	26	26	9	31	17
Organic (% dw)	määrus	määrus	määrus	22	18	6.1	18	12
Kuupäev	12	12	12	6.01.2006	6.01.2006	6.01.2006	6.01.2006	6.09.2004
Proovi nr	sihtarv	elutsoon	tööstustsoon	29169	29171	29172	29174	29205
	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.
4,4-DDD/2,4-DDT				<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
2,4-DDD				<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
DDT/DDE/DDD(sum)								
Aldrin	0.1	1	5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Dieldrin	0.05	0.5	2	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Endrin	0.1	1	5	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Drins (sum)								
alfa-HCH				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
beta-HCH				<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
gamma-HCH				<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
delta-HCH				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
HCH (sum)								
Alfa-endosulfan				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.49
Alfa-endosulfansulphate				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Alfa-chlordane				<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Gamma-chlordane				<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Chlordanes (sum)								
Heptachlor				<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Heptachloroepoxide				<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Hexachlorobutadiene				<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Isodrin	0.1	1	5	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Telodrin, ISOBENZAN				<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Tedion, TETRADIFON				<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Phosphor pesticides								
Azinphos-ethyl				<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Azinphos-methyl				<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Bromophos-ethyl				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Bromophos-methyl				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Chloropyrophos-ethyl				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Chloropyrophos-methyl				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Cumaphos, coumaphos				<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Demeton-S /Demeton-O (ethyl)				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Diazinon				<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Disulfoton				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Fenitrothion				<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Fenthion				<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Malathion				<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Parathion-ethyl				0.13	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Parathion-methyl				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Pyrazophos				<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005

Pinnaseproovid (muda), Analytico Milieu B.V poolt analüüsitud								
Legend								
ei analüüsitud			-					
Sisaldus pinnases siht- ja elutsooni piirarvu vahel			2.82					
Sisaldus pinnases elutsooni ja tööstustsooni piirarvude vahel			3.32					Varasem töö
Terratest 4.22				Tartu Raadi järv PA-17	Tartu Raadi järv PA-36	Tartu Raadi järv PA-48	Tartu Raadi järv PA-44	Tartu Raadi järv 59-6
Sügavus				6.2m	0.6m	3.2m	6.0m	
Dry weight (% m/m)				25.9	27.3	45.4	27.2	32.5
Clay content (fraction<2µm) (% m/m)	KKM	KKM	KKM	26	26	9	31	17
Organic (% dw)	määrus	määrus	määrus	22	18	6.1	18	12
Kuupäev	12	12	12	6.01.2006	6.01.2006	6.01.2006	6.01.2006	6.09.2004
Proovi nr	sihtarv	elutsoon	tööstustsoon	29169	29171	29172	29174	29205
	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.	mg/kg d.w.
Triazophos				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03
Nitrogen pesticides								
Ametryne				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Atrazine				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Cyanazine				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Desmetryn				<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Prometryne				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Propazine				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Simazine				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Terbuthylazine				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Terbutryne				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Miscellaneous pesticides								
Bifenthrin				<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Cypermethrin (A,B,C,D)				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Deltamethrin				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Permethrin				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Permethrin A				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Propachlor				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Trifluralin				<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Miscellaneous HCs								
Biphenyl				<0.005	0.035	<0.005	<0.005	<0.005
Nitrobenzene				<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzofuran				<0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
Phthalates								
Dimethylphthalate				<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Diethylphthalate				<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Di-isobutylphthalate				<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Dibutylphthalate				<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Butylbenzylphthalate				<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Bis(ethylhexyl)phthalate				<5	<5	<5	<5	<5
Di-n-octylphthalate				<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Phthalates (sum)								
Mineral Oil								
C10-C16				21	480	<10	34	170
C16-C22				23	1100	<10	34	420
C22-C30				29	1300	11	42	690
C30-C40				30	950	31	47	820
Mineral oil (sum C 10-C40)	100	500	5000	100	3900	57	160	2100

Legend									
sisaldus põhjavees siht ja piiraru vahel	21.2								
sisaldus põhjavees üle piiraru	630								
ei analüüsitud	-								
	Sihtarv põhjavees määrusest 12	Piirarv põhjavees määrusest 12	Joogivee nõuded määrus 82	Joogivee- allika valik määrus nr 1	Piirnormid pinna- ja merevees määrus 17	Tartu Raadi järv PA-15	Tartu Raadi järv PA-35	Tartu Raadi PA- 1038	Tartu Raadi PA-1055
Kuupäev						6.01.2006	6.01.2006	10.05.2006	10.05.2006
Akt						29237	29238	29268	29269
Terratest 4.22 ained	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
pH labor						8	8	7.5	7.6
Elektijuhtivus labor (µS/cm)			2500	2500		490	510	690	760
Metals									
Arsenic	5	100	10	10	50	<4	<4	<4	<4
Antimony			5	5		<5	<5	<5	<5
Barium	50	7000	1000_2000_4000		50	44	44	55	48
Beryllium						<1	<1	<1	<1
Cadmium	1	10	5	5	5	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
Chromium	10	200	50	50	10	<2	<2	<2	<2
Cobalt	5	300				<1	<1	<1	5
Copper	15	1000	2000	2000	15	<3	<3	16	5
Mercury	0.4	2	1	1	1	<0.04	<0.04	0.09	0.09
Lead	10	200	10	10	0.025	<3	<3	<3	<3
Molybdenum	5	70				<2	<2	5	4
Nickel	10	200	20	20	5	<2	<2	6	18
Selenium .	5	50	10	10		<5	<5	<5	<5
Tin	3	150			3	<5	<5	<5	<5
Vanadium						<2	<2	4	6
Zinc	50	5000			50	<5	7	12	58
Aromatic compounds					1				
Mono aromatic hydrocarbons	1	100							
Benzene	0.2	5	1	1	5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Ethylbenzene	0.5	50				<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Toluene	0.5	50			50	<0.1	<0.1	0.1	<0.1
o-Xylene						<0.1	<0.1	0.1	3.2
m/p-Xylene						<0.1	<0.1	0.1	130
Xylenes (sum)	0.5	30			30			0.3	130
Styrene	0.5	50				0.2	0.1	<0.1	<0.1
1,2,4-Trimethylbenzene						<0.1	<0.1	<0.1	200
1,3,5-Trimethylbenzene						<0.1	<0.1	<0.1	130
n-Propylbenzene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Isopropylbenzene (cumeen)						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
n-Butylbenzene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sec-Butylbenzene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tert-Butylbenzene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p-Isopropyltoluene						<0.1	<0.1	<0.1	4.2
Phenols	1	100		1	1				
Phenol	1	100				<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
o-Cresol	0.5	50				<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
m-Cresol	0.5	50				<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
p-Cresol	0.5	50				<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Cresoles (sum)									
2,4-Dimethylphenol	0.5	50				<0.02	<0.02	<0.02	27
2,5-Dimethylphenol	0.5	50				<0.02	<0.02	<0.02	1.3
2,6-Dimethylphenol	0.5	50				<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
3,4-Dimethylphenol	0.5	50				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
o-Ethylphenol	1	100				<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
m-Ethylphenol	1	100				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Thymol, 5-Methyl-2-isopropyl-1-ph	1	100				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
4-Ethyl/2,3 ; 3,5 Dimethyl phenol	1	100				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
PAHs					<				
Naphthalene	1	50			0.005	<0.4	<0.4	<0.4	150
Acenaphthylene						<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
Acenaphthene	1	30				<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluorene						<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
Phenanthrene	0.05	2				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Anthracene	0.1	5			0.005	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Fluoranthene					<	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Pyrene	1	5				<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
Benzo(a)anthracene						<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
Chrysene	0.01	1				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Benzo(b/k)fluoranthene						<0.06	<0.06	<0.06	<0.06

Legend									
sisaldus põhjavees siht ja piiraru vahel	21.2								
sisaldus põhjavees üle piiraru	630								
ei analüüsitud	-								
	Sihtarv põhjavees määrusest 12	Piirarv põhjavees määrusest 12	Joogivee nõuded määrus 82	Joogivee- allika valik määrus nr 1	Piirnormid pinna- ja merevees määrus 17	Tartu Raadi järv PA-15	Tartu Raadi järv PA-35	Tartu Raadi PA- 1038	Tartu Raadi PA-1055
Kuupäev						6.01.2006	6.01.2006	10.05.2006	10.05.2006
Akt						29237	29238	29268	29269
Terratest 4.22 ained	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Benzo(a)pyrene	0.01	1	0.01	0.01	<	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(ah)anthracene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(ghi)perylene					<	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
Indeno(123cd)pyrene					<	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
PAHs (sum 10 Dutch VROM)	0.2	10							150
PAHs (sum 16 US EPA)	0.2	10	0.1						150
Halogenated HCs									
Volatile halogenated HCs									
Chlorometane	0.1	2	150			<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Dichloromethane					50	0.47	0.42	<0.2	<0.2
Vinylchlorine						<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1 Dichloroethene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tr-1,2 Dichloroethene						<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
cis -1,2 Dichloroethene						<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Chloroethane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Trichlorofluoromethane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Trichloromethane(chloroform)					0.3	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Tetrachloromethane(tetra)						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2 Dichloroethane	0.1	5	3		10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1, 1, 1 -Trichloroethane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1, 1,2-Trichloroethane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Trichloroethanes (sum)									
1, 1, 1,2-Tetrachloroethane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1, 1,2,2-Tetrachloroethane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Tetrachloroethanes (sum)									
Trichloroethene TRI			10		10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Tetrachloroethene PER			10		10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2,2-Dichloropropane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-Dichloropropane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,3-Dichloropropane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2,3-Trichloropropane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1 -Dichloropropylene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,3-Dichloropropylene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans 1,3-Dichloropropylene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,3-Dichloropropylenes (sum)									
Bromomethane						<0.1	0.28	<0.1	<0.1
Bromochloromethane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibromomethane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-Dibromoethane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Tribromomethane (Bromoform)			150			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Bromodichloromethane			150			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibromochloromethane			150			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-Dibromo-3-chloropropane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Bromobenzene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chlorinated Benzenes									
Monochlorobenzene	0.1	5				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,2-Dichlorobenzene	0.1	5				<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,3-Dichlorobenzene	0.1	5				<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,4-Dichlorobenzen	0.1	5				<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dichlorobenzenes (sum)	0.1	5							
1,2,3-Trichlorobenzene	0.1	5				<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2,4-Trichlorobenzene	0.1	5				<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,3,5-Trichlorobenzene	0.1	5				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Trichlorobenzenes (sum)	0.01	5				0.4			
1,2,3,4-Tetrachlorobenzene	0.1	5				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2,3,5/1,2,4,5-Tetrachlorobenzen	0.1	5				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Tetrachlorobenzenes (sum)	0.1	5							
Pentachlorobenzene	0.1	5			<	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Hexachlorobenzene	0.5	5			<	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Chlorinated Phenols									
o-Chlorophenol	0.3	30				<0.1	<0.1	<0.1	4.1
m-Chlorophenol	0.3	30				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

Legend									
sisaldus põhjavees siht ja piirarvu vahel	21.2								
sisaldus põhjavees üle piirarvu	630								
ei analüüsitud	-								
	Sihtarv põhjavees määrusest 12	Piirarv põhjavees määrusest 12	Joogivee nõuded määrus 82	Joogivee- allika valik määrus nr 1	Piirnormid pinna- ja merevees määrus 17	Tartu Raadi järv PA-15	Tartu Raadi järv PA-35	Tartu Raadi PA- 1038	Tartu Raadi PA-1055
Kuupäev						6.01.2006	6.01.2006	10.05.2006	10.05.2006
Akt						29237	29238	29268	29269
Terratest 4.22 ained	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
p-Chlorophenol	0.3	30				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Monochlorophenols (sum)	0.3	30							4.1
2,3-Dichlorophenol	0.3	30				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
2,4/2,5-Dichlorophenol	0.3	30				<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
2,6-Dichlorophenol	0.3	30				<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
3,4-Dichlorophenol	0.3	30				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
3,5-Dichlorophenol	0.3	30				<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Dichlorophenols (sum)	0.3	30							
2,3,4-Trichlorophenol	0.3	30				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
2,3,5/2,4,5-Trichlorophenol	0.3	30				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
2,3,6-Trichlorophenol	0.3	30				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
2,4,6-Trichlorophenol	0.3	30				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3,4,5-Trichlorophenol	0.3	30				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Trichlorophenols (sum)	0.3	30							
2,3,4,5-Tetrachlorophenol	0.3	30				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
2,3,4,6/2,3,5,6-Tetrachlorophenol	0.3	30				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Tetrachlorophenols (sum)	0.3	30							
Pentachlorophenol	0.3	30			2	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
4-Chloro-3-methylphenol	0.3	30				<0.02	<0.02	0.05	<0.02
PCBS					0.5				
PCB 28 (2,4,4'-TRICHLOROBIPHENYL)						<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 52 (2,2',5,5'-TETRACHLOROBIPHENYL)						<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl)						<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 118 (2,3',4,4',5-pentachlorobiphenyl)						<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl)						<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-HEXACHLOROBIPHENYL)						<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl)						<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCBS (sum 6)	0.5	1							
PCBs (sum 7)	0.5	1							
Chloronitrobenzenes									
o/p-Chloronitrobenzene						<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
m-Chloronitrobenzene						<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Monochloronitrobenzenes (sum)									
2,3(+3,4) -Dichloronitrobenzene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2,3-Dichloronitrobenzene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2,4-Dichloronitrobenzene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2,5-Dichloronitrobenzene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
3,4-Dichloronitrobenzene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
3,5-Dichloronitrobenzene						<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
Dichloronitrobenzenes (sum)									
Miscellaneous Chlor. HCs									
2-Chlorotoluene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4-Chlorotoluene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chlorotoluenes (sum)									
1-Chloronaphthalene						<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Pesticides	0.5	5	0.1	0.1	0.5				
Chlorine pesticides									
4,4-DDE			0.1	0.1		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
2,4-DDE			0.1	0.1		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
4,4-DDT	0.1	1	0.1	0.1	0.025	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
4,4-DDD/2,4-DDT			0.1	0.1		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
2,4-DDD			0.1	0.1		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
DDT/DDE/DDD(sum)			0.1	0.1					
Aldrin	0.01	1	0.03	0.1	0.01	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Dieldrin	0.01	1	0.03	0.1	0.01	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Endrin	0.005	0.5	0.1	0.1	0.005	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Drins (sum)			0.1	0.1					
alfa-HCH	0.01	1	0.1	0.1		<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
beta-HCH	0.01	1	0.1	0.1		<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
gamma-HCH	0.01	1	0.1	0.1	<	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
delta-HCH	0.01	1	0.1	0.1		<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
HCH (sum)			0.1	0.1	<				

Legend									
sisaldus põhjavees siht ja piiraru vahel	21.2								
sisaldus põhjavees üle piiraru	630								
ei analüüsitud	-								
	Sihtarv põhjavees määrusest 12	Piirarv põhjavees määrusest 12	Joogivee nõuded määrus 82	Joogivee- allika valik määrus 1	Piirnormid pinna- ja merevees määrus 17	Tartu Raadi järv PA-15	Tartu Raadi järv PA-35	Tartu Raadi PA- 1038	Tartu Raadi PA-1055
Kuupäev						6.01.2006	6.01.2006	10.05.2006	10.05.2006
Akt						29237	29238	29268	29269
Terratest 4.22 ained	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Alfa-endosulfan			0.1	0.1		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Alfa-endosulfansulphate			0.1	0.1	0.003	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Alfa-chlordane			0.1	0.1		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Gamma-chlordane			0.1	0.1		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Chlordanes (sum)			0.1	0.1					
Heptachlor			0.03	0.1		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Heptachloroepoxide			0.03	0.1		<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Isodrin	0.005	0.5	0.1	0.1	0.005	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Hexachlorobutadiene			0.1	0.1	<	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Telodrin, ISOBENZAN			0.1	0.1		<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
Tedion, TETRADIFON			0.1	0.1		<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
Phosphor pesticides									
Azinphos-ethyl			0.1	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Azinphos-methyl			0.1	0.1		<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
Bromophos-ethyl			0.1	0.1		<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
Bromophos-methyl			0.1	0.1		<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
Chloropyrophos-ethyl			0.1	0.1	0.5 ?	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
Chloropyrophos-methyl			0.1	0.1	0.5 ?	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Cumaphos, coumaphos			0.1	0.1		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Demeton-S /Demeton-O (ethyl)			0.1	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diazinon			0.1	0.1		<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
Dichlorovos			0.1	0.1	0.001	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Disulfoton			0.1	0.1		<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
Fenitrothion			0.1	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fenthion			0.1	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Malathion			0.1	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Parathion-ethyl			0.1	0.1		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Parathion-methyl			0.1	0.1		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Pyrazophos			0.1	0.1		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Triazophos			0.1	0.1		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Nitrogen pesticides									
Ametryne			0.1	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Atrazine			0.1	0.1	0.1	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
Cyanazine			0.1	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Desmetryn			0.1	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Prometryne			0.1	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Propazine			0.1	0.1		<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
Simazine			0.1	0.1	2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Terbuthylazine			0.1	0.1		<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
Terbutryne			0.1	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Miscellaneous pesticides									
Bifenthrin			0.1	0.1		<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
Carbaryl			0.1	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Cypermethrin (A,B,C,D)			0.1	0.1		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Deltamethrin			0.1	0.1		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Linuron			0.1	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Permethrin A			0.1	0.1		<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
Permethrin B			0.1	0.1		<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
Permethrins (sum)			0.1	0.1					
Propachlor			0.1	0.1		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Trifluralin			0.1	0.1	0.1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Miscellaneous HCs									
Biphenyl						<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Nitrobenzene						<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
Dibenzofuran						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Mineral Oil									
C10-C16						<25	<25	<25	11000
C16-C22						<25	<25	<25	880
C22-C30						<25	<25	<25	<25
C30-C40						<25	<25	<25	40
Mineral oil (sum C 10-C40)	20	600			10				11000

Legend									
sisaldus põhjavees siht ja piiraru vahel	21.2								
sisaldus põhjavees üle piiraru	630								
ei analüüsitud	-								
	Sihtarv põhjavees määrusest 12	Piirarv põhjavees määrusest 12	Joogivee nõuded määrus 82	Joogivee- allika valik määrus nr 1	Piirnormid pinna- ja merevees määrus 17	Tartu Raadi PA-1025	Tartu Raadi PA-1047	Tartu Raadi Võidusõidu maaüksuse salvkaev	59-1 Jaamamõisa oja (viimas-test suvilatest ülesvoolu)
Kuupäev						28.05.2006	28.05.2006	28.05.2006	3.05.2004
Akt						5830	5844	7788	29253
Terratest 4.22 ained	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
pH labor						7.3	6.9	8.3	8.1
Elektijuhtivus labor (µS/cm)			2500	2500		910	1100	500	530
Metals									
Arsenic	5	100	10	10	50	<4	20	<4	<4
Antimony			5	5		<5	<5	<5	<5
Barium	50	7000	1000_2000_4000		50	81	310	9	110
Beryllium						<1	<1	<1	<1
Cadmium	1	10	5	5	5	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
Chromium	10	200	50	50	10	<2	<2	4	<2
Cobalt	5	300				1	2	<1	<1
Copper	15	1000	2000	2000	15	<3	<3	4	<3
Mercury	0.4	2	1	1	1	0.04	0.1	0.12	<0.04
Lead	10	200	10	10	0.025	<3	<3	<3	<3
Molybdenum	5	70				4	5	<2	<2
Nickel	10	200	20	20	5	5	3	<2	<2
Selenium .	5	50	10	10		<5	5	<5	<5
Tin	3	150			3	<5	5	<5	<5
Vanadium						4	8	10	<2
Zinc	50	5000			50	<5	11	7	<5
Aromatic compounds					1				
Mono aromatic hydrocarbons	1	100							
Benzene	0.2	5	1	1	5	0.8	<0.1	<0.1	<0.1
Ethylbenzene	0.5	50				21	1000	<0.1	<0.1
Toluene	0.5	50			50	0.5	<0.1	<0.1	<0.1
o-Xylene						3.2	<0.1	<0.1	<0.1
m/p-Xylene						12	2200	<0.1	<0.1
Xylenes (sum)	0.5	30			30	15	2200		
Styrene	0.5	50				<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2,4-Trimethylbenzene						52	7700	<0.1	<0.1
1,3,5-Trimethylbenzene						12	1900	<0.1	<0.1
n-Propylbenzene						17	4300	<0.1	<0.1
Isopropylbenzene (cumeen)						14	1900	<0.1	<0.1
n-Butylbenzene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sec-Butylbenzene						5.5	2500	<0.1	<0.1
tert-Butylbenzene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p-Isopropyltoluene						5	1800	<0.1	<0.1
Phenols	1	100		1	1				
Phenol	1	100				1.2	<0.5	<0.5	<0.5
o-Cresol	0.5	50				<0.3	<0.3	0.51	<0.3
m-Cresol	0.5	50				0.35	<0.3	<0.3	<0.3
p-Cresol	0.5	50				0.44	<0.2	<0.2	<0.2
Cresoles (sum)						0.78		0.51	
2,4-Dimethylphenol	0.5	50				0.74	<0.02	<0.02	<0.02
2,5-Dimethylphenol	0.5	50				0.37	<0.02	<0.02	<0.02
2,6-Dimethylphenol	0.5	50				<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
3,4-Dimethylphenol	0.5	50				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
o-Ethylphenol	1	100				<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
m-Ethylphenol	1	100				0.09	<0.02	<0.02	<0.02
Thymol, 5-Methyl-2-isopropyl-1-ph	1	100				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
4-Ethyl/2,3 ; 3,5 Dimethyl phenol	1	100				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
PAHs					<				
Naphthalene	1	50			0.005	12	660	<0.4	<0.4
Acenaphthylene						<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
Acenaphthene	1	30				<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluorene						<0.003	1.9	<0.003	<0.003
Phenanthrene	0.05	2				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Anthracene	0.1	5			0.005	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Fluoranthene					<	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Pyrene	1	5				<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
Benzo(a)anthracene						<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
Chrysene	0.01	1				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Benzo(b/k)fluoranthene						<0.06	<0.06	<0.06	<0.06

Legend									
sisaldus põhjavees siht ja piiraru vahel	21.2								
sisaldus põhjavees üle piiraru	630								
ei analüüsitud	-								
	Sihtarv põhjavees määrusest 12	Piirarv põhjavees määrusest 12	Joogivee nõuded määrus 82	Joogivee- allika valik määrus nr 1	Piirnormid pinna- ja merevees määrus 17	Tartu Raadi PA-1025	Tartu Raadi PA-1047	Tartu Raadi Võidusõidu maaüksuse salvkaev	59-1 Jaamamõisa oja (viimas-test suvilatest ülesvoolu)
Kuupäev						28.05.2006	28.05.2006	28.05.2006	3.05.2004
Akt						5830	5844	7788	29253
Terratest 4.22 ained	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Benzo(a)pyrene	0.01	1	0.01	0.01	<	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(ah)anthracene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(ghi)perylene					<	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
Indeno(123cd)pyrene					<	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
PAHs (sum 10 Dutch VROM)	0.2	10				12	660		
PAHs (sum 16 US EPA)	0.2	10	0.1			12	660		
Halogenated HCs									
Volatile halogenated HCs									
Chlorometane	0.1	2	150			<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Dichloromethane					50	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Vinylchlorine						<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1 Dichloroethene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tr-1,2 Dichloroethene						<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
cis -1,2 Dichloroethene						<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Chloroethane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Trichlorofluoromethane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Trichloromethane(chloroform)					0.3	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Tetrachloromethane(tetra)						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2 Dichloroethane	0.1	5	3		10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1, 1, 1 -Trichloroethane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1, 1,2-Trichloroethane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Trichloroethanes (sum)									
1, 1, 1,2-Tetrachloroethane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1, 1,2,2-Tetrachloroethane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Tetrachloroethanes (sum)									
Trichloroethene TRI			10		10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Tetrachloroethene PER			10		10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2,2-Dichloropropane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-Dichloropropane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,3-Dichloropropane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2,3-Trichloropropane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1 -Dichloropropylene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,3-Dichloropropylene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans 1,3-Dichloropropylene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,3-Dichloropropylenes (sum)									
Bromomethane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Bromochloromethane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibromomethane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-Dibromoethane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Tribromomethane (Bromoform)			150			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Bromodichloromethane			150			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibromochloromethane			150			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-Dibromo-3-chloropropane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Bromobenzene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chlorinated Benzenes									
Monochlorobenzene	0.1	5				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,2-Dichlorobenzene	0.1	5				<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,3-Dichlorobenzene	0.1	5				<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,4-Dichlorobenzen	0.1	5				<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dichlorobenzenes (sum)	0.1	5							
1,2,3-Trichlorobenzene	0.1	5				<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2,4-Trichlorobenzene	0.1	5			0.4	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,3,5-Trichlorobenzene	0.1	5				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Trichlorobenzenes (sum)	0.01	5			0.4				
1,2,3,4-Tetrachlorobenzene	0.1	5				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2,3,5/1,2,4,5-Tetrachlorobenzen	0.1	5				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Tetrachlorobenzenes (sum)	0.1	5							
Pentachlorobenzene	0.1	5			<	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Hexachlorobenzene	0.5	5			<	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Chlorinated Phenols									
o-Chlorophenol	0.3	30				<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
m-Chlorophenol	0.3	30				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

Legend									
sisaldus põhjavees siht ja piiraru vahel	21.2								
sisaldus põhjavees üle piiraru	630								
ei analüüsitud	-								
	Sihtarv põhjavees määrusest 12	Piirarv põhjavees määrusest 12	Joogivee nõuded määrus 82	Joogivee- allika valik määrus nr 1	Piirnormid pinna- ja merevees määrus 17	Tartu Raadi PA-1025	Tartu Raadi PA-1047	Tartu Raadi Võidusõidu maaüksuse salvkaev	59-1 Jaamamõisa oja (viimas-test suvilatest ülesvoolu)
Kuupäev						28.05.2006	28.05.2006	28.05.2006	3.05.2004
Akt						5830	5844	7788	29253
Terratest 4.22 ained	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Alfa-endosulfan			0.1	0.1		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Alfa-endosulfansulphate			0.1	0.1	0.003	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Alfa-chlordane			0.1	0.1		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Gamma-chlordane			0.1	0.1		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Chlordanes (sum)			0.1	0.1					
Heptachlor			0.03	0.1		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Heptachloroepoxide			0.03	0.1		<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Isodrin	0.005	0.5	0.1	0.1	0.005	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Hexachlorobutadiene			0.1	0.1	<	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Telodrin, ISOBENZAN			0.1	0.1		<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
Tedion, TETRADIFON			0.1	0.1		<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
Phosphor pesticides									
Azinphos-ethyl			0.1	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Azinphos-methyl			0.1	0.1		<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
Bromophos-ethyl			0.1	0.1		<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
Bromophos-methyl			0.1	0.1		<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
Chloropyrophos-ethyl			0.1	0.1	0.5 ?	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
Chloropyrophos-methyl			0.1	0.1	0.5 ?	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Cumaphos, coumaphos			0.1	0.1		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Demeton-S /Demeton-O (ethyl)			0.1	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diazinon			0.1	0.1		<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
Dichlorovos			0.1	0.1	0.001	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Disulfoton			0.1	0.1		<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
Fenitrothion			0.1	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fenthion			0.1	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Malathion			0.1	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Parathion-ethyl			0.1	0.1		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Parathion-methyl			0.1	0.1		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Pyrazophos			0.1	0.1		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Triazophos			0.1	0.1		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Nitrogen pesticides									
Ametryne			0.1	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Atrazine			0.1	0.1	0.1	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
Cyanazine			0.1	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Desmetryn			0.1	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Prometryne			0.1	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Propazine			0.1	0.1		<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
Simazine			0.1	0.1	2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Terbuthylazine			0.1	0.1		<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
Terbutryne			0.1	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Miscellaneous pesticides									
Bifenthrin			0.1	0.1		<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
Carbaryl			0.1	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Cypermethrin (A,B,C,D)			0.1	0.1		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Deltamethrin			0.1	0.1		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Linuron			0.1	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Permethrin A			0.1	0.1		<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
Permethrin B			0.1	0.1		<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
Permethrins (sum)			0.1	0.1					
Propachlor			0.1	0.1		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Trifluralin			0.1	0.1	0.1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Miscellaneous HCs									
Biphenyl						<0.01	24	<0.01	<0.01
Nitrobenzene						<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
Dibenzofuran						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Mineral Oil									
C10-C16						1400	170000	<25	<25
C16-C22						2400	1700	<25	<25
C22-C30						1000	1100	<25	<25
C30-C40						330	1200	<25	<25
Mineral oil (sum C 10-C40)	20	600			10	5100	170000		

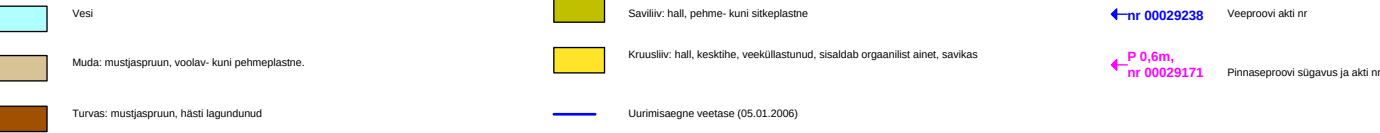
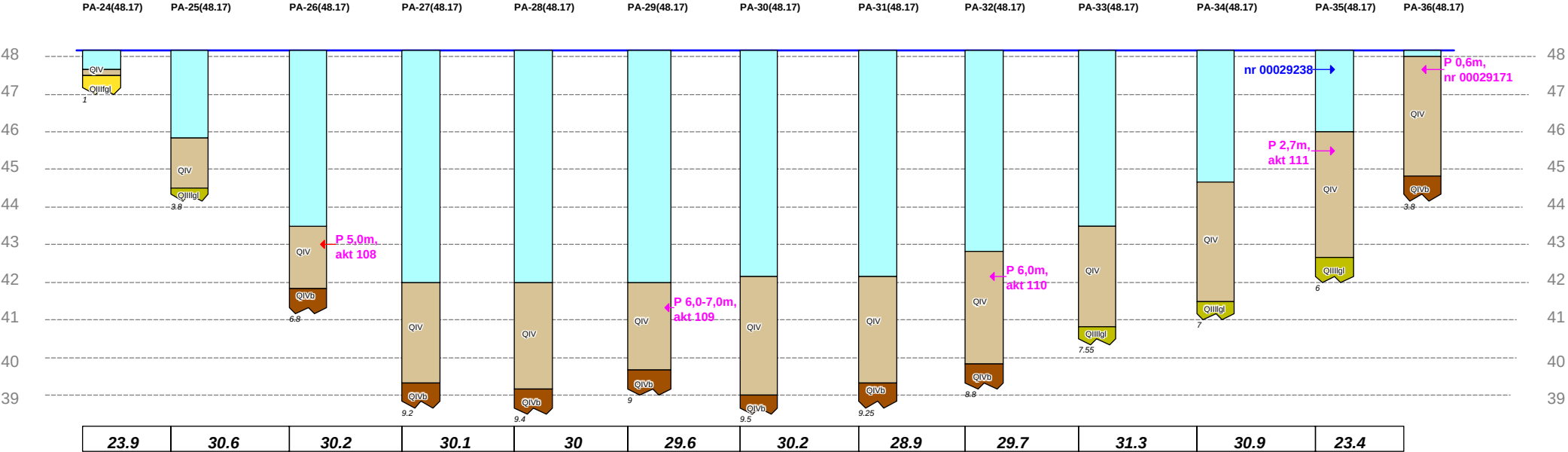
Legend									
sisaldus põhjavees siht ja piiraru vahel	21.2								
sisaldus põhjavees üle piiraru	630								
ei analüüsitud	-								
	Sihtarv põhjavees määrusest 12	Piirarv põhjavees määrusest 12	Joogivee nõuded määrus 82	Joogivee- allika valik määrus nr 1	Piirnormid pinna- ja merevees määrus 17	59-2 Drenaaži kaev I kütusetermi- naali juures	59-3 Raadi järve väljavool	59-4 Puurauk 4281 (Raadi karjääris)	59-5 Puurauk 4306 (kpl Konsum juures)
Kuupäev						3.05.2004	3.05.2004	3.05.2004	3.05.2004
Akt						29254	29255	29257	29256
Terratest 4.22 ained	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
pH labor						7.4	8.1	7.2	7.1
Elektijuhtivus labor (µS/cm)			2500	2500		710	480	690	860
Metals									
Arsenic	5	100	10	10	50	<4	<4	<4	<4
Antimony			5	5		<5	<5	<5	<5
Barium	50	7000	1000_2000_4000		50	94	38	83	190
Beryllium						<1	<1	<1	<1
Cadmium	1	10	5	5	5	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
Chromium	10	200	50	50	10	<2	<2	<2	<2
Cobalt	5	300				<1	<1	<1	<1
Copper	15	1000	2000	2000	15	<3	<3	<3	<3
Mercury	0.4	2	1	1	1	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
Lead	10	200	10	10	0.025	<3	<3	<3	<3
Molybdenum	5	70				<2	<2	<2	<2
Nickel	10	200	20	20	5	<2	<2	<2	<2
Selenium .	5	50	10	10		<5	<5	<5	<5
Tin	3	150			3	<5	<5	<5	<5
Vanadium						<2	<2	<2	<2
Zinc	50	5000			50	<5	<5	<5	<5
Aromatic compounds					1				
Mono aromatic hydrocarbons	1	100							
Benzene	0.2	5	1	1	5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Ethylbenzene	0.5	50				1.1	<0.1	<0.1	<0.1
Toluene	0.5	50			50	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
o-Xylene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
m/p-Xylene						5.5	<0.1	<0.1	<0.1
Xylenes (sum)	0.5	30			30	5.5			
Styrene	0.5	50				<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2,4-Trimethylbenzene						3.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,3,5-Trimethylbenzene						2.1	<0.1	<0.1	<0.1
n-Propylbenzene						0.6	<0.1	<0.1	<0.1
Isopropylbenzene (cumeen)						0.6	<0.1	<0.1	<0.1
n-Butylbenzene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
sec-Butylbenzene						0.2	<0.1	<0.1	<0.1
tert-Butylbenzene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p-Isopropyltoluene						0.6	<0.1	<0.1	<0.1
Phenols	1	100		1	1				
Phenol	1	100				<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
o-Cresol	0.5	50				<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
m-Cresol	0.5	50				<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
p-Cresol	0.5	50				<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Cresoles (sum)									
2,4-Dimethylphenol	0.5	50				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
2,5-Dimethylphenol	0.5	50				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
2,6-Dimethylphenol	0.5	50				<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
3,4-Dimethylphenol	0.5	50				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
o-Ethylphenol	1	100				<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
m-Ethylphenol	1	100				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Thymol, 5-Methyl-2-isopropyl-1-ph	1	100				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
4-Ethyl/2,3 ; 3,5 Dimethyl phenol	1	100				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
PAHs					<				
Naphthalene	1	50			0.005	2	<0.4	<0.4	<0.4
Acenaphthylene						<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
Acenaphthene	1	30				<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluorene						<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
Phenanthrene	0.05	2				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Anthracene	0.1	5			0.005	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Fluoranthene					<	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Pyrene	1	5				<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
Benzo(a)anthracene						<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
Chrysene	0.01	1				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Benzo(b/k)fluoranthene						<0.06	<0.06	<0.06	<0.06

Legend									
sisaldus põhjavees siht ja piiraru vahel	21.2								
sisaldus põhjavees üle piiraru	630								
ei analüüsitud	-								
	Sihtarv põhjavees määrusest 12	Piirarv põhjavees määrusest 12	Joogivee nõuded määrus 82	Joogivee- allika valik määrus nr 1	Piirnormid pinna- ja merevees määrus 17	59-2 Drenaaži kaev I kütusetermi- naali juures	59-3 Raadi järve väljavool	59-4 Puurauk 4281 (Raadi karjääris)	59-5 Puurauk 4306 (kpl Konsum juures)
Kuupäev						3.05.2004	3.05.2004	3.05.2004	3.05.2004
Akt						29254	29255	29257	29256
Terratest 4.22 ained	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Benzo(a)pyrene	0.01	1	0.01	0.01	<	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo(ah)anthracene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(ghi)perylene					<	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
Indeno(123cd)pyrene					<	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
PAHs (sum 10 Dutch VROM)	0.2	10				2			
PAHs (sum 16 US EPA)	0.2	10	0.1			2			
Halogenated HCs									
Volatile halogenated HCs									
Chlorometane	0.1	2	150			<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Dichloromethane					50	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Vinylchlorine						<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1 Dichloroethene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tr-1,2 Dichloroethene						<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
cis -1,2 Dichloroethene						<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Chloroethane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Trichlorofluoromethane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Trichloromethane(chloroform)					0.3	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Tetrachloromethane(tetra)						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2 Dichloroethane	0.1	5	3		10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1, 1, 1 -Trichloroethane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1, 1,2-Trichloroethane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Trichloroethanes (sum)									
1, 1, 1,2-Tetrachloroethane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1, 1,2,2-Tetrachloroethane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Tetrachloroethanes (sum)									
Trichloroethene TRI			10		10	<0.1	<0.1	<0.1	0.5
Tetrachloroethene PER			10		10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2,2-Dichloropropane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-Dichloropropane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,3-Dichloropropane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2,3-Trichloropropane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1 -Dichloropropylene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,3-Dichloropropylene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans 1,3-Dichloropropylene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,3-Dichloropropylenes (sum)									
Bromomethane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Bromochloromethane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibromomethane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-Dibromoethane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Tribromomethane (Bromoform)			150			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Bromodichloromethane			150			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibromochloromethane			150			<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-Dibromo-3-chloropropane						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Bromobenzene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chlorinated Benzenes									
Monochlorobenzene	0.1	5				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,2-Dichlorobenzene	0.1	5				<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,3-Dichlorobenzene	0.1	5				<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,4-Dichlorobenzen	0.1	5				<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dichlorobenzenes (sum)	0.1	5							
1,2,3-Trichlorobenzene	0.1	5				<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2,4-Trichlorobenzene	0.1	5				<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,3,5-Trichlorobenzene	0.1	5				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Trichlorobenzenes (sum)	0.01	5				0.4			
1,2,3,4-Tetrachlorobenzene	0.1	5				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2,3,5/1,2,4,5-Tetrachlorobenzen	0.1	5				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Tetrachlorobenzenes (sum)	0.1	5							
Pentachlorobenzene	0.1	5				<	<0.005	<0.005	<0.005
Hexachlorobenzene	0.5	5				<	<0.03	<0.03	<0.03
Chlorinated Phenols									
o-Chlorophenol	0.3	30				<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
m-Chlorophenol	0.3	30				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

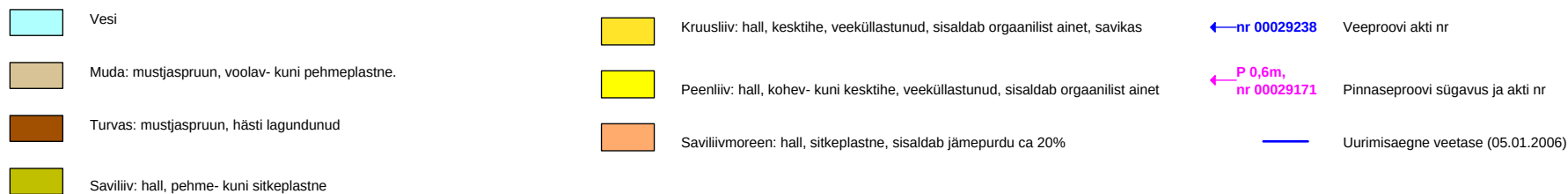
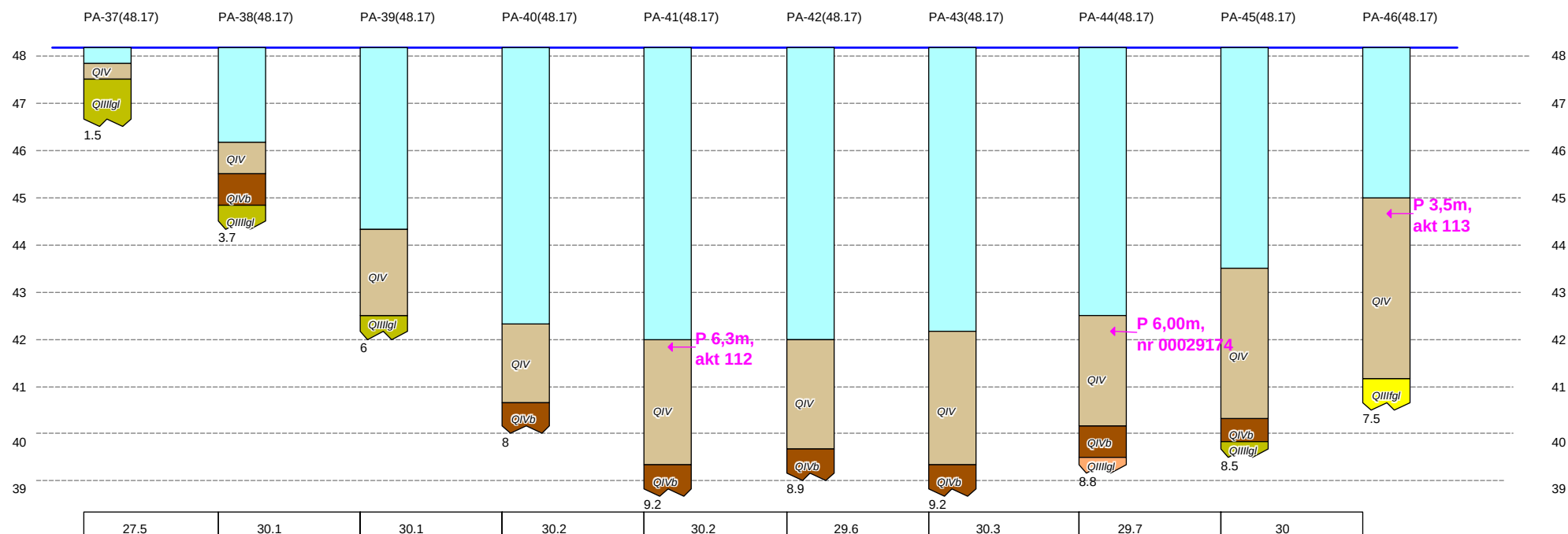
Legend									
sisaldus põhjavees siht ja piiraru vahel	21.2								
sisaldus põhjavees üle piiraru	630								
ei analüüsitud	-								
	Sihtarv põhjavees määrusest 12	Piirarv põhjavees määrusest 12	Joogivee nõuded määrus 82	Joogivee- allika valik määrus nr 1	Piirnormid pinna- ja merevees määrus 17	59-2 Drenaaži kaev I kütusetermi- naali juures	59-3 Raadi järve väljavool	59-4 Puurauk 4281 (Raadi karjäär)	59-5 Puurauk 4306 (kpl Konsum juures)
Kuupäev						3.05.2004	3.05.2004	3.05.2004	3.05.2004
Akt						29254	29255	29257	29256
Terratest 4.22 ained	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
p-Chlorophenol	0.3	30				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Monochlorophenols (sum)	0.3	30							
2,3-Dichlorophenol	0.3	30				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
2,4/2,5-Dichlorophenol	0.3	30				<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
2,6-Dichlorophenol	0.3	30				<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
3,4-Dichlorophenol	0.3	30				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
3,5-Dichlorophenol	0.3	30				<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Dichlorophenols (sum)	0.3	30							
2,3,4-Trichlorophenol	0.3	30				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
2,3,5/2,4,5-Trichlorophenol	0.3	30				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
2,3,6-Trichlorophenol	0.3	30				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
2,4,6-Trichlorophenol	0.3	30				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3,4,5-Trichlorophenol	0.3	30				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Trichlorophenols (sum)	0.3	30							
2,3,4,5-Tetrachlorophenol	0.3	30				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
2,3,4,6/2,3,5,6-Tetrachlorophenol	0.3	30				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Tetrachlorophenols (sum)	0.3	30							
Pentachlorophenol	0.3	30			2	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
4-Chloro-3-methylphenol	0.3	30				<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
PCBS					0.5				
PCB 28 (2,4,4'-TRICHLOROBIPHENYL)						<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 52 (2,2',5,5'-TETRACHLOROBIPHENYL)						<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl)						<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 118 (2,3',4,4',5-pentachlorobiphenyl)						<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl)						<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-HEXACHLOROBIPHENYL)						<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl)						<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCBS (sum 6)	0.5	1							
PCBs (sum 7)	0.5	1							
Chloronitrobenzenes									
o/p-Chloronitrobenzene						<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
m-Chloronitrobenzene						<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Monochloronitrobenzenes (sum)									
2,3(+3,4) -Dichloronitrobenzene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2,3-Dichloronitrobenzene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2,4-Dichloronitrobenzene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2,5-Dichloronitrobenzene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
3,4-Dichloronitrobenzene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
3,5-Dichloronitrobenzene						<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
Dichloronitrobenzenes (sum)									
Miscellaneous Chlor. HCs									
2-Chlorotoluene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4-Chlorotoluene						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chlorotoluenes (sum)									
1-Chloronaphthalene						<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Pesticides	0.5	5	0.1	0.1	0.5				
Chlorine pesticides									
4,4-DDE			0.1	0.1		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
2,4-DDE			0.1	0.1		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
4,4-DDT	0.1	1	0.1	0.1	0.025	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
4,4-DDD/2,4-DDT			0.1	0.1		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
2,4-DDD			0.1	0.1		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
DDT/DDE/DDD(sum)			0.1	0.1					
Aldrin	0.01	1	0.03	0.1	0.01	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Dieldrin	0.01	1	0.03	0.1	0.01	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Endrin	0.005	0.5	0.1	0.1	0.005	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Drins (sum)			0.1	0.1					
alfa-HCH	0.01	1	0.1	0.1		<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
beta-HCH	0.01	1	0.1	0.1		<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
gamma-HCH	0.01	1	0.1	0.1	<	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
delta-HCH	0.01	1	0.1	0.1		<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
HCH (sum)			0.1	0.1	<				

Legend									
sisaldus põhjavees siht ja piiraru vahel	21.2								
sisaldus põhjavees üle piiraru	630								
ei analüüsitud	-								
	Sihtarv põhjavees määrusest 12	Piirarv põhjavees määrusest 12	Joogivee nõuded määrus 82	Joogivee- allika valik määrus nr 1	Piirnormid pinna- ja merevees määrus 17	59-2 Drenaaži kaev I kütusetermi- naali juures	59-3 Raadi järve väljavool	59-4 Puurauk 4281 (Raadi karjääris)	59-5 Puurauk 4306 (kpl Konsum juures)
Kuupäev						3.05.2004	3.05.2004	3.05.2004	3.05.2004
Akt						29254	29255	29257	29256
Terratest 4.22 ained	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Alfa-endosulfan			0.1	0.1		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Alfa-endosulfansulphate			0.1	0.1	0.003	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Alfa-chlordane			0.1	0.1		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Gamma-chlordane			0.1	0.1		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Chlordanes (sum)			0.1	0.1					
Heptachlor			0.03	0.1		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Heptachloroepoxide			0.03	0.1		<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Isodrin	0.005	0.5	0.1	0.1	0.005	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Hexachlorobutadiene			0.1	0.1	<	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Telodrin, ISOBENZAN			0.1	0.1		<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
Tedion, TETRADIFON			0.1	0.1		<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
Phosphor pesticides									
Azinphos-ethyl			0.1	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Azinphos-methyl			0.1	0.1		<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
Bromophos-ethyl			0.1	0.1		<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
Bromophos-methyl			0.1	0.1		<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
Chloropyrophos-ethyl			0.1	0.1	0.5 ?	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
Chloropyrophos-methyl			0.1	0.1	0.5 ?	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Cumaphos, coumaphos			0.1	0.1		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Demeton-S /Demeton-O (ethyl)			0.1	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diazinon			0.1	0.1		<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
Dichlorovos			0.1	0.1	0.001	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Disulfoton			0.1	0.1		<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
Fenitrothion			0.1	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fenthion			0.1	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Malathion			0.1	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Parathion-ethyl			0.1	0.1		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Parathion-methyl			0.1	0.1		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Pyrazophos			0.1	0.1		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Triazophos			0.1	0.1		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Nitrogen pesticides									
Ametryne			0.1	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Atrazine			0.1	0.1	0.1	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
Cyanazine			0.1	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Desmetryn			0.1	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Prometryne			0.1	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Propazine			0.1	0.1		<0.08	<0.08	<0.08	0.07
Simazine			0.1	0.1	2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Terbuthylazine			0.1	0.1		<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
Terbutryne			0.1	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Miscellaneous pesticides									
Bifenthrin			0.1	0.1		<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
Carbaryl			0.1	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Cypermethrin (A,B,C,D)			0.1	0.1		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Deltamethrin			0.1	0.1		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Linuron			0.1	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Permethrin A			0.1	0.1		<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
Permethrin B			0.1	0.1		<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
Permethrins (sum)			0.1	0.1					
Propachlor			0.1	0.1		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Trifluralin			0.1	0.1	0.1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Miscellaneous HCs									
Biphenyl						0.04	<0.01	<0.01	<0.01
Nitrobenzene						<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
Dibenzofuran						<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Mineral Oil									
C10-C16						95	<25	<25	<25
C16-C22						39	<25	<25	<25
C22-C30						<25	<25	<25	<25
C30-C40						<25	<25	<25	<25
Mineral oil (sum C 10-C40)	20	600			10	140			

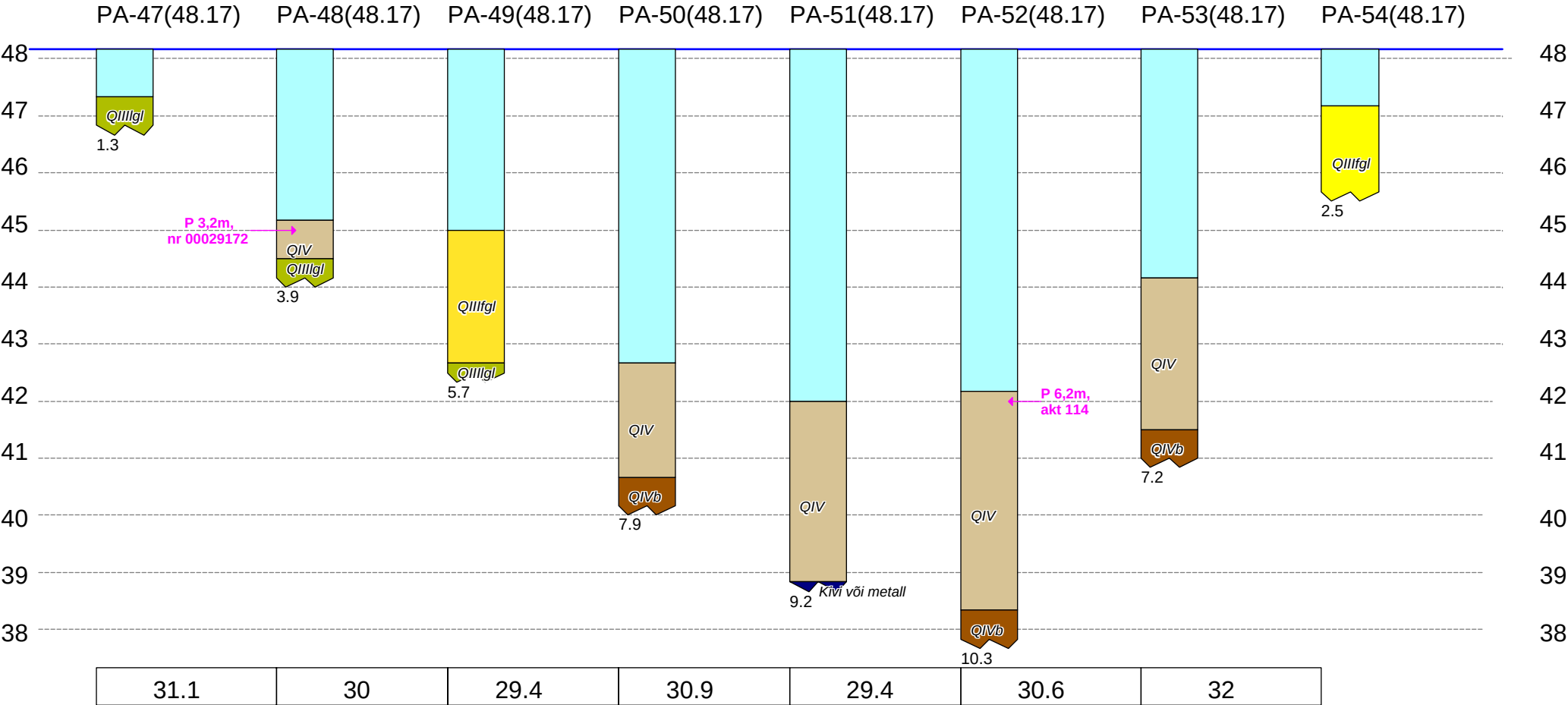
RAADI JÄRVE PROFIIL A-B



Raadi järve profiil C-D



RAADI JÄRVE PROFIIL E-F



Vesi



Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne.



Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud



Saviliiv: hall, pehme- kuni sitkeplastne



Kruusliiv: hall, kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet, savikas



Peenliiv: hall, kohev- kuni kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet



Saviliivmoreen: hall, sitkeplastne, sisaldab jänepurdu ca 20%

←nr 00029238

Veeproovi akti nr

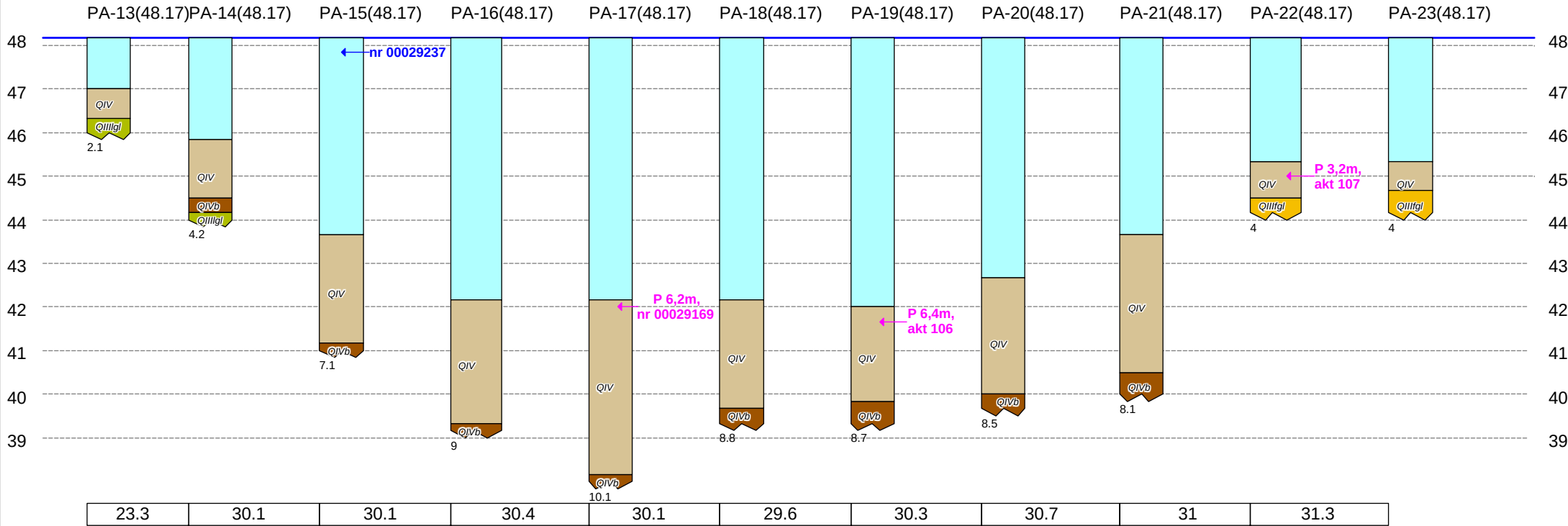
←P 0,6m,
nr 00029171

Pinnaseproovi sügavus ja akti nr



Uurimisaegne veetase (05.01.2006)

RAADI JÄRVE PROFIIL G-H



- Vesi

Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne.

Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud

Saviliiv: hall, pehme- kuni sitkeplastne
- Kruus: hall, kohev- kuni kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet

Kruusliiv: hall, kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet, savikas

Peenliiv: hall, kohev- kuni kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet

Saviliivmoreen: hall, sitkeplastne, sisaldab jämeperdu ca 20%
- ←nr 00029238

←P 0,6m, nr 00029171

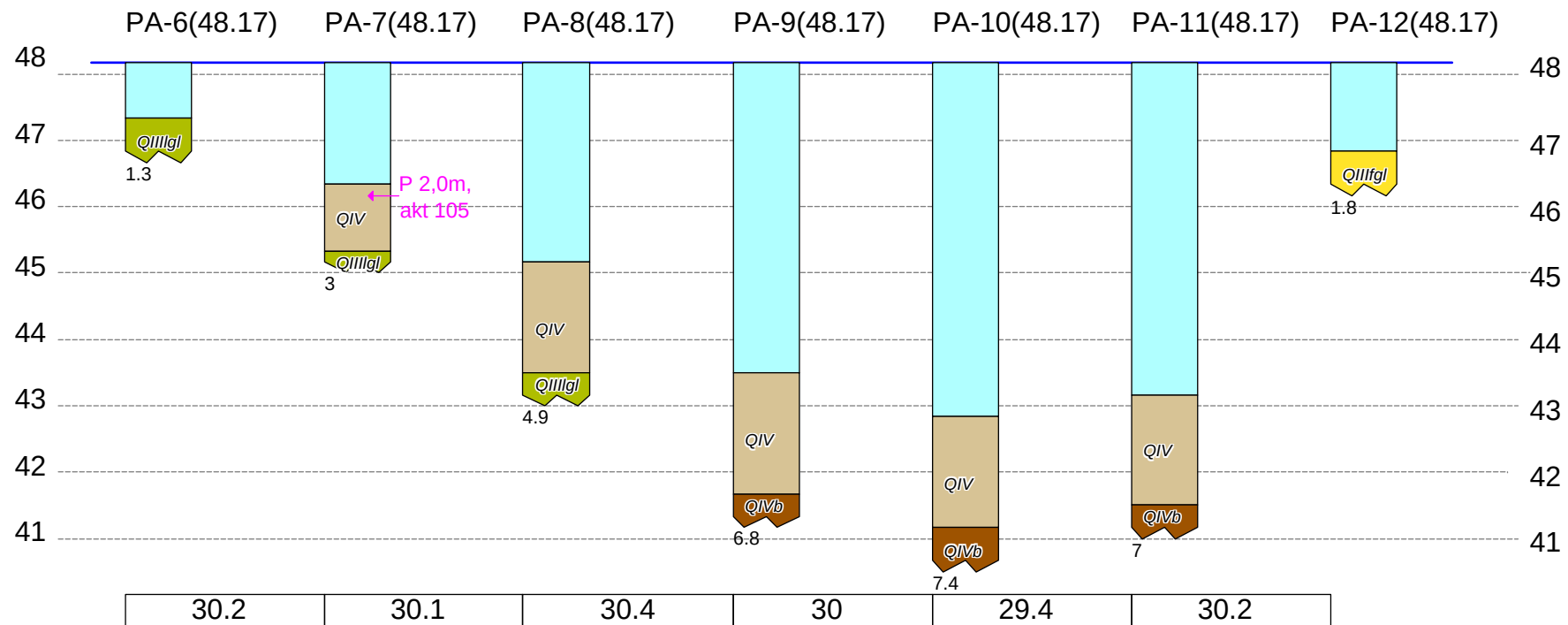
—

Veeproovi akti nr

Pinnaseproovi sügavus ja akti nr

Uurimisaegne veetase (05.01.2006)

RAADI JÄRVE PROFIIL I-J

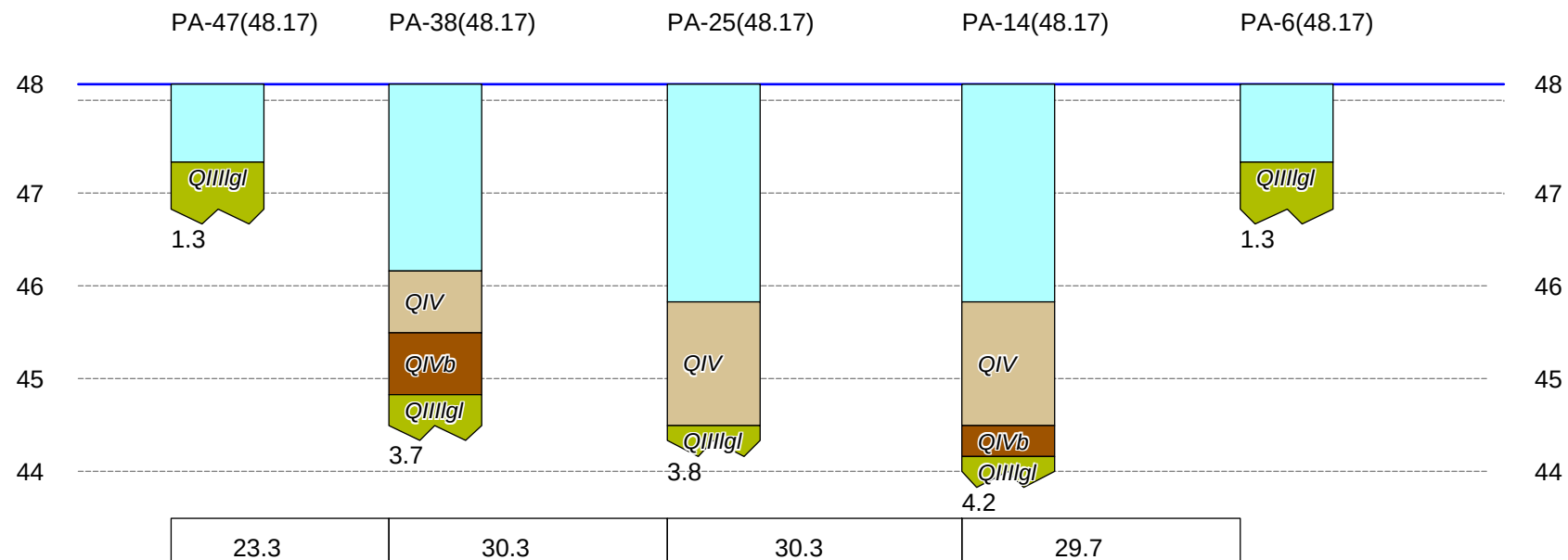


- Vesi
- Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne.
- Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud
- Saviliiv: hall, pehme- kuni sitkeplastne

- Kruus: hall, kohev- kuni kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet
- Kruusliiv: hall, kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet, savikas
- Peenliiv: hall, kohev- kuni kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet
- Saviliivmoreen: hall, sitkeplastne, sisaldab jänepurdu ca 20%

- ← nr 00029238 Veeproovi akti nr
- ← P 0,6m, nr 00029171 Pinnaseproovi sügavus ja akti nr
- Uurimisaegne veetase (05.01.2006)

RAADI JÄRVE PROFIIL K-L



Vesi



Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne.



Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud



Saviliiv: hall, pehme- kuni kõvaplastne



Kruus: hall, kohev- kuni kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet

←nr 00029238 Veeproovi akti nr



Kruusliiv: hall, kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet, savikas

←P 0,6m,
nr 00029171 Pinnaseproovi sügavus ja akti nr



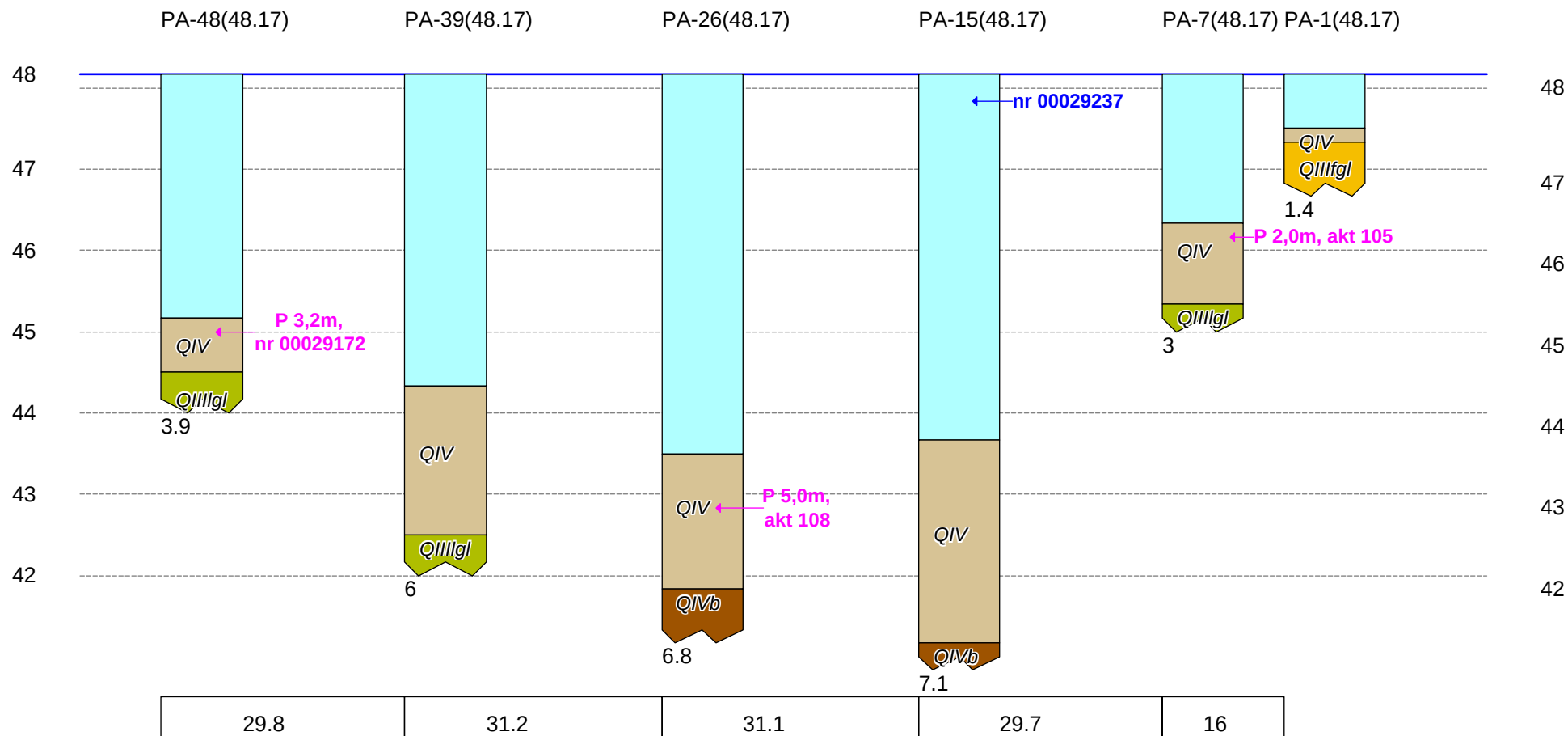
Peenliiv: hall, kohev- kuni kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet

— Uurimisaegne veetase (05.01.2006)



Saviliivmoreen: hall, sitkeplastne, sisaldab jämeperdu ca 20%

RAADI JÄRVE PROFIIL M-N

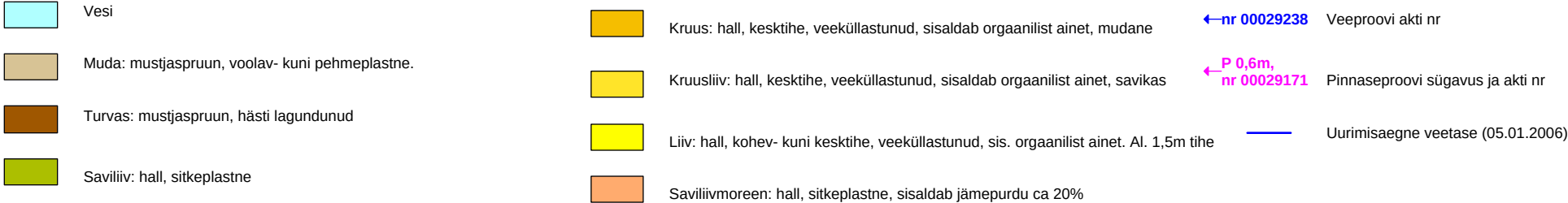
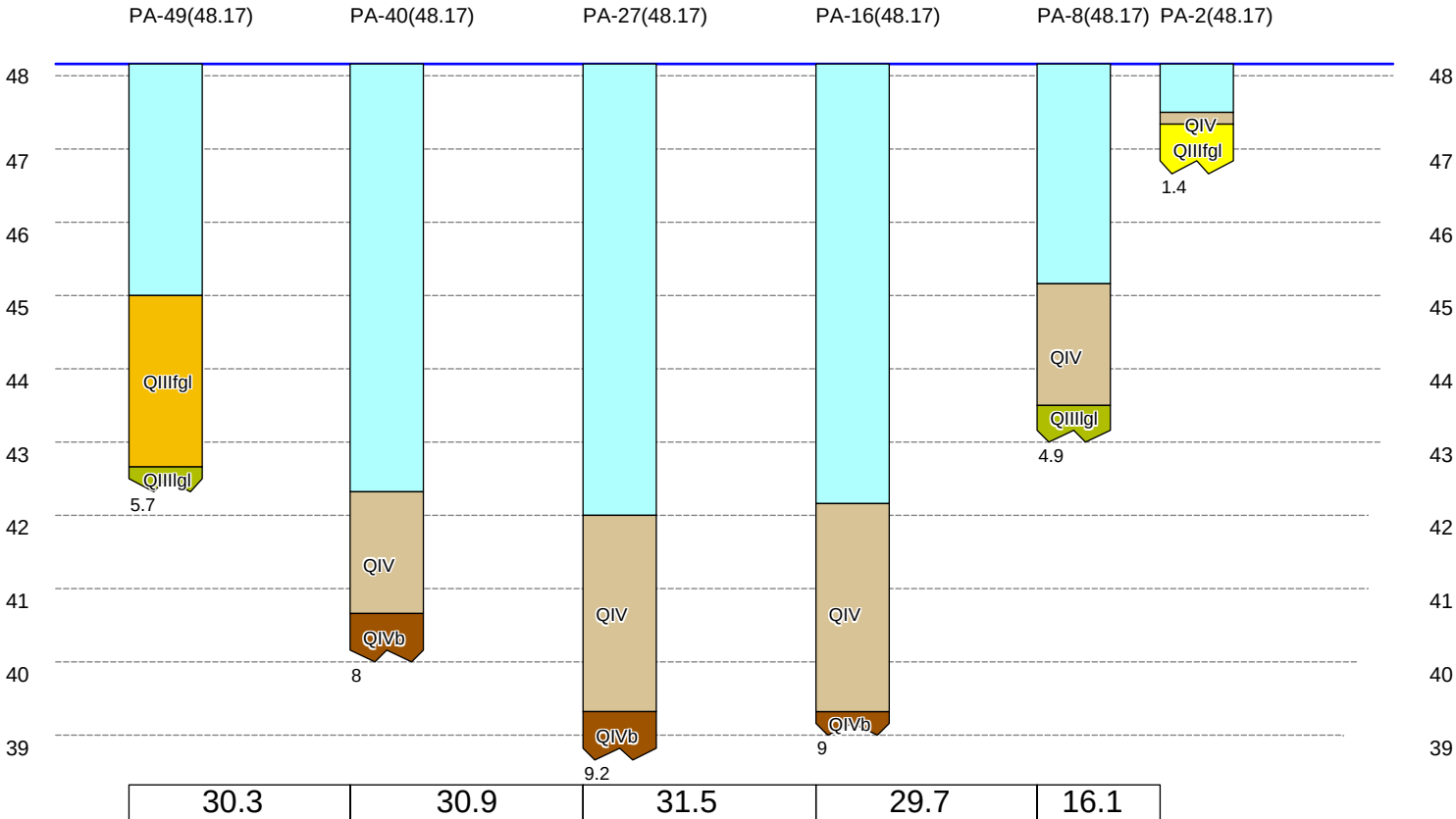


- Vesi
- Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne.
- Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud
- Saviliiv: hall, pehme- kuni kõvaplastne

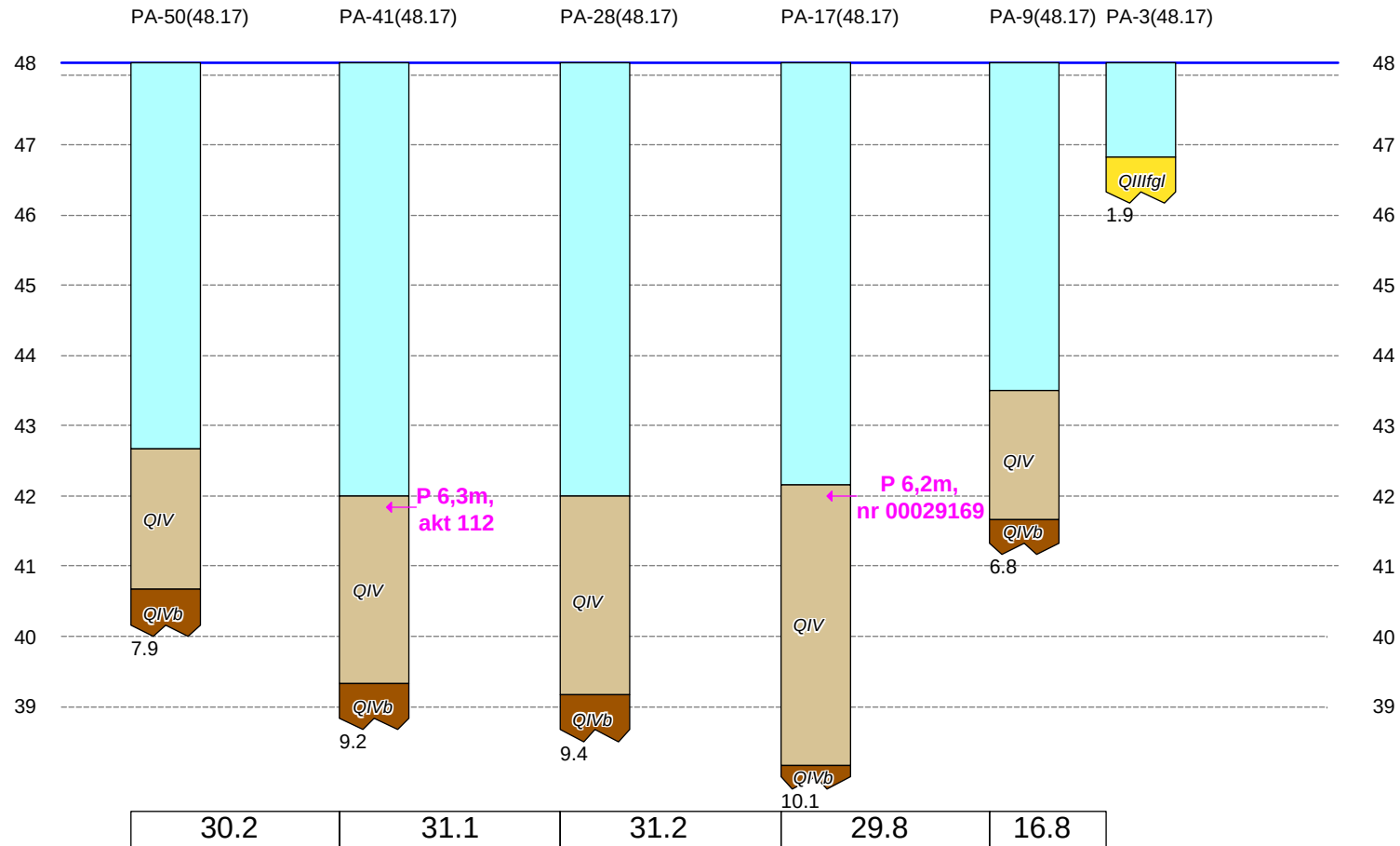
- Kruus: hall, kohev- kuni kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet
- Kruusliiv: hall, kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet, savikas
- Peenliiv: hall, kohev- kuni kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet
- Saviliivmoreen: hall, sitkeplastne, sisaldab jämepurdu ca 20%

- nr 00029238 Veeproovi akti nr
- P 0,6m, nr 00029171 Pinnaseproovi sügavus ja akti nr
- Uurimisaegne veetase (05.01.2006)

RAADI JÄRVE PROFIIL O-F



RAADI JÄRVE PROFIIL Q-R



Vesi



Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne.



Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud



Saviliiv: hall, sitkeplastne



Kruus: hall, kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet, mudane



Kruusliiv: hall, kohev- kuni kesktihe, veeküllast. sis. orgaanilist ainet. Al 2,7m tihe



Liiv: hall, kohev- kuni kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet. Alates 1,5m tihe



Saviliivmoreen: hall, sitkeplastne, sisaldab jämeperdu ca 20%

←nr 00029238

Veeproovi akti nr

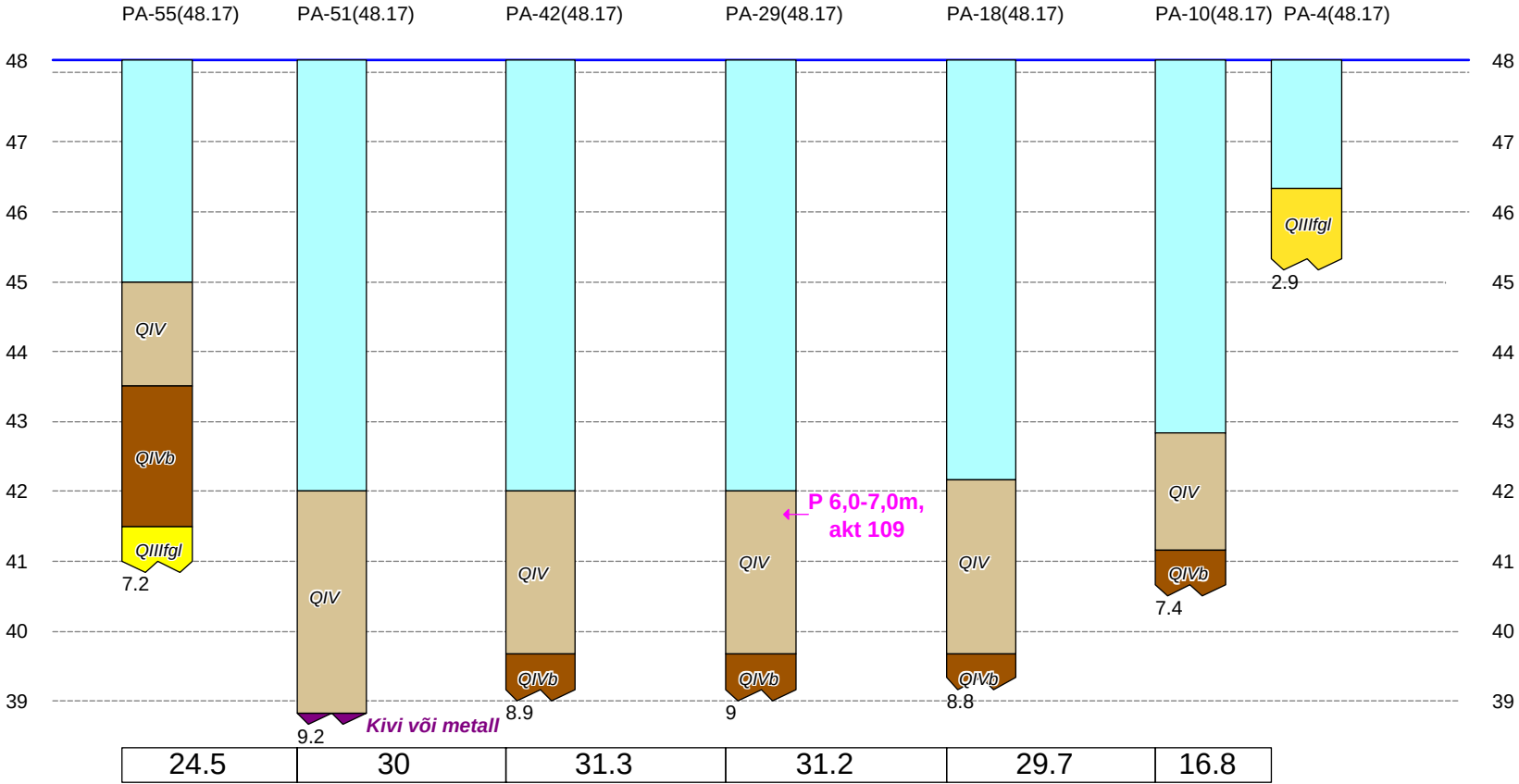
← P 0,6m,
nr 00029171

Pinnaseproovi sügavus ja akti nr



Uurimisaegne veetase (05.01.2006)

RAADI JÄRVE PROFIIL S-T



Vesi



Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne.



Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud



Saviliiv: hall, sitkeplastne



Kruus: hall, kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet, mudane



Kruusliiv: hall, kohev- kuni kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet ja veeriseid. Al 2,8m tihe



Liiv: hall, kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet, kruusa ja savikas.



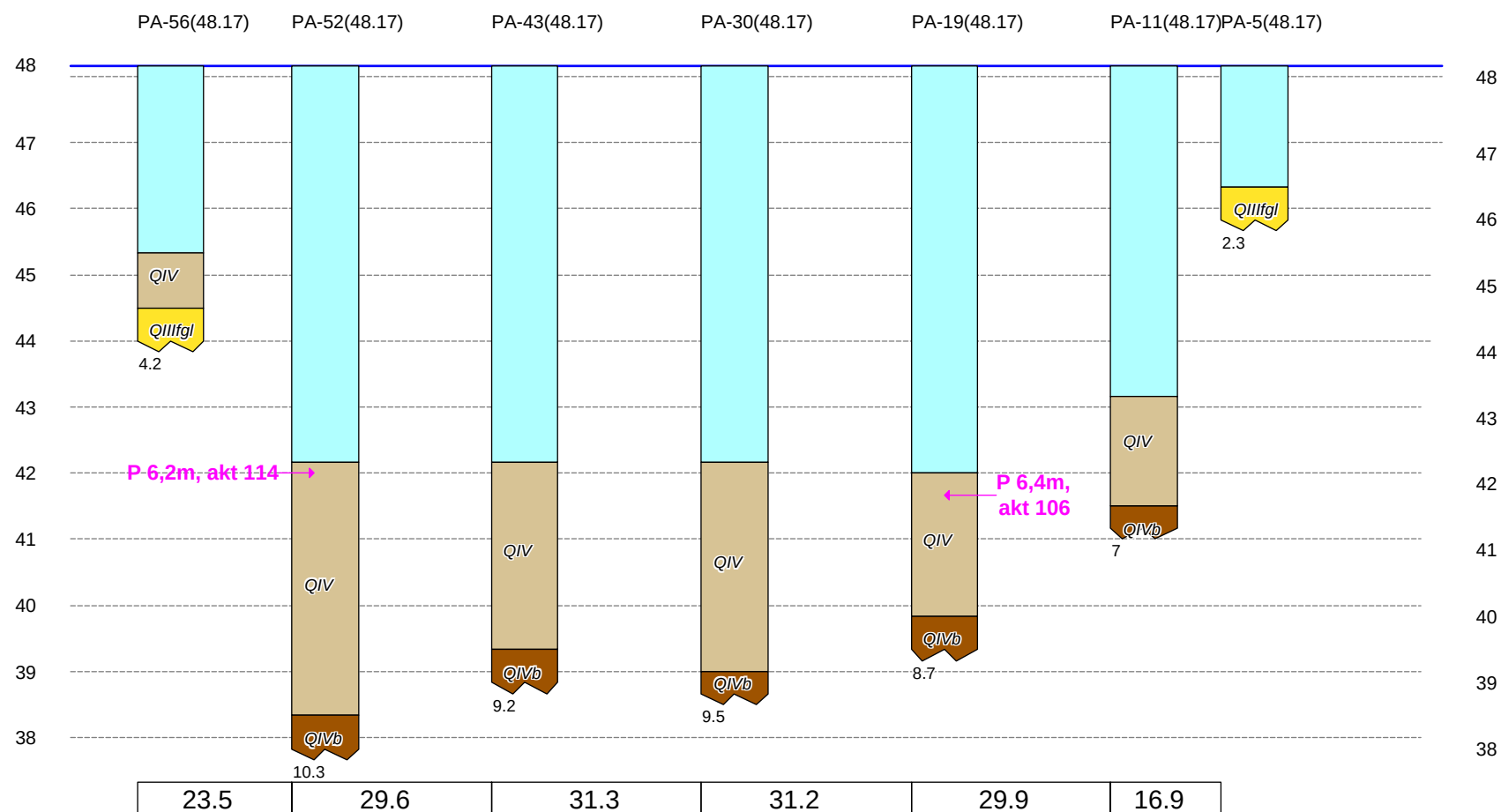
Saviliivmoreen: hall, sitkeplastne, sisaldab jämepurdu ca 20%

←nr 00029238 Veeproovi akti nr

←P 0,6m, nr 00029171 Pinnaseproovi sügavus ja akti nr

— Uurimisaeagne veetase (05.01.2006)

RAADI JÄRVE PROFIIL U-V



Vesi



Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne.



Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud



Saviliiv: hall, sitkeplastne



Kruus: hall, kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet, mudane



Kruusliiv: hall, kohev- kuni kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet



Liiv: hall, kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet, kruusa ja savikas.



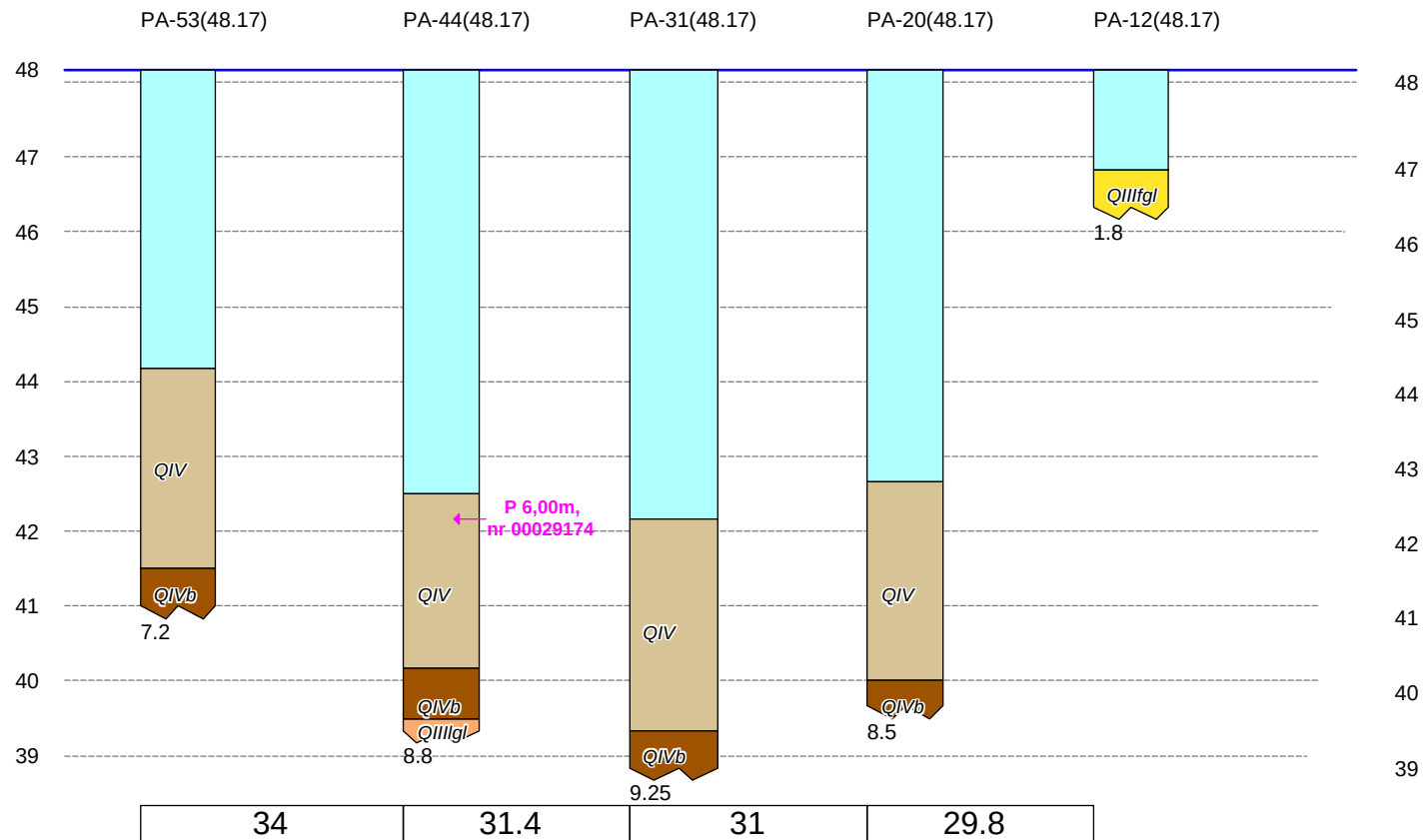
Saviliivmoreen: hall, sitkeplastne, sisaldab jämpurdu ca 20%

←nr 00029238 Veeproovi akti nr

← P 0,6m, nr 00029171 Pinnaseproovi sügavus ja akti nr

— Uurimisaegne veetase (05.01.2006)

RAADI JÄRVE PROFIIL Õ-Ä

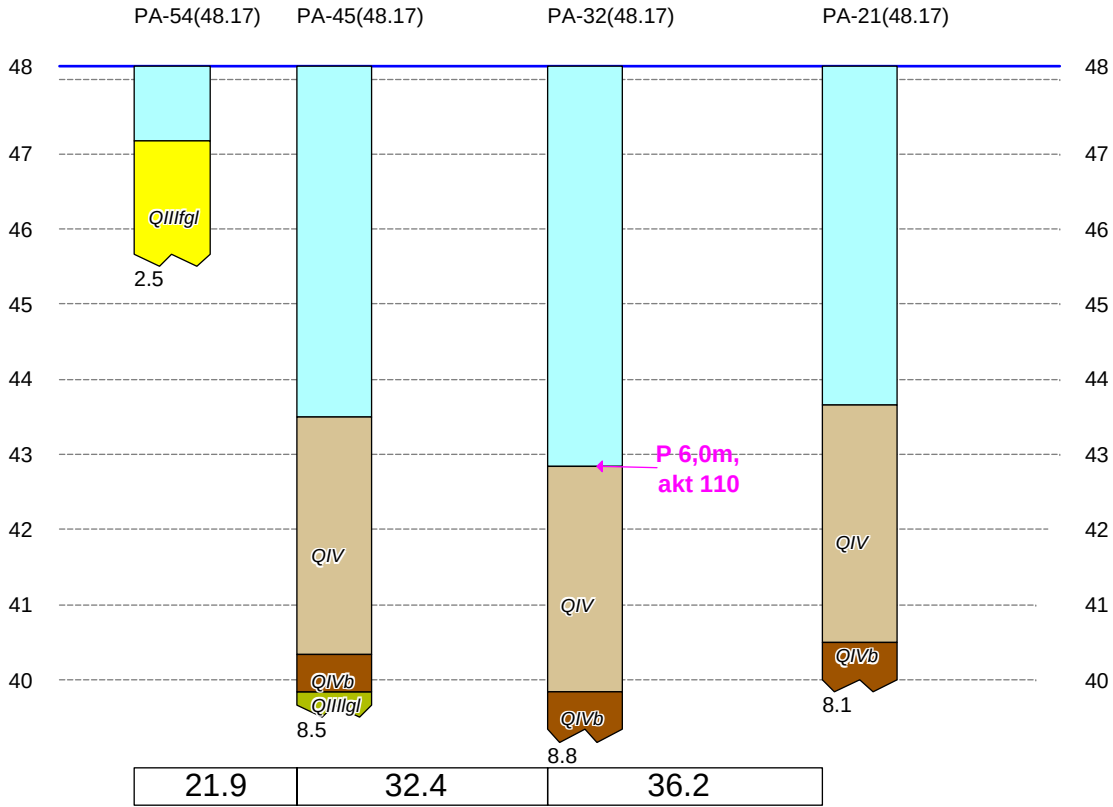


- Vesi
- Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne.
- Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud
- Saviliiv: hall, sitkeplastne

- Kruus: hall, kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet, mudane
- Kruusliiv: hall, kohev- kuni kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet
- Liiv: hall, kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet, kruusa ja savikas.
- Saviliivmoreen: hall, sitkeplastne, sisaldab jämeperdu ca 20%

- ←nr 00029238 Veeproovi akti nr
- ←P 0,6m,
nr 00029171 Pinnaseproovi sügavus ja akti nr
- Uurimisaegne veetase (05.01.2006)

RAADI JÄRVE PROFIIL Ö-Ü

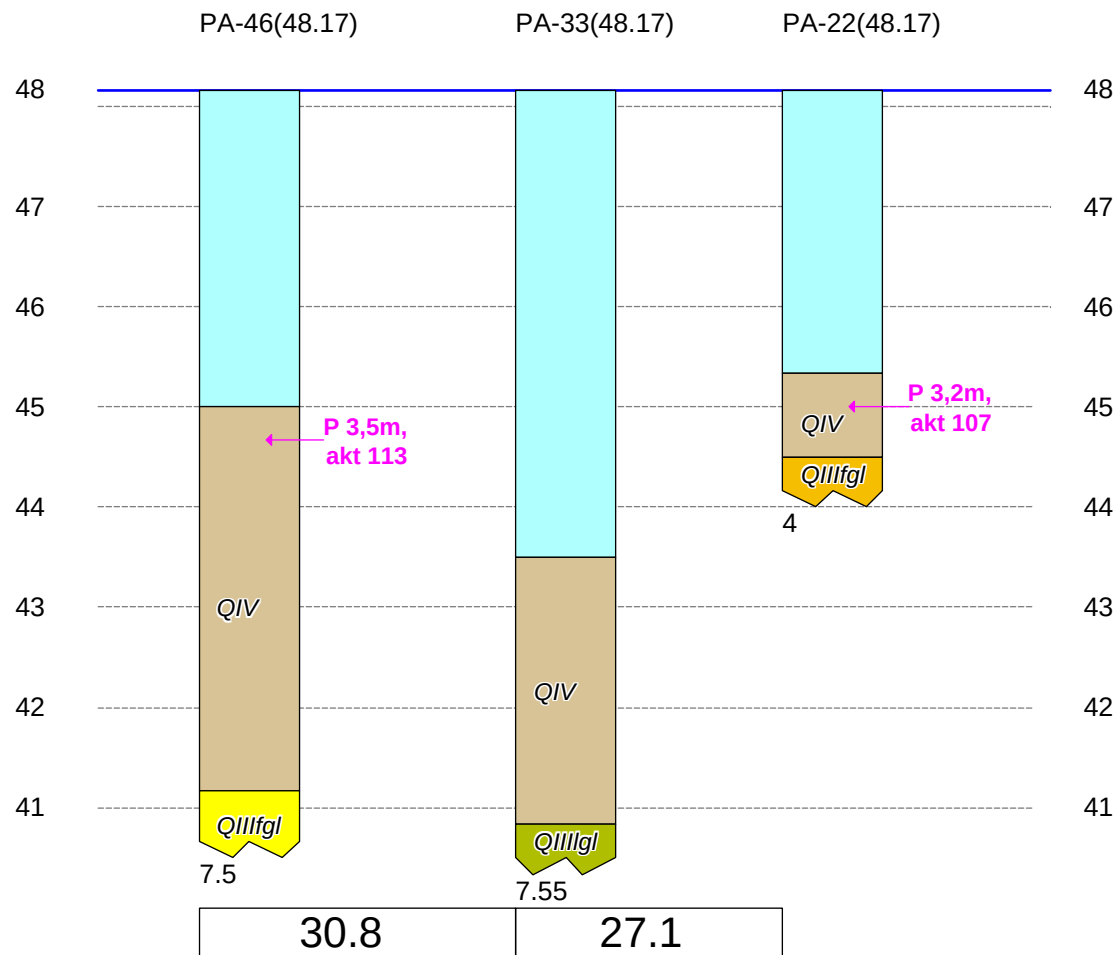


- Vesi
- Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne.
- Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud
- Saviliiv: hall, sitkeplastne

- Kruus: hall, kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet, mudane
- Kruusliiv: hall, kohev- kuni kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet
- Liiv: hall, kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet ja kruusa. Al 2,0m savikas
- Saviliivmoreen: hall, sitkeplastne, sisaldab jämepurdu ca 20%

- ←nr 00029238 Veeproovi akti nr
- ←P 0,6m, nr 00029171 Pinnaseproovi sügavus ja akti nr
- Uurimisaegne veetase (05.01.2006)

RAADI JÄRVE PROFIIL Z-Y



- Vesi
- Muda: mustjaspruun, voolav- kuni pehmeplastne.
- Turvas: mustjaspruun, hästi lagundunud
- Saviliiv: pruunikashall, pehmeplastne, kruusapesadega

- Kruus: hall, kohev- kuni kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet
- Kruusliiv: hall, kohev- kuni kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet
- Peenliiv: hall, kohev- kuni kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet
- Saviliivmoreen: hall, sitkeplastne, sisaldab jämpurdu ca 20%

←nr 00029238 Veeproovi akti nr

←P 0,6m, nr 00029171 Pinnaseproovi sügavus ja akti nr

— Uurimisaegne veetase (05.01.2006)

Keskkonnamõju hinnangu kirjeldus

Vastavalt Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusele (RTI, 24.03.2005, 15, 87) otsustab keskkonnamõju hindamise vajalikkuse ametkond, kes annab loa kavandatava tegevuse läbiviimiseks (otsustaja). Projektide puhul, kus konkreetset luba ei ole vaja taotleda (nt Euroopa Liidu rahataotlusprojektide eelprojektid) on rakendatud süsteemi milles koostatakse keskkonnamõju eelhinnangu (*ingl k screening*) aruanne vastavalt projektile. See antakse otsuse tegemiseks kohalikule keskkonnateenistusele (tavaliselt osutub vajalikuks ka kohaliku omavalitsuse arvamus). Heaks praktikaks on võimalike keskkonnamõjude määratlemine projekti koostamise käigus. Sellisel juhul on võimalik vastavalt eeldatavatele keskkonnamõjudele muuta projekti sisu jooksvalt.

Keskkonnamõju hindamise (KMH) protseduur kestab umbes 4 kuud (vt graafikut lõpus).

Selle alusel peaks keskkonnamõju määramine toimuma vastavalt järgnevale ajakavale:

tegevus	kestus
keskkonnamõjude eelhinnangu koostamine,	oktoober 2006-detsember 2006
selgitamine kas KMH on vajalik.	
keskkonnamõju hindamine	detsember 2007 – aprill 2007

KMH on vajalik juhtudel kui:

- kavandatud tegevus on loetletud KMH seaduse (RTI, 24.03.2005, 15, 87) § 6 punktis 1. (nt /.../ muu veekogu süvendamine alates pinnase mahust 500 kuupmeetrit või muusse veekogusse tahkete ainete uputamine alates ainete mahust 500 kuupmeetrit)
- tegevuse mõju keskkonnale on otsustaja hinnangul eeldatavalt oluline.

Esineb võimalus, et projekti elluviimiseks nõutakse kahte KMH-d: pinnavete ärajuhtimise projektile ja reostuse likvideerimise eelprojektile. Siiski kahe eraldi KMH nõudmine on ebatõenäoline (KMH seaduse § 11 punkt 7: Kui ühele otsustajale esitatakse kavandatavaks tegevuseks vajaliku kahe või enama tegevusloa taotlus, võib otsustaja kavandatava tegevuse keskkonnamõju hindamise menetlused arendaja nõusolekul liita, kui see ei kahjusta kolmandate isikute õigusi.).

Järgnevalt on esitatud võimalik keskkonnamõju hindamise programm orienteeruva ajakavaga. Programmi sisu võib muutuda vastavalt projektile.

Keskkonnamõju hindamise programmi näidis

Keskkonnamõju hindamine viiakse läbi vastavalt "Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusele", (RTI, 24.03.2005, 15, 87).

Hinnatakse Raadi lennuvälja projektide keskkonnamõju lähtuvalt seadustest ja informatsioonist, mida projekterija/arendaja esitab keskkonnamõju hindajale (eksperdile).

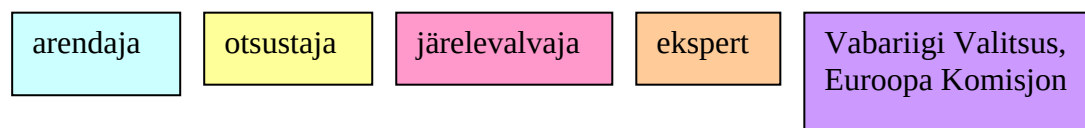
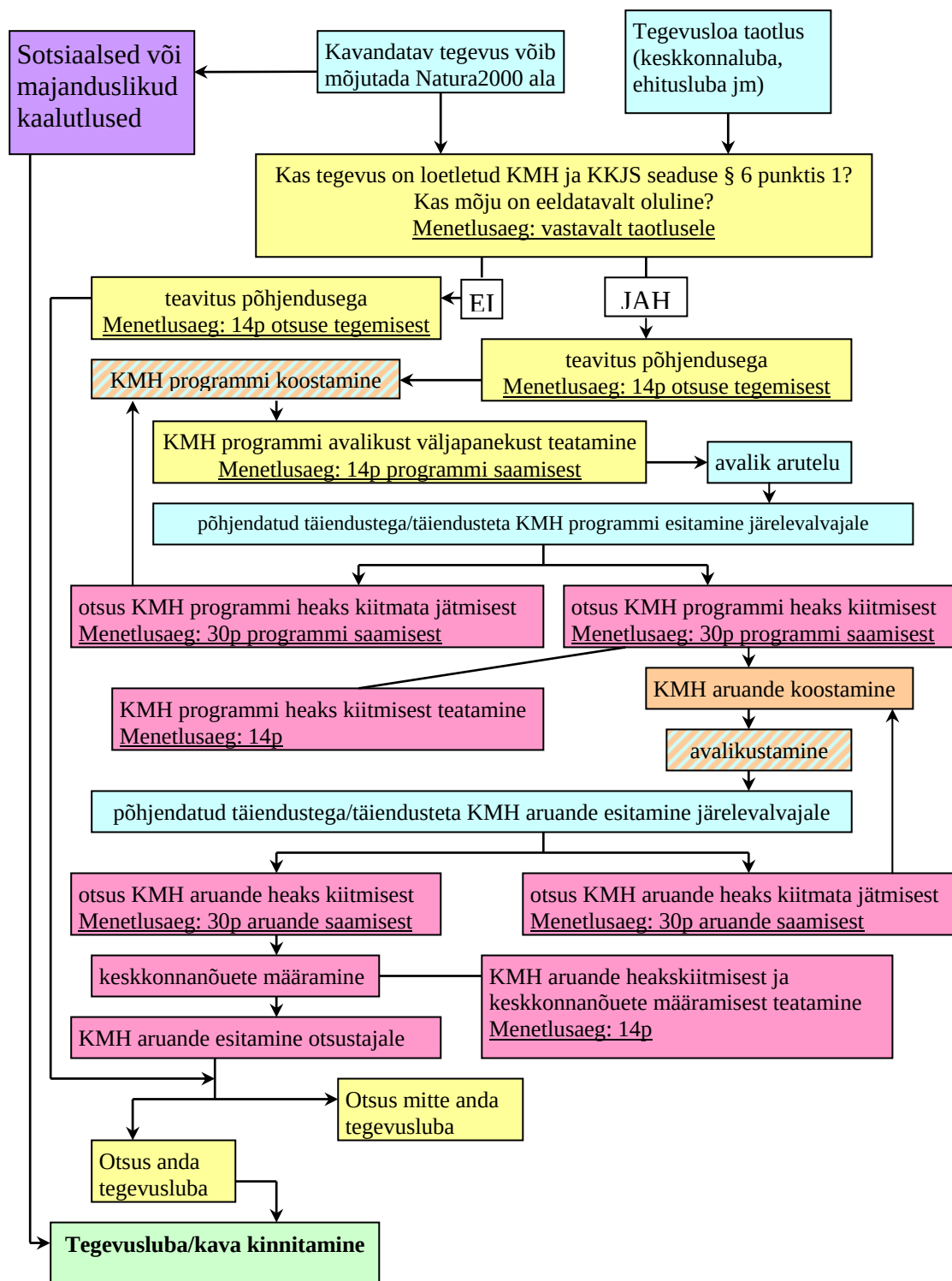
Keskkonnamõju hindamisel käsitletakse järgnevaid küsimusi:

1. Informatsioon keskkonnamõju hindamise protsessi kohta.
Seaduslikud alused, andmed hindamise algataja, arendaja, otsustaja ja eksperdi (hindamise teostaja) kohta.
Keskkonnamõjude hindamise algatamine, info protsessi avalikustamise ja kavandatavat tegevust käsitlevate ja töös kasutatavate infoallikate kohta.
2. Kavandatava tegevuse eesmärk ja vajadus.
Projektis ette nähtud tegevuste põhjused, eesmärk, ulatus ja vajadus.
3. Mõjutatava keskkonna kirjeldus.

- Tegevuspiirkonna ümbruse seisund, foonitingimused, keskkonnamõjud, järelevalve ja seire korraldus.
4. Kavandatavad tegevused.
Kavandatava tegevuse tagapõhi ja selle korraldamine, sh:
 - puhastustööde tegemise ja vee ärajuhtimissüsteemi täiendamise või veehoidla rajamise põhjendus,
 - puhastustööde ja pinnavete ärajuhtimisprojektide põhilised tehnilised lahendused ja nende keskkonnakaitseline hinnang,
 - puhastustööde rajatiste või pinnavee drenaaži ja veehoidlate kirjeldus.
 5. Keskkonnamõjud ja mõjude leevendamine.
Ülevaade mõjuteguritest ja nende osatähtsuse hindamine, võtmetegurite selgitamine.
Kavandatava tegevuse mõju ülevaade põhja- ja pinnaveele, taimkattele, vee-elustikule.
Jäätmete teke ja käitlemine.
Alternatiivide võimalused.
Mõjutegurite hindamine ja nende toime iseloom.
Tegevuse vastavus keskkonnavalastele õigusaktidele (veeseadus, jäätmeseadus)
 6. Kavandatav tegevus ja selle alternatiivide kirjeldus.
Mõjutegurite olulisuse baasil hinnatakse võimalikke alternatiivseid lahendusi keskkonnamõjude vältimiseks ja leevendamiseks.
 7. Soovitav järelevalve ning seireprogramm.
Kavandatav järelevalve, seire ja nende põhjendus:
 - põhjavee ja pinnavee kvaliteedi senine seire ja selle täiendamise vajadus,
 - põhjavee seire ja selle sagedus (põhjaveerežiim ja veekvaliteet), selle muutmise vajadus, seirekava,
 - pinnavee seire ja selle sagedus
 8. Ülevaade üldsuse arvamustest ja puuduvast informatsioonist.
Ülevaade avalikustamisest ja üldsuse olulisematest reageeringutest, nende arvestamine keskkonnamõjude hindamisel.
 9. Hindamistulemuste lühikokkuvõte ja soovituslikud keskkonnanõuded tegevuse elluviimisel.

Keskkonnamõju hindamise orienteeruv ajakava

tegevus	vastutav täitja	tähtaeg (nädalad alates 2007. aastast)
KMH programmi avalikust arutelust teatamine	otsustaja	1. nädal
keskkonnamõju hindamise programmi avalik arutelu	ekspert / arendaja	3. nädal
täienduste lisamine programmi ja selle esitamine kinnitamiseks järelevalvajale	ekspert / arendaja	3. nädal
KMH programmi heakskiitmine	järelevalvaja	7. nädal
KMH avalikust arutelust teatamine	otsustaja	10. nädal
KMH aruande avalik arutelu	ekspert / arendaja	12. nädal
täienduste lisamine aruandesse ja selle esitamine kinnitamiseks järelevalvajale	ekspert / arendaja	13. nädal
KMH aruande heakskiitmine	järelevalvaja	17. nädal (23.-29. aprill 2006)



Graafik keskkonnamõju hindamise protsessist

Sondeerimine, geoloogia ja pinnase ning veeanalüüsid.

Reostusuuringute kavandamisel kasutatakse kõiki varemtehtud uuringute andmeid ja aastal

Keskkonnaministeeriumi tellimusel aastal 2004 valminud aruandes „Ohtlike jääkreostuskollete kontroll ja uuringud” leiduvaid materjale Raadi jääkreostuskollete kohta.

Reostus on olnud jälgitav ca 800 ha-l. Kogu lennuvälja territoorium on mingil tasemel uuritud, endise sõjaväeobjekti reostus fikseeritud. Põhjalikumalt on uuritud 6 üksikobjekti (üldpindalaga ca 27.5 ha), kus maa-alal suurusega üle 11 ha ületas naftasaaduste sisaldus piirarvu tööstustsoonis (5000 mg/kg). Reostunud pinnase mahtusid pole määratud, suurem osa reostusest on valdavalt kuni 1 m paksuses kihis, kuid paiguti on tööstustsooni piirarvule lähedase sisaldusega reostust määratud kuni 4 m sügavuses.

Pinnase ja põhjaveeproovid nende nõuetele vastavuste kontrolliks, saneerimiskavade ja projektide koostamiseks on kavas läbi viia eeskätt Raadi lennuväljal paiknenud kütuseterminalides, autobaasides, samiiniga reostunud olnud aladel, jäätmete levikualal ja teistel, s.h. visuaalsel hinnangul reostustunnustega aladel (ülevaade on esitatud aruandes „Ohtlike jääkreostuskollete kontroll ja uuringud”, Tallinn 2004).

Uuringutööd tehakse objektide kaupa ja igast puuraugust võetakse vähemalt üks pinnase või veeproov. Objektile välitööde lõpetamisel otsustatakse millised võetud proovidest saadetakse analüüsimeks vastavalt akrediteeritud laboritesse (ülejäanud proovid hoitakse alles analüüsitulemuste saabumiseni ja likvideeritakse nõuetekohaselt peale otsust nende mittevajamisest). Vältimaks kahjusid kooskõlastatakse rajatavate kaeviste asukohad maavaldaja ja võimalike maa-aluste kommunikatsioonide omanikega vastavalt Tartu vallas ja linnas kehtivale korrale.

Ühtekokku on plaanis rajada ligikaudu 150 puurauku pinnase ja veeanalüüsides võtmiseks ning pinnaste omaduste selgitamiseks ja reostusmahtude määramiseks. Muda ja setete koostise, paksuse ja leviku selgitamiseks on kavandatud ligikaudu 50 sondeerimist veekogudel ja veejuhtmetel. Rajatud puuraukudest ning sondeerimistest ning veekogudest võetud proovidest on kavas analüüsida ligikaudu 70 pinnast ja 30 vett.

Laborianalüüsides hõlmatakse raskmetallid (pinnavees näiteks Helcomi metallid), orgaanilised ühendid nagu naftasaadused, fenool, PAH, BTX ja samiini peamiste komponentide trietüülamiini (TEA) ja ksüliidiini sisaldus. Alalt on kavas võtta ka kuni kümmekond proovi veest või pinnasest TerrAttesT^{3.22} mahus analüüsimeks (kompleksanalüüs ca 200 ohtlikku ainet, Analytico labor Hollandis).

Tehtavate välitööde kvaliteet tagatakse järgides AS Maves “Välitööde kvaliteedi tagamise juhendit”, proove võtavad vaid atesteeritud proovivõtjad.