

Töö nr 8160

Tellijä: Nissi Vallavalitsus
Nissi tee 53c Riisipere alevik,
76202 Harjumaa



TURBA ASULA ENDISE PUIDUIMMUTUSTEHASE ARSEENIREOSTUSE LIKVIDEERIMINE II JÄRK

AS Maves
juhatuse liige

Indrek Tamm

AS Maves
geoloog

Eik Eller

AS Maves

Lauri Kirs

Tallinn, jaanuar 2009

Sisukord

Kokkuvõte.....	3
Uuringuala kirjeldus	5
Maaomand, katastriüksuste piirid, ümbruskonna asustus.....	7
Käesoleval ajal objektil toimuv tegevus ja tulevikuproгноos	7
Eelnenud tehnoloogia kirjeldus ja varasemad uuringud	7
Pinnaveekogude iseloomustus.....	9
Ala geoloogiline ja hüdrogeoloogiline iseloomustus	9
Uuringualal olevad seadmed ja hooned	10
Välitööde mahud	12
Reostusuuringute tulemused	12
Pinnasereostus	13
Veereostus.....	15
Pinnavesi.....	15
Kvaternaari veekiht	16
Ordoviitsiumi veekiht	16
Järeldused, lihtsustatud riskihinnang.....	17

Tabelid

Tabel 1 Muda mahud uuritud tiikides	14
Tabel 2 Reostunud pinnase mahud	15

Joonised

Joonis 1 Turba asula endise puiduimmutustehase paiknemine	4
Joonis 2 Maa katastriüksuste piirid	6
Joonis 3 Uuringupunktide asukohad ja reostunud alad	11

Lisad

Lisa 1 Rajatud puuraukude lõigete kirjeldused
Lisa 2 Veeanalüüside tulemused
Lisa 3 Pinnaseproovide analüüsitulemused
Lisa 4 Fotod
Lisa 5 Väljavõtted varasemate uuringute aruannetest
Lisa 6 Rajatud seirepuuraukude arvestuskaardid
Lisa 7 Geoloogilised profiilid

Kokkuvõte

Turba endine puitmastide immutustehas asub Harjumaal Nissi vallas Turba alevikus. Reostunud ala maaomanikeks on riik ja ST Projektigrupp TÜ. Territoorium on olnud kasutuses tööstusmaana, siin immutati puitu immutusainena Cu, Cr ja As soolade lahusega, mis sisaldab veel Pb, Ni, Se ja fenooli. Käesoleval ajal territooriumil tootmistegevus puudub. Nissi valla üldplaneeringu eelnõu järgi jääb ka tulevikus valdav osa uuritud alast tööstus- tootmiskaas, tiikide ala jäetakse elamu ja üldkasutatavaks alaks.

Pinnas on enim reostunud puitmastide immutustehase territooriumil ja kütusehoidlate alal. Ühtekokku võib välja eraldada kaheksa reostuskollet, neist suurim paikneb immutustehase territooriumil (nn immutuspolügoon). Üle vastavate piirarvude sisaldab pinnas immutuspolügoonil raskmetalle (arsen, kohati ka kroom), endiste kütusehoidlate aladel naftasaadusi ja fenooli, kraavisetted on reostunud arseniga ja tiikide mudas on kohati ülemäära fenooli ja naftasaadusi. Suure tiigi loodeotsas on pinnas ca 20 m² suurusel alal ka visuaalselt naftajääkidega reostunud.

Uuringualale jäävate reostunud pinnase ja mudaga alade pindala on ühtekokku 19620 m² (sellest on tiikide muda ala 4980 m²) ja reostunud pinnase kogumaht on 26675 m³ (sellest on tiikide muda 1673 m³). Reostus levib täitepinnases, turbas ning tiikide ja kraavide setetes ning ei ole levinud sügavamal lasuvatesse savipinnastesse. Reostunud pinnasekihi paksus on 0,05-3,3 m, reostunud kihi pealispind jääb kohati kuni 1,3 m sügavusele maapinnast.

Puiduimmutuse tehase immutuspolügooni liigvett ärajuhtiva kraavi vesi on üle pinnaveele rakendatavate nõuete reostunud ühealuseliste fenoolide, arseni, kroomi ja vasega. Reoainete sisaldused kraavivees ei ületa samas põhjavee vastavaid piirarve (pinnavee normid on rangemad) ja väljavoolav veekogus oli uurimistööde ajal väike (paar liitrit sekundis). Vesi hajub metsa alla laiali vanades turbaaukudes ning ei ohusta Munalaskme oja.

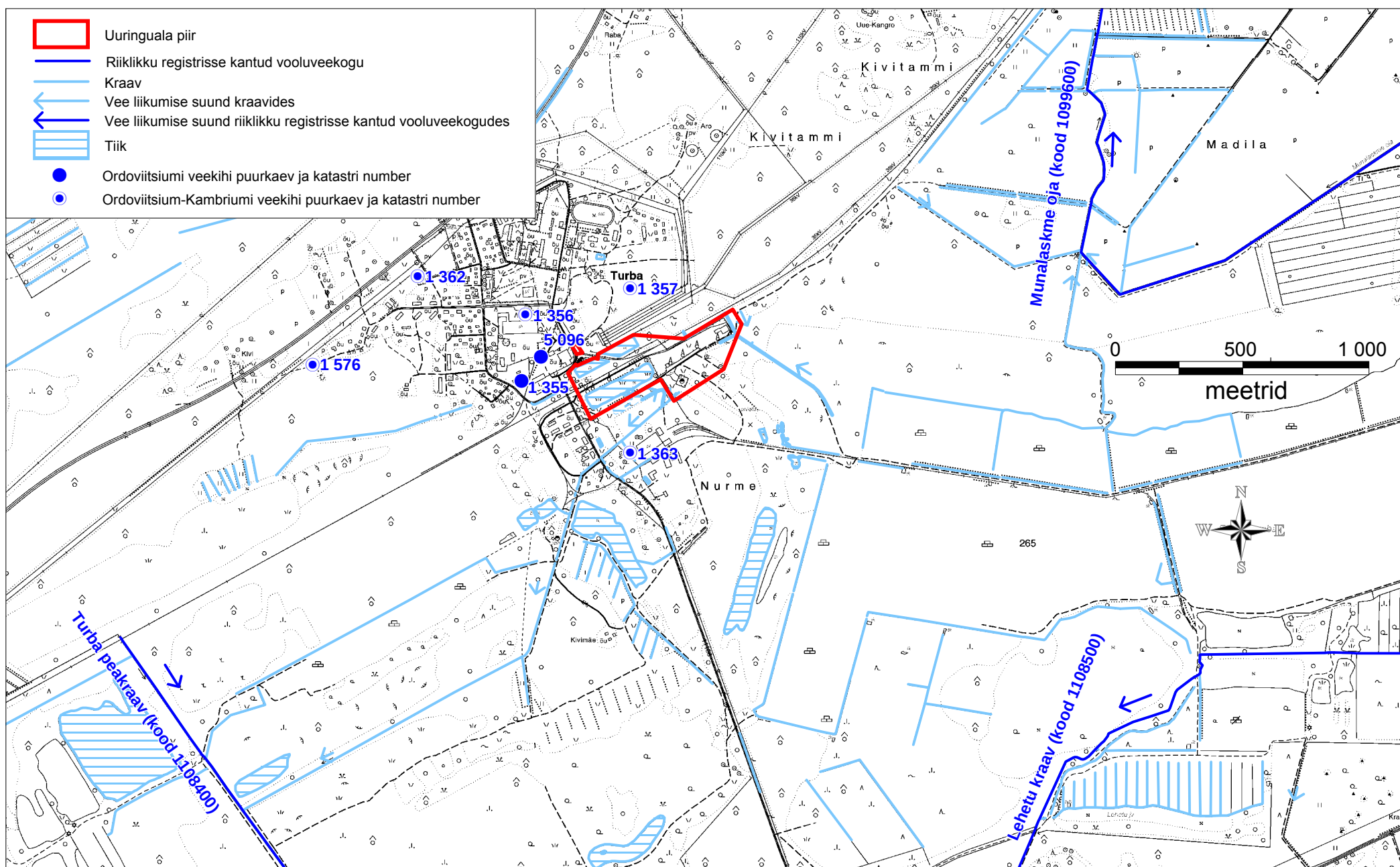
Pinnakattes leviv põhjavesi on piirkonnas 2,6 ha suurusel alal reostunud raskmetallide (arsen, kroom) ja lihtfenooliga. Lubjakivides leviva Ordoviitsiumi veekihi survele põhjavee vesi üle vastavate piirarvude reostunud pole, kuid on joogiveeallikana kasutuskõlbmatu arseni ja fenoolide sisalduse tõttu. Uuringualale rajati kolm Ordoviitsiumi veekihti avavat seirepuurkaevu katastri numbritega 19981, 19982 ja 19983.

Kvaternaari veekihi põhjaveereostus on lokaalne ja ei välju tõenäoliselt uuringuala piirest. Risk reostuse levimiseks lähimatesse Ordoviitsiumi veekihi puurkaevudesse (katastri numbrid 5096 ja 1355) on väike, selle veekihi survepind on kaldu kagusse kaevudest eemale.

Turba aleviku veevarustus baseerub peamiselt Ordoviitsiumi-Kambriumi veekihi puurkaevudel, nende vesi on reostuse eest kaitstud.

Likvideerimist vajavad Turba elektriijaama kõrval mahajäetud kütusehoidlas 5 mahutit (60 m³), milles on ca 250 m³ vedelaid ja tahkestunud kütteõli jääke. Tootsi Turvas AS-ile kuuluvas 50 m³ mahutis endise kütusehoidla ja bensiinijaama alal on 5,7 m³ põlevkiviõli. Oht inimestele püsib kuni kütusemahutite jäägid on koristamata ja mahutid on avatud juhuslikele möödujatele.

Vastavalt käesolevas töös uuringu tulemustele tuleb leitud reostunud alad jääkreostuse andmebaasis jääkreostuskoldena arvele võtta.



Joonis 1 Turba asula endise puiduimmutustehase paiknemine

Uuringuala kirjeldus

Turba endine puitmastide immutustehas asub Harjumaal Nissi vallas Turba alevikus Lehetu tee 1 (katastri tunnus 51801:003:0046) ja reformimata riigimaal (Joonis 1 ja 2). Puiduimmutustehas ehitati 1962. Tootmine kestis kuni aastani 2004. Praeguseks maa omanikuks on riik ja ST Projektigrupp TÜ.

Uuringuala (ca 13,5 ha, Joonis 1, 2 ja 3) asub Turba asula kaguosas ning haarab endise immutuspolügooni ala (3,6 ha, lisa 4 fotod 12...18 ja 30...33) ja selle läheduses paiknevate tiikide ala (Lisa 4 fotod 07...11), Turba endise elektriijaama juures paiknevate praegu omanikuta mahutipargi (kuulus varem Eesti Energia AS-ile) ala (Lisa 4 fotod 01...03).

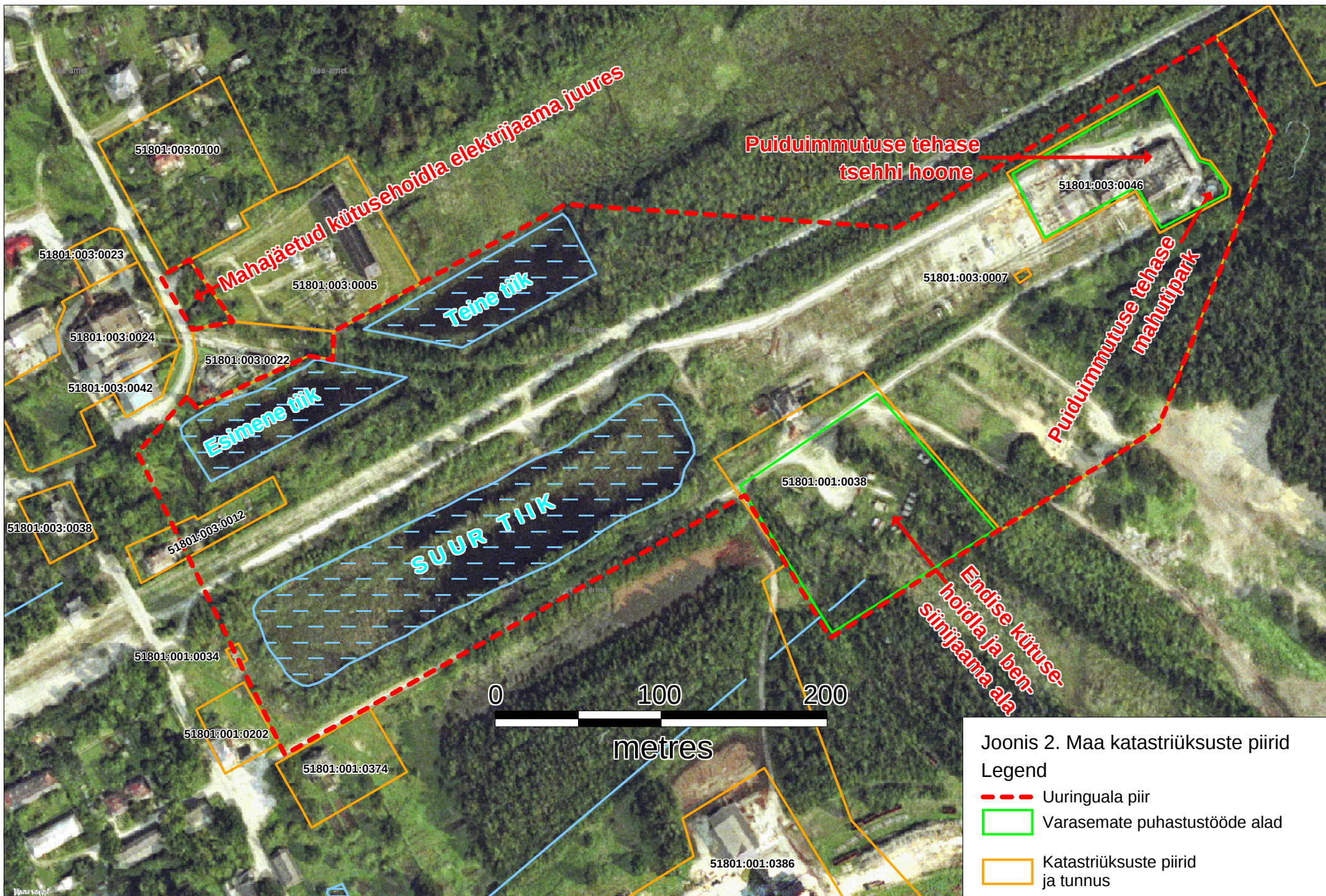
Polügoonil paikneb puiduimmutushoone, kus asusid kaks autoklaavi 4 m sügavuses betoonkessoonis (2005.a. kogus AS EcoPro arseeni jäägid polügoonilt, demonteeris ühe autoklaavi ja betoneeris tsehhi tööala). Samas hoones asus ka immutusvedeliku segamissõlm. Hoone kõrval paikneb maa-pealses betoonkessoonis kaks kütusemahutit. Neist üks on osaliselt lammutatud, teises 60 m³ mahutis on ca 35 m³ põlevkiviõli. Immutuspolügooni keskosas on asunud sildkraana, mille abil ladustati ja laaditi toodangut. Siin asub ka väike alajaam.

Polügoonil oli raudtee (mis on kohati säilinud), mille vedurite seisuplats (Lisa 4 foto 32) asus puiduimmutushoone juures. Territooriumi edelaosas on lagunenud kivihoone (Lisa 4 foto 12), milles „kalibreeriti„ puitmaste (palgid freesiti puitmasti mõõtu).

Immutuspolügooni ümbritseb ringdrenaaž. Drenaažikaevud on praegu pinnast või vett täis. Drenaaživee väljavoolu enam ei reguleerita (Lisa 4: foto 15 vasakul madalas hoones on drenaaživee reguleerimissõlm; foto 16). Säilinud drenaažisüsteemi väljavool toimub praegu ilmselt isevoolliselt läbi pinnase immutuspolügooni kirdeosa ümbritsevasse piirdekraavi (Lisa 4 fotod 26 ja 27), sealt liigub vesi immutustehase liigveekraavi (Lisa 4 fotod 19, 20, 24 ja 25) kaudu kirde suunas turbatootmisala poole (piki metsasihti Lisa 4 foto 34). Turbatootmisalani jõudmata (Lisa 4 foto 25) satub liigveekraavi vesi (Lisa 4 foto 21) rabaservas oleva metsa alla kus hajub vanadesse turbaaukudesse (Lisa 4 fotod 22, 23, 28 ja 29).

Polügoonist kagus paiknes nüüdseks likvideeritud turbatööstusele kuulunud mahutipark (Lisa 4 foto 31) ja väike bensiinijaam (Lisa 4 foto 30). Alal on praegu alles mahutitealused betoonblokid ja üks 8 m pikkune 2,8 m läbimõõduga metallmahuti, mis olevat samuti turbatootjate oma (Lisa 4 fotod 17...18).

Uuringuala edelaosas paikneb kolm tiiki, neist suurimat kasutati palkide leotamiseks. Väiksed tiigid olid eestkätt elektriijaama jahutusvee kogumiseks. Tiikide vahel kulgeb puitmastide immutustehase juurdesõidu tee, mille ääres toimus puidu koorimine (Lisa 4 foto 06) ja endisele raudteetammile rajatud kergliiklustee. Endise Turba elektriijaama kõrval paikneb mahajäetud kütusehoidla, mis koosneb 5 mahutist ja pumplahoonest (Lisa 4 fotod 01...03).



Joonis 2. Maa katastriüksuste piirid

Legend

- Uuringuala piir
- Varasemate puhastustööde alad
- Katastriüksuste piirid ja tunnus

Maaomand, katastriüksuste piirid, ümbruskonna asustus

Uuringualale jääb neli katastriüksust (vaata Joonis 2):

1. Lehetu tee 1 (51801:003:0046), mis hõlmab immutustehase hoonet ja selle ümbrust (pindala 6081 m², omanik ST Projektigrupp TÜ, esimees Aleksandr Tšaštšin),
2. Polügooni alajaama (51801:003:0007), pindalaga 44 m², omanik AS Eesti Energia
3. Turba 3 alajaama (51801:001:0034), pindalaga 96 m², omanik AS Eesti Energia
4. Jaama tee 2A elamumaaga (51801:003:0012), pindala 1940 m², omanik Ain Päärson.

Valdav osa uuritud alast on jätkuvalt riigi omanduses olev reformimata riigimaa, millel katastriüksust moodustatud ei ole.

Uuringuala külgneb kagus ja idas Kloostri metskonna metsamaadega (Kloostri metskond, maatükk nr 25, katastri tunnus 51801:001:0038). Põhjas külgneb uuringuala reformimata riigimaa ja Ellamaa 110 kV alajaama maaüksusega (51801:003:0005), ning Tööstuse tn 2 elamumaaga (51801:003:0100).

Loodes, endise Turba elektriijaama kõrval mahajäetud kütusehoidla juures külgneb uuringuala katlamaja kütusehoidlaga (Tööstuse tn 2A tootmismaa pindalaga 2670 m², katastri tunnus 51801:003:0022, Lisa 4 fotod 04 ja 05), kütusehoidla ja katlamaja kuuluvad MTÜ Motomuuseumile, soojust toodab Avoterm OÜ.

Läänes ning lõunas külgneb uuringuala reformimata riigimaaga ja Lehetu tee 3 elamumaaga (51801:001:0202) ning Lehetu tee 5 tootmismaaga (51801:001:0374).

Turba aleviku tiheasustusala jääb 300 m kaugusele puitmastide immutustehase immutuspolügoonist loode ja lääne suunas. Sama kaugusele lõunasse jäävad turbatööstuse kontor ja tootmishooned. Kagus paikneb asustamata Ellamaa raba.

Käesoleval ajal objektil toimuv tegevus ja tulevikuprognosis

Käesoleval ajal vaadeldaval alal tootmistegevus puudub. Objektil toimub territooriumi korrastamine, mahuti lammutamine jne. Organiseeritud on territooriumi valve igapäevase ülevaatuse näol.

ST Projektigrupp TÜ näeb territooriumi ühe edasise kasutusvõimalusena ala kasutamist turba pakendamiseks ja ladustamiseks.

Eelnenud tehnoloogia kirjeldus ja varasemad uuringud

Endises ELKE Palivere Puidutööstuse AS puiduimmutuse tehases immutati puitu arseeni sisaldavate immutusainetega aastakümneid. Tehnoloogiline protsess oli järgmine: palgid kooriti suure tiigi ääres, leotati suures tiigis, freesiti puitmastidele vajalikku mõõtu, autoklaaviti immutusvedelikuga ja ladustati polügoonil. Samas tehti ka puidust raudtee liipreid.

2000. a tellis Palivere puidutööstus AS Keskkonnauuringute Keskus OÜ-lt uuringu immutus-tehase võimalikest mõjuainetest keskkonnale, selle järgi kasutati immutusainena Cu, Cr ja As soolade lahust, mis sisaldab veel Pb, Ni, Se ja fenoole.

2002. a lülitati immutustehase ala Nissi Vallavalitsuse taotluse alusel Keskkonna-ministeeriumi Keskkonnainvesteeringute Keskuse jääkreostuse programmi. Töökava oli kaheetapiline: esimese etapi eesmärgiks oli hoonete ja seadmete puhastamine ohtlikest ainetest ja teisel etapil reostuskolde piiritlemine, reostatud pinnase kõrvaldamine ja

pakendamine ning kaeveala täitmine ja planeerimine. Planeeritud esimene etapp viidi valdavalt ka ellu.

Tootmine Turba puiduimmutuse tehases kestis kuni aastani 2004.

2005.a. kogus AS EcoPro arseeni jäägid polügoonilt, demonteeris ühe autoklaavi ja betoneeris tsehi tööala.

Alal on läbi viidud järgmised varasemad uuringud ja ülevaatused:

1. Turba puitmastide immutuspolügooni vee- ja pinnaseuuringud. EKUK, 2000; Alal oli pinnas tugevasti reostunud kohati ületas As sisaldus tööstustsooni piirarvu pinnases 35 korda. Cr sisaldus pinnases ületas piirarvu 3,6 korda ja Cu sisaldus 5,2 korda. Reostus oli jõudnud idasuunas ka pinnavette (kraavivesi). Reostunud maa-ala suuruseks hinnati ca 1,5 ha mahuks 15000...20000 m³. Töö käigus rajatud seitsmest puuraugust viies oli pinnas reostunud.
2. Harju maakond Nissi vald. Turba puitmastide immutuspolügooni maa-ala mõõdistus. AS Kobras, 2002;
3. Puuraugud Turba endise puiduimmutustehase maa-alal. Harjumaa Turba alevik. Puuraukude geotulbad. OÜ REI Geotehnika, 2002. Töö käigus rajati 7 puurauku, neist ühes oli pinnas reostunud;
4. OÜ EcoLabor ja AS Keskkonnauuringute Keskus reostusala analüüsid, 2002;
5. Turba puitmastide immutuspolügooni likvideerimise eelprojekt. AS Kobras, 2002. Töö tulemusena koostati kaevetööde maa-ala plaan, millel on näidatud vajalike kaevetööde ulatus. Kaevetööde maa-ala pindala on 11500 m² ja väljakaevatava pinnase mahuks oli hinnatud 18000 m³;
6. Protokoll ST Projektigrupi Turba asula tootmisettevõtte territooriumil asuva arseenireostuskolde osalisest ülevaatusel. 06.01.2005. Ülevaatusel osalesid KIK ja ST Projektigrupi esindajad;
7. Turba endise puiduimmutustehase arseenireostuse likvideerimine. Ekspertarvamus, AS Maves 2005. Töös jõuti järeldusele, et kavandatud tegutsemise järjekord on vähe põhjendatud. Puudus ohtlike jäätmete likvideerimise tööde projekt ja pole täpselt kirjeldatud loodetavat keskkonnatulemust.

Varasemate uuringute käigus puuritud puuraukude kirjeldused ja labori analüüside tulemused on toodud käesoleva aruande lisas 5.

Pinnaveekogude iseloomustus

Uuringualal asub 3 tiiki, neist suurima pindala on 1,5 ha, väiksemate tiikide pindalad on 0,4 ha ja 0,5 ha. Tiikide sügavus on 1,0..2,2 m. Tiigid on osaliselt kinni kasvanud, neis vohab põhjataimestik. Kahe väiksema tiigi veetasemed on suurest tiigist kõrgemal. Suure tiigi väljavool on lõunasse, Turba peakraavi suunas. Turba peakraav (kood 1108400) jääb uuritavast alast ca 2 km kaugusele edelasse. Turba peakraavi suundub uuringualalt vana kraav PA-48 juurest (vaata Joonis 3 ja Joonis 1).

Puiduimmutustehase alal kirdeosa ümbritsevasse piirdekraavi koguneb immutuspolügoonile ja selle lähiumbruse liigvesi, osa vett tuleb ka endisest raudteetammist põhja poole jäävalt liigniiskelt alalt läbi raudteetammis oleva vana truubi.

Immutuspolügooni ümbritseb tänaseks amortiseerunud ringdrenaaž, drenaažikaevud on praegu pinnast või vett täis. Ringdrenaaži dreniveevee väljavoolu enam ei reguleerita (Lisa 4 foto 15, vasakul madalas hoones on drenaaživee reguleerimissõlm foto 16), varem suunati see piirdekraavi ja võib-olla ka metsaalustesse turbaaukudesse. Ringdrenaaži dreniveevesi imbub praegu isevoolselt läbi pinnase immutuspolügooni kirdeosa ümbritsevasse piirdekraavi (Lisa 4 fotod 26 ja 27).

Piirdekraavi vesi liigub vesi liigveekraavi (Lisa 4 fotod 19, 20, 24 ja 25) kaudu kirde-ida suunas turbatootmisala poole piki metsasihi ääres olevat kraavi (Lisa 4 foto 34). Turbatootmisalani jõudmata (Lisa 4 foto 25, uuringuajal voolas vesi turbatootmisalalt puiduimmutuse tehase ala poole) satub liigveekraavi vesi (Lisa 4 foto 21) rabaservas oleva metsa alla, kus vesi hajub vanades turbaaukudes (Lisa 4 fotod 22, 23, 28 ja 29). Ellamaa raba servas oleva metsamaa ala on tasane, vaid kohati on minimaalne kalle kirdesse Munalaskme oja suunas. Munalaskme oja (kood 1099600) jääb uuritavast alast 1,3 km kaugusele kirdesse. Munalaskme ojal otsest ühendust immutuspolügooni liigvett ärajuhtiva kraaviga pole.

Ala geoloogiline ja hüdrogeoloogiline iseloomustus

Uuringuala paikneb Harju lavamaal. Pinnakatte paksus on 4...6 m, see koosneb jää- jääjärve- ja soosetest, mida katab muld või täitepinnas (vaata Lisa 7 Geoloogilised läbilõiked). Aluspõhjane avaneb Ülem Ordoviitsiumi Pirgu lademe lubjakivi ja mergel.

Puiduimmutuse tehase alal levib pindmise kihina täitepinnas. Täitepinnas koosneb valdavalt munakatega kruusast ja liivast ning turbast, haljastusega alal on ka täitemulda. Täiepinna alaosas vahetult turba peal on puiduimmutuse tehase alal kalibreerimisel tekkinud puidujäätmetest koosnev kiht (palgid freesiti puitmasti mõõtu). Täitepinnase kogupaksus on 0,6...3,0 m. Täitepinnase lamamiks on mustjaspruun keskmiselt lagundunud ja tihenend turvas paksusega kuni 2,1 m.

Turbakihi all 1,3...3,1 m sügavusel maapinnast lasub paiguti liivsavi paksusega kuni 0,9 m. Liivsavi on sinakashall ja pehme- kuni sitkeplastse konsistentsiga. Kohati esineb turba all kruusa paksusega kuni 0,7 m. Moreen algab polügooni alal 1,7...3,5 m sügavusel maapinnast, kihi paksus on 1,2...3,8 m. Moreen on esindatud 20...30 % jämepurdu sisaldava pehme- kuni kõvaplastse saviliiva või liivsaviga. Paiguti lasub lubjakivil kuni 0,6 m paksune lokaalmoreeni kiht. Lokaalmoreen koosneb lubjakivi lahmakatest, mille vahetäiteks on saviliiv.

Lubjakivi pealispind lasub 4,2...6,1 m sügavusel maapinnast absoluutkõrgusel 41,0...43,1 m. Lubjakivi on hall, keskmise kihiline ja lõheline, seda on läbitud käesolevas uuringus kuni

2,8 m paksuses. Lubjakivi kompleksi paksus on piirkonnas 123 m, sellele järgneva glaukoniitliivakivist ja argilliidist veepideme paksus on 7 m. Alam-Kambriumi liivakivi algab 130 m sügavusel maapinnast.

Turba elektriijaama kõrval mahajäetud kütusehoidla juures (puuraugud PA-74...76) on liivast ja kruusast koosneva täitepinnase paksuseks 1,9...2,7 m. Täitepinnase lamamiks on 20...30 % jämepurdu sisaldav sitke- kuni kõvaplastne saviliivmoreen. Paiguti on moreenil 0,2 m pehmeplastset üksikuid veeriseid sisaldavat saviliiva.

Turba elektriijaama juures olevad kaks väikest tiiki on kaevatud saviliivmoreeni. Tiikide põhjas on kuni 0,3 m paksune muda kiht. Suures tiigis vohab taimestik (eriti tiigi edela ja kirde osas) muda on tiigis kuni 1,2 m enamasti 0,1...0,3 m. Suure tiigi põhjas lasuvad, saviliiv ja saviliivmoreen, kohati esineb ka kruusa. Veetase suures tiigis oli välitöö ajal absoluutkõrgusel 46,23 m, edelapoolses väikeses tiigis absoluutkõrgusel 46,82 m ja kirdepoolses väikeses tiigis absoluutkõrgusel 46,95 m. Tiikide omavahelisi ühendusi praegu näha polnud, kunagi olid need ilmselt ka omavahel ühendatud.

Kvaternaari veekihi põhjavee tase asus detsembris 2008. a 0,1...0,8 m sügavusel maapinnast. Veetase oli lähedane maksimaalsele (lumesula järgselt mõõdetud). Veekihi veetaset mõjutab immutuspolügooni alal drenaaž, selle põhjaveekihi voolusuund on itta ja kagusse. Kvaternaari veekihi vesi on maapinnalt lähtuva reostuse eest kaitsmata.

Lubjakividega seotud Ordoviitsiumi veekihi survele põhjavee tase oli 0,35...0,85 m sügavusel maapinnast absoluutkõrgusel 46,25...46,90 m. Survetõus oli 3,70...5,65 m, veekihi survepind on nõrgalt kaldu kagusse. Ka Ordoviitsiumi veekihi vesi on maapinnalt lähtuva reostuse eest valdavalt kaitsmata.

Ordoviitsiumi veekihi põhjavett tarbivad kaks 127...140 m sügavust puurauku asuvad enam kui 300 m kaugusel puiduimmutuse tehast (kaevude katastri numbrid on 5096 ja 1355, Joonis 1).

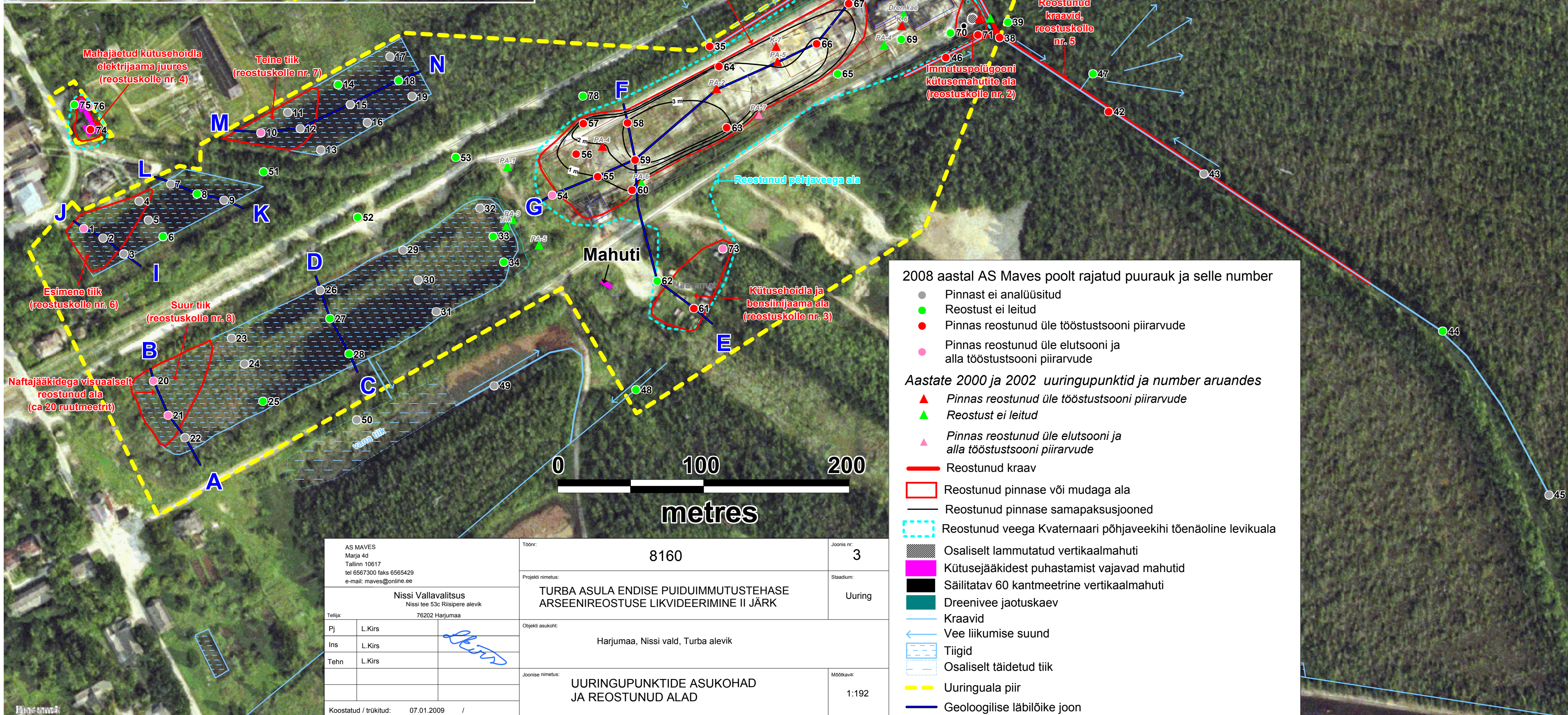
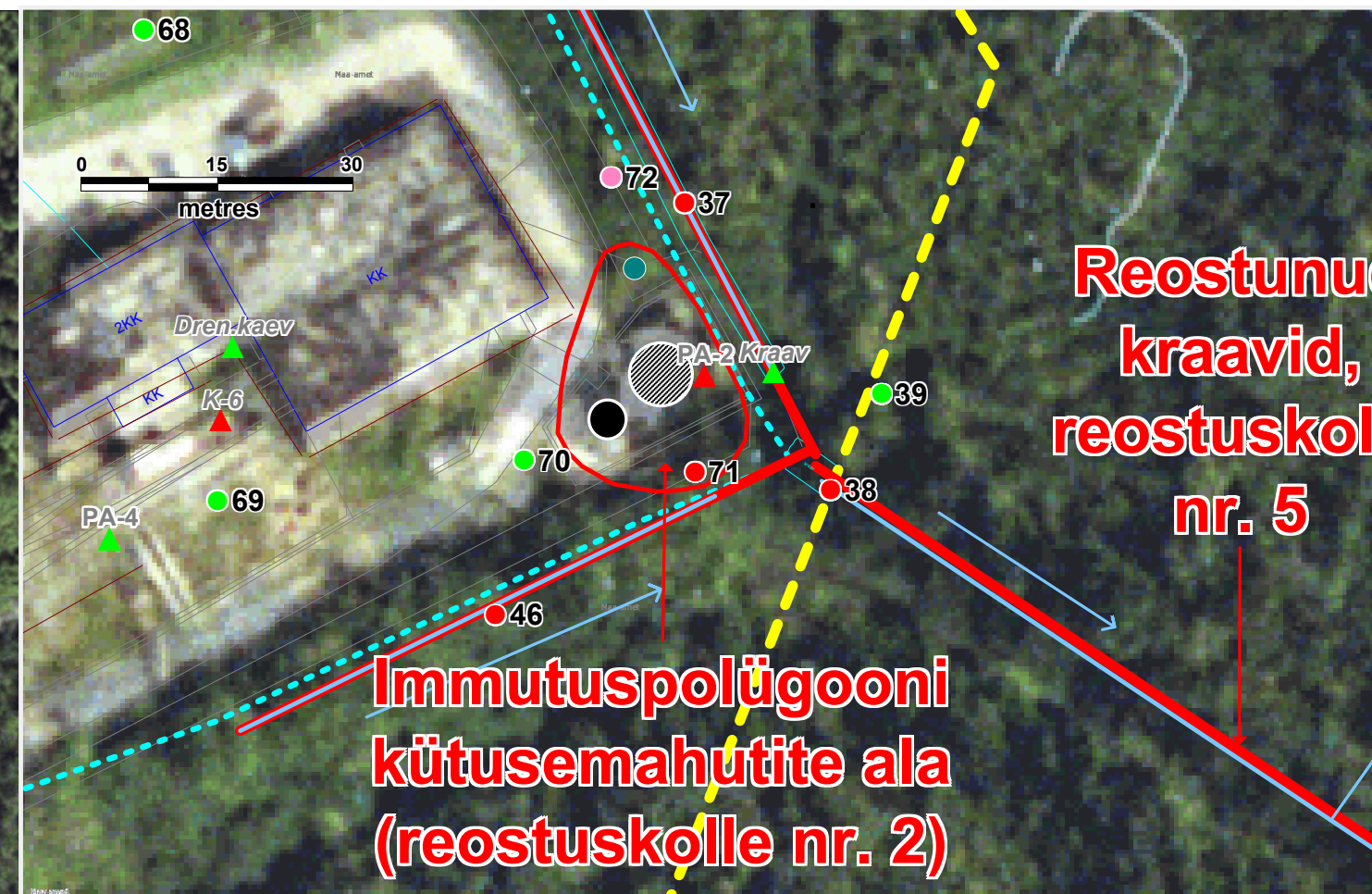
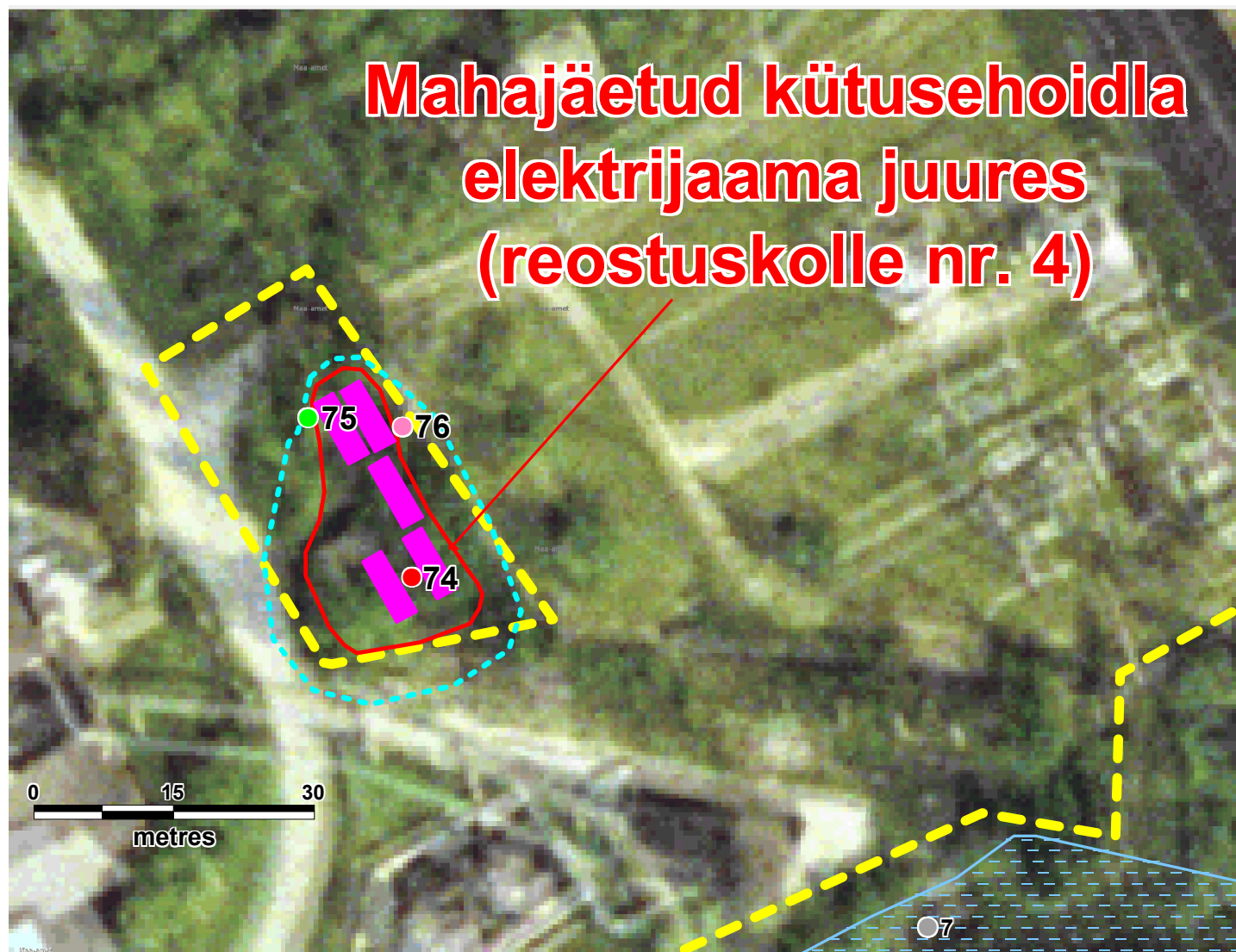
Turba aleviku veevarustuses on oluline Ordoviitsiumi-Kambriumi veekiht, millest toitub viis 166...175 m sügavust puurkaevu (katastri numbrid 1356, 1357, 1362, 1363 ja 1576). Neist lähim puurkaev asub puiduimmutuse tehast 320 m kaugusel. Ordoviitsiumi-Kambriumi veekihi vesi on maapinnalt lähtuva reostuse eest kaitstud.

Uuringualal olevad seadmed ja hooned

Puiduimmutuse tehase alal paiknevad immutamise tsehhi hoone (1415 m²), kalibreerimise hoone (ca 300 m²) ja immutamise tsehhi mahutipargi 2 mahutit, millest üks on tükeldatud, teine (60 m³) nõuetekohane ja töökorras (sisaldab 35 m³ põlevkiviõli). Alal on maaalustest kommunikatsioonidest elekter, amortiseerunud drenaaž ja vesi. Olemas on ka valgustusmastid ja piirdeaed. Immutustehase ala ülevaatusel maapinnal reostustunnuseid enam ei täheldatud.

Puiduimmutuse tehase alaga külgneval alal endise kütusehoidla juures on maapeal mahuti (50 m³), milles on ca 5,7 m³ põlevkiviõli. Mahuti kuulub AS-le Tootsi Turvas.

Turba elektriijaama kõrval on mahajäetud kütusehoidlas 5 mahutit (a' 60 m³) ja pumplahoone. Mahutites on kokku ca 250 m³ vedelaid ja tahkestunud kütteõli jääke.



Välitööde mahud

Pinnase ja veeproovide võtmiseks puuriti 2008 aasta novembris ja detsembris käesoleva töö raames kokku 78 puurauku (asukohad vaata Joonis 3). Kolm seirepuurauku (PA-54, PA-62 ja PA-72) sügavusega 7,0...7,5 m puuriti südamikpuurimise meetodil agregaadiga URB 2A2 veetasemete määramiseks ja veeproovide võtmiseks Ordoviitsiumi veekihist. Nendesse seirepuuraukudesse on paigaldatud metallist manteltorud, mis on suletud päistega edaspidise seire võimaldamiseks, puuraukudele koostati põhjavee katastri arvestuskaardid nende arvelevõtmiseks katastri numbritega 19981, 19982 ja 19983 (Lisa 6).

Puuragregaadiga AVB puuriti vibromeetodil 20 puurauku sügavusega 1,2...4,1 m, kokku 72,1 m (puuraugud PA-51...53; PA-55...61; PA-63...71 ja PA-73). Puuraugud PA-75...76 sügavusega 2,5...3,5 m puuriti kantava puuragregaadiga Cobra (kokku 8,5 m).

Ülejäänud 52 puurauku on puuritud käsipuuriga puurmasinatele ligipääsmatuteks osutunud kohtades tiikidest ja kraavidest pinnaseproovide võtmiseks. Puiduimmutuse tehase immutuspolügooni ja sellega külgneva endise kütusehoidla ning bensiinijaama alal rajatud puuraukude ning tiikide veetasemed on seotud kõrguses kindelpunktiga nr 1 (absoluutkõrgus 47,12 m).

Rajatud puuraugud (v a uued seirepuuraugud) likvideeriti pärast proovide võtmist vastavalt kehtivale korrale pinnasega täitmise ning tihendamise teel. Puuraukude paiknemine on toodud joonisel 3 ning nende kirjeldused lisas 1.

Ühtekokku võeti välitööde käigus 69 pinnaseproovi, neist 65 anti laborisse analüüsimiseks (analüüside tulemused on lisas 3). Veeproove võeti 11, analüüside tulemused on lisas 2. Veeproovid võeti järgides keskkonnaministri 6. mai 2002. a määruse nr 30 nõudeid. Neli pinnaveeproovi võeti uuritud tiikidest ja kraavist; 4 põhjaveeproovi maapinnalähedasest Kvaternaari veekihist (puuraugud PA-56, 60, 64, 69) ja kolm põhjaveeproovi lubjakivides leviva Ordoviitsiumi veekihist (puuraugud PA-54, PA-62 ja PA-72). Põhjavee proovid võeti peale nelja kordse veemahu eemaldamist puuraugust proovivõtupumbaga MP1.

Reostusuuringute tulemused

Pinnases määrati järgmiste ohtlike ainete sisaldusi: raskmetallid: arseen (As), vask (Cu), kroom (Cr), plii (Pb), nikkel (Ni), seleen (Se); naftasaadused; fenoolid komponentidena; polütsüklilised aromaatsed süsivesinikud (PAH-ühendid summana); polüklooritud bifenüülid (PCB-ühendid).

Vees määrati lisaks eeltoodud ohtlikele ainetele ka aromaatsed süsivesinikud benseen, toluen, etüülbenseen ja ksüleen.

Pinnase ja põhjavee seisundi hindamisel on lähtutud keskkonnaministri 02.04.2004. a määrusest nr 12 "Pinnases ja põhjavees ohtlike ainete sisalduse piirnormid"; pinnavee seisundi hindamisel keskkonnaministri 11.märtsi 2005. a määrusest nr 17 "Ohtlike ainete sisalduse piirnormid pinna- ja merevees".

Uuringuala käsitlemisel elu- või tööstustsooni kuuluvana on käesolevas uuringus lähtutud Nissi valla üldplaneeringu eelnõust (seisuga 20.11.2008).

Pinnasereostus

Arseeni sisaldus ületab puiduimmutuse tehase immutuspolügooni alal puuraukudes PA-55, PA-56, PA-57, PA-58, PA-59, PA-60, PA-63, PA-64, PA-66, PA-67 ja PA-71 tööstustsooni piirarvu (50 mg/kg) kuni 48 korda (vt Lisa 3). Elutsooni piirarv (arsenil 30 mg/kg) on ületatud puuraukudes PA-54 ja PA-55.

Kroomi sisaldus ületab puiduimmutuse tehase immutuspolügooni alal tööstustsooni piirarvu (800 mg/kg) neli korda vaid puuraugus PA-56.

Üle elutsooni piirarvu (1 mg/kg) on puiduimmutuse tehase immutuspolügooni ala pinnases lihtfenooli (PA-72) ja 2,5-dimetüülresortsiini (PA-55, PA-67, PA-72). Naftasaadusi on puiduimmutuse tehase immutuspolügooni ala pinnases üle elutsooni piirarvu (500 mg/kg) puuraukudes PA-55 ja PA-58.

Puiduimmutuse tehase immutuspolügooni ala pinnas on reostunud enamasti arseeniga ja paiguti ka kroomiga. Puiduimmutuse tehase immutuspolügooni alal (tööstustsooni piirarvude alusel) võib välja piiritleda kaks reostuskollet (vaata Joonis 3 ja Lisa 7):

- esimene haarab valdava osa polügoonist (11520 m²), reostunud pinnast on 22260 m³ ja see lasub kuni 3,3 m paksuse kihina kuni 1,3 m sügavusel maapinnast (vt tabel 1). Reostunud pinnasekihi peal on kuni 1630 m³ reostumata täitepinnast, reostunud pinnasest on 19440 m³ reostunud turvast ja 2820 m³ reostunud täitepinnast (vt lisa 7 läbilõiked G-H ja E-F).
- teine reostuskolle pindalaga 400 m² paikneb kütusemahutite juures. Reostunud pinnasekihi paksus on 1,3 m ja maht ca 500 m³. Pinnas on reostunud arseeniga.

Puiduimmutuse tehase **immutuspolügooni alaga külgneva endise kütusehoidla ja bensiinijaama alal** (reostuskolle kolm, puuraugud PA-61, PA-62 ja PA-73) **on pinnas kohati reostunud naftasaadustega** puurauk PA-61 piirkonnas ja **kahealuseliste fenoolidega** puurauk PA-73 piirkonnas. Naftasaaduste sisaldus ületab tööstustsooni piirarvu (5000 mg/kg) kolm korda, 2,5 dimetüülresortsiini sisaldus (1,64 mg/kg) oli vaid veidi suurem elutsooni piirarvust (1 mg/kg). Ala kuulub Nissi valla üldplaneeringu töövariandi järgi elutsooni.

Reostunud pinnas (elutsooni piirarvude alusel) lasub siin kuni 1,5 m sügavusel maapinnast 0,4...0,6 m paksuse kihina 1780 m² suurusel alal (vaata Joonis 3 ja Lisa 7), reostunud pinnast on hinnanguliselt 890 m³.

Turba kunagise elektriijaama kõrval paikneva **mahajäetud kütusehoidla alal** (reostuskolle neli, puuraugud PA-74...76) **on mahutite ümbruses pinnas reostunud naftasaadustega** (PA-74, sisaldus on üle tööstustsooni piirarvu 5000 mg/kg kuus korda). Elutsooni piirarvu ületavas koguses leidub pinnases ka polütsüklilisi aroomaatseid süsivesinikke (PAH) ja kahealuselistest fenoolidest 2,5-dimetüülresortsiini. Reostunud pinnas (tööstustsooni piirarvude alusel, vastavalt Nissi valla üldplaneeringule) lasub kuni 1,90 m paksuse kihina kuni 2,70 m sügavusel maapinnast. Reostunud pinnast on ca 250 m² suurusel alal hinnanguliselt 350 m³.

Uuringualale jäävate kraavide põhjaseteid uuriti kokku 18 punktis. Kraavi setete seisundit hinnati tööstustsooni piirarvude alusel. Kõige halvem on olukord puiduimmutuse tehase immutuspolügooni ümbritsevas piirdekraavis (PA-35...38 ja PA-46), kus arseeni sisaldus ületab tööstustsooni piirarvu (50 mg/kg) kuni 58 korda, teiste määratud raskmetallide (Cr,

Cu, Pb, Ni, Se) sisaldused jäid allapoole labori määramistäpsust või sihtarvu (vt Lisa 3). Samades kraavides ületab naftasaaduste sisaldus paiguti (PA-36 ja PA-38) elutsooni piirarvu (500 mg/kg), ühealuselistest fenoolidest ületab elutsooni piirarvu (1 mg/kg) lihtfenool ja kahealuselistest 2,5-dimetüülresortsiin.

Reostus ei ole kraavidest kaugemale levinud, seda kinnitavad kraavi ristprofiilist (PA-40, PA-41, PA-77) võetud proovide analüüside tulemused. Kraavi sängist väljaspool kraavi kallastele rajatud puuraukudest võetud proovides ei ületanud arseeni sisaldus piirarvu (vt Lisa 3).

Puiduimmutuse tehase immutuspolügoonist kagusse suunduvas nn puiduimmutustehase liigveekraavis (PA-42, PA-43, PA-44, PA-45) on pinnas reostunud arseeniga ca 330 m pikkusel kraavilõigul. Läheduses paiknevate tiikide (PA-39 ja PA-47) pinnases on arseeni sisaldus väiksem sihtarvust. **Arseeniga reostunud kraavide (reostuskolle viis) kogupikkus on 680 m, nendes on reostunud pinnast hinnanguliselt ca 1000 m³.**

Uuringualale jääva kolme tiigi põhjaseteid uuriti kokku 34 punktis (puuraugud PA-1...PA-34). Uuringualale jäävaid tiike käsitletakse elutsooni piirarvude alusel, vastavalt Nissi valla üldplaneeringule. Raskmetallide (As, Cr, Cu, Pb, Ni, Se) sisaldus tiikide mudast võetud proovides ei ületa labori määramistäpsust või elutsooni sihtarve.

Kõigis kolmes tiigis ületab ühealuselistest fenoolidest lihtfenooli (neljast proovist neljas) ja kahealuselistest fenoolidest 2,5-dimetüülresortsiini (neljast proovist kolmes) sisaldus mudas elutsooni piirarvu (1 mg/kg).

Esimese tiigi mudas on ka naftasaadusi üle sihtarvu (100 mg/kg) ja puuraugus PA-1 ka üle elutsooni piirarvu (500 mg/kg). Tiigi ja MTÜ Motomuuseumi kütusehoidla vahelisel alal reostustunnuseid näha polnud (väidetavalt olevat varasematel aegadel esinenud siiski kütuselekkeid tiiki).

Teises tiigi mudas oli naftasaadusi alla labori määramistäpsust (20 mg/kg) või sihtarvu, suure tiigi mudas oli naftasaadusi alla sihtarvu, vaid kohati üle vastava sihtarvu.

Polütsükliiliste aromaatsete süsivesinike (PAH) ja klooritud aromaatsete süsivesinike (PCB) sisaldus jäi tiikide mudast võetud proovides alla labori määramistäpsust (0,1 ja 0,03 mg/kg) või sihtarvu (5 ja 0,1 mg/kg).

Seega on kõigi kolme tiigi muda paiguti reostunud fenoolide üksikkomponentidega ja esimeses (elektrijaama poolseimas) tiigis ka naftasaadustega (vaata Joonis 3 ja Lisa 7). Kuigi tiikide mudas on üle elutsooni piirarvude lihtfenooli ja 2,5-dimetüülresortsiini sisaldus üksikute komponentidena, pole ületatud summaarsete 1-aluseliste ega ka summaarsete 2-aluseliste fenoolide sisalduse piirarvud.

Palkide koorimise koha lähedal suure tiigi loodeotsas on ca 20 m² suurune visuaalselt naftajääkidega reostunud ala (jääb reostuskolde nr 8 piiresse).

Tabel 1 Muda mahud uuritud tiikides

	Esimene tiik	Teine tiik	Suur tiik
Pindala, m ²	4090	4900	14770
Muda maht, m ³	410	1030	5605
Reostunud mudaga ala pindala, m ²	1596	1355	2030
Reostunud muda maht, m ³	80	68	1525

Lihtfenooli ja 2,5-dimetüülresortsiini sisalduse tiikide mudas võib olla tingitud ka kunagisest palkide koorimisest tiikide kallastel ja leotamisest tiigis.

Ülalkirjeldatud reostuskolletes fikseeritud reostunud pinnase levikuala suurused ja mahud on kokkuvõtlikult toodud alljärgnevas tabelis 2.

Tabel 2 Reostunud pinnase mahud

Reostuskolle	Reostuskolde		
	nr	pindala m ² , kraavide pikkus m	maht, m ³
Puiduimmutuse tehase immutuspolügoon	1	11520 m ²	22260 m ³
Immutuspolügooni kütusemahutid	2	400 m ²	500 m ³
Kütusehoidla ja bensiinjaama ala	3	1780 m ²	890 m ³
Mahajäetud kütusehoidla elektriijaama juures	4	250 m ²	350 m ³
Kraavid	5	680 jm	1000 m ³
Esimene tiik	6	1600 m ²	80 m ³
Teine tiik	7	1360 m ²	70 m ³
Suur tiik	8	2030 m ²	1525 m ³
Kokku		19620 m²	26675 m³

Moreeni vähesest veejuhtivusest tingituna pole reostus veega kaugemale kandunud, sellele viitab reostumata pinnasega puuraukude esinemine reostunud pinnasega puuraukude vahetus läheduses ja kraavi kallastele rajatud proovipuuraugud.

Mahutite väljakaevamisel võib sattuda ilmselt ka enamreostunud pinnasele. Tiikide puhastamisel on otstarbekas pärast tiikide kuivaks pumpamist koguda muda selleks valitud väljakule. Segunenud mudas võib jääda fenoolide sisaldus õige pea tõenäoliselt alla elutsooni piirarve. Eraldi käitlemist vajab eestkätt esimeses tiigis naftasaadusi sisaldav muda ja suure tiigi loodeotsas ca 20 m² suuruselt visuaalselt naftajääkidega reostunud alalt kogutud pinnas. Seejärel saab süvendada tiigid soovi korral sügavuseni 2-2,5 m. Väljakaevatavat pinnast saab kasutada vajadusel täitepinnasena.

Veereostus

Pinnavesi

Pinnaveeproove võeti kolmest uuritud tiigist ja puiduimmutuse tehase immutuspolügooni idaosas kagusse suunduvast kraavist puurauk PA-38 juures. Tiikidest võetud veeproovides jäi määratud ohtlike ainete (Lisa 2) sisaldused allapoole labori määramistäpsust või piirnormati („Ohtlike ainete sisalduse piirnormid pinna- ja merevees“ Keskkonnaministri 11. märtsi 2005. a määrus nr 17).

Kraavist puurauk PA-38 juures võetud veeproovis oli pinnavee piirnormati ületavas koguses lihtfenooli (27,8 µg/l) ja raskmetallidest arseeni (50 µg/l), kroomi (19,9 µg/l) ning vaske (72 µg/l).

Puiduimmutuse tehase immutuspolügooni liigvett ärajuhtiva kraavi vesi on üle pinnaveele rakendatavate nõuete reostunud ühealuseliste fenoolide, arseeni, kroomi ja vasega.

Puiduimmutuse tehase immutuspõlõgooni piirdekraavi kogunenud vesi võib olla reostunud:

- immutuspõlõgooni alal kvaternaari setetes leviva reostunud põhjavee väljavoolu tõttu,
- immutuspõlõgooni piirdedrenaaži reostunud vee sattumise läbi kraavi.
- vee nn teisene reostumine reostunud kraavisette tõttu

Reoainete sisaldused kraavivees ei ületa samas põhjavee vastavaid piirarve (pinnavee normid on rangemad) ja väljavoolav veekogus oli uurimistööde ajal väike (paar liitrit sekundis).

Kvaternaari veekiht

Maapinnalähedase Kvaternaari veekihi põhjaveest võeti veeproovid puuraukudest PA-56; PA-60; PA-64 ja PA-69 (Lisa 2). Piirarvu (100 µg/l) ületavas koguses oli arseen puuraukude PA-56, PA-64 ja 69 veest võetud proovides.

Kroomi sisaldus ületas piirarvu (200 µg/l) puuraugust PA-56 ja sihtarvu (10µg/l) puuraugust PA-64 võetud proovis.

Plii sisaldus ületas sihtarvu (10µg/l) puuraugust PA-56 ja vaske oli sihtarvust (15µg/l) enam puuraukudes PA-56 ja PA-64.

Fenoole määrati puuraugust PA-69 võetud veeproovis, kus ühealuselistest fenoolidest ületas lihtfenooli sisaldus vastavat piirarvu (50µg/l), sihtarvu (0,5 µg/l) ületavas koguses oli p,m kresooli. Kahealuselistest fenoolidest oli sihtarvust enam 2,5-dimetüülresortsini.

Naftasaaduste sisaldus jäi enamasti alla labori määramistäpsust (20µg/l), vaid puuraugust PA-56 võetud proovis oli naftasaadusi üle sihtarvu (20µg/l).

Aromaatsed süsivesinike (benseen, toluen, etüülbenseen, ksüleen) sisaldust määrati puuraukude PA-56 ja PA-69 veest võetud veeproovides, sisaldused jäi alla labori määramistäpsust.

Polütsükliiliste aromaatsete süsivesinike (PAH_{sum}) sisaldus oli puuraukude PA-56 ja PA-69 veest võetud veeproovides 0,1 ja 0,4 µg/l (sihtarv 0,2µg/l, piirarvu 10µg/l ei ületatud).

Seega on **maapinnalähedane Kvaternaari põhjavesi** piirkonnas kokku 2,6 ha suurusel alal reostunud raskmetallide (arseen, kroom) ja lihtfenooliga. Sihtarvu ületab paiguti plii, vase, naftasaaduste ja PAH ühendite sisaldus. Kvaternaarisetetes leviva põhjavee reostusareaal langeb üldjoontes kokku reostunud pinnase levikuga olles sellest vaid mõnevõrra suurem (Joonis 3).

Ordoviitsiumi veekiht

Puuraukudest PA-54, PA-62 ja PA-72 võetud veeproovide järgi on Ordoviitsiumi veekihi põhjavees on looduslikust kõrgem arseeni, vase, fenoolide sisaldus. Raskmetallidest ületab arseeni sisaldus sihtarvu 5µg/l puuraugust PA-72 võetud veeproovi vees. Puuraukudest PA-54 ja PA-72 võetud proovides oli sihtarvu (15µg/l) ületavas koguses vaske. Kroomi, nikli, plii ja seleeni sisaldused jäid allapoole labori määramistäpsust või sihtarvu.

Ühealuselistest fenoolidest oli sihtarvust 0,5µg/l enam lihtfenooli (sisaldused 27,5...41,7 µg/l) ja puuraugust PA-54 võetud proovis p,m kresooli (sisaldus 3,4 µg/l). Teiste ühealuseliste fenoolide üksikkomponentide (o-kresool, 2,3-dimetüülfenool, 2,6-dimetüülfenool, 3,4-

dimetüülfenool, 3,5-dimetüülfenool) sisaldused jäid alla labori määramistäpsust 2 µg/l. Määratud kahealuseliste fenoolide (resortsiin, 2,5-dimetüülresortsiin, 5-metüülresortsiin) sisaldused jäid alla labori määramistäpsust (10 µg/l).

Naftasaaduste, aromaatsete süsivesinike (benseen, toluen, etüülbenseen, ksüleenid), polütsükiliste aromaatsete süsivesinike (PAH_{sum}) sisaldused jäid alla labori määramistäpsuse.

Uuringualal Ordoviitsiumi veekihi põhjaveesi pole reostunud üle vastavate piirarvude keskkonnaministri 02.04.2004. a määrusest nr 12 "Pinnases ja põhjavees ohtlike ainete sisalduse piirnormid".

Ordoviitsiumi veekihi põhjavee kasutamisel uuringualal **joogiveeallikana on ohtlikest ainetest arseeni ja fenoolide sisaldused üle vastava kvaliteediklassi piirväärtuse** (Joogivee tootmiseks kasutatava või kasutada kavatsetava pinna- ja põhjavee kvaliteedi- ja kontrollinõuded* Sotsiaalministri 2. jaanuari 2003. a määrus nr 1).

Järeldused, lihtsustatud riskihinnang

Uuringualal on mitmeid reostuskoldeid, kus pinnakatte pinnased on reostunud raskmetallide ja naftasaadustega.

Likvideerimist vajavad Turba elektrijaama kõrval mahajäetud kütusehoidlas 5 mahutit (60 m³), milles on 250 m³ vedelaid ja poolvedelaid kütteõli jääke. Tootsi Turvas AS-ile kuulus 50 m³ mahutis on 5,7 m³ põlevkiviõli. Oht inimestele püsib kuni kütusemahutite jäägid on koristamata ja mahutid on avatud juhuslikele möödujatele.

Puiduimmutuse tehase immutuspolügooni pinnas on reostunud enamasti arseeniga ja paiguti ka kroomiga. Immutuspolügooni alaga külgneva endise kütusehoidla ja bensiinijaama alal on pinnas kohati reostunud naftasaadustega ja fenoolidega. Elektrijaama kõrval paikneva mahajäetud kütusehoidla alal on mahutite ümbruses pinnas reostunud naftasaadustega. Puiduimmutuse tehase immutuspolügooni piirdekraavi ja liigvett ärajuhtiva kraavi setted on reostunud arseeniga.

Reostus levib peamiselt täitepinnases ja turbas ning ei ole levinud sügavamal levivatesse pinnasekihtidesse. Reostunud pinnasega alade kasutuselevõtmiseks tuleb pinnas puhastada või muul moel ohustada (sarkofaag, katmine vettpidava katendiga).

Kõigi kolme uuritud tiigi muda oli paiguti reostunud fenoolide üksikkomponentidega ja esimeses (elektrijaama poolseimas tiigis) ka naftasaadustega. Kuigi mudas on üle elutsooni piirarvude lihtfenooli ja 2,5-dimetüülresortsiini sisaldus üksikute komponentidena, pole ületatud summaarsete 1-aluselistega ka summaarsete 2-aluseliste fenoolide sisalduse piirarvud. Lihtfenooli ja 2,5-dimetüülresortsiini suurem sisalduse võib olla tingitud ka kunagisest palkide koorimisest tiikide kallastel ja leotamisest tiikides.

Arvestades asjaolu, et elutsooni piirarvude ületamine fenoolide (lihtfenool ja 2,5-dimetüülresortsiin) osas on väikene (summaarsete 1-aluselistega ka summaarsete 2-aluseliste fenoolide sisalduse vastavaid piirarve pole ületatud), vajab tiikide korrastamisel kõrvaldatud mudast eraldi käitlemist eestkätt esimeses tiigi naftasaadusi sisaldav muda ja suure tiigi loodeotsas ca 20 m² suuruselt visuaalselt naftajääkidega reostunud alalt kogutud pinnas (jääb reostuskolde nr 8 piiresse). Tiikidest kõrvaldatud ülejäänud muda täiendava käitlemisvajaduse üle fenoolide osas saab otsustada peale selle nõrutamist.

Tiikide korrastamiseks tuleb need mudast puhastada ja ka süvendada. Soovitatavaks sügavuseks on 2...2,5 m. Sel juhul väheneks ka tiikide kinnikasvamine. Geoloogilised eeldused süvendamiseks on olemas: tiikide põhja ja lubjakivi pealispinna vahele jääb praegu ca 3 m savipinnast (liivsavi või moreen), veetase tiikides on absoluutkõrgusel 46,23-46,95 m, surveiline veetase lubjakivides absoluutkõrgusel ca 46.5 m. Tiikide süvendamisest saadud mineraalpinnast saab kasutada reostunud pinnase asendamiseks kohtades, kus reostunud pinnas kaevatakse välja.

Pinnakattes leviv põhjavesi on piirkonnas 2,6 ha suurusel alal reostunud raskmetallide (arseen, kroom) ja lihtfenooliga. Lubjakivides leviva Ordoviitsiumi veekihi surveiline põhjavesi vesi üle vastavate piirarvude reostunud pole, kuid on joogiveeallikana kasutuskõlbmatu arseeni ja fenoolide sisalduse tõttu.

Puiduimmutuse tehase immutuspolügooni liigvett ärajuhtiva kraavi vesi on üle pinnaveele rakendatavate nõuete reostunud ühealuseliste fenoolide, arseeni, kroomi ja vasega.

Riskid keskkonnale

Reoained kanduvad vähesel määral immutuspolügooni liigvett ärajuhtiva kraavi kaudu metsa alla suunaga kirde ja ida poole, Munalaskme oja (kood 1099600) suunas. Munalaskme ojal otsest ühendust immutuspolügooni liigvett ärajuhtiva kraaviga pole. Arvestades väikesi reoainete sisaldusi ja väikeseid veekoguseid, pole praeguses situatsioonis ohtu Munalaskme ojal vee reostumiseks ohtlike ainetega. Metsa alla valgunud vesi pole põhjustanud pinnase reostumist üle vastavate piirarvude (PA-47 ja PA-39). Võib loota, et metsa alla valgunud raskmetallid on valdavalt seotud turbakihti, raskmetallide vähesele liikuvusele turbakihis viitavad ka immutuspolügooni uurimistulemused.

Uuringualalt PA-48 juurest algavasse vanasse kraavi voolav suure tiigi pinnavesi ei ohusta Turba peakraavi (kood 1108400), kuna suure tiigi vees ohtlikke aineid ülemäära eri esinenud.

Kvaternaari veekihi põhjaveereostus levib 2,6 ha suurusel alal, on lokaalne ja ei välju tõenäoliselt uuringuala piirest. Risk reostuse levimiseks lähimatesse Ordoviitsiumi veekihi puurkaevudesse (katastri numbrid 5096 ja 1355) on väike, selle veekihi survepind on kaldu kagusse kaevudest eemale.

Turba aleviku veevarustus tugineb Ordoviitsiumi-Kambriumi veekihile, selle vesi pole ohustatud maapinnalt lähtuva reostuse poolt.

Rajatud puuraukude lõigete kirjeldused

PA-1 Maves

Veetaseme absoluutkõrgus: 46,8m

X lambert 513919,4m Y lambert 6548774,9m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1,7m Vesi,

1,7-1,75m Muda, pruun, voolavplastne, nõrk naftasaaduste lõhn,

1,75-1,8m Moreen: saviliiv, hall, sitke, sisaldab jämeperdu 10-20%,

Kuupäev 18.11.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 1,75 m, akt EE08003788 P 1,0...1,9 m, Naftasaadused elutsooni ja tööstustooni piirarvu vahel, fenoolide komponendid elutsooni ja tööstustooni piirarvu vahel

PA-2 Maves

Veetaseme absoluutkõrgus: 46,8m

X lambert 513932,6m Y lambert 6548768,5m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1,8m Vesi,

1,8-1,85m Muda, pruun, voolavplastne,

1,85-1,9m Moreen: saviliiv, hall, sitke, sisaldab jämeperdu 10-20%,

Kuupäev 18.11.2008

PA-3 Maves

Veetaseme absoluutkõrgus: 46,8m

X lambert 513946,9m Y lambert 6548757,5m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1,5m Vesi,

1,5-1,8m Muda, pruun, voolavplastne

1,8-1,9m Moreen: saviliiv, hall, sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,

Kuupäev 18.11.2008

PA-4 Maves

Veetaseme absoluutkõrgus: 46,8m

X lambert 513957,4m Y lambert 6548793,8m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1,6m Vesi,

1,6-1,65m Muda, pruun, voolavplastne

1,65-1,7m Moreen: saviliiv, hall, sitke, sisaldab jämeperdu 10-20%,

Kuupäev 18.11.2008

PA-5 Maves

Veetaseme absoluutkõrgus: 46,8m

X lambert 513963,7m Y lambert 6548780,9m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1,8m Vesi,

1,8-1,85m Muda, pruun, voolavplastne

1,85-1,9m Moreen: saviliiv, hall, sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,

Kuupäev 18.11.2008

PA-6 Maves

Veetaseme absoluutkõrgus: 46,8m

X lambert 513973,8m Y lambert 6548769,5m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1,2m Vesi,

1,2-1,5m Muda, pruun, voolavplastne,

1,5-1,6m Moreen: saviliiv hall, sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,

Kuupäev 18.11.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 1,4 m, akt EE08003787 Naftasaadused sihtarvu ja elutsooni piirarvu vahel

PA-7 Maves

Veetaseme absoluutkõrgus: 46,8m

X lambert 513979,1m Y lambert 6548805,5m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1,5m Vesi,

1,5-1,55m Muda, pruun, voolavplastne,

1,55-1,6m Moreen: saviliiv hall, sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,

Kuupäev 18.11.2008

PA-8 Maves

Veetaseme absoluutkõrgus: 46,8m

X lambert 513997,2m Y lambert 6548798,8m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1,9m Vesi,

1,9-2m Muda, pruun, voolavplastne,

2-2,1m Moreen: saviliiv, hall, sitke, sisaldab jämeperdu 10-20%,

Kuupäev 18.11.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 1,9 m, akt EE08003786 Naftasaadused sihtarvu ja elutsooni piirarvu vahel

PA-9 Maves

Veetaseme absoluutkõrgus: 46,8m

X lambert 514015,7m Y lambert 6548794,5m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1,9m Vesi,

1,9-1,95m Muda, pruun, voolavplastne

1,95-2m Moreen: saviliiv, hall, sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,

Kuupäev 18.11.2008

PA-10 Maves

Veetaseme absoluutkõrgus: 46,95m

X lambert 514041m Y lambert 6548840,8m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1,8m Vesi,

1,8-1,85m Muda, pruun, voolavplastne,

1,85-1,9m Moreen: saviliiv, hall, sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,

Kuupäev 18.11.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 1,8 m, akt EE08003783 Fenoolide komponendid elutsooni ja tööstustooni piirarvu vahel

PA-11 Maves

Veetaseme absoluutkõrgus: 46,95m

X lambert 514059,4m Y lambert 6548854,7m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1,5m Vesi,
1,5-1,8m Muda, pruun, voolavplastne,
1,8-1,9m Moreen: saviliiv, hall, sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,
Kuupäev 18.11.2008

PA-12 Maves

Veetaseme absoluutkõrgus: 46,95m

X lambert 514068m Y lambert 6548843,6m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1,8m Vesi,
1,8-2m Muda, pruun, voolavplastne,
2-2,1m Moreen: saviliiv, hall, sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,
Kuupäev 18.11.2008

PA-13 Maves

Veetaseme absoluutkõrgus: 46,95m

X lambert 514082,1m Y lambert 6548828,9m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1,8m Vesi,
1,8-1,9m Muda, pruun, voolavplastne,
1,9-2m Moreen: saviliiv hall, sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,
Kuupäev 18.11.2008

PA-14 Maves

Veetaseme absoluutkõrgus: 46,95m

X lambert 514094m Y lambert 6548873,7m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1,9m Vesi,
1,9-2,2m Muda, pruun, voolavplastne,
2,2-2,3m Moreen: saviliiv, hall, sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,
Kuupäev 18.11.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 2,0 m, akt EE08003784

PA-15 Maves

Veetaseme absoluutkõrgus: 46,95m

X lambert 514102,4m Y lambert 6548860,2m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-2m Vesi,
2-2,1m Muda, pruun, voolavplastne
2,1-2,2m Moreen: saviliiv, hall, sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,
Kuupäev 18.11.2008

PA-16 Maves

Veetaseme absoluutkõrgus: 46,95m

X lambert 514114m Y lambert 6548847,7m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1,95m Vesi,
1,95-2,05m Muda, pruun, voolavplastne,
2,05-2,1m Moreen: saviliiv, hall, sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,
Kuupäev 18.11.2008

PA-17 Maves

Veetaseme absoluutkõrgus: 46,95m

X lambert 514129,6m Y lambert 6548892,9m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1,4m Vesi,
1,4-1,7m Muda, pruun, voolavplastne,
1,7-1,8m Moreen: saviliiv, hall, sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,
Kuupäev 18.11.2008

PA-18 Maves

Veetaseme absoluutkõrgus: 46,95m

X lambert 514135,5m Y lambert 6548876,5m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1,9m Vesi,
1,9-2,2m Muda, pruun, voolavplastne,
2,2-2,3m Moreen: saviliiv, hall, sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,
Kuupäev 18.11.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 1,8 m, akt EE08003785

PA-19 Maves

Veetaseme absoluutkõrgus: 46,95m

X lambert 514144,8m Y lambert 6548865,8m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1,9m Vesi,
1,9-2,1m Muda, pruun, voolavplastne savikas,
2,1-2,2m Moreen: saviliiv, hall, sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,
Kuupäev 18.11.2008

PA-20 Maves

Veetaseme absoluutkõrgus: 46,25m

X lambert 513967,2m Y lambert 6548670,3m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,4m Vesi,
0,4-1m Taimestik ja taimejuured, muda,
1-1,3m Moreen: saviliiv, hall, pehmeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,
Kuupäev 18.11.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 1,0 m, akt EE08003776 Fenoolide komponendid elutsooni ja tööstustsooni piirarvu vahel

PA-21 Maves

Veetaseme absoluutkõrgus: 46,25m

X lambert 513977,3m Y lambert 6548646,8m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,3m Vesi,

0,3-1,2m Muda, pruun, voolavplastne

1,2-1,3m Moreen: saviliiv, hall, sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,

Kuupäev 18.11.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 1,0 m, akt EE08003782 Fenoolide komponendid elutsooni ja tööstustooni piirarvu vahel

PA-22 Maves

Veetaseme absoluutkõrgus: 46,25m

X lambert 513988,9m Y lambert 6548631,4m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,2m Vesi,

0,2-1,1m Taimestik ja taimejuured, muda,

1,1-1,2m Moreen, saviliiv, hall, sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,

Kuupäev 18.11.2008

PA-23 Maves

Veetaseme absoluutkõrgus: 46,25m

X lambert 514020,8m Y lambert 6548699,8m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,6m Vesi,

0,6-1,5m Taimestik ja taimejuured, muda,

1,5-1,8m Saviliiv, pruunikashall, sitkeplastne,

Kuupäev 18.11.2008

PA-24 Maves

Veetaseme absoluutkõrgus: 46,25m

X lambert 514029,6m Y lambert 6548682,1m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1,5m Vesi,

1,5-1,8m Muda, pruun, voolavplastne

1,8-1,9m Moreen, saviliiv, hall, sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,

Kuupäev 18.11.2008

PA-25 Maves

Veetaseme absoluutkõrgus: 46,25m

X lambert 514042,4m Y lambert 6548656,4m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1,5m Vesi,

1,5-1,9m Muda, pruun, voolavplastne,

1,9-2m Moreen: saviliiv, hall, sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,

Kuupäev 18.11.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 1,6 m, akt EE08003781

PA-26 Maves

Veetaseme absoluutkõrgus: 46,25m

X lambert 514081,7m Y lambert 6548732,6m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1m Vesi,
1-1,2m Kruus, hall, tihe, veeküllastunud,
Kuupäev 18.11.2008

PA-27 Maves

Veetaseme absoluutkõrgus: 46,25m

X lambert 514088,4m Y lambert 6548713,2m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,95m Vesi,
0,95-1,9m Taimestik ja taimejuured, muda,
1,9-2,1m Muda, pruun, savikas, tihe, turbane,
2,1-2,2m Moreen: saviliiv, hall, pehmeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,
Kuupäev 18.11.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 1,9 m, akt EE08003777

PA-28 Maves

Veetaseme absoluutkõrgus: 46,25m

X lambert 514101,4m Y lambert 6548689m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1,8m Vesi,
1,8-1,9m Muda, pruun, voolavplastne,
1,9-2m Moreen: saviliiv, hall, sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,
Kuupäev 18.11.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 1,0 m, akt EE08003780

PA-29 Maves

Veetaseme absoluutkõrgus: 46,25m

X lambert 514138,5m Y lambert 6548760,2m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1,1m Vesi,
1,1-1,3m Muda, pruun, voolavplastne,
1,3-1,6m Kruus, hall, tihe, veeküllastunud,
Kuupäev 18.11.2008

PA-30 Maves

Veetaseme absoluutkõrgus: 46,25m

X lambert 514148,9m Y lambert 6548739,7m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,6m Vesi,
0,6-1,8m Taimestik ja taimejuured, muda,
1,8-1,9m Moreen: saviliiv, hall, pehmeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,
Kuupäev 18.11.2008

PA-31 Maves

Veetaseme absoluutkõrgus: 46,25m

X lambert 514161,3m Y lambert 6548718m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1,5m Vesi,

1,5-1,55m Muda, pruun, voolavplastne,

1,55-1,6m Moreen: saviliiv, hall, sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,

Kuupäev 18.11.2008

PA-32 Maves

Veetaseme absoluutkõrgus: 46,25m

X lambert 514191,3m Y lambert 6548789m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,3m Vesi,

0,3-1,5m Muda, voolav, ei jää puuri külge,

1,5-1,8m Moreen: saviliiv, hall, sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,

Kuupäev 18.11.2008

PA-33 Maves

Veetaseme absoluutkõrgus: 46,25m

X lambert 514200,4m Y lambert 6548769,6m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,9m Vesi,

0,9-0,95m Muda, pruun, voolav,

0,95-1m Moreen: saviliiv, hall, pehme- kuni sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,

Kuupäev 18.11.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 0,9 m, akt EE08003778 Naftasaadused sihtarvu ja elutsooni piirarvu vahel

PA-34 Maves

Veetaseme absoluutkõrgus: 46,25m

X lambert 514207,7m Y lambert 6548751,9m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,8m Vesi,

0,8-1m Muda, pruun, voolavplastne,

1-1,1m Moreen, pruunikashall, pehmeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,

Kuupäev 18.11.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 0,9 m, akt EE08003779 Naftasaadused sihtarvu ja elutsooni piirarvu vahel

PA-35 Maves

Maapinna absoluutkõrgus: kõrgust ei määratud

X lambert 514349m Y lambert 6548900m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,5m Vesi,

0,5-1m Muda, pruun, voolavplastne,

1-1,1m Moreen: saviliiv, hall, sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,

Veetase maapinnast: +0,5m 19.11.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 0,5...1,0 m, akt EE08003789 **Arseen > tööstustsooni piirarvu;**

PA-36 Maves

Maapinna absoluutkõrgus: kõrgust ei määratud

X lambert 514503,4m Y lambert 6548991,6m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,4m Vesi,

0,4-0,7m Muda, pruun turbane, nõrk naftasaaduste lõhn,

0,7-1m Moreen: saviliiv, pruunikashall, pehmeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,

Veetase maapinnast: +0,4m 19.11.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 0,5 m, akt EE08003790 Arseen > tööstustsooni piirarvu; naftasaadused elutsooni ja tööstustsooni piirarvu vahel

PA-37 Maves

Maapinna absoluutkõrgus: kõrgust ei määratud

X lambert 514531,9m Y lambert 6548937,6m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,05m Vesi,

0,05-0,6m Muda, pruun, voolavplastne,

0,6-0,8m Moreen: saviliiv, pruunikashall, pehmeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,

Veetase maapinnast: +0,05m 19.11.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 0,1...0,6 m, akt EE08003791 Arseen > tööstustsooni piirarvu; kroom sihtarvu ja elutsooni piirarvu vahel

PA-38 Maves

Maapinna absoluutkõrgus: kõrgust ei määratud

X lambert 514548m Y lambert 6548906m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,15m Vesi,

0,15-0,9m Muda, pruun turbane, nõrk naftasaaduste lõhn,

0,9-1m Moreen: saviliiv, hall, pehmeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,

Veetase maapinnast: +0,15m 08.12.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 0,7 m, akt EE08003792 Arseen > tööstustsooni piirarvu; kroom, fenoolid komponentidena ja naftasaadused elutsooni ja tööstustsooni piirarvu vahel

Veeproov akt EE08004024, kraavivees Arseen, kroom, vask ja ühealuselised fenoolid üle pinnavee piirnormi (samas alla põhjavee vastavaid piirarve)

PA-39 Maves

Maapinna absoluutkõrgus: kõrgust ei määratud

X lambert 514553,6m Y lambert 6548916,6m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1m Vesi,

1-1,7m Muda, pruun, turbane, voolavplastne,

1,7-2m Moreen: saviliiv, hall, pehmeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,

Veetase maapinnast: +1,0m 8.12.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 1,7 m, akt EE08004028

PA-40 Maves

Maapinna absoluutkõrgus: kõrgust ei määratud

X lambert 514469,7m Y lambert 6548972,5m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,4m Vesi,

0,4-0,7m Muda, pruun, voolavplastne,

0,7-2m Moreen: saviliiv, hall, pehmeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,

Veetase maapinnast: +0,4m 8.12.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 0,7 m, akt EE08004029 Arseen > tööstustsooni piirarvu

PA-41 Maves

Maapinna absoluutkõrgus: kõrgust ei määratud

X lambert m Y lambert m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,4m Turvas, mustjaspruun, keskmiselt lagunenenud,

0,4-1,2m Moreen: saviliiv, hall, pehmeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20 %,

Veetase maapinnast: 0,2m 8.12.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 1,1 m, akt EE0800430 Arseen elutsooni ja tööstustsooni piirarvu vahel

PA-42 Maves

Maapinna absoluutkõrgus: kõrgust ei määratud

X lambert 514622,8m Y lambert 6548855,2m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,2m Vesi,

0,2-1,2m Muda, pruun, voolavplastne,

1,2-1,3m Moreen: saviliiv, hall, pehmeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20 %

Veetase maapinnast: +0,2m 19.11.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 0,2...1,2 m, akt EE08003793
P 0,8...1,1 m, akt EE08004075 Arseen > tööstustsooni piirarvu

PA-43 Maves

Maapinna absoluutkõrgus: kõrgust ei määratud

X lambert 514688,1m Y lambert 6548812,5m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,2m Vesi,

0,2-1,2m Muda, pruun, voolavplastne,

1,2-1,3m Moreen: saviliiv, hall, pehmeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20 %

Veetase maapinnast: +0,2m 19.11.2008

PA-44 Maves

Maapinna absoluutkõrgus: kõrgust ei määratud

X lambert 514852m Y lambert 6548704,6m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,5m Turvas: mustjaspruun keskmiselt lagunenenud,

0,5-2,3m Turvas, pruun, halvasti lagunenenud,

2,3-2,4m Saviliivmoreen, hall, pehmeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20 %

Veetase maapinnast: 0,0m 19.11.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 0,3...0,5 m, akt EE08003794 arseen sihtarvu ja elutsooni piirarvu vahel
P 0,8...1,1 m, akt EE08004076 arseen sihtarvu ja elutsooni piirarvu vahel

PA-45 Maves

Maapinna absoluutkõrgus: kõrgust ei määratud

X lambert 514925m Y lambert 6548592m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,2m Vesi,

0,2-2,4m Turvas, mudaga segunenud, mustjaspruun, hästi lagunenenud,

2,4-2,5m Moreen: saviliiv, hall, pehmeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20 %

Veetase maapinnast: +0,2m 19.11.2008

PA-46 Maves

Maapinna absoluutkõrgus: kõrgust ei määratud

X lambert 514511,1m Y lambert 6548892,3m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,6m Vesi,

0,6-0,9m Muda, pruun, voolavplastne,

0,9-1m Moreen: saviliiv, hall, pehmeplastne kuni sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,

Veetase maapinnast: +0,6m 19.11.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 0,6...0,9 m, akt EE08003795 **Arseen > tööstustsooni piirarvu****PA-47 Maves**

Maapinna absoluutkõrgus: kõrgust ei määratud

X lambert 514612m Y lambert 6548881,2m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,2m Vesi,

0,2-0,6m Muda, pruun, voolavplastne,

0,6-0,8m Moreen: saviliiv, hall, pehmeplastne kuni sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,

Veetase maapinnast: +0,2m 11.12.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 0,4 m, akt EE08004077

PA-48 Maves

Maapinna absoluutkõrgus: kõrgust ei määratud

X lambert 514298,4m Y lambert 6548664,4m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,85m Vesi,

0,85-1,25m Turvas, pruun keskmiselt lagunenu,

1,25-1,4m Moreen: saviliiv, hall, pehmeplastne kuni sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,

Veetase maapinnast: +0,85m 19.11.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 1,0...1,2 m, akt EE08003796 arseen sihtarvu ja elutsooni piirarvu vahel**PA-49 Maves**

Maapinna absoluutkõrgus: kõrgust ei määratud

X lambert 514201,1m Y lambert 6548667m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1m Vesi,

1-1,1m Muda, pruun, voolavplastne,

1,1-1,3m Moreen: saviliiv, hall, pehmeplastne kuni sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,

Veetase maapinnast: +1,0m 19.11.2008

PA-50 Maves

Maapinna absoluutkõrgus: kõrgust ei määratud

X lambert 514106,7m Y lambert 6548643,7m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,2m Vesi,

0,2-1,7m Muda, pruun, voolavplastne,

1,7-1,8m Moreen: saviliiv, hall, pehmeplastne kuni sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,

Veetase maapinnast: +0,2m 19.11.2008

PA-51 Maves

Maapinna absoluutkõrgus: 47,4m

X lambert 514042,8m Y lambert 6548814m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,9m Täide: liiv, kruus,

0,9-2,4m Turvas, pruun, keskmiselt lagunenu,

2,4-2,8m Liivsavi, sinakashall, sitkeplastne,

2,8-3,1m Moreen: saviliiv, hall, pehmeplastne kuni sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20%,

Veetase maapinnast: 0,30m 2.12.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 0,8...1,0 m, akt EE08003983

PA-52 Maves

Maapinna absoluutkõrgus: 47,6m

X lambert 514107,4m Y lambert 6548782,9m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,7m Täide: kruus, liiv,

0,7-3,1m Turvas, mustjaspruun, keskmiselt lagunenu,

3,1-4m Moreen: saviliiv, hall, sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 20-30 %,

Veetase maapinnast: 0,4m 2.12.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 0,7...1,5 m, akt EE08003982

PA-53 Maves

Maapinna absoluutkõrgus: 47,35m

X lambert 514174,8m Y lambert 6548823,9m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,7m Kruus, veerised, liiv,

0,7-2,8m Turvas, pruun, keskmiselt lagunenu,

2,8-4m Liivsavi, sinakashall, sitkeplastne, sisaldab tolmlaiva varve,

Veetase maapinnast: 0,3m 2.12.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 0,7...1,5 m, akt EE08003981

PA-54 Maves (katastri nr 19981)

Maapinna absoluutkõrgus: 47,25m

X lambert 514241m Y lambert 6548797,9m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,6m Täide: kruus, muld, liiv,

0,6-2,5m Turvas, mustjaspruun, keskmiselt lagunenu,

2,5-3,9m Liivsavi, sinakashall, sitke,

3,9-6m Moreen, saviliiv, hall, sitkeplastne kuni kõvaplastne, sisaldab jämeperdu 20-30 %,

6-7,5m Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, lõhe 6,8 m,

Veetase maapinnast: 0,35m 08.12.2008

Manteldus: diameeter 108 mm, intervall +1,45 m...6,45 m (pikkus 7,90 m)

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 1,0...1,8 m, akt EE08003954 Arseen elutsooni ja

tööstustsooni piirarvu vahel

Veeproov 0,6m akt EE08004017, vask ja ühealuselised fenoolid põhjavee
siht- ja piirarvude vahel**PA-55 Maves**

Maapinna absoluutkõrgus: 47,25m

X lambert 514272,1m Y lambert 6548810,7m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1,3m Täide: kruus, liiv, veerised, naftasaaduste nõrk lõhn

1,3-3m Turvas, mustjaspruun, keskmiselt lagunenu,

3-4m Moreen: saviliiv, hall, pehmeplastne, sisaldab jämeperdu 20-30%,

Veetase maapinnast: 0,7m 2.12.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 0,5...1,0 m, akt EE08003974 Arseen > tööstustsooni
piirarvu; naftasaadused elutsooni ja tööstustsooni piirarvu
vahel, lihtfenool sihtarvu ja elutsooni piirarvu vahel
P 1,0...2,0 m, akt EE08003975 Arseen ja fenoolid
komponentidena elutsooni ja tööstustsooni piirarvu vahel

PA-56 Maves

Maapinna absoluutkõrgus: 47,3m

X lambert 514257,3m Y lambert 6548826,1m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1,2m Täide: kruus, liiv, veerised,

1,2-3m Turvas, mustjaspruun, keskmiselt l lagunenud,

3-4m Moreen: saviliiv, hall, pehmeplastne, sisaldab jämeperdu 20-30 %,

Veetase maapinnast: 0,2m 08.12.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 0,5...1,3 m, akt EE08003976 naftasaadused sihtarvu ja elutsooni piirarvu vahelP 1,3...2,3 m, akt EE08003977 **Arseen > tööstustsooni piirarvu****Veeproov** 0,3m akt EE08004020, **Arseen ja kroom üle põhjavee vastava piirarvu**, vask, PCB ja ühealuselised fenoolid põhjavee siht- ja piirarvude vahel**PA-57 Maves**

Maapinna absoluutkõrgus: 47,25m

X lambert 514262,3m Y lambert 6548847,1m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,9m Täide: kruus, liiv, veerised,

0,9-2,4m Turvas, mustjaspruun, keskmiselt lagunenud,

2,4-2,6m Liivsavi, sinakashall, sitkeplastne,

2,6-4m Moreen: saviliiv, hall, pehmeplastne, sisaldab jämeperdu 20-30 %,

Veetase maapinnast: 0,7m 2.12.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 1,0...2,0 m, akt EE08003978 **Arseen > tööstustsooni piirarvu****PA-58 Maves**

Maapinna absoluutkõrgus: 47,3m

X lambert 514292,6m Y lambert 6548847,4m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:0-1,1m Täide: kruus, liiv, veerised, **naftasaaduste nõrk lõhn**,

1,1-2,4m Turvas, pruun, keskmiselt lagunenud,

2,4-3,1m Kruus, hall, tihe, veeküllastunud,

3,1-3,7m Moreen: saviliiv, hall, sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 20-30 %,

Veetase maapinnast: 0,8m 2.12.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 0,5...1,0 m, akt EE08003969 **Arseen > tööstustsooni piirarvu** naftasaadused elutsooni ja tööstustsooni piirarvu vahel,P 1,5...2,4 m, akt EE08003970 **Arseen > tööstustsooni piirarvu****PA-59 Maves**

Maapinna absoluutkõrgus: 47,1m

X lambert 514297,7m Y lambert 6548822,1m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,7m Täide: paesõelmed, kruus,

0,7-1m Täide: puitlaastud,

1-3,1m Turvas, mustjaspruun, keskmiselt lagunenud,

3,1-3,3m Liivsavi, sinakashall, pehmeplastne,

3,3-4m Moreen: saviliiv, hall, pehme- kuni sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 20-30 %,

Veetase maapinnast: 0,1m 2.12.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 1,0...1,4 m, akt EE08003971 **Arseen > tööstustsooni piirarvu**

PA-60 Maves

Maapinna absoluutkõrgus: 47,15m

X lambert 514295,7m Y lambert 6548801,2m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1,6m Täide: kruus, liiv, veerised,

1,6-3m Turvas, mustjaspruun, keskmiselt lagunenenud,

3-4,1m Moreen: saviliiv, hall, pehmeplastne, sisaldab jämeperdu 20-30%,

Veetase maapinnast: 0,35m 08.12.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 0,5...1,1 m, akt EE08003972 **Arseen > tööstustsooni piirarvu**

P 2,0...3,0 m, akt EE08003973

Veeproov 0,4m akt EE08004021, Arseen põhjavee siht- ja piirarvude vahel

PA-61 Maves

Maapinna absoluutkõrgus: 46,75m

X lambert 514338,1m Y lambert 6548720,1m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1,9m Täide: kruus, liiv, tuhk, naftasaaduste nõrk lõhn,

1,9-3m Turvas, pruun, keskmiselt lagunenenud,

3-4m Moreen: saviliiv, hall, pehmeplastne, sisaldab jämeperdu 20-30%,

Veetase maapinnast: 0,6m 2.12.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 1,5...1,9 m, akt EE08003980 **Naftasaadused > tööstustsooni piirarvu; fenool** komponenditena elutsooni ja tööstustsooni piirarvu vahel.

PA-62 Maves (katastri nr 19982)

Maapinna absoluutkõrgus: 47,35m

X lambert 514314m Y lambert 6548739m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-3m Täide: kruus, liiv, veerised. Alates 0,5 m turbasegune kruus ja liiv,

3-4,2m Moreen: saviliiv, hall, sitke-kuni kõvaplastne, sisaldab jämeperdu 20-30 %,

4,2-7m Lubjakivi, hall, keskmisekihiline, lõhe sügavusel 6,2 m,

Veetase maapinnast: 0,5m 08.12.2008

Manteldus: diameeter 108 mm, intervall +0,90...5,20 m (pikkus 6,10 m)

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 0,5...1,5 m, akt EE08003952

P 2,6...3,0 m, akt EE08003953

Veeproov 0,5 m akt EE08004018, ühelauselised fenoolid põhjavee siht- ja piirarvude vahel

PA-63 Maves

Maapinna absoluutkõrgus: 47,1m

X lambert 514360,6m Y lambert 6548844,3m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1,4m Täide: kruus, saviliiv, liiv, veerised,

1,4-1,7m Puit (mastide freesimise laastud),

1,7-3,3m Turvas, mustjaspruun, hästi lagunenenud,

3,3-4m Moreen: saviliiv, hall, pehmeplastne, sisaldab jämeperdu 20-30 %,

Veetase maapinnast: 0,3m 1.12.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 1,0...1,4 m, akt EE08003967 **Arseen > tööstustsooni piirarvu**

PA-64 Maves

Maapinna absoluutkõrgus: 47,1m

X lambert 514355,3m Y lambert 6548886,1m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1m Täide: kruus, liiv, veerised,

1-2,7m Turvas, mustjaspruun, keskmiselt lagunened, tihenenud,

2,7-3,5m Moreen: liivsavi, hall, sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20 %,

Veetase maapinnast: 0,20m 08.12.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 1,0...2,0 m, akt EE08003968 Arseen > tööstustsooni piirarvu; kroom sihtarvu ja elutsooni piirarvu vahel

Veeproov 0,3m akt EE08004022, Arseen üle põhjavee vastava piirarvu, kroom ja vask põhjavee siht- ja piirarvude vahel

PA-65 Maves

Maapinna absoluutkõrgus: 47,05m

X lambert 514436,7m Y lambert 6548881,2m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,7m Täide: killustik, kruus, saviliiv,

0,7-0,8m Puitlaastud,

0,8-2,5m Turvas, pruun, halvasti lagunened,

2,5-3,1m Liivsavi, sinakashall, pehmeplastne,

3,1-3,7m Moreen: saviliiv, hall, pehmeplastne, sisaldab jämeperdu 20 %,

3,7-4m Lokaalmoreen: lubjakivi lahmakad saviliiva vahetäitega,

Veetase maapinnast: 0,2m 1.12.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 0,8...1,0 m, akt EE08003960
P 2,6 m, akt EE08003961**PA-66 Maves**

Maapinna absoluutkõrgus: 47,05m

X lambert 514422,3m Y lambert 6548901,9m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1m Täide: kruus, liiv, veerised,

1-1,2+m Puit, (mastide freesimise laastud).

Veetase maapinnast: 0,20m 1.12.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 0,5...1,0 m, akt EE08003959 Arseen > tööstustsooni piirarvu;

PA-67 Maves

Maapinna absoluutkõrgus: 47,1m

X lambert 514444,4m Y lambert 6548929,3m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1m Täide: killustik, liiv,

1-1,7m Turvas, mustjaspruun, keskmiselt lagunened, tihenenud,

1,7-2,4m Moreen: saviliiv, hall, pehmeplastne, sisaldab jämeperdu 20 %,

2,4-3m Lokaalmoreen: lubjakivilahmakad saviliiva vahetäitega,

Veetase maapinnast: 0,2m 1.12.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 0,5...1,0 m, akt EE08003957 fenool komponentidena elutsooni ja tööstustsooni piirarvu vahel

P 1,0...1,7 m, akt EE08003958 Arseen > tööstustsooni piirarvu

PA-68 Maves

Maapinna absoluutkõrgus: 47,1m

X lambert 514472,3m Y lambert 6548956,6m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,5m Muld,
 0,5-1,3m Täide: turvas sisaldab kruusa,
 1,3-2,2m Liivsavi, hall, pehmeplastne,
 2,2-3,3m Moreen, saviliiv, hall, pehmeplastne, sisaldab jäme purdu 10-20 %,
 3,3-3,5m Lokaal moreen; lubjakivi lahmakad saviliiva vahetäitega,
 Veetase maapinnast: 0,95m 1.12.2008
 Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 1,3...1,8 m, akt EE08003955
 P 2,0...3,0 m, akt EE08003956

PA-69 Maves

Maapinna absoluutkõrgus: 47,2m

X lambert 514480,4m Y lambert 6548904,8m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1m Täide: kruus, liiv, muld,
 1-2,1m Turvas, mustjaspruun, keskmiselt lagunenenud,
 2,1-3m Moreen: saviliiv, hall, sitkeplastne, sisaldab jäme purdu 20-30 %,
 3-3,5m Lokaal moreen; lubjakivi lahmakad saviliiva vahetäitega,
 Veetase maapinnast: 0,25m 08.12.2008
 Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 0,5...1,0 m, akt EE08003962 naftasaadused sihtarvu ja elutsooni piirarvu vahel
 P 1,0...2,0 m, akt EE08003963

Veeproov 0,3m akt EE08004023, **Arseen ja lihtfenool üle põhjavee vastava piirarvu**, vask ja PAH põhjavee siht- ja piirarvude vahel

PA-70 Maves

Maapinna absoluutkõrgus: 47m

X lambert 514514,2m Y lambert 6548909,3m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,7m Täide: saepuru, muld, liiv,
 0,7-2,8m Täide: kruus, liiv, veerised,
 2,8-3,5m Liivsavi, sinakashall, pehmeplastne,
 3,5-4m Moreen: saviliiv, sinakashall, sitkeplastne, sisaldab jäme purdu 10-20%,
 Veetase maapinnast: 0,70 m 1.12.2008
 Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 1,0...2,0 m, akt EE08003964

PA-71 Maves

Maapinna absoluutkõrgus: 46,75m

X lambert 514533,1m Y lambert 6548908m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,8m Täide: turvas, kruus,
 0,8-2,3m Turvas, mustjaspruun, keskmiselt lagunenenud
 2,3-2,5m Liivsavi, hall, pehmeplastne,
 2,5-3m Moreen: saviliiv, sinakashall, pehm- kuni sitkeplastne, sisaldab jäme purdu 20%,
 Veetase maapinnast: 0,6m 1.12.2008
 Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 1,5...2,0 m, akt EE08003965, **As > tööstustsooni piirarvu**);
 P 2,3...2,6 m, akt EE08003966

PA-72 Maves (katastri nr19983)

Maapinna absoluutkõrgus: 47,1m

X lambert 514523,8m Y lambert 6548940,4m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1,3m Täide: kruus, moreen, muld,
1,3-1,7m Turvas, mustjaspruun, keskmiselt lagunenenud, tihenenud,
1,7-5,5m Moreen: saviliiv, hall, kõvaplastne, sisaldab jämepurdu 20-30%,
5,5-6,1m Lokaalmoreen: lubjakivi lahmakad saviliiva vahetäitega,
6,1-7,5m Lubjakivi, hall, keskmise kihiline, lõheline.

Veetase maapinnast: 0,85m 08.12.2008

Manteldus: diameeter 108 mm, intervall +1,25...6,35 m (pikkus 7,60 m)

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 0,5...1,0 m, akt EE08003950

P 1,5...1,7 m, akt EE08003951 fenoolide komponendid
elutsooni ja tööstustooni piirarvu vahelVeeproov 1,0m akt EE08004019, arseen, vask ja lihtfenool põhjavee siht- ja piirarvude vahel**PA-73 Maves**

Maapinna absoluutkõrgus: 46,25m

X lambert 514358m Y lambert 6548761m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,6m Paesõelmed,
0,6-2,3m Puitlaastud, puidutükid
2,3-2,8m Liivsavi, sinakashall, sitkeplastne, sisaldab üksikuid veeriseid,
2,8-3,5m Moreen: saviliiv, hall, sitkeplastne, sisaldab jämepurdu 10-20 %,

Veetase maapinnast: 0,2m 2.12.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 0,5 m, akt EE08003979; fenoolide komponendid
elutsooni ja tööstustooni piirarvu vahel**PA-74 Maves**

Maapinna absoluutkõrgus: kõrgust ei määratud

X lambert 513924m Y lambert 6548842,9m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,2m Täide: liiv, kruus, reostunud,
0,2-0,8m Täide: kruus, liiv, lõhnab nafta järgi,
0,8-1,9m Täide: liiv, reostunud,
1,9-2,5m Moreen: saviliiv, hall, kõvaplastne, sisaldab jämepurdu 20-30 %, ei lõhna,

Veetase maapinnast: 0,3m 3.12.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 1,0...1,9 m, akt EE08003984; Naftasaadused >
tööstustsooni piirarvu, fenoolide komponendid elutsooni
ja tööstustooni piirarvu vahel**PA-75 Maves**

Maapinna absoluutkõrgus: kõrgust ei määratud

X lambert 513912,9m Y lambert 6548860m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,3m Muld,
0,3-2,7m Täide: kruus, liiv, tihenenud,
2,7-2,9m Saviliiv, hall, pehmeplastne, sisaldab veeriseid, lõhnab nõrgalt naftasaaduste järgi,
2,9-3,5m Moreen: saviliiv, hall, kõvaplastne, sisaldab jämepurdu 20-30 %,

Veetase maapinnast: 0,8m 3.12.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 2,7...2,9 m, akt EE08003985; vaid fenoolide
komponendid sihtarvu ja elutsooni piirarvu vahel

PA-76 Maves

Maapinna absoluutkõrgus: kõrgust ei määratud

X lambert 513923m Y lambert 6548859m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1,4m Täide: liiv, kruus, veerised, ei lõhna,

1,4-1,9m Täide: saviliiv, veerised, naftasaadustega reostustunnustega

1,9-2,5m Moreen: saviliiv, hall, sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 20-30%,

Veetase maapinnast: 0,2m 3.12.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 1,4...1,9 m, akt EE08003986; fenoolide komponendid elutsooni ja tööstustsooni piirarvu vahel

PA-77 Maves

Maapinna absoluutkõrgus: kõrgust ei määratud

X lambert 514467,9m Y lambert 6548975,7m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-0,4m Turvas, mustjaspruun, keskmiselt lagunenenud

0,4-1,1m Moreen: saviliiv, hall, pehmeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20 %,

Veetase maapinnast: 0,05m 8.12.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 1,0 m, akt EE08004031

PA-78 Maves

Maapinna absoluutkõrgus: kõrgust ei määratud

X lambert 514262m Y lambert 6548865,9m

PUURAUUGU LÕIGETE KIRJELDUSED:

0-1,3m Turvas, mustjaspruun, keskmiselt lagunenenud

1,3-1,5m Moreen, saviliiv, hall, sitkeplastne, sisaldab jämeperdu 10-20 %,

Veetase maapinnast: 0,10m 11.12.2008

Pinnase(P)- ja veeproov(V), sügavus ja nr: P 0.7 m, akt EE08004078

Aine nimetus	Akt ja kuupäev	Pinnavesi, sisaldused µg/l				Põhjavesi, sisaldused µg/l									
		Piirnorm pinnavees määrusest nr 17	PA-38	Suur tiik	Esimene tiik	Teine tiik	Sihtarv põhjavees määrusest nr 12	Piirarv põhjavees määrusest nr 12	PA-54 O ₃	PA-56 Q	PA-60 Q	PA-62 O ₃	PA-64 Q	PA-69 Q	PA-72 O ₃
		µg/l	EE08004024 08.12.2008	EE08004025 08.12.2008	EE08004026 08.12.2008	EE08004027 08.12.2008	µg/l	µg/l	EE08004017 08.12.2008	EE08004020 08.12.2008	EE08004021 08.12.2008	EE08004018 08.12.2008	EE08004022 08.12.2008	EE08004023 08.12.2008	EE08004019 08.12.2008
RASKMETALLID															
Arseen (As)		50	50	2.2	<1	2.2	5	100	3.5	2500	13.3	2.4	463	362	54
Kroom (Cr)		10	19.9	3.2	-	-	10	200	<1	428	-	5.6	87	-	6.4
Nikkel (Ni)		5	<1	<1	<1	-	10	200	<1	4.5	-	-	-	-	<1
Plii (Pb)		25	1.1	<1	1	-	10	200	<1	18.9	-	<1	-	-	<1
Seleen (Se)			<5	-	-	-	5	50	-	-	-	-	-	-	<5
Vask (Cu)		15	72	-	-	-	15	1000	27	80	-	-	69	-	44
1-ALUSELISED FENOOLID		1	27.8	-	-	-	1	100	30.9	-	-	41.7	-	59.5	29.9
Lihtfenool			27.8	-	-	-	0.5	50	27.5	-	-	41.7	-	56.2	29.9
p,m-Kresool			<2,0	-	-	-	0.5	50	3.4	-	-	<2,0	-	3.3	<2,0
o-Kresool			<2,0	-	-	-	0.5	50	<2,0	-	-	<2,0	-	<2,0	<2,0
2,3-dimetüülfenool			<2,0	-	-	-	0.5	50	<2,0	-	-	<2,0	-	<2,0	<2,0
2,6-dimetüülfenool			<2,0	-	-	-	0.5	50	<2,0	-	-	<2,0	-	<2,0	<2,0
3,4-dimetüülfenool			<2,0	-	-	-	0.5	50	<2,0	-	-	<2,0	-	<2,0	<2,0
3,5-dimetüülfenool			<2,0	-	-	-	0.5	50	<2,0	-	-	<2,0	-	<2,0	<2,0
2-ALUSELISED FENOOLID		1	-	-	-	-	1	100	-	-	-	-	-	13	-
resortsiin			<10,0	-	-	-	0.5	50	<10,0	-	-	<10,0	-	<10,0	<10,0
5-metüülresortsiin			<10,0	-	-	-	0.5	50	<10,0	-	-	<10,0	-	<10,0	<10,0
2,5-dimetüülresortsiin			<10,0	-	-	-	0.5	50	<10,0	-	-	<10,0	-	13	<10,0
(PAH) Polütsüklilised aromaatsed süsivesinikud (sum)		<0,1*	-	-	<0,1	-	0.2	10	-	0.1	-	<0,1	-	0.4	<0,1
Benseen		5	<0,2	-	<0,2	-	0.2	5	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	<0,2
Tolueen		50	<0,5	-	<0,5	-	0.5	50	-	<0,5	-	<0,5	-	<0,5	<0,5
Etüülbenseen			<0,5	-	<0,5	-	0.5	50	-	<0,5	-	<0,5	-	<0,5	<0,5
Ksüleenid		30	<0,5	-	<0,5	-	0.5	30	-	<0,5	-	<0,5	-	<0,5	<0,5
Naftasaadused (sum)		10	<20	<20	<20	<20	20	600	<20	30	<20	<20	<20	<20	<20
PCB Polüklooritud bifenuülid (sum)		0.5	-	-	-	-	0.5	1	<0,03	-	-	-	-	-	-
Legend:															
sisaldus põhjavees siht- ja piirarvu vahel															
sisaldus põhja- või pinnavees üle piirarvu või piirnormi															
ei analüüsitud		-													
sisaldus peab jääma alla labori määramispiiri		< 0,01*													

Aine nimetus	KKM määrus nr. 12 "Pinnases ja põhjavees ohtlike ainete sisalduse piirnormid"			PA-1 1.75m	PA-6 1.4m	PA-8 1.9m	PA-10 1.8m	PA-14 2m	PA-18 2m	PA-20 1m	PA-21 1m	PA-25 1.6m	PA-27 1.9m
	EE0800			EE0800	EE0800	EE0800	EE0800	EE0800	EE0800	EE0800	EE0800	EE0800	EE0800
	Sihtarv mg/kg	Piirarv mg/kg		3788	3787	3786	3783	3784	3785	3776	3782	3781	3777
	mg/kg	elutsoon	tööstustsoon	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Arseen (As)	20	30	50	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
Kroom (Cr)	100	300	800	9.73	-	-	33.3	-	-	8.71	-	-	-
Vask (Cu)	100	150	500	32	-	-	36.8	-	-	9.06	-	-	-
Plii (Pb)	50	300	600	4.51	-	-	7.89	-	-	3.56	-	-	-
Nikkel (Ni)	50	150	500	5.17	-	-	16.3	-	-	4.4	-	-	-
Seleen (Se)	1	5	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-aluselised fenoolid _{sum}	1	10	100	4.3	-	-	2.18	-	-	2.15	3.91	-	-
Fenool (lihtfenool)	0.1	1	10	4.18	-	-	2.18	-	-	2.15	3.81	-	-
p,m-kresool	0.1	1	10	0.12	-	-	<0,1	-	-	<0,1	0.1	-	-
o-kresool	0.1	1	10	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-
2,3-dimetüülfenool	0.1	1	10	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-
3,5-dimetüülfenool	0.1	1	10	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-
2,6-dimetüülfenool	0.1	1	10	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-
3,4-dimetüülfenool	0.1	1	10	<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-
2-aluselised fenoolid _{sum}	1	10	100	1.3	-	-	1.29	-	-	0.87	1.87	-	-
Resortsiin	0.1	1	10	<0,5	-	-	<0,5	-	-	<0,5	<0,5	-	-
5-Metüülresortsiin	0.1	1	10	<0,5	-	-	<0,5	-	-	<0,5	<0,5	-	-
2,5-Dimetüülresortsiin	0.1	1	10	1.3	-	-	1.29	-	-	0.87	1.87	-	-
PAH _{sum}	5	20	200	1.1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	-
PCB _{sum}	0.1	5	10	<0,03	-	-	<0,03	-	-	-	-	-	-
Naftasaadused _{sum}	100	500	5000	1065	214	128	59	<20	<20	48	100	85	<20

Sisaldus sihtarvu ja elutsooni piirarvu vahel	
Sisaldus elutsooni piirarvu ja tööstustsooni piirarvu vahel	
Sisaldus üle tööstustsooni piirarvu	
Ei analüüsitud	-

Aine nimetus	KKM määrus nr. 12 "Pinnases ja põhjavees ohtlike ainete sisalduse piirnormid"			PA-28 1.9m	PA-33 0.9m	PA-34 0.9m	PA-35 0,5-1,0m	PA-36 0.5m	PA-37 0,1-0,6m	PA-38 0.7m	PA-39 1.7m	PA-40 0.7m	PA-41 1.1m
	Sihtarv mg/kg	Piirarv mg/kg		EE0800 3780	EE0800 3778	EE0800 3779	EE0800 3789	EE0800 3790	EE0800 3791	EE0800 3792	EE0800 4028	EE0800 4029	EE0800 4030
		elutsoon	tööstustsoon	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Arseen (As)	20	30	50	<2,5	<2,5	<2,5	333	2909	491	238	<2,5	408	32.9
Kroom (Cr)	100	300	800	-	-	13.7	88	-	216	526	-	-	-
Vask (Cu)	100	150	500	-	-	57.5	20.7	-	25.8	29	-	-	-
Plii (Pb)	50	300	600	-	-	6.5	5.26	-	-	6.26	-	-	-
Nikkel (Ni)	50	150	500	-	-	7.7	5.31	-	7.54	14.6	-	-	-
Seleen (Se)	1	5	20	-	-	-	<5,0	-	-	<5,0	-	-	-
1-aluselised fenoolid _{sum}	1	10	100	-	-	-	-	-	-	6.07	-	-	-
Fenool (lihtfenool)	0.1	1	10	-	-	-	-	-	-	5.66	-	-	-
p,m-kresool	0.1	1	10	-	-	-	-	-	-	0.2	-	-	-
o-kresool	0.1	1	10	-	-	-	-	-	-	0.1	-	-	-
2,3-dimetüülfenool	0.1	1	10	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-
3,5-dimetüülfenool	0.1	1	10	-	-	-	-	-	-	0.11	-	-	-
2,6-dimetüülfenool	0.1	1	10	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-
3,4-dimetüülfenool	0.1	1	10	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-
2-aluselised fenoolid _{sum}	1	10	100	-	-	-	-	-	-	3.03	-	-	-
Resortsiin	0.1	1	10	-	-	-	-	-	-	<0,5	-	-	-
5-Metüülresortsiin	0.1	1	10	-	-	-	-	-	-	<0,5	-	-	-
2,5-Dimetüülresortsiin	0.1	1	10	-	-	-	-	-	-	3.03	-	-	-
PAH _{sum}	5	20	200	-	-	-	-	-	-	3.4	-	-	-
PCB _{sum}	0.1	5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Naftasaadused _{sum}	100	500	5000	51	107	128	-	2077	<20	2741	-	-	-

Sisaldus sihtarvu ja elutsooni piirarvu vahel	
Sisaldus elutsooni piirarvu ja tööstustsooni piirarvu vahel	
Sisaldus üle tööstustsooni piirarvu	
Ei analüüsitud	-

Aine nimetus	KKM määrus nr. 12 "Pinnases ja põhjavees ohtlike ainete sisalduse piirnormid"			PA-42 0,2-1,2m	PA-42 0,8-1,1m	PA-44 0,3-0,5m	PA-44 1,1m	PA-46 0,6-0,9m	PA-47 0,4m	PA-48 1,0-1,2m	PA-51 0,8-1,0m	PA-52 0,7-1,5m	PA-53 0,7-1,5m
				EE0800	EE0800	EE0800	EE0800	EE0800	EE0800	EE0800	EE0800	EE0800	EE0800
	Sihtarv mg/kg	Piirarv mg/kg		3793	4075	3794	4076	3795	4077	3796	3983	3982	3981
	mg/kg	elutsoon	tööstustsoon	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Arseen (As)	20	30	50	-	53.8	21.1	23.8	51.4	5.51	24.8	<2,5	1.3	2.2
Kroom (Cr)	100	300	800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vask (Cu)	100	150	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plii (Pb)	50	300	600	-	-	-	-	-	-	20.3	-	-	-
Nikkel (Ni)	50	150	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Seleen (Se)	1	5	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-aluselised fenoolid _{sum}	1	10	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fenool (lihtfenool)	0.1	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
p,m-kresool	0.1	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
o-kresool	0.1	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,3-dimetüülfenool	0.1	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,5-dimetüülfenool	0.1	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,6-dimetüülfenool	0.1	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3,4-dimetüülfenool	0.1	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2-aluselised fenoolid _{sum}	1	10	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resortsiin	0.1	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5-Metüülresortsiin	0.1	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,5-Dimetüülresortsiin	0.1	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAH _{sum}	5	20	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB _{sum}	0.1	5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Naftasaadused _{sum}	100	500	5000	<20	-	-	-	<20	-	<20	25	-	-

Sisaldus sihtarvu ja elutsooni piirarvu vahel	
Sisaldus elutsooni piirarvu ja tööstustsooni piirarvu vahel	
Sisaldus üle tööstustsooni piirarvu	
Ei analüüsitud	-

Aine nimetus	KKM määrus nr. 12 "Pinnases ja põhjavees ohtlike ainete sisalduse piirnormid"			PA-54 1,0-1,8m	PA-55 0,5-1,0m	PA-55 1,0-2,0m	PA-56 0,5-1,3m	PA-56 1,3-2,3m	PA-57 1,0-2,0m	PA-58 0,5-1,0m	PA-58 1,5-2,4m	PA-59 1,0-1,4m	PA-60 0,5-1,1m
				EE0800	EE0800	EE0800	EE0800	EE0800	EE0800	EE0800	EE0800	EE0800	EE0800
	Sihtarv mg/kg	Piirarv mg/kg		3954	3974	3975	3976	3977	3978	3969	3970	3971	3972
		elutsoon	tööstustsoon	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Arseen (As)	20	30	50	41.7	240	33	10.8	2441	101	2157	101	203	1485
Kroom (Cr)	100	300	800	-	-	-	13	3128	32.2	-	-	-	-
Vask (Cu)	100	150	500	-	-	-	19.6	10.2	8.57	-	-	-	-
Plii (Pb)	50	300	600	-	-	-	10.2	-	-	-	-	-	-
Nikkel (Ni)	50	150	500	-	-	-	3.59	-	-	-	-	-	-
Seleen (Se)	1	5	20	-	-	-	<5,0	-	-	-	-	-	-
1-aluselised fenoolid _{sum}	1	10	100	-	0.52	0.44	-	-	-	-	-	-	-
Fenool (lihtfenool)	0.1	1	10	-	0.52	0.44	-	-	-	-	-	-	-
p,m-kresool	0.1	1	10	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-
o-kresool	0.1	1	10	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-
2,3-dimetüülfenool	0.1	1	10	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-
3,5-dimetüülfenool	0.1	1	10	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-
2,6-dimetüülfenool	0.1	1	10	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-
3,4-dimetüülfenool	0.1	1	10	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-
2-aluselised fenoolid _{sum}	1	10	100	-	0	2.73	-	-	-	-	-	-	-
Resortsiin	0.1	1	10	-	<0,5	<0,5	-	-	-	-	-	-	-
5-Metüülresortsiin	0.1	1	10	-	<0,5	<0,5	-	-	-	-	-	-	-
2,5-Dimetüülresortsiin	0.1	1	10	-	<0,5	2.73	-	-	-	-	-	-	-
PAH _{sum}	5	20	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB _{sum}	0.1	5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Naftasaadused _{sum}	100	500	5000	51	2043	<20	134	-	<20	938	<20	-	26

Sisaldus sihtarvu ja elutsooni piirarvu vahel	
Sisaldus elutsooni piirarvu ja tööstustsooni piirarvu vahel	
Sisaldus üle tööstustsooni piirarvu	
Ei analüüsitud	-

Aine nimetus	KKM määrus nr. 12 "Pinnases ja põhjavees ohtlike ainete sisalduse piirnormid"			PA-60 2,0-3,0m	PA-61 1,5-1,9m	PA-62 0,5-1,5m	PA-62 2,6-3,0m	PA-63 1,0-1,4m	PA-64 1,0-2,0m	PA-65 0,8-1,0m	PA-65 2.6m	PA-66 0,5-1,0m	PA-67 0,5-1,0m
	EE0800			EE0800	EE0800	EE0800	EE0800	EE0800	EE0800	EE0800	EE0800	EE0800	EE0800
	Sihtarv mg/kg	Piirarv mg/kg		3973	3980	3952	3953	3967	3968	3960	3961	3959	3957
Aine nimetus	mg/kg	elutsoon	tööstustsoon	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Arseen (As)	20	30	50	<2,5	-	11.3	<2,5	129	278	6.75	<2,5	61.8	7.5
Kroom (Cr)	100	300	800	-	-	-	-	-	217	-	-	-	-
Vask (Cu)	100	150	500	-	-	-	-	-	14.8	-	-	-	-
Plii (Pb)	50	300	600	-	7.5	4.41	-	-	-	-	-	-	-
Nikkel (Ni)	50	150	500	-	19.2	-	-	-	2.64	-	-	-	-
Seleen (Se)	1	5	20	-	<5	-	-	-	<5	-	-	-	-
1-aluselised fenoolid sum	1	10	100	-	1.96	-	-	-	-	-	-	-	0.54
Fenool (lihtfenool)	0.1	1	10	-	1.96	-	-	-	-	-	-	-	0.54
p,m-kresool	0.1	1	10	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	<0,1
o-kresool	0.1	1	10	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	<0,1
2,3-dimetüülfenool	0.1	1	10	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	<0,1
3,5-dimetüülfenool	0.1	1	10	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	<0,1
2,6-dimetüülfenool	0.1	1	10	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	<0,1
3,4-dimetüülfenool	0.1	1	10	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	<0,1
2-aluselised fenoolid sum	1	10	100	-	1.24	-	-	-	-	-	-	-	1.09
Resortsiin	0.1	1	10	-	<0,5	-	-	-	-	-	-	-	<0,5
5-Metüülresortsiin	0.1	1	10	-	<0,5	-	-	-	-	-	-	-	<0,5
2,5-Dimetüülresortsiin	0.1	1	10	-	1.24	-	-	-	-	-	-	-	1.09
PAH sum	5	20	200	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	-
PCB sum	0.1	5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Naftasaadused sum	100	500	5000	-	15306	-	<20,0	-	-	-	<20,0	-	-

Sisaldus sihtarvu ja elutsooni piirarvu vahel	
Sisaldus elutsooni piirarvu ja tööstustsooni piirarvu vahel	
Sisaldus üle tööstustsooni piirarvu	
Ei analüüsitud	-

Aine nimetus	KKM määrus nr. 12 "Pinnases ja põhjavees ohtlike ainete sisalduse piirnormid"			PA-67 1,0-1,7m	PA-68 1,3-1,8m	PA-68 2,0-3,0m	PA-69 0,5-1,0m	PA-69 1,0-2,0m	PA-70 1,0-2,0m	PA-71 1,5-2,0m	PA-71 2,3-2,6m	PA-72 0,5-1,0m	PA-72 1,5-1,7m
				EE0800	EE0800	EE0800	EE0800	EE0800	EE0800	EE0800	EE0800	EE0800	EE0800
	Sihtarv mg/kg	Piirarv mg/kg		3958	3955	3956	3962	3963	3964	3965	3966	3950	3951
		elutsoon	tööstustsoon	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Arseen (As)	20	30	50	62.3	11	2.9	3.24	3.87	7.3	60.7	5.6	9.52	<2,5
Kroom (Cr)	100	300	800	-	-	-	-	-	-	-	-	8.75	21.4
Vask (Cu)	100	150	500	-	-	-	-	-	-	-	-	12.6	18.1
Plii (Pb)	50	300	600	-	-	-	-	-	-	-	-	8.27	8.15
Nikkel (Ni)	50	150	500	-	-	-	-	-	-	-	-	1.9	9.6
Seleen (Se)	1	5	20	-	-	-	-	-	-	-	-	<5,0	<5,0
1-aluselised fenoolid sum	1	10	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.6
Fenool (lihtfenool)	0.1	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.25
p,m-kresool	0.1	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.25
o-kresool	0.1	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1
2,3-dimetüülfenool	0.1	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1
3,5-dimetüülfenool	0.1	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1
2,6-dimetüülfenool	0.1	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1
3,4-dimetüülfenool	0.1	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1
2-aluselised fenoolid sum	1	10	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.13
Resortsiin	0.1	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,5
5-Metüülresortsiin	0.1	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,5
2,5-Dimetüülresortsiin	0.1	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.13
PAH sum	5	20	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB sum	0.1	5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Naftasaadused sum	100	500	5000	-	-	-	193	-	53	<20,0	<20,0	<20,0	-

Sisaldus sihtarvu ja elutsooni piirarvu vahel	
Sisaldus elutsooni piirarvu ja tööstustsooni piirarvu vahel	
Sisaldus üle tööstustsooni piirarvu	
Ei analüüsitud	-

Aine nimetus	KKM määrus nr. 12 "Pinnases ja põhjavees ohtlike ainete sisalduse piirnormid"			PA-73 0.5m	PA-74 1,0-1,9m	PA-75 2,7-2,9m	PA-76 1,4-1,9m	PA-77 1m	PA-78 0.7m
				EE0800	EE0800	EE0800	EE0800	EE0800	EE0800
	Sihtarv mg/kg	Piirarv mg/kg		3979	3984	3985	3986	4031	4078
	mg/kg	elutsoon	tööstustsoon	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Arseen (As)	20	30	50	-	-	-	<2,5	<2,5	15.1
Kroom (Cr)	100	300	800	-	-	-	18.7	-	-
Vask (Cu)	100	150	500	-	-	-	-	-	-
Plii (Pb)	50	300	600	20.3	-	-	14.4	-	-
Nikkel (Ni)	50	150	500	-	-	-	12.1	-	-
Seleen (Se)	1	5	20	-	-	-	<5	-	-
1-aluselised fenoolid _{sum}	1	10	100	0.55	0.77	0.42	0.45	-	-
Fenool (lihtfenool)	0.1	1	10	0.55	0.77	0.42	0.45	-	-
p,m-kresool	0.1	1	10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
o-kresool	0.1	1	10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
2,3-dimetüülfenool	0.1	1	10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
3,5-dimetüülfenool	0.1	1	10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
2,6-dimetüülfenool	0.1	1	10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
3,4-dimetüülfenool	0.1	1	10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
2-aluselised fenoolid _{sum}	1	10	100	1.64	1.02	0.66	1.76	-	-
Resortsiin	0.1	1	10	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-	-
5-Metüülresortsiin	0.1	1	10	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-	-
2,5-Dimetüülresortsiin	0.1	1	10	1.64	1.02	0.66	1.76	-	-
PAH _{sum}	5	20	200	-	23.4	<0,1	4.3	-	-
PCB _{sum}	0.1	5	10	-	<0,03	<0,03	-	-	-
Naftasaadused _{sum}	100	500	5000	<32	34118	<20	43	-	-

Sisaldus sihtarvu ja elutsooni piirarvu vahel	
Sisaldus elutsooni piirarvu ja tööstustsooni piirarvu vahel	
Sisaldus üle tööstustsooni piirarvu	
Ei analüüsitud	-



Foto 01 Hüljatud mahutid Turba elektrijaama juures.JPG



Foto 02 Hüljatud mahutid ja hooned Turba elektrijaama juures.JPG



Foto 03 Demonteerimist ootavad seadmed elektrijaama juures hüljatud mahutite kõrval.J...



Foto 04 Avoterm OÜ Tööstuse tn 2A mahutid Turba elektrijaama juures.JPG



Foto 05 Avoterm OÜ Tööstuse tn 2A mahutid paiknevad betoonkessosoonis.JPG



Foto 06 Palkide koormise alused suure tiigi juures.JPG



Foto 07 Suur tiik.JPG



Foto 08 Suur tiik, taamal on Turba aleviku Lehetu tee 3 ja 5 hooned .JPG



Foto 09 Suur tiik vaatega puiduimmutustehase territooriumilt Turba aleviku suunas.JPG



Foto 10 Esimene tiik Turba elektrijaama juures.JPG



Foto 11 Teine tiik Turba elektrijaama juures.JPG



Foto 12 Endine palkide kalibreerimise hoone.JPG



Foto 13 Vaade puiduimmutustehase tsehhi hoonele edelast.JPG



Foto 14 Vaade puiduimmutustehase immutuspolügooni edelaosale.JPG



Foto 15 Puiduimmutustehase mahutipark, suurem mahuti on osaliselt lammutatud.JPG



Foto 16 Puiduimmutustehase töötamise aegne дренаáživee jaotussõlm.JPG



Foto 17 Endise kütuse ja bensiinihoidla juures on maapinnale jäetud 50 m3 mahuti.JPG



Foto 18 Maapeale jäetud 50 m3 mahutis on põlevkiviõli ca 5,7 m3.JPG



Foto 19 Puiduimmutustehase liigveekraavi väljavool itta PA-38 juures.JPG



Foto 20 Puiduimmutustehase liigveekraavi väljavoolus (PA-38) on veel õlikirme.JPG



Foto 21 Puiduimmutustehase liigveekraavist väljavoolav vesi on juhitud metsa alla.JPG



Foto 22 Puiduimmutustehase liigveekraavist väljavoolav vesi hajub metsa all.JPG



Foto 23 Puiduimmutustehase liigveekraavist väljavoolav vesi hajub metsa all 2.JPG



Foto 24 Puiduimmutustehase liigveekraavist setteproovide võtmine kraavist (PA-47).JPG



Foto 25 Puiduimmutustehase liigveekraavi vesi voolab turbatootmisalal poolt .JPG



Foto 26 Päärdekraav puiduimmutustehase tsehhi hoonest lõunas.JPG



Foto 27 Päärdekraav puiduimmutuse tehase tsehhi hoonest lõunas, truup liigveekraavi.JPG



Foto 28 Ajuti üleujutatud liigniiske metsala, tiigid ja augud.JPG



Foto 29 Ajuti üleujutatud liigniiske metsala, tiigid ja augud 2.JPG



Foto 30 Kunagise bensiinjaama asukoh (PA-73 juures).JPG



Foto 31 Seirepuurauk PA-62 paiknemine endise kütusehoidla ja bensiinjaama juures.JPG



Foto 32 Puiduimmutuse tehase tsehhi hoone idaosa.JPG



Foto 33 Seirepuurauk PA-54 paiknemine enduise palkide kalibreerimise hoone juures.JPG



Foto 34 Puiduimmutustehast ja turbatootmisala ühendav metsasiht.JPG

LISA 2

PUURAUKUDE LÕIKED

PA 1

0..0,3 Turbane täitemuld	Proov 0..0,3 (tops 12)
0,3..0,9 Täitepinna (valdavalt jämpurid)	Proov 0,5..0,9 (tops 5)
0,9..1,3 Turvas puidutükikestega, segatud	
1,3..1,8 Saviliivmoreen	Proov 1,3..1,8 (tops 21)

PA 2

0..0,7 Turbasegune täitepinna	Proov 0..0,7 (tops 9)
0,7..1,35 Turvas	Proov 0,9..1,35 (tops 7)
1,35..1,8 Saviliivmoreen	Proov 1,35..1,8 (tops 6)

Pinnasevesi sügavusel 1,1 m

PA 3

0..0,5 Täitepinna	Proov 0..0,5 (tops 1)
0,5..1,8 Turvas	Proovid 0,8..1,3 (tops 8) ja 1,3..1,8 (tops 22)

Pinnasevesi 0,5 m sügavusel

PA 4

0..0,6 Täitepinna (munakatega kruus)	Proovid 0..0,4 (tops 10) ja 0,4..0,6 (tops 11)
0,6..1,8 Turvas	Proovid 0,75..1,0 (tops 2) ja 1,3..1,8 (tops 32)

Pinnasevesi 0,2 m sügavusel, veeproov

PA 5

0..0,6 Täitepinna. lõpus turbane	Proov 0..0,5 (tops 13)
0,6..1,7 Turvas	Proov 0,6..1,7 (tops 14)
1,7..1,8 Mudane saviliiv (moreeni uhitud ülaosa)	Proov 1,7..1,8 (tops 15)

Pinnasevesi 0,1 m sügavusel

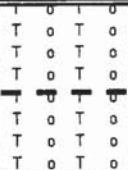
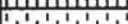
GEOTULP

Lisa 1

G	Kaevandi nr		PA		1	Koordinaadid		Pinnaseveetase (sügavus/abs.kõrgus, m)	
	Maapinna absoluutkõrgus, m		47,15			N 59°04,67'		1,15 Kuupäev	
Strat. Indeks	Kiht, m			Tähis	Proovid	E 24°14,86'		46,00 21 11 02	
	sügavus	abs.kõrg.	paksus			Pinnasekirjeldus			
tIV	0,50	46,65	0,50	T o T o T o T o T o T o	0,75	Täitepinnas: kruus, tihenenud, niiske			
	0,75	46,40	0,25	Δ Δ Δ Δ		Täitepinnas: killustik, tihenenud, niiske			
bIV				V V V V V V V V V V V V	1,50	Turvas, pruun, vähe või keskmiselt tihenenud, määrg ja veeküllastunud, halvasti lagunenenud			
	2,30	44,85		V V V V V V V V V V V V					
IIIV	2,35	44,80	0,05		2,30	Liivasegune järvelubi, hallikaskollane, voolavplastne			
gIII					2,50	Liivsavimoreen, hall, pehmeplastne, sisaldab jämeperdu 25...30%			
	3,40	43,75	1,05						
fIII	3,80	43,35	0,40		3,00	Kruus, hall, kesktihe, veeküllastunud			
lgIII	3,90	43,25	0,10		3,20	Liivsavi, pruunikashall, kõvaplastne			
gIII					4,00	Jämeperdmoreen, halli voolava saviliiva vahetäitega, sisaldab jämeperdu 50...60%			
	5,50	41,65	1,60						

GEOTULP

Lisa 2

	Kaevandi nr			PA		2	Koordinaadid	Pinnaseveetase (sügavus/abs.kõrgus, m)	
	Maapinna absoluutkõrgus, m			47,10				0,60	Kuupäev
Strat. Indeks	Kiht , m			Tähis	Proovid	E 24°15,01´	46,50	21 11 02	Pinnasekirjeldus
	sügavus	abs.kõrg.	paksus						
tIV	1,20	45,90							Täitepinnas: kruus, tihenened, niiske kuni veeküllastunud
bIV	2,80	44,30							Turvas, kuni 1,60 pruun, vähelagunenud, edasi must ja keskmiselt lagunened, veeküllastunud, vähe või keskmiselt tihenened
aqIV	2,85	44,25	0,05						Allikalubi hallikaskollane kohev kuni keskthie veeküllastunud
fIII	3,75	43,35							Kruus, hall, tihe, veeküllastunud
gIII	4,50	42,60							Liivsavimoreen, hall, sitkeplastne, sisaldab jämpurdu 25...30%
	4,60	42,50	0,10						Saviliivmoreen, hall, kõva, sisaldab jämpurdu 25...30%

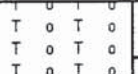
GEOTULP

Lisa 3

	Kaevandi nr			PA	3	Koordinaadid	Pinnaseveetase (sügavus / abs.kõrgus, m)		
	Maapinna absoluutkõrgus, m					47,10	N 59°04,73'	> 0,50	
Strat. Indeks	Kiht, m			Tähis	Proovid	E 24°15,11'	< 46,60		
	sügavus	abs.kõrg.	paksus			21 11 02			
						Pinnasekirjeldus			
tIV	0,05	47,05	0,05	A-stair					
	0,30	46,80	0,25	Täitepinnas: killustik, tihenenud, niiske					
			1,50						
	1,80	45,30							
bIV	2,20	44,90	0,40	Täitepinnas: kruus, tihenenud, niiske kuni veeküllastunud					
gIII			0,80	Turvas, must, vähe või keskmiselt tihenenud, keskmiselt lagunenud, veeküllastunud					
	3,00	44,10							
				Jädepurdmureen, voolavplastse halli saviliiva vahetäitega, sisaldab jädepurdu 50...60%					

GEOTULP

Lisa 4

	Kaevandi nr			PA	4	Koordinaadid	Pinnaseveetase (sügavus/abs.kõrgus, m)	
	Maapinna absoluutkõrgus, m			46,90		N 59°04,71'	> 1,70	Kuupäev
Strat. Indeks	Kiht , m			Tähis	Proovid	E 24°15,11'	< 45,20	21 11 02
	sügavus	abs kõrg	paksus				Pinnasekirjeldus	
tIV	0,60	46,30	0,60		0,40	Täitepinnas: kruus, tihenenud, niiske, allosas turbane		
bIV	1,80	45,10	1,20		1,00	Turvas: pruunikasmust, vähe või keskmiselt tihenenud, märg		
gIII	2,50	44,40	0,70		2,00	Raske saviliivmoreen, hall, pehmeplastne, sisaldab jämpurdu 25...30%		
	3,30	43,60	0,80		2,50 3,10	Saviliivmoreen, hall, kõva või plastne, sisaldab jämpurdu kuni 50%		

GEOTULP

Lisa 5

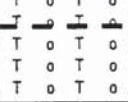
	Kaevandi nr			PA	5	Koordinaadid	Pinnaseveetase (sügavus/abs.kõrgus, m)		
	Maapinna absoluutkõrgus, m				47,05		1,55	Kuupäev	
Strat. Indeks	Kiht , m			Tähis	Proovid	Pinnasekirjeldus			
	sügavus	abs.kõrg.	paksus			45,50	21	11	02
tIV	0,20	46,85	0,20			Muld			
	0,80	46,25	0,60			Täitepinnas: kruus, tihenenud, niiske			
bIV						Turvas, pruun, vähetihenenud, veeküllastunud, halvasti lagunenud			
	2,60	44,45	1,80						
aqIV	2,65	44,41	0,05			Kruusliiv hall hne veeküllastunud			
lgIII						Liivsavi (viirsavi), sinakashall, sitke- ja kõvaplastne			
	4,00	43,05	1,35						

GEOTULP

Lisa 6

G	Kaevandi nr		PA		6		Koordinaadid	Pinnaseveetase (sügavus/abs.kõrgus, m)	
	Maapinna absoluutkõrgus, m		47,20		1,00 Kuupäev 46,20 21 11 02				
Strat. Indeks	Kiht , m			Tähis	Proovid		Pinnasekirjeldus		
	sügavus	abs.kõrg.	paksus						
tIV	1,90	45,30	1,90	T o T o T o T o T o T o T o T o T o T o T o T o T o T o T o T o T o T o T o T o		1,00 1,50 1,90	Täitepinnas: kruus, tihenenud, niiske kuni veeküllastunud, alates 1,70 m turbasegune		
bIV	3,25	43,95	1,35	V V		1,90 3,25	Turvas, pruun, keskmiselt tihenenud, veeküllastunud, halvasti lagunenud		
aqIV	3,30	43,90	0,05				Allikalubi hallikaskollane kohav veeküllastunud		
lgIII	3,70	43,50	0,40				Liivsavi (viirsavi), sinakashall, sitkeplastne		
gIII	4,00	43,20	0,30				Saviliivmoreen, hall, pehmeplastne, sis jäme purdu 25...30%		

GEOTULP

	Kaevandi nr		PA 7		Koordinaadid	Pinnaseveetase (sügavus/abs.kõrgus, m)	
	Maapinna absoluutkõrgus, m		47,15			0,85	Kuupäev
Strat.	Kiht, m			Tähis	Proovid	46,30	21 11 02
Indeks	sügavus	abs.kõrg.	paksus			Pinnasekirjeldus	
tIV	0,15	47,00	0,15		0,00	Muld	
	1,30	45,85	1,15		1,30	Täitepinnas: kruus, tihenenud, niiske kuni veeküllastunud	
bIV	2,80	44,35	1,50		2,80	Turvas, pruun, vähe või keskmiselt tihenenud, veeküllastunud, halvasti lagunenud	
ag IV	2,85	44,30	0,05		2,90	Allikalubi, hallikaskollane, kohev, veeküllastunud	
ldIII	3,00	44,15	0,15			Liivsavi, sinakashall, sitkeplastne, kruusane	
gIII	3,60	43,55	0,60			Liivsavimoreen, hall, pehmeplastne, sisaldab jäme purdu 25...30%	
	4,00	43,15	0,40		4,00	Saviliivmoreen, hall, kõvaplastne sisaldab jäme purdu 40...50%	



**EESTI
KESKKONNAUURINGUTE
KESKUS**
ESTONIAN ENVIRONMENTAL RESEARCH CENTRE



Aktid 4942 - 4968 - Pinnas

Tellija: EcoPro AS

HARJUMAA, Nissi

Proovivõtja Tang, EKUK

Juuresolija Pikamäe, REI Geotehnika

Proovivõtuaeg 21.11.2002 **Analüüsi algus** 21.11.2002

Laborisse tulek 21.11.2002 **Analüüsi lõpp** 27.11.2002

Akt / Koht	Näitaja	Väärtus	Ühik	Meetodi kood	
4942 Proovivõtukoha valdaja	Nissi vald				
Proovivõtukoh	PA-1				
Proov nr.	1-1				
As		4,13	mg/kg	AS_AGN	*
Cr		3,95	mg/kg	CR_AFN	*
Cu		5,93	mg/kg	CU_AFN	*
4943 Proovivõtukoha valdaja	Nissi vald				
Proovivõtukoh	PA-1				
Proov nr.	1-2				
As		3,53	mg/kg	AS_AGN	*
Cr		<4	mg/kg	CR_AFN	*
Cu		8,07	mg/kg	CU_AFN	*
4944 Proovivõtukoha valdaja	Nissi vald				
Proovivõtukoh	PA-1				
Proov nr.	1-3				
As		11,8	mg/kg	AS_AGN	*
Cr		16,0	mg/kg	CR_AFN	*
Cu		7,94	mg/kg	CU_AFN	*
4945 Proovivõtukoha valdaja	Nissi vald				
Proovivõtukoh	PA-1				
Proov nr.	1-4				
As		12,0	mg/kg	AS_AGN	*
Cr		22,5	mg/kg	CR_AFN	*
Cu		15,4	mg/kg	CU_AFN	*

* - akrediteeritud meetod

Pinnaseproovi tulemused on antud kuivaine kohta

Juhatusel liige  / M. Liitmaa /

Labori / grupi juhataja  / R. Lahne /

Keskus on akrediteeritud keskkonnakaitsealaste keemiliste analüüside valdkonnas
EV Standardiameti (reg.nr. L008) ja Saksamaa LV DAP (reg.nr. DAP-P-03.131-00-97-01) poolt
Volitatud ja referentlaboratoorium toidu-, toorme- ja veeanalüüsiks vastavalt
EV Põllumajandusministri käskkirjale nr.141, 04.05.2000

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti
Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud.

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

27.11.2002 16:10:56



**EESTI
KESKKONNAUURINGUTE
KESKUS**
ESTONIAN ENVIRONMENTAL RESEARCH CENTRE



Aktid 4942 - 4968 - Pinnas

Tellija: EcoPro AS

HARJUMAA, Nissi

Proovivõtja Tang, EKUK

Juuresolija Pikamäe, REI Geotehnika

Proovivõtuaeg 21.11.2002 **Analüüsi algus** 21.11.2002

Laborisse tulek 21.11.2002 **Analüüsi lõpp** 27.11.2002

Akt / Koht	Näitaja	Väärtus	Ühik	Meetodi kood	
4946 Proovivõtukoha valdaja	Nissi vald				
Proovivõtukoh	PA-1				
Proov nr.	1-5				
As		11,3	mg/kg	AS_AGN	*
Cr		21,2	mg/kg	CR_AFN	*
Cu		15,8	mg/kg	CU_AFN	*
4947 Proovivõtukoha valdaja	Nissi vald				
Proovivõtukoh	PA-2				
Proov nr.	2-1				
As		184	mg/kg	AS_AGN	*
Cr		114	mg/kg	CR_AFN	*
Cu		7,49	mg/kg	CU_AFN	*
4948 Proovivõtukoha valdaja	Nissi vald				
Proovivõtukoh	PA-2				
Proov nr.	2-2				
As		258	mg/kg	AS_AGN	*
Cr		10,8	mg/kg	CR_AFN	*
Cu		14,3	mg/kg	CU_AFN	*
4949 Proovivõtukoha valdaja	Nissi vald				
Proovivõtukoh	PA-2				
Proov nr.	2-3				
As		12,3	mg/kg	AS_AGN	*
Cr		15,8	mg/kg	CR_AFN	*
Cu		6,89	mg/kg	CU_AFN	*

* - akrediteeritud meetod

Pinnaseproovi tulemused on antud kuivaine kohta

Juhatusel liige  / M. Liitmaa /

Labori / grupi juhataja  / R. Lahne /

Keskus on akrediteeritud keskkonnakaitsealaste keemiliste analüüside valdkonnas
EV Standardimeti (reg.nr. L008) ja Saksamaa LV DAP (reg.nr. DAP-P-03.131-00-97-01) poolt
Volitatud ja referentlaboratoorium toidu-, toorme- ja veeanalüüsiks vastavalt
EV Põllumajandusministri käskkirjale nr.141, 04.05.2000

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti
Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud.

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

27.11.2002 16:10:57

Aktid 4942 - 4968 - Pinnas**Tellija: EcoPro AS****HARJUMAA, Nissi****Proovivõtja** Tang, EKUK**Juuresolija** Pikamäe, REI Geotehnika**Proovivõtuaeg** 21.11.2002 **Analüüsi algus** 21.11.2002**Laborisse tulek** 21.11.2002 **Analüüsi lõpp** 27.11.2002

Akt / Koht	Näitaja	Väärtus	Ühik	Meetodi kood	
4950 Proovivõtukoha valdaja	Nissi vald				
Proovivõtukoht	PA-2				
Proov nr.	2-4				
As		9,19	mg/kg	AS_AGN	*
Cr		17,9	mg/kg	CR_AFN	*
Cu		16,0	mg/kg	CU_AFN	*
4951 Proovivõtukoha valdaja	Nissi vald				
Proovivõtukoht	PA-2				
Proov nr.	2-5				
As		16,1	mg/kg	AS_AGN	*
Cr		32,0	mg/kg	CR_AFN	*
Cu		19,2	mg/kg	CU_AFN	*
4952 Proovivõtukoha valdaja	Nissi vald				
Proovivõtukoht	PA-3				
Proov nr.	3-1				
As		14,0	mg/kg	AS_AGN	*
Cr		13,4	mg/kg	CR_AFN	*
Cu		7,18	mg/kg	CU_AFN	*
4953 Proovivõtukoha valdaja	Nissi vald				
Proovivõtukoht	PA-3				
Proov nr.	3-2				
As		3,93	mg/kg	AS_AGN	*
Cr		12,5	mg/kg	CR_AFN	*
Cu		7,25	mg/kg	CU_AFN	*

* - akrediteeritud meetod

Pinnaseproovi tulemused on antud kuivaine kohta

Juhatuse liige  M. Liitmaa /Labori / grupi juhataja  / R. Lahne /

Keskus on akrediteeritud keskkonnakaitsealaste keemiliste analüüside valdkonnas
EV Standardiameti (reg.nr. L008) ja Saksamaa LV DAP (reg.nr. DAP-P-03.131-00-97-01) poolt
Volitatud ja referentlaboratoorium toidu-, toorme- ja veeanalüüsiks vastavalt
EV Põllumajandusministri käskkirjale nr.141, 04.05.2000

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti
Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud.

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

27.11.2002 16:10:58



**EESTI
KESKKONNAUURINGUTE
KESKUS**
ESTONIAN ENVIRONMENTAL RESEARCH CENTRE



Aktid 4942 - 4968 - Pinnas

Tellija: EcoPro AS

HARJUMAA, Nissi

Proovivõtja Tang, EKUK

Juuresolija Pikamäe, REI Geotehnika

Proovivõtuaeg 21.11.2002 Analüüsi algus 21.11.2002

Laborisse tulek 21.11.2002 Analüüsi lõpp 27.11.2002

Akt / Koht	Näitaja	Väärtus	Ühik	Meetodi kood
4954 Proovivõtukoha valdaja	Nissi vald			
Proovivõtukoh	PA-4			
Proov nr.	116			
As		5,77	mg/kg	AS_AGN *
Cr		15,7	mg/kg	CR_AFN *
Cu		11,7	mg/kg	CU_AFN *
4955 Proovivõtukoha valdaja	Nissi vald			
Proovivõtukoh	PA-4			
Proov nr.	4-2			
As		3,91	mg/kg	AS_AGN *
Cr		<4	mg/kg	CR_AFN *
Cu		6,55	mg/kg	CU_AFN *
4956 Proovivõtukoha valdaja	Nissi vald			
Proovivõtukoh	PA-4			
Proov nr.	4-3			
As		11,5	mg/kg	AS_AGN *
Cr		22,7	mg/kg	CR_AFN *
Cu		11,6	mg/kg	CU_AFN *
4957 Proovivõtukoha valdaja	Nissi vald			
Proovivõtukoh	PA-5			
Proov nr.	5-1			
As		7,56	mg/kg	AS_AGN *
Cr		15,0	mg/kg	CR_AFN *
Cu		21,4	mg/kg	CU_AFN *

* - akrediteeritud meetod

Pinnaseproovi tulemused on antud kuivaine kohta

Juhatuse liige

/ M. Liitmaa

/

Labori / grupi juhataja

/ R. Lahne

/

Keskus on akrediteeritud keskkonnakaitsealaste keemiliste analüüside valdkonnas
EV Standardiameti (reg.nr. L008) ja Saksamaa LV DAP (reg.nr. DAP-P-03.131-00-97-01) poolt
Volitatud ja referentlaboratoorium toidu-, toorme- ja veeanalüüsiks vastavalt
EV Põllumajandusministri käskkirjale nr.141, 04.05.2000

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti
Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud.

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



**EESTI
KESKKONNAUURINGUTE
KESKUS**
ESTONIAN ENVIRONMENTAL RESEARCH CENTRE



Aktid 4942 - 4968 - Pinnas

Tellija: EcoPro AS

HARJUMAA, Nissi

Proovivõtja Tang, EKUK

Juuresolija Pikamäe, REI Geotehnika

Proovivõtuaeg 21.11.2002 **Analüüsi algus** 21.11.2002

Laborisse tulek 21.11.2002 **Analüüsi lõpp** 27.11.2002

Akt / Koht	Näitaja	Väärtus	Ühik	Meetodi kood	
4958 Proovivõtukoha valdaja	Nissi vald				
Proovivõtukoht	PA-5				
Proov nr.	5-2				
As		1,20	mg/kg	AS_AGN	*
Cr		<4	mg/kg	CR_AFN	*
Cu		5,10	mg/kg	CU_AFN	*
4959 Proovivõtukoha valdaja	Nissi vald				
Proovivõtukoht	PA-5				
Proov nr.	5-3				
As		1,61	mg/kg	AS_AGN	*
Cr		<4	mg/kg	CR_AFN	*
Cu		10,5	mg/kg	CU_AFN	*
4960 Proovivõtukoha valdaja	Nissi vald				
Proovivõtukoht	PA-5				
Proov nr.	5-4				
As		23,7	mg/kg	AS_AGN	*
Cr		29,2	mg/kg	CR_AFN	*
Cu		33,6	mg/kg	CU_AFN	*
4961 Proovivõtukoha valdaja	Nissi vald				
Proovivõtukoht	PA-4				
Proov nr.	4-4				
As		3,06	mg/kg	AS_AGN	*
Cr		10,0	mg/kg	CR_AFN	*
Cu		7,10	mg/kg	CU_AFN	*

* - akrediteeritud meetod

Pinnaseproovi tulemused on antud kuivaine kohta

Juhatusel liige  / M. Liitmaa /

Labori / grupi juhataja  / R. Lahne /

Keskus on akrediteeritud keskkonnakaitsealaste keemiliste analüüside valdkonnas
EV Standardiameti (reg.nr. L008) ja Saksamaa LV DAP (reg.nr. DAP-P-03.131-00-97-01) poolt
Volitatud ja referentlaboratoorium toidu-, toorme- ja veeanalüüsiks vastavalt
EV Põllumajandusministri käskkirjale nr.141, 04.05.2000

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti
Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud.

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

27.11.2002 16:10:59



**EESTI
KESKKONNAUURINGUTE
KESKUS**
ESTONIAN ENVIRONMENTAL RESEARCH CENTRE



Aktid 4942 - 4968 - Pinnas

Tellija: EcoPro AS

HARJUMAA, Nissi

Proovivõtja Tang, EKUK

Juuresolija Pikamäe, REI Geotehnika

Proovivõtuaeg 21.11.2002 Analüüsi algus 21.11.2002

Laborisse tulek 21.11.2002 Analüüsi lõpp 27.11.2002

Akt / Koht	Näitaja	Väärtus	Ühik	Meetodi kood	
4962 Proovivõtukoha valdaja	Nissi vald				
Proovivõtukoht	PA-6				
Proov nr.	6-1				
As		28,7	mg/kg	AS_AGN	*
Cr		28,0	mg/kg	CR_AFN	*
Cu		4,97	mg/kg	CU_AFN	*
4963 Proovivõtukoha valdaja	Nissi vald				
Proovivõtukoht	PA-6				
Proov nr.	6-2				
As		3,48	mg/kg	AS_AGN	*
Cr		<4	mg/kg	CR_AFN	*
Cu		9,69	mg/kg	CU_AFN	*
4964 Proovivõtukoha valdaja	Nissi vald				
Proovivõtukoht	PA-6				
Proov nr.	6-3				
As		20,1	mg/kg	AS_AGN	*
Cr		50,8	mg/kg	CR_AFN	*
Cu		21,4	mg/kg	CU_AFN	*
4965 Proovivõtukoha valdaja	Nissi vald				
Proovivõtukoht	PA-7				
Proov nr.	7-1				
As		22,6	mg/kg	AS_AGN	*
Cr		<4	mg/kg	CR_AFN	*
Cu		22,0	mg/kg	CU_AFN	*

* - akrediteeritud meetod

Pinnaseproovi tulemused on antud kuivaine kohta

Juhatuse liige

M. Liitmaa

/

Labori / grupi juhataja

R. Lahne

/

Keskus on akrediteeritud keskkonnakaitsealaste keemiliste analüüside valdkonnas
EV Standardiameti (reg.nr. L008) ja Saksamaa LV DAP (reg.nr. DAP-P-03.131-00-97-01) poolt
Volitatud ja referentlaboratoorium toidu-, toorme- ja veeanalüüsiks vastavalt
EV Põllumajandusministri käskkirjale nr.141, 04.05.2000

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti
Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud

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

27.11.2002 16:10:59



**EESTI
KESKKONNAUURINGUTE
KESKUS**
ESTONIAN ENVIRONMENTAL RESEARCH CENTRE

**Aktid 4942 - 4968 - Pinnas****Tellija: EcoPro AS****HARJUMAA, Nissi****Proovivõtja** Tang, EKUK**Juuresolija** Pikamäe, REI Geotehnika**Proovivõtuaeg** 21.11.2002 **Analüüsi algus** 21.11.2002**Laborisse tulek** 21.11.2002 **Analüüsi lõpp** 27.11.2002

Akt / Koht	Näitaja	Väärtus	Ühik	Meetodi kood	
4966 Proovivõtukoha valdaja	Nissi vald				
Proovivõtkoht	PA-7				
Proov nr.	7-2				
As		31,9	mg/kg	AS_AGN	*
Cr		<4	mg/kg	CR_AFN	*
Cu		30,5	mg/kg	CU_AFN	*
4967 Proovivõtukoha valdaja	Nissi vald				
Proovivõtkoht	PA-7				
Proov nr.	7-3				
As		10,1	mg/kg	AS_AGN	*
Cr		9,87	mg/kg	CR_AFN	*
Cu		14,8	mg/kg	CU_AFN	*
4968 Proovivõtukoha valdaja	Nissi vald				
Proovivõtkoht	PA-7				
Proov nr.	7-4				
As		14,1	mg/kg	AS_AGN	*
Cr		23,0	mg/kg	CR_AFN	*
Cu		15,1	mg/kg	CU_AFN	*

* - akrediteeritud meetod

Pinnaseproovi tulemused on antud kuivaine kohta

Juhatuse liige

/ M. Liitmaa

/

Labori / grupi juhataja

/ R. Lahne

/

Keskus on akrediteeritud keskkonnakaitsealaste keemiliste analüüside valdkonnas
EV Standardiameti (reg.nr. L008) ja Saksamaa LV DAP (reg.nr. DAP-P-03.131-00-97-01) poolt
Volitatud ja referentlaboratoorium toidu-, toorme- ja veeanalüüsiks vastavalt
EV Põllumajandusministri käskkirjale nr.141, 04.05.2000

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti
Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud.

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

27.11.2002 16:10:59

3. GEOLOOGILINE EHITUS JA PINNASEANALÜÜSIDE TULEMUSED

Uuritud ala asub turbaalal (turba maksimaalseks paksuseks on PA 5-s fikseeritud 1,1 m), mis on kaetud 0,5..0,9 m paksuse täitepinnaalaga. Valdavalt koosneb täitepinnaal munakatega kruusast ja jämeliivast, haljastusega alal on ka täitemulda. Turba all lasub saviliivmoreen, mille pealispind langeb edela suunas 1,3 m-st enam kui 1,8 m sügavuseni. Pinnasevesi on uuritud alal 0,1...1,1 m sügavusel.

Pinnaseproovidest määrati reeglina peamiste reostavate raskmetallide - Cu, Cr, ja As ning enamusest proovidest ka fenoolide sisaldus, lisaks määrati naftaproduktide sisaldus raudteeharult veduri seisukohast võetud proovist.

Uuringute tulemused on esitatud lisades 3.2 seitsmel lehel ja kokkuvõtlikult järgnevas tabelis 2 (sisaldus alla sihtarvu on kaldkirjas ja üle tööstustsooni piirarvu paksus kirjas).

Tabel 2

Saaste- aine	Piirnormid pinnases, mg/kg			Sisaldus proovis, mg/kg						
	Siht- arv	Piirarv		PA1	PA2	PA 3	PA 4	PA5	K 6	K 7
		Elu- ja	tööstus- tsoonis							
As	20	30	50	17 13 23	65 51 27	7,6 10	48 1361 1763	345 49 17	1092	93,2
Cu	100	150	500	13 7,7 8,8	17 34 12	7,4 20	7,1 6,1 12	595 30 10	2600	692
Cr	100	300	800	5,7 16 34	32 22 22	4,1 <0,25	9,9 2296 2884	595 34 17	1680	795
Cd	1	5	20						0,67	0,21
Pb	50	300	600						24,2	5,6
Fenool, 1-alus.	1	10	100	0,44			0,33 0,16 0,76	0,25 1,44		
Fenool, 2-alus.	1	10	100	1,41			0,57 0,23 1,07	0,72 1,82		
Nafta- prod.	100	500	5000						9060	

Märkus - lahtrites on madalamalt võetud proovidest tehtud analüüsitulemused ülalpool ja sügavamalt võetutest saadud tulemused allpool.

**Akt 982 - Vedeliku proov immutusvedelik****Tellija: ELKE Palivere Puutööstuse AS****HARJUMAA, Turba****Proovivõtukoha valdaja Puitmastide immutuspolügon****Proovivõtukoht maaalune mahuti**

Proov nr. 48
Proovivõtja Liitmaa, EKUK
Juuresolija Jakobson, EKUK
Proovivõtuaeg 23.03.2000
Laborisse tulek 23.03.2000

Analüüsi algus 28.03.2000
Analüüsi lõpp 30.03.2000

Näitaja	Väärtus	Ühik	Meetodi kood	
As	800	mg/l	AS_NG	
Cd	<0,01	mg/l	CD_NF	*
Cr	4,9	g/l	CR_NF	*
Cu	15,5	mg/l	CU_NF	*
Fe	0,25	mg/l	FE_NF	*
Mn	0,19	mg/l	MN_NF	
Ni	1,05	mg/l	NI_NF	*
Pb	0,28	mg/l	PB_NF	*
Se	0,70	mg/l	SE_NG	
Zn	0,06	mg/l	ZN_NF	*
Fenoolid 1-al	1080	µg/l	PHEN1_HPLC	*
Fenoolid 2-al	517	µg/l	PHEN2_HPLC	*

* - akrediteeritud meetod

Juhatuse liige  / M. Liitmaa /Labori / grupi juhataja  / R. Lahne /

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

Dokumendi osaline paljundamine ilma Eesti Keskkonnauuringute Keskuse loata keelatud.

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

PUURAUGU VÕI PUURKAEVU ARVESTUSKAART

Arvestuskaardi number:		Riiklik katastrinumber:	19981		
PUURAUGU VÕI PUURKAEVU ANDMED					
Passi number:		Puurimise aeg:	27.11.2008		
Asukoht:	Reformimata riigimaa Turba alevik, Nissi vald, Harjumaa <i>maaüksuse tunnus/ tänav/ asula/ vald/ linn/ maakond</i>				
Koordinaadid: Lambert Euref EST 92 Keskonnaministri “.....”..... 2006. a	y = 514241 m, x = 6548798 m				
Lisa: puuraugu või -kaevu asukoha joonis mõõtkavas 1:500 kuni 1:1 000 ja 1:10 000 kuni 1:150 000					
PUURAUGU VÕI PUURKAEVU PROJEKTEERIJJA ANDMED					
Hüdrogeoloogiliste tööde litsentsi omaniku nimi:		AS Maves			
Hüdrogeoloogiliste tööde litsentsi number:		191			
Hüdrogeoloogiliste tööde litsentsi andmise kuupäev:		23.10.2007			
Puuraugu või puurkaevu projekti number:		Seire puurauk 54			
Kontaktandmed:	aadress: Marja 4 d, Tallinn, 10617 telefon: 6567300 e-post: maves@online.ee				
PUURAUGU VÕI PUURKAEVU PUURIJJA ANDMED					
Hüdrogeoloogiliste tööde litsentsi omaniku nimi:		AS Maves			
Hüdrogeoloogiliste tööde litsentsi number:		191			
Hüdrogeoloogiliste tööde litsentsi andmise kuupäev:		23.10.2007			
Kontaktandmed:	aadress: Marja 4 d, Tallinn, 10617 telefon: 6567300 e-post: maves@online.ee				
PUURAUGU VÕI PUURKAEVU ANDMED					
Sanitaarkaitseala ulatus:	10 meetrit				
Vee kasutamise otstarve:	Ohtlike ainete seire põhjavees				
Sügavus:	7,5 meetrit	Maapinna absoluutne kõrgus:	47,25 meetrit		
Põhjaveekiht:	S-O				
Geoloogiline läbilõige:					
Nr	Litoloogiline kirjeldus	Geoloogiline indeks	Kihi paksus (m)	Kihi lamami sügavus (m)	Veekihi lasuvussügavus intervall (m)
1.	Täitepinnas: kruus, muld, liiv.	Q_{IV}^t	0,60	0,60	
2.	Turvas: keskmiselt lagununud	Q_{IV}^b	1,90	2,50	
3.	Liivsavi: sitkeplastne	Q_{III}^{lg}	1,40	3,90	
4.	Moreen: saviliiv sitkeplastne, sis jp 20%	Q_{III}^g	2,10	6,00	

5.	Lubjakivi: keskmisekihiline, lõhe sügavusel 6,8 m			O ₃ pr	1,50	7,50						
Puurimise tehnika:		URB 2A2										
<u>Konstruksioon:</u>												
Jrk nr	Puurauk		Manteldus									
	Puurimise diameeter (mm)	Vahemik (m)	Manteltoru diameeter (mm)	Algus (m)	Lõpp (m)	Pikkus (m)						
1.	112	0-6,45	108	+1,45	6,45	7,90						
2.	93	6,45-7,50										
Puurkaevu töötav osa:		Lubjakivi avatud osa 6,45-7,50 m										
Filtri konstruktsioon ja paigutus:		pole										
Tihendid:		pole										
Tamponaaž:		savitamponaaž										
Pumpamise tehnika ja kestvus:												
Deebit (l/s)		Alanemine (m)		Erideebit (l/s)		Staatiline veetase (m)						
						0,35						
PÕHJAVEE ANALÜÜSID												
Veeproovide võtmise kuupäev:		08.12.2008										
Labori nimi ja registrikood:		Keskkonnauuringute Keskus OÜ 10057662										
Bakterioloogiline analüüs:		ei.....										
Termotolerantsed coli-laadsed bakterid:		 pesa/100 cm ³										
Coli-laadsed bakterid:		 pesa/100 cm ³										
Heterotroofsed bakterid:		 pesa/cm ³										
<u>Üldkeemilised veeanalüüsid:</u>												
Labori nimi ja registrikood:		Keskkonnauuringute Keskus OÜ 10057662										
Nafta-saadused	1-al fenoolid	2-al fenoolid	PCB	benseen	tolueen	etüül-benseen	ksüleenid	As	Cr	Ni	Pb	Cu
µg/l												
<20	30,9	<10	<0,03					3,5	<1	<1	<1	27
Arvestuskaardi täitja nimi:		Eik Eller										
Arvestuskaardi täitja allkiri:												
Arvestuskaardi täitmise kuupäev:		06.01.2009.....										

Puuraugu vees ei ületa määratud ohtlike ainete sisaldus Keskkonnaministri 2. aprilli 2004.a määrus nr 12 "Pinnases ja põhjavees ohtlike ainete sisalduse piirnormid" kehtestatud piirarve. Seirekaev on suletud metallist päisega.

PUURAUGU VÕI PUURKAEVU ARVESTUSKAART

Arvestuskaardi number:		Riiklik katastrinumber:	19982		
PUURAUGU VÕI PUURKAEVU ANDMED					
Passi number:		Puurimise aeg:	27.11.2008		
Asukoht:	Reformimata riigimaa Turba alevik, Nissi vald, Harjumaa <i>maaüksuse tunnus/ tänav/ asula/ vald/ linn/ maakond</i>				
Koordinaadid: Lambert Euref EST 92 Keskonnaministri “.....”..... 2006. a	y = 514314 m, x = 6548739 m				
Lisa: puuraugu või -kaevu asukoha joonis mõõtkavas 1:500 kuni 1:1 000 ja 1:10 000 kuni 1:150 000					
PUURAUGU VÕI PUURKAEVU PROJEKTEERIJJA ANDMED					
Hüdrogeoloogiliste tööde litsentsi omaniku nimi:		AS Maves			
Hüdrogeoloogiliste tööde litsentsi number:		191			
Hüdrogeoloogiliste tööde litsentsi andmise kuupäev:		23.10.2007			
Puuraugu või puurkaevu projekti number:		Seire puurauk 62			
Kontaktandmed:	aadress: Marja 4 d, Tallinn, 10617 telefon: 6567300 e-post: maves@online.ee				
PUURAUGU VÕI PUURKAEVU PUURIJJA ANDMED					
Hüdrogeoloogiliste tööde litsentsi omaniku nimi:		AS Maves			
Hüdrogeoloogiliste tööde litsentsi number:		191			
Hüdrogeoloogiliste tööde litsentsi andmise kuupäev:		23.10.2007			
Kontaktandmed:	aadress: Marja 4 d, Tallinn, 10617 telefon: 6567300 e-post: maves@online.ee				
PUURAUGU VÕI PUURKAEVU ANDMED					
Sanitaarkaitseala ulatus:	10 meetrit				
Vee kasutamise otstarve:	Ohtlike ainete seire põhjavees				
Sügavus:	7,0 meetrit	Maapinna absoluutne kõrgus:	47,35 meetrit		
Põhjaveekiht:	S-O				
Geoloogiline läbilõige:					
Nr	Litoloogiline kirjeldus	Geoloogiline indeks	Kihi paksus (m)	Kihi lamami sügavus (m)	Veekihi lasuvussügavus intervall (m)
1.	Täitepinnas: kruus, muld, liiv, turvas.	Q_{IV}^t	3,00	3,00	
2.	Moreen: saviliiv sitkeplastne, sis jp 20%	Q_{III}^g	1,20	4,20	
3.	Lubjakivi: keskmisekihiline, lõhe sügavusel 6,2 m	O_{3pr}	2,80	7,00	

Puurimise tehnika:			URB 2A2									
<u>Konstruksioon:</u>												
Jrk nr	Puurauk		Manteldus									
	Puurimise diameeter (mm)	Vahemik (m)	Manteltoru diameeter (mm)	Algus (m)	Lõpp (m)	Pikkus (m)						
1.	112	0-5,20	108	+0,90	5,20	6,10						
2.	93	5,20-7,00										
Puurkaevu töötav osa:			Lubjakivi avatud osa 5,20-7,00 m									
Filtri konstruktsioon ja paigutus:			pole									
Tihendid:			pole									
Tamponaaž:			savitamponaaž									
Pumpamise tehnika ja kestvus:												
Deebit (l/s)		Alanemine (m)		Erideebit (l/s)			Staatiline veetase (m)					
							0,50					
PÕHJAVEE ANALÜÜSID												
Veeproovide võtmise kuupäev:			08.12.2008									
Labori nimi ja registrikood:			Keskkonnauuringute Keskus OÜ 10057662									
Bakterioloogiline analüüs:			ei.....									
Termotolerantsed coli-laadsed bakterid:			 pesa/100 cm ³									
Coli-laadsed bakterid:			 pesa/100 cm ³									
Heterotroofsed bakterid:			 pesa/cm ³									
<u>Üldkeemilised veeanalüüsid:</u>												
Labori nimi ja registrikood:			Keskkonnauuringute Keskus OÜ 10057662									
Nafta- saadused	1-al fenoolid	2-al fenoolid	PCB	benseen	tolueen	etüül- benseen	ksüleenid	As	Cr	Ni	Pb	Se
µg/l												
<20	41,7	<10		<0,2	<0,5	<0,5	<0,5	2,4	5,6		<1	
Arvestuskaardi täitja nimi:			Eik Eller									
Arvestuskaardi täitja allkiri:												
Arvestuskaardi täitmise kuupäev:			06.01.2009.....									

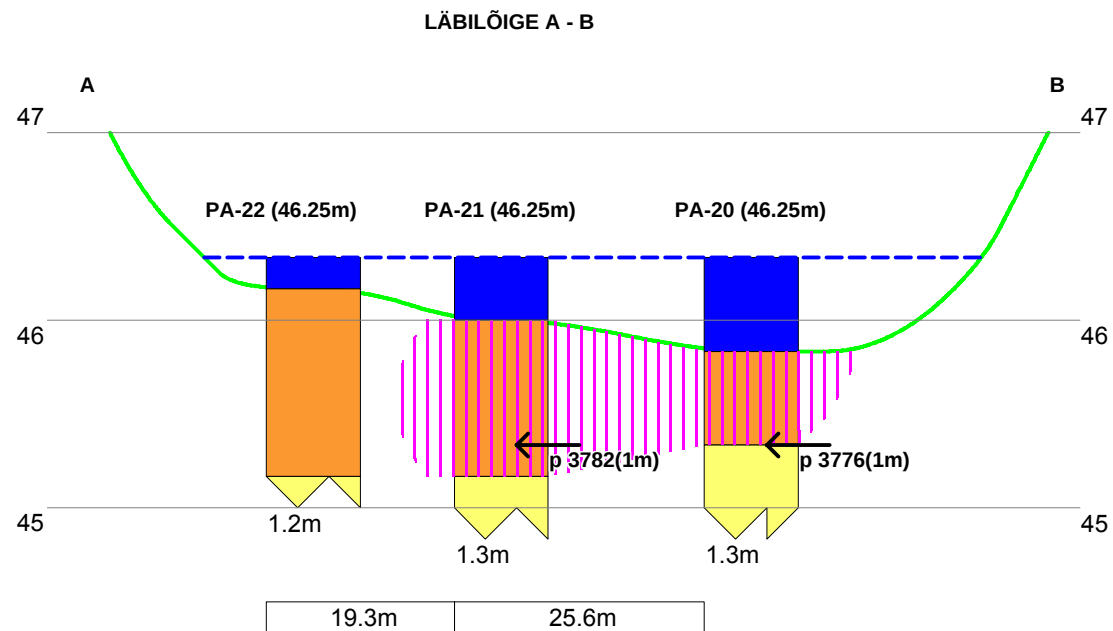
Puuraugu vees ei ületa määratud ohtlike ainete sisaldus Keskkonnaministri 2. aprilli 2004.a määrus nr 12 "Pinnases ja põhjavees ohtlike ainete sisalduse piirnormid" kehtestatud piirarve. Seirekaev on suletud metallist päisega.

PUURAUGU VÕI PUURKAEVU ARVESTUSKAART

Arvestuskaardi number:		Riiklik katastrinumber:	19983		
PUURAUGU VÕI PUURKAEVU ANDMED					
Passi number:		Puurimise aeg:	27.11.2008		
Asukoht:	Tunnus 51801:003:0046 Lehetu tee 1, Turba alevik, Nissi vald, Harjumaa <i>maaiksuse tunnus/ tänav/ asula/ vald/ linn/ maakond</i>				
Koordinaadid: Lambert Euref EST 92 Keskkonnaministri “.....”..... 2006. a	y = 514524 m, x = 6548940 m				
Lisa: puuraugu või -kaevu asukoha joonis mõõtkavas 1:500 kuni 1:1 000 ja 1:10 000 kuni 1:150 000					
PUURAUGU VÕI PUURKAEVU PROJEKTEERIJJA ANDMED					
Hüdrogeoloogiliste tööde litsentsi omaniku nimi:		AS Maves			
Hüdrogeoloogiliste tööde litsentsi number:		191			
Hüdrogeoloogiliste tööde litsentsi andmise kuupäev:		23.10.2007			
Puuraugu või puurkaevu projekti number:		Seire puurauk 72			
Kontaktandmed:	aadress: Marja 4 d, Tallinn, 10617 telefon: 6567300 e-post: maves@online.ee				
PUURAUGU VÕI PUURKAEVU PUURIJJA ANDMED					
Hüdrogeoloogiliste tööde litsentsi omaniku nimi:		AS Maves			
Hüdrogeoloogiliste tööde litsentsi number:		191			
Hüdrogeoloogiliste tööde litsentsi andmise kuupäev:		23.10.2007			
Kontaktandmed:	aadress: Marja 4 d, Tallinn, 10617 telefon: 6567300 e-post: maves@online.ee				
PUURAUGU VÕI PUURKAEVU ANDMED					
Sanitaarkaitseala ulatus:	10 meetrit				
Vee kasutamise otstarve:	Ohtlike ainete seire põhjavees				
Sügavus:	7,5 meetrit	Maapinna absoluutne kõrgus:	47,10 meetrit		
Põhjaveekiht:	S-O				
<u>Geoloogiline läbilõige:</u>					
Nr	Litoloogiline kirjeldus	Geoloogiline indeks	Kihi paksus (m)	Kihi lamami sügavus (m)	Veekihi lasuvussügavus intervall (m)
1.	Täitepinnas: kruus, muld, liiv.	Q_{IV}^t	1,30	1,30	
2.	Turvas: keskmiselt lagunenud	Q_{IV}^b	0,40	1,70	
3.	Moreen: saviliiv, kõvaplastne, sisaldab jämeperdu 20...30%%	Q_{III}^g	3,80	5,50	

4.	Lokaalmoreen: lubjakivi lahmakad saviliiva vahetäitega			Q_{III}^g	0,60	6,10						
5.	Lubjakivi: keskmisekihiline, lõheline			O_3pr	1,40	7,50						
Puurimise tehnika:		URB 2A2										
<u>Konstruksioon:</u>												
Jrk nr	Puurauk		Manteldus									
	Puurimise diameeter (mm)	Vahemik (m)	Manteltoru diameeter (mm)	Algus (m)	Lõpp (m)	Pikkus (m)						
1.	112	0-6,35	108	+1,25	6,35	7,60						
2.	93	6,35-7,50										
Puurkaevu töötav osa:		Lubjakivi avatud osa 6,35-7,50 m										
Filtrite konstruksioon ja paigutus:		pole										
Tihendid:		pole										
Tamponaaž:		savitamponaaž										
Pumpamise tehnika ja kestvus:												
Deebit (l/s)		Alanemine (m)		Erideebit (l/s)		Staatiline veetase (m)						
						0,85						
PÕHJAVEE ANALÜÜSID												
Veeproovide võtmise kuupäev:		08.12.2008										
Labori nimi ja registrikood:		Keskkonnauuringute Keskus OÜ 10057662										
Bakterioloogiline analüüs:		ei.....										
<u>Üldkeemilised veeanalüüsid:</u>												
Labori nimi ja registrikood:		Keskkonnauuringute Keskus OÜ 10057662										
Nafta-saadused	1-al fenoolid	2-al fenoolid	PAH	benseen	tolueen	etüül-benseen	ksüleenid	As	Cr	Ni	Pb	Cu
$\mu g/l$												
<20	29,9	<10	<0,1	<0,2	<0,5	<0,5	<0,5	54	6,4	<1	<1	44
Arvestuskaardi täitja nimi:		Eik Eller										
Arvestuskaardi täitja allkiri:												
Arvestuskaardi täitmise kuupäev:		06.01.2009.....										

Puuraugu vees ei ületa määratud ohtlike ainete sisaldus Keskkonnaministri 2. aprilli 2004.a määrus nr 12 "Pinnases ja põhjavees ohtlike ainete sisalduse piirnormid" kehtestatud piirarve. Seirekaev on suletud metallist päisega.



Tingmärgid

← p 3776(1m) pinnaseproovi nr ja sügavus

--- veetase tiigis 18.12. 2008

— maapinna/tiigi-põhja joon

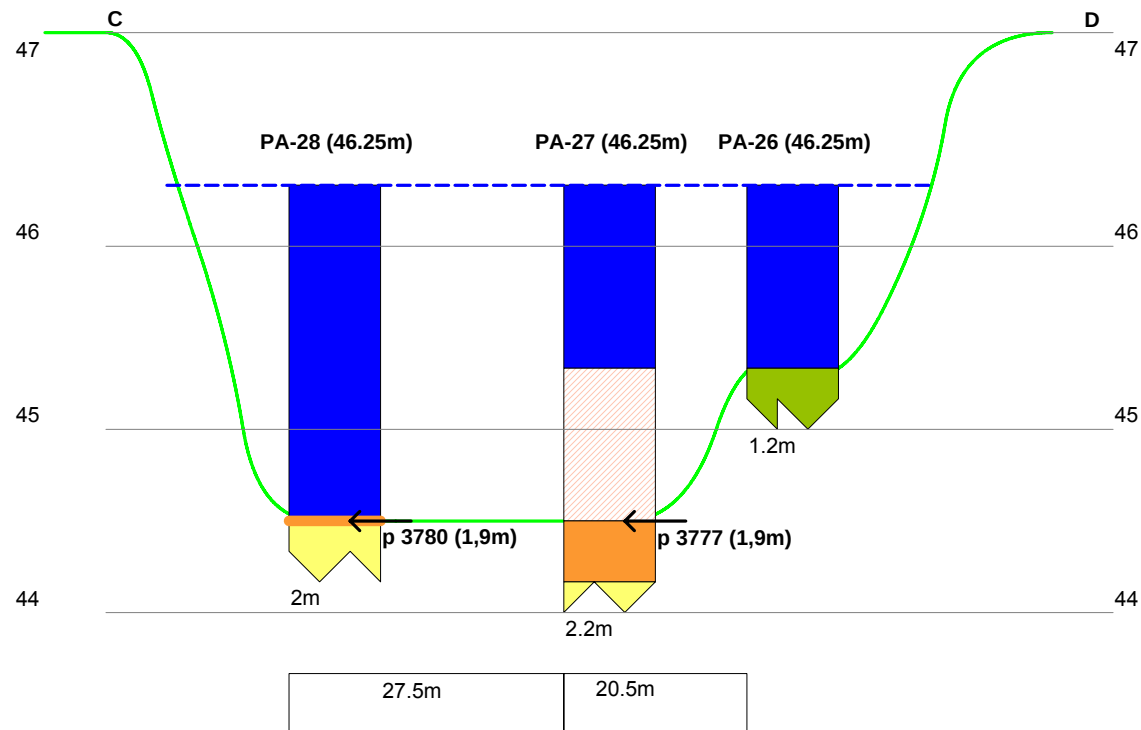
||||| ohtlike ainete sisaldus pinnases
ületab elutsooni piirarvu

■ Vesi

■ Muda. QIV^l

■ Saviliivmoreen. QIII^g

LÄBILÕIGE C - D

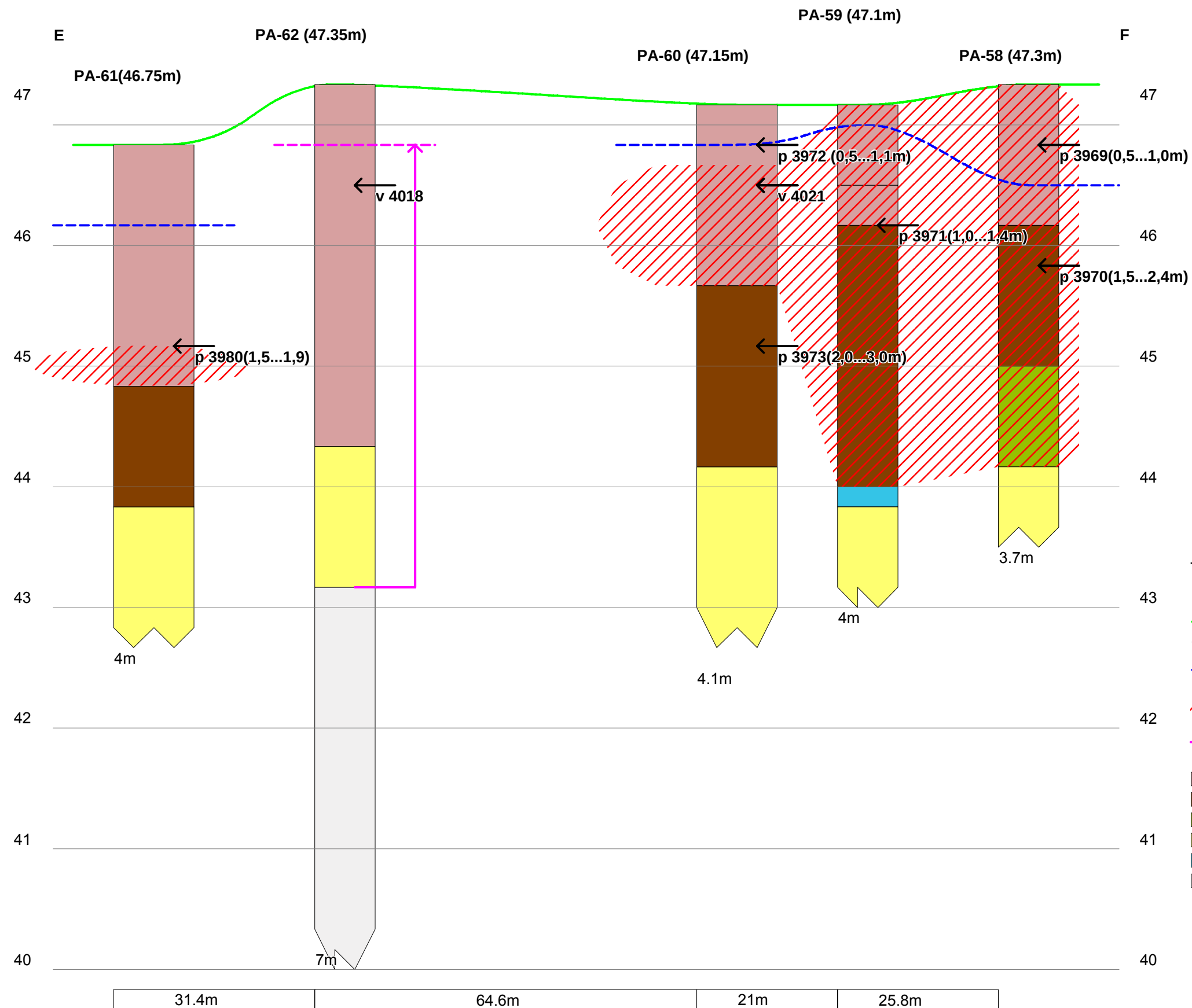


Tingmärgid

- veetase tiigis 18.12.2008
- ← p 3780(1,9m) pinnaseproovi nr ja sügavus
- maapinna/tiigi-põhja joon

- Vesi.
- Taimestik ja taimejuured.
- Kruus. QIII^{fg}
- Muda. QIV^I
- Saviliivmoreen. QIII^g

LÄBILÕIGE E - F

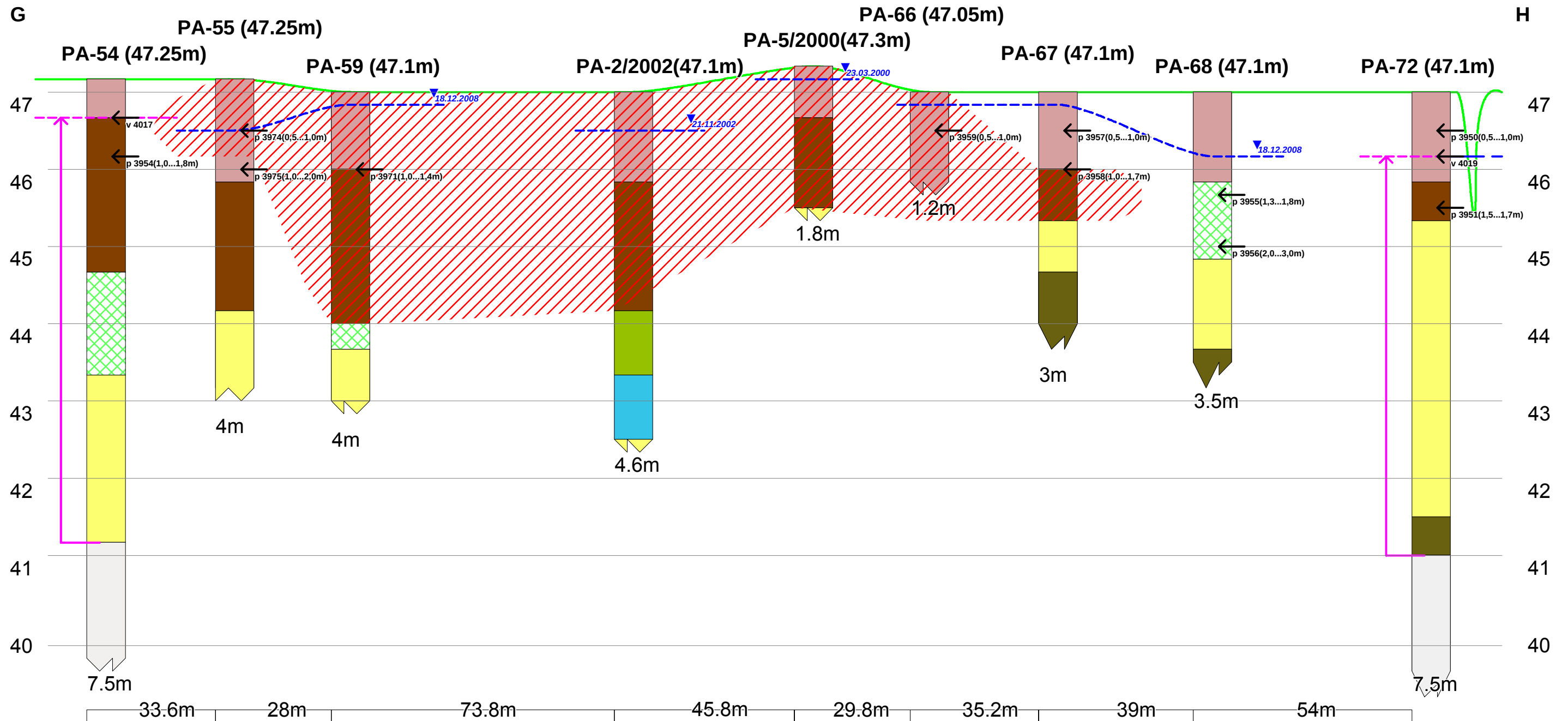


Tingmärgid

- ← p 3980(1,5...1,9m) pinnaseproovi nr ja sügavus
- maapinna joon
- ← v 4021 veeproovi nr
- Q veekihi veetase 18.12.2008
- /// ohtlike ainete sisaldus pinnases
ületab tööstustsooni piirarvu
- survelise O veekihi veetaseme tõus 18.12.2008

- Täitepinnas. QIV^t
- Turvas. OIV^b
- Kruus. QIII^fg
- Saviliivmoreen. QIII^g
- Liivsavimoreen. QIII^g
- Lubjakivi. O3P^{rg}

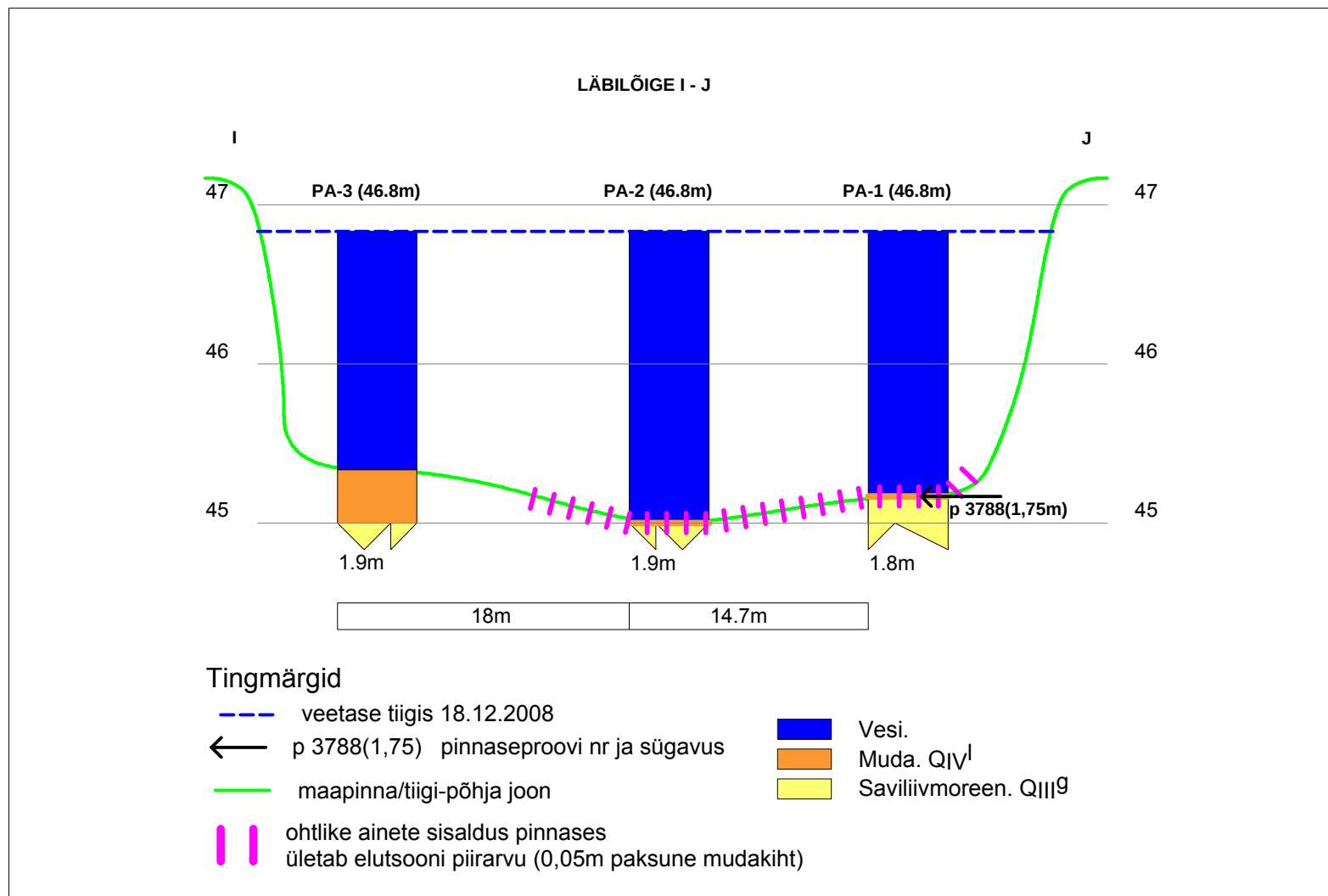
LÄBILÕIGE G - H

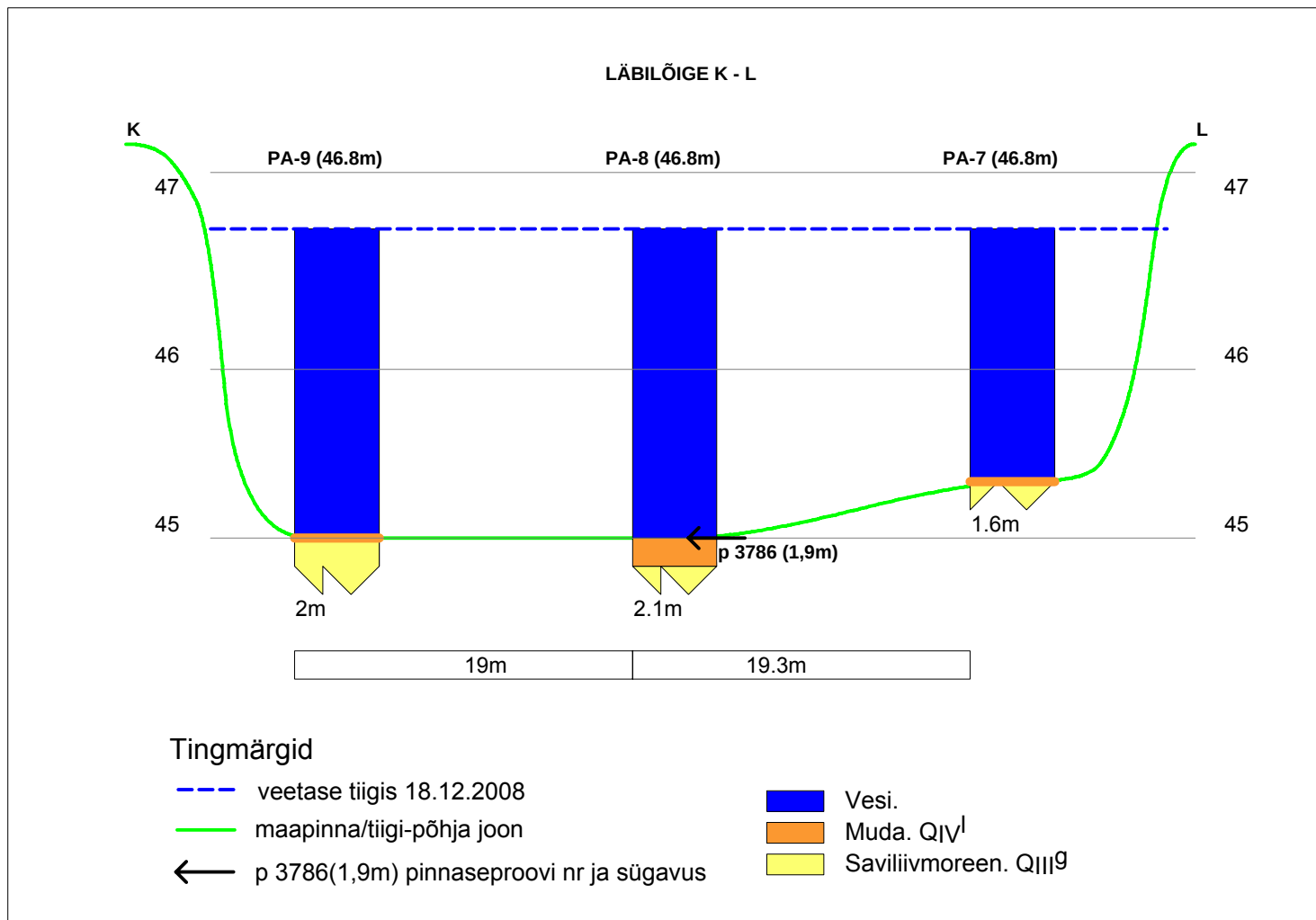


Tingmärgid

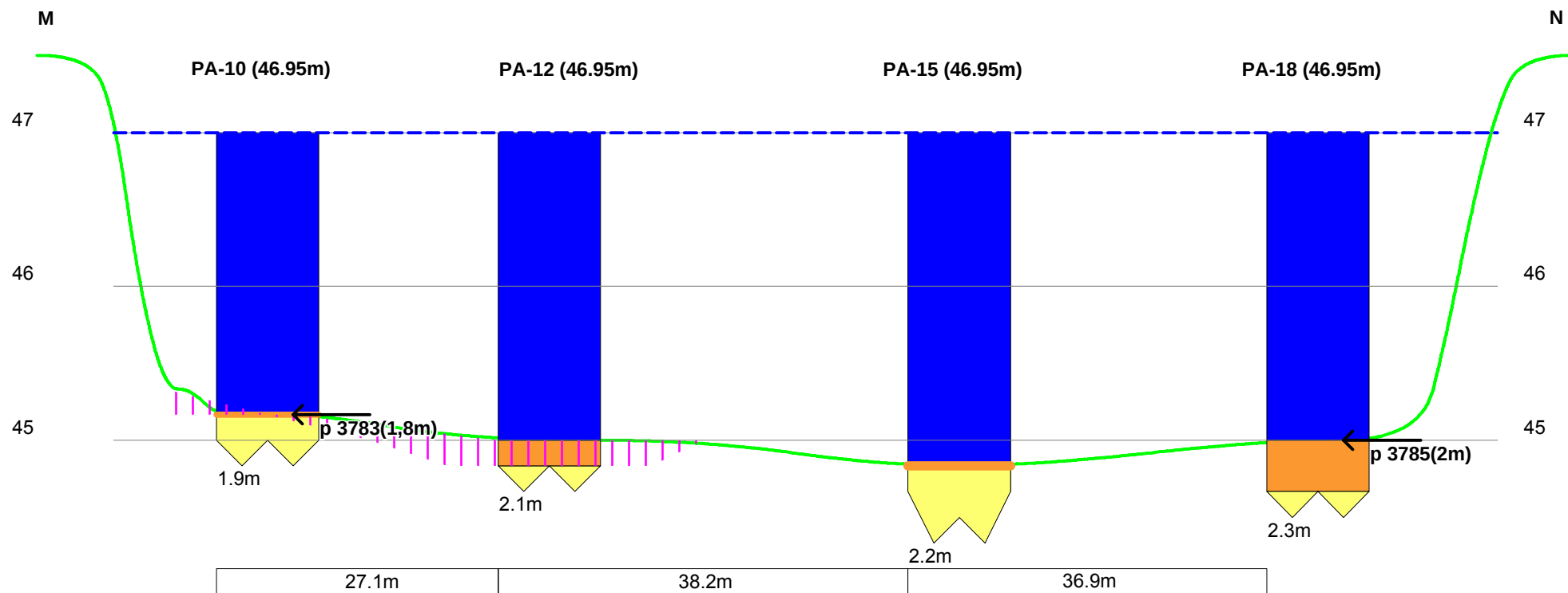
- ← p 3951(1,5...1,7m) pinnaseproovi nr ja sügavus
- Q veekihi veetase
- maapinna joon
- ↗ survelise O veekihi veetaseme tõus 18.12.2008
- ← v 4017 veeproovi number
- /// ohtlike ainete sisaldus pinnases ületab tööstustsooni piirarvu

- Täitepinnas. Q_{IV}^t
- Saviliiv. Q_{III}^{lg}
- Turvas. Q_{IV}^b
- Kruus. Q_{III}^{fg}
- Liivsavimoreen Q_{III}^g
- Lokaalmoreen Q_{III}^g
- Saviliivmoreen Q_{III}^g
- Lubjakivi. O₃^{prg}





LÄBILÕIGE M - N



Tingmärgid

← p 3785(2m) pinnaseproovi nr ja sügavus

--- veetase tiigis 18.12.2008

— maapinna/tiigi-põhja joon

||| ohtlike ainete sisaldus pinnases
ületab elutsooni piirarvu

■ Vesi.

■ Muda. QIV^I

■ Saviliivmoreen. QIII⁹

Nissi Vallavalitsus
Heiki Pajur

Meie 01.07.2008 nr 4-2/48-1

Turba endise puitmastide immutuspolügoni vee- ja pinnaseuuringud Hinnapakkumine

Uuritava alal asub turba levikualal, mis on täidetud 0,5...0,9 m paksuse täitekihiga. Turba all lasub liivsavimoreen mille pealispind jääb 1,3...1,8 m sügavusele maapinnast. Pinnasevesi on 0,1...1,1 m sügavusel. Endises puiduimmutustehases immutati puitu Cu, Cr ja As soolade lahusega, mis sisaldab veel Pb, Ni, Se ja fenoolide. 2000 a tehtud reostusuuringu tulemused näitasid et täitepinnas ja turvas on drenaažiga piiratud alal reostunud raskmetallidega (As, Cu, Cr). Nafta reostust leiti vedurite seismise kohas 0,3 m paksuses pindmises kihis piiratud alal. Pinnase ja põhjavee reostust fenoolidega ei täheldatud. Täiendavad uuringud reostunud ala täpsemaks kontuurimiseks tehti OÜ REI Geotehnika poolt 2002 a. Nende kahe uuringu põhjal koostas AS Kobras reostust põhjustavate ohtlike ainete lubatud piirnormidest lähtudes kaevetööde maa-ala plaani. Kaevetööde maa-ala üldpindala on ca 11500 m².

Kuna reostuse likvideerimine on kulukas on oluline reostuskolde täpne kontuurimine. Selleks tuleb teha täiendav uuring allpool toodud programmi alusel.

Töö on otstarbekas läbi viia kahes etapis:

Esimeses etapis puuritakse 6 puurauku, millest 3 ulatuvad moreeni kihti (sügavus 3...4 m). Puuraugud varustatakse filtertorudega veeproovide võtmiseks, kolm puurauku rajatakse Ordoviitsiumi veekihti veeproovide võtmiseks. Puuraukudest võetakse kokku 6 veeproovi, mis analüüsitakse Hollandis Analytico laboris, kus tehakse täielik analüüs ohtlikest ainetest. Veeproovi tulemuste alusel otsustatakse, milliseid analüüse tuleb teha töö teise etapi jooksul. Koostatakse vahearuanne veeanalüüside tulemustest ja esitatakse detailne pinnase ja setete uuringu kava ühes uurimistöödeks vajalike ettevalmistustööde äranäitamise (ligipääsude rajamine, säilinud keskkonnohtlike kommunikatsioonide ja mahutite uuring, territooriumi ettevalmistus). Pinnaveest, tiigid, kraavid võetakse kokku 5 veeproovi mis analüüsitakse Hollandis Analytico laboris.

Teisel etapil rajatakse alale 25 puurauku või kaevist ja võetakse 50 pinnaseproovi, milledest analüüsitakse 30 pinnaseproovi, neis määratakse peamiselt raskmetallide ja orgaaniliste ohtlike ainete sisaldused vastavalt veeproovide analüüsitulemustele (naftasaadused, fenoolid, raskmetallid, PAH, BCB jne, vastavalt puuraugu paiknemisele ja asukoha ajaloole). Olenevalt veeproovide analüüsi tulemustest võib osutuda vajalikuks teha täiendavaid määranguid, selleks on 20 pinnaseproovi säilitatud ja vajadusel analüüsitakse neid valikuliselt üksikute oluliste komponentide osas.

Lisaks rajatakse 10 madalat sondpuurauku või kaevist kraavide setete reostatuse määramiseks. Kokku on kavas võtta 5-10 pinnaseproovi, võetud proovidest analüüsitakse naftasaadused, fenoolid, raskmetallid, PAH jne vastavalt puuraugu paiknemisele ja asukoha ajaloole.

Lisaks rajatakse 30-35 setete sondpuurauku kolme tiigi setete reostatuse määramiseks. Kokku on kavas võtta 10-20 pinnaseproovi, naftasaadused, fenoolid, raskmetallid, PAH, BCB jne vastavalt uuringupunkti paiknemisele ja asukoha ajaloole.

Naftasaadustega reostatuse ulatus kaevistes dokumenteeritakse visuaalselt ja proovide abil, raskmetallide osas tuginetakse pinnase ja setete analüüsidele.

Uuringu tulemustest koostatakse aruanne, mis sisaldab pinnase ja põhjavee seisundi hinnangut ja milles piiritletakse võimalikult detailselt reostunud pinnase levikuala ning arvutatakse reostunud pinnase mahud.

Töö maksumuseks on 623 600 kr (sellest labor ja tellitavad tööd moodustavad 400000 krooni), millele lisandub käibemaks 112 248 kr, kokku 735 848 krooni.

Töö kestvuseks on 3 kuud.

Lugupidamisega



Indrek Tamm
AS Maves juhatuse liige