

maves

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



Töö nr. 9001

TAPA LENNUVÄLJA PUHASTUSTÖÖD 1999. AASTAL

Tallinn, 1999

SISUKORD

0	KOKKUVÕTE	2
1	SISSEJUHATUS	3
2	PUHASTUSTÖÖD 1999. AASTAL	4
	2.1 PUHASTUSTÖÖDE TULEMUSED	4
	2.2 SEIRE	7
	2.3 PUURAUKUDE TAMPONEERIMINE	12
3	JÄRELDUSED JA SOOVITUSED EDASPIDISEKS	12

LISAD

1	SEIRE ANDMED	15
2	PUMPAMISVÄLJAKUTE PUURAUKUDE ASUKOHA SKEEM	18

0 KOKKUVÕTE

Tapa lennuvälja petroolireostuse puhastustöödel on AS Maves osalenud alates 1993. aastast. 1999. aastal asendati statsionaarsed puhastustööd üksikutel reididel tehtavate pumpamistega. Statsionaarsetest konteinerjaamadest loobumine oli tingitud väljapumbatava petroolihulga vähenemisest viimastel aastatel ja sellest tulenevalt 1 liitri petrooli väljapumpamiseks tehtavate kulutuste kasvust. Alates aastast 1994 on puhastustöödele lisaks tehtud Tapa sõjaväelennuvälja petroolireostuse seiret (riiklik seire).

Separeeritud petrooli pumbati 1999. aastal välja 5335 l, millest I väljakult saadi 1076 l, II väljakult 640 l, III väljakult 103 l, IV väljakult 1750 l ning üksikpuuraukudest ja kaevudest 1766 l. Kokku on väljapumbatud seitsme aastaga 110535 l petrooli. Kaudsetele meetoditele tuginedes võib arvata, et reostuskoldesse on jäänud ligikaudu 77000 l petrooli.

Veetasemete ja petroolikihi paksuste seire järgi on põhjavee peal oleva vaba petroolikihi aasta keskmine paksus vähenenud minimaalselt. Paksuse vähenemise kiirus on aeglustunud.

Lahustunud petrooliga reostunud põhjaveega ala on vaatlusajal püsinud pindalalt ühesuurune (16,5 km²), kuid mõnevõrra on muutunud selle kuju. Vaba petroolikihiga põhjavee levikuala on veidi kahanenud (5,3 km²) ja reostuskolde põhjaosas on täpsustatud selle kuju.

Pinnakatte all avaneva pürgu lademe lubjakiviga seotud põhjaveekiht on kuni 17 m sügavuseni reostunud, veepinnal esineb reostuskolde keskmes vaba petrooli kiht.

Vormsi-nabala lademe lubjakiviga seotud põhjaveekiht on sügavusel 15 - 25 m seiratavas puuraugus (PA-34D1) puhas. Reostusilminguid pole siin esinenud viimasel kolmel aastal.

Nabala kuni oandu lademe lubjakiviga seotud põhjaveekihi vesi sügavusintervallis 49 - 73 m sisaldab 1999.a. võetud veeproovide järgi ajuti lahustunud petrooli, mille sisaldus ei ületa puuraukudes PA-17D1 ja PA-34D2 LPK 50 µg/l. Varasematel aastatel on esinenud PA-17D1 vees lahustunud petrooli ühel korral 1997.a. märtsis, PA-34D2 vees on reostusilmingud sagedased (sisaldused ületavad ajuti LPK). Sama sügavusintervalli põhjavett avava puuraugu PA-36D1 vesi on olnud alati puhas.

Keila kuni kukruse lademe lubjakividega seotud põhjavee kihi vees (sügavusel 66 - 109 m) esines 1999.a. kahes puuraugus (PA-17D2 ja PA-36D2) ühekordselt väikestes kogustes petrooli (12,1...14,7 µg/l). PA-34D3 vesi oli 1999.a. puhas. Ka varem on sama sügavusintervalli vees esinenud ajuti petrooli, kusjuures puuraukudes PA-34D3 ja PA-36D2 on sisaldused ületanud LPK.

Vaba petroolikihi levila ja selle paksuse seiret tuleb jätkata, et hinnata tehtud puhastustööde efektiivsust. Kuna reididena läbi viidud puhastustööd 1999.a. osutusid tulemuslikeks ja võrreldes eelmise aastaga kahanesid oluliselt kulutused 1 liitri petrooli väljapumpamiseks, on ettepanek puhastustööd 2000.a. jätkata analoogse programmi järgi. Puhastuspumpamised kiirendavad oluliselt Tapa lennuvälja piirkonna ülemise põhjaveekihi vee kvaliteedi paranemist.

1. SISSEJUHATUS

Uurimistöö tellijaks on OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus (leping 9001).

Uurimistöö täitjad on AS Maves geoloog Eik Eller ja insener Rein Männik.

Lennuväli asub Lääne-Viru maakonnas, Tapa linna lõunaosas, jäädes Põhja-Eesti lavamaale (osaliselt alvarile). Seire puuraugud paiknevad lennuväljal ja selle ümbruses (vt. joonis 2.2.1).

Varasemate puhastustööde ülevaade:

Tapa lennuvälja puhastustööd on kestnud alates 1991. aastast. Ajavahemik 1991 - 1993 hõlmas koostööd AS Maves ja Taani firma Hedeselskabet vahel: kontuuriti reostuskolle ja töötati välja saneerimis meetoodika. Kaardistati reostunud põhjaveega ala, mille pindalaks saadi 16 km² ja vaba petrooli kihiga põhjaveega ala pindalaks 6 km². 1993.a. alustati puhastuspumpamistega I väljakul. Aastatel 1994 - 1998 toimus puhastuspumpamine mobiilsete konteinerjaamade baasil. Koostööd tehti firmadega Hedeselskabet (1995.a.lõpuni), Eesti Geoloogiakeskus (geofüüsika aastal 1994) ja AS Keila Geoloogia (sügavate puuraukude rajamine lahustunud petrooli vertikaalse leviku uurimiseks 1995.a.). Otsese puhastustöö kõrval koostati geofiltratsiooni mudel optimaalseima saneerimisvariandi leidmiseks. 1996 ja 1997 a. aereeriti põhjavett eesmärgiga aktiveerida bioremidatsiooni protsessi. 1999.a. asendati statsionaarsed pumpamistööd reididel läbiviidavate väljapumpamistega. Puhastustööde vältel on pidevalt tehtud veetasemete ja petroolikihi paksuse seiret. Alates aastast 1994 on puhastustöödele kaasnenud Tapa lennuvälja petroolireostuse seire (riiklik seire).

1999. aasta puhastustööde eesmärgiks oli jätkata veetasemete ja petroolipaksuste seiret ja vaba petrooli olemasolul selle väljapumpamist. Konteinerjaamade kallid ekspluatatsiooni ja valve kulud ning samas kulutuste kasv 1 liitri petrooli väljapumpamisele tingis nendest loobumise. Tamponeeriti 10 puhastusväljakutel asuvat puurauku, et vältida suuremahulisi tamponeerimistöid puhastustööde lõpul.

1999. a. puhastustööde meetoodika oli lihtne: puuraukudesse vee pinnale kogunenud vaba petrooli kiht mõõdeti ja seejärel pumbati välja proovivõtu pumbaga MP-1. Pumpamise kriteeriumiks oli petroolikihi paksus > 30 cm.

Veetasemete ja petroolikihi paksuste seire toimus jaanuarist detsembrini 20 korral kuni 81 puuraugus. Alates aprillist korraldati 16 seirega ühitatud pumpamisreidi (vaba petrooli levikualale jäävate puuraukude arv küündis 50-ni).

2. PUHASTUSTÖÖD 1999. AASTAL

2.1. PUHASTUSTÖÖDE TULEMUSED

Aastatega saadud kogemused on näidanud, et petrooli kogunemiseks puuraukudesse vee pinnale ja selle püsimiseks seal on oluline veetaseme ja petrooliga täitunud lõhede omavaheline asend. 1999.a. alanes põhjaveetaseme alates aprillist oktoobrini pidevalt. Veetaseme muutumise amplituud oli kuni 5,5 m (vt. joonis 2.1.1.). Selline aeglane ja maksimaalsele lähedane veetaseme langus andis võimaluse avaneda pea kõigil petrooliga täitunud lõhedel. Soodsad tingimused petrooli kogunemiseks puuraukudesse käesoleval aastal suurendasid väljapumbatava petroolikoguse, võrreldes eelmise aastaga, 1,7 kordseks. Seitsme aastaga väljapumbatud petroolikogused liitrites väljakute kaupa on toodud tabelis 2.1.1.

Tabel 2.1.1. Petroolikogused aastate lõikes väljakute kaupa (liitrites)

Aasta	I väljak	II väljak	III väljak	IV väljak	puuraugud ja kaevud	Kokku
1993	15365	135				15500
1994	15533	5857	2560	1500		25450
1995	8098	573	5441	14828		28940
1996	3618	1082	120	15000		19820
1997	4120	865	1315	6090		12390
1998	1771	726	262	341		3100
1999	1076	640	103	1750	1766	5335
Kokku	49581	9878	9801	39509	1766	110535

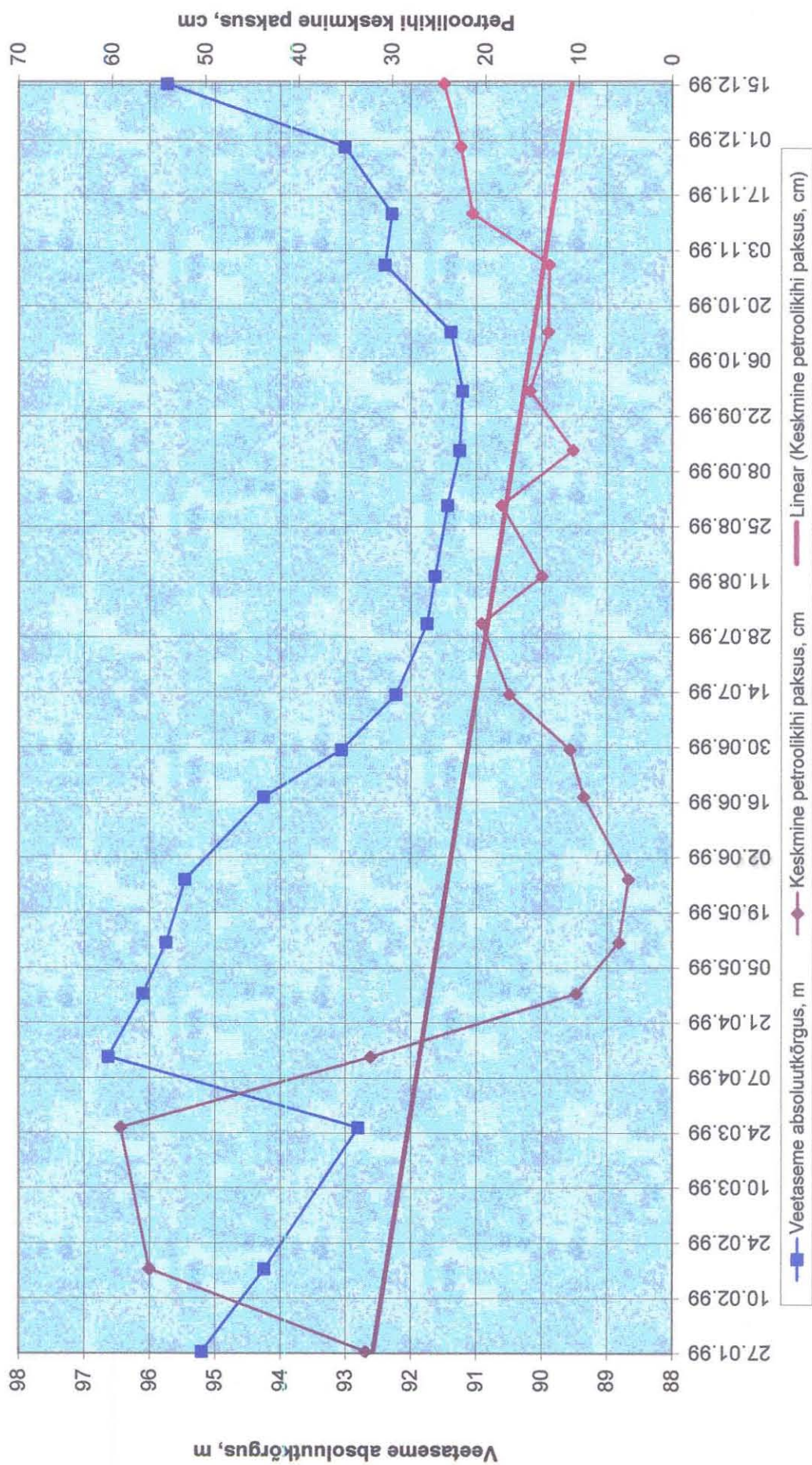
Vaadates 1999.a. väljapumbatud petroolikoguse kujunemist piirkonniti näeme, et:

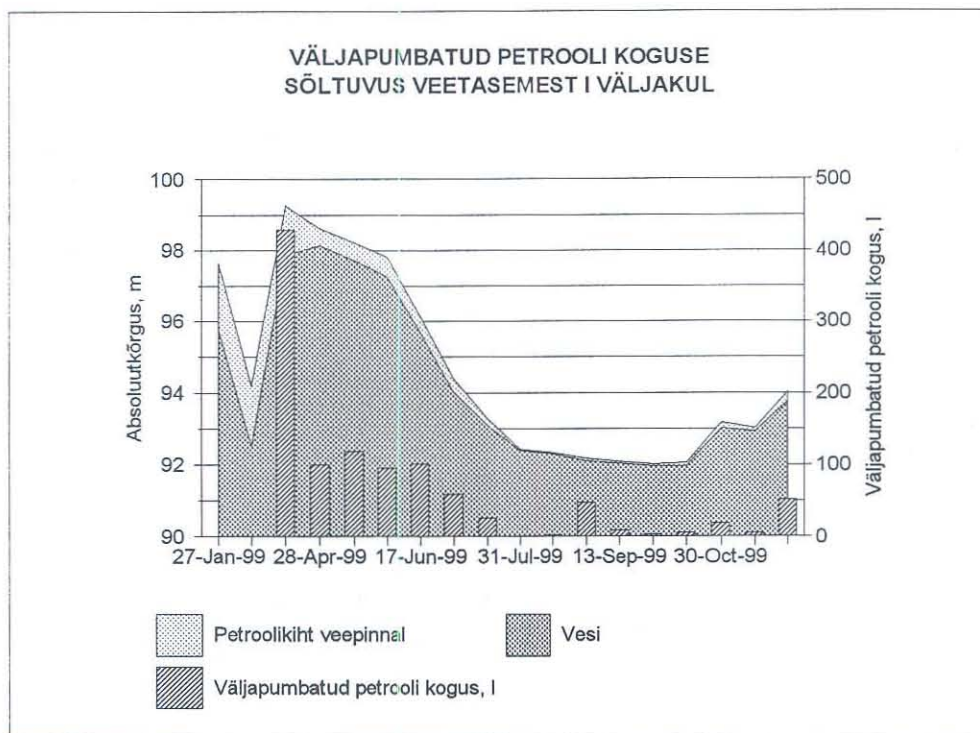
I väljakul koguneb kõige enam petrooli puuraukudesse kõrge veetaseme korral (absoluutkõrgus 93...99 m), veetaseme alanemisel petrooli kihi paksus veepinnal kahaneb järsult (vt. joonis 2.1.2). Käesoleval aastal saadi valdav osa väljapumbatud petroolist ajavahemikus aprillist juunini, mil reidiga koguti üle 100 l petrooli.

II väljakul muutub põhjaveetaseme vahemikus 92,5...98,5 m (vt. joonis 2.1.3). Reididel väljapumbatud petroolikogused pole siin suured, jäädes valdavalt alla 50 l. Aasta lõikes koguneb petrool puuraukudesse ühtlaselt, soodsaid veetasemeid, kus petrooli juurdevool puuraukudesse oleks suur, II väljakul ei esine. Erandiks on puurauk H-5, millest võib madala veetaseme (abs.kõrgus ca 92 m) väljapumbata ka õhukese petroolikihi korral 150 l suurusi petroolikoguseid.

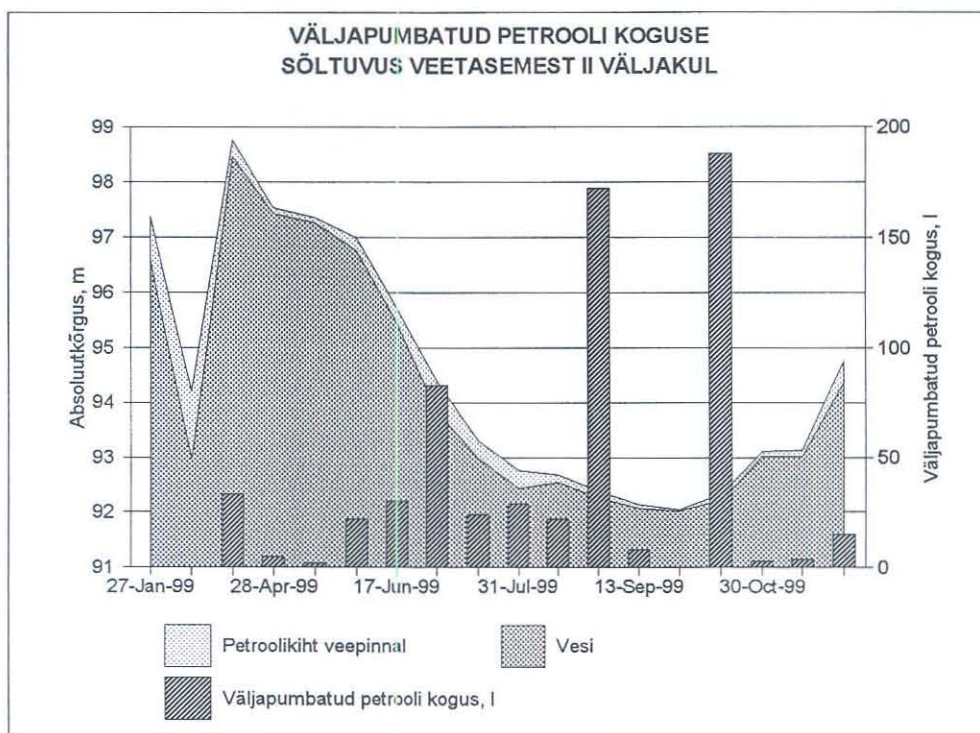
III väljakul tekib aasta lõikes põhjavee pinnale vaid õhuke petrooli kiht ja väljapumbatavad petroolikogused on valdavalt väiksemad kui 20 l (vt. joonis 2.1.4). Sellelt väljakult hooaja

Joonis 2.1.1.1 Veetaseme ja petroolikihi paksuse keskmiste muutus 1999. a.





Joonis 2.1.2



Joonis 2.1.3

jooksul väljapumbatud petroolikogus (103 l) oli kõige väiksem.

IV väljakul tekib põhjaveele paks petroolikiht veetaseme alanedes allapoole absoluutkõrgust 94 m (vt. joonis 2.1.5). Käesoleval aastal asus veetase sellisel soodsal tasemel juulist novembrini. Ühekordsed väljapumbatud petroolikogused olid sel perioodil IV väljakul 100...200 l piires. Kokku pumbati siit välja 1750 l petrooli.

1999.a. reididel väljapumbatud petroolikogused on graafiliselt kujutatud joonisel 2.1.6.

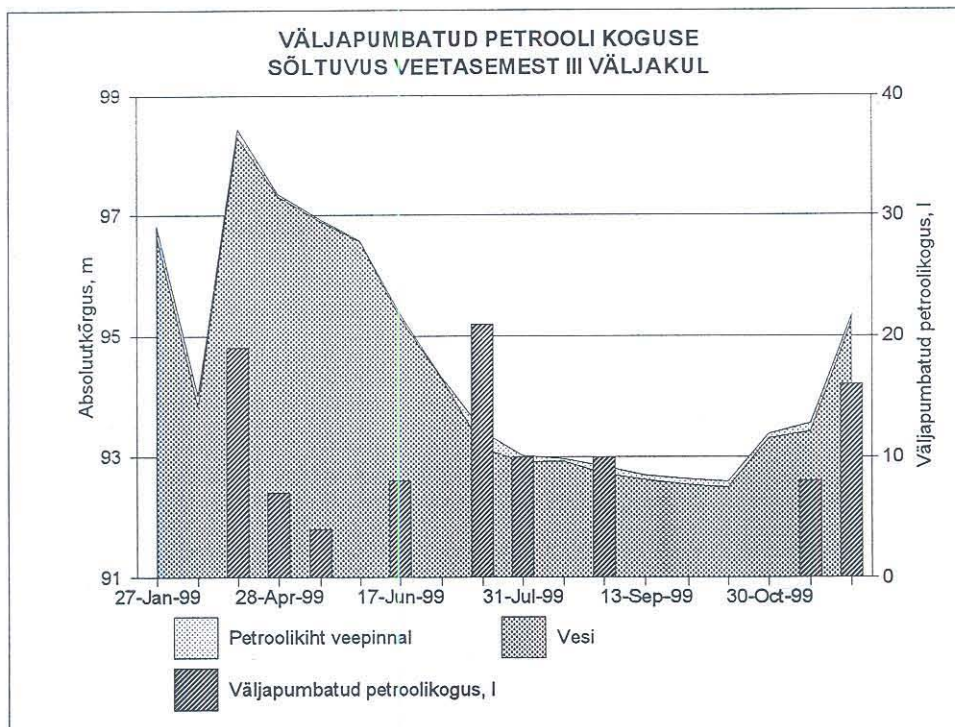
Seire puuraukudest pumbati välja hooaja vältel 124 l petrooli. Märkimisväärne petroolikogus 1642 l pumbati välja Pikk tn. 51 asuvast salvkaevust. Sellest kaevust saadi petrooli aprillist maini kolmel korral. Hiljem petroolikihti kaevu ei tekkinud, augustis kaev kuivas. Vesi ilmus kaevu tagasi septembris (veepinnale kogunes 1 - 2 cm paksune petroolikiht).

1999.a. jooksul reididel väljapumbatud petroolikogused (kokku 5335 l) on esitatud graafiliselt joonisel 2.1.6. Sellelt näeme, et kõige rohkem petrooli pumbati välja aprillis tehtud kahel reidil: 1255 ja 1050 l. See on tingitud talve kuudel kogunenud petrooli suurest hulgast, millest omakorda suur osa langeb Pikk tn. 51 salvkaevule. Veel on pumbatud välja suuri petroolikoguseid, kuni 460 l, käesoleva aasta augustist oktoobrini (enamus II ja IV väljakult). Vähim väljapumbatud petroolikogus oli 123 l (novembris). 1999.a. puhastustöid tervikuna hinnates tuleb tõdeda, et ka üksikutel reididel tehtavate väljapumpamistega on võimalik koguda põhjavee pinnalt suuri petroolikoguseid. Käesolevaks ajaks on reostunud alalt väljapumbatud 110535 l separeeritud petrooli.

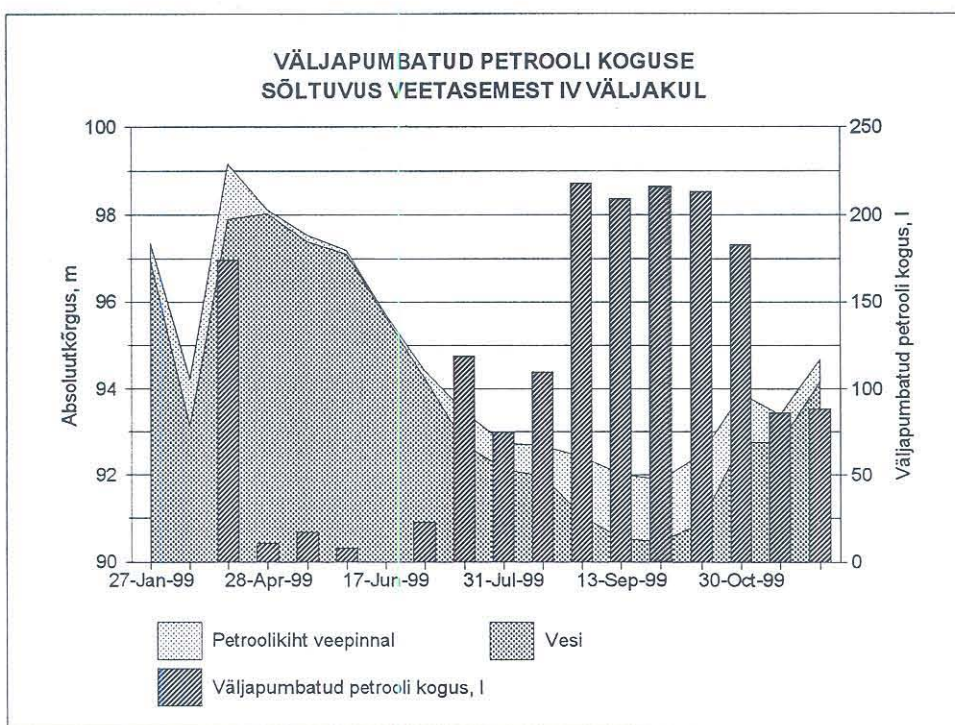
2.2. SEIRE

Seiret petroolireostuse leviku jälgimiseks tehakse Tapa lennuväljal alates 1993.a. Vaatluspuurauke on kokku 81, neist 40 vaatluspuurauku on rajatud neljale pumpamisväljakule (vt. joonis 2.2.1. ja lisa 2). Kümme väljakutele jäävat vaatluspuurauku tamponeeriti käesoleval aastal. Veetasemeid ja petroolikihi paksusi mõõdetakse 1-2 korda kuus. Mõõtmiste andmed 1999.a. kohta on toodud lisas 1. Kuus sügavamad puurauku (64 -109 m) on rajatud kaheste gruppidega kolmele vaatlusalale (Rauakõrve, lennuvälja ja Moe). Kolm vaatluspuurauku (PA-17D2; PA-34D3; PA-36D2) avavad põhjaveekihte keila kuni kukruse lademe lubjakivides sügavusel 66 - 109 m ja kolm vaatluspuurauku (PA-17D1; PA-34D2; PA-36D1) avavad põhjaveekihte nabala kuni oandu lademe lubjakivides sügavusel 49 - 73 m. Vormsi kuni nabala lademe lubjakividega seotud põhjavett sügavusel 15 - 25 m avavad puuraugud PA-26D; PA-33D; PA-34D1 ja 38D. Ülejäänud 41, kuni 17 m sügavust puurauku, avavad pingu lademe veekihte.

Petroolikihi aasta keskmine paksus vaatluspuuraukudes on aastatel 1993 - 1998, s.o. kuue aasta jooksul vähenenud 30 cm võrra (51 cm kuni 21 cm), s. o. 58% ja on käesoleval aastal jäänud praktiliselt samale tasemele (21 cm). Petroolikihi aasta keskmise paksuse vähenemise kiirus on aeglustunud (1998.a. keskmine oli ka 21 cm). Graafik, mis näitab petroolikihi keskmise

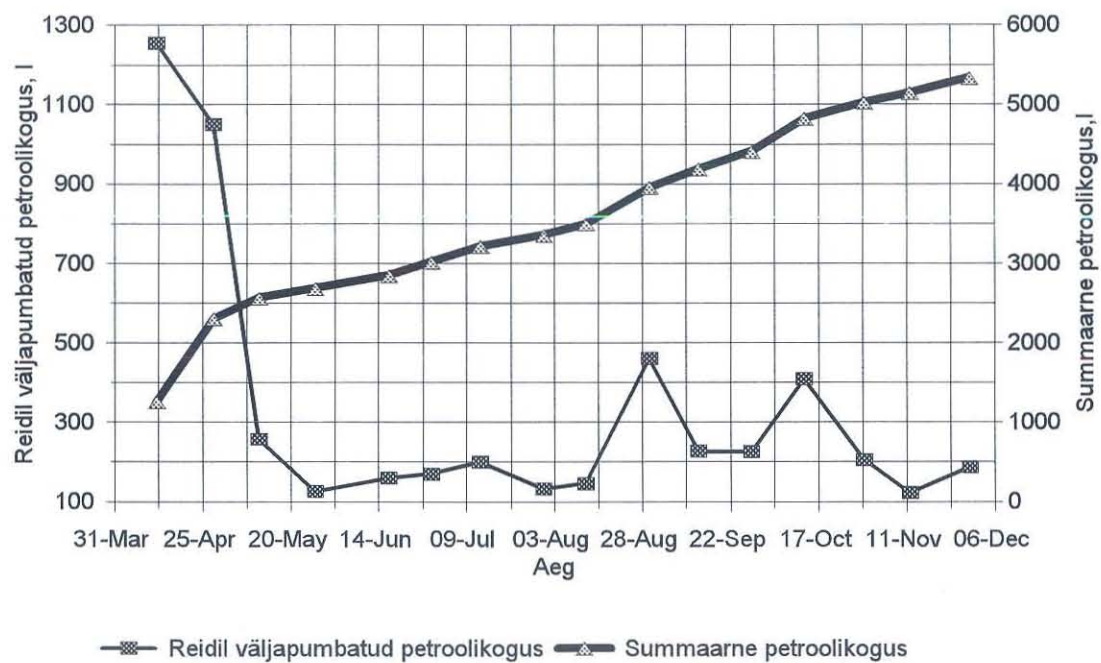


Joonis 2.1.4



Joonis 2.1.5

Üksikutel reididel väljapumbatud
petroolikogused ja nende summa 1999.a.



Joonis 2.1.6

paksuse ja põhjavee taseme muutumist 1999. aasta jooksul on kujutatud joonisel 2.1.1. 1999.a. alates toimuvad vaba petrooli väljapumpamised puuraukudest 2 korda kuus ja seetõttu jõuab petroolikiht pumpamiste vahelisel ajal taastuda suhteliselt suures paksuses. Nii oli I väljakul petroolikihi paksus > 1 m 1 puuraugus, > 2 m 7 puuraugus ja > 3 m 1 puuraugus. II väljakul esines petroolikihipaksust > 1 m kõigis puuraukudes ja > 2 m 1 puuraugus. III väljakul esines kahes puuraugus petroolikihi paksust > 1 m. IV väljakul esines petroolikihi paksusi > 2 m pea kõigis puuraukudes, suurim mõõdetud petroolikihi paksus oli 5,1 m (E-1). Petroolikihi paksuse muutumist sõltuvalt veetasemest on kujutatud joonistel 2.1.2 ...2.1.5. Seire puuraukudest esines käesoleva aasta lõikes petroolikihi paksusi üle 1m puuraukudes PA-12; P-3; T-8; PA-25; PA-26S; PA-33S; PA-34S ja PA-41. Petroolikihi paksus vaatluspuuraugus sõltub veetaseme ja petrooliga täitunud lõhede omavahelisest asendist, ega ole tegelikult kogu maa-ala põhjaveel oleva petroolikihi paksus.

Vees lahustunud petrooli levila piiritlemiseks ja vertikaalse dünaamika uurimiseks võetakse veeproove puhastustöödega seonduva riikliku põhjavee kvaliteedi seire raames (Tapa sõjaväelennuvälja petroolireostuse seire 1999. aastal. AS Maves töö nr. 9105). 1999.a. võeti 10 vaatluspuuraugust neljal korral kokku 36 veeproovi.

Lahustunud lennukipetrooliga reostunud põhjaveega ala on püsinud vaatlusajal 1993-1999 pindalalt ühesuurune 16,5 km² (vt. joonis 2.2.1), mõnevõrra on muutunud selle kuju. Ala kontuuriti veeproovide analüüsides tulemusel algselt 1993.a., viimati täpsustati 1998.a. Vähenenud proovivõtu punktide arv ei võimalda enam vees lahustunud petrooliga ala piirjooni igal aastal korrigeerida. Vaba petroolikihi levikuala on käesoleval aastal võrreldes 1998. aastaga reostuskolde põhjaosas sopistunud ja veidi vähenenud (pindala 1999. a. 5,3 km²).

Tapa sõjaväelennuvälja petroolireostuse seire 1999.a. tões, et:

Maapinnalt esimese, pingu lademe lubjakive kuni 17 m sügavuseni avavate puuraukude põhjavesi on reostunud, veepinnal esineb reostuskolde keskmiselt vaba petrooli kiht.

Vormsi kuni nabala lademe lubjakividega seotud põhjavee kiht on seiratavas puuraugus PA-34D1 (lennuväli) sügavusel 15 - 25 m puhas. Reostusilminguid pole siin viimasel kolmel aastal esinenud.

Nabala-oandu lademe lubjakivi avavate puuraukude (PA-17D1, PA-34D2 ja PA-36D1) põhjavesi sügavusintervallis 49 - 73 m oli 1999.a. võetud veeproovide järgi puuraugus PA-17D1 (Rauakõrve) ja PA-34D2 (lennuväli) ajuti reostunud lahustunud lennukipetrooliga, mille sisaldus ei ületa LPK 50 µg/l. Varasematel aastatel on esinenud PA-17D1 vees lahustunud lennukipetrooli ühel korral 1997.a. märtsis, PA-34D2 vees on reostusilmingud sagedased (sisaldused ületavad ajuti LPK). Sama sügavusintervalli põhjavett avava puuraugu PA-36D1 (Moe) vesi on olnud alati puhas.

Kõige sügavama, keila kuni kukruse lademe lubjakividega seotud põhjavee kihi vees (sügavusel 66 - 109 m) esines 1999.a. kahes puuraugus (PA-17D2 ja PA-36D2) ühekordset petroolisisalduse ilmingut (12,1...14,7 µg/l). PA-34D3 vesi oli 1999.a. puhas. Varem on keila kuni kukruse lademe veekihtide vees esinenud ajuti petrooli, kusjuures puuraukudes PA-34D3

ja PA-36D2 on sisaldused ületanud LPK.

2.3 PUURAUKUDE TAMPONEERIMINE

1999. a. oli Tapal petrooliga reostunud põhjaveega maa-alal 87 puurauku, neist osa oli kaotanud reostusuuringutel oma otstarbe. Kuus puurauku oli mõeldud põhjavee aereerimiseks ning ei sobi konstruktsioonilt vaatluspuuraukudeks. Suuremahuliste tamponeerimistöode vältimiseks pärast puhastustööde lõppu otsustati likvideerida 10 puurauku: I väljakul 3 puurauku (T-1; T-2; T-11); II väljakul 1 puurauk (H-2) ja III väljakul 6 puurauku (S-1; S-2; S-5; S-7; S-8; S-10). Tamponeeritud puuraukud olid 10-15 m sügavused. Tamponeerimiseks kasutati paesõelmeid ja betooni. Töö tehti juuli kuus. Väljakutele puuritud puuraukude asukoha skeemid on toodud lisas 2.

3. JÄRELDUSED JA SOOVITUSED EDASPIDISEKS

1999. a. oli puhastustöödeks soodne: sademeid oli vähe ja seetõttu langes veetaseme ühtlaselt väga madalale, mis võimaldas avaneda ka sügaval asuvatel petrooliga täitunud lõhedel. Statsionaarse pumpamise korral oleks suure veetaseme languse korral süvaveepumpade töö pidanud katkestama, pumpamisreididel kasutatava väikese pumba MP-1 jaoks aga oli puuraukudes vett piisavalt. Puhastustöödel 1999. a. väljapumbatud petroolikogus oli 5335 l. Eelmise aastaga võrreldes on väljapumbatud petrooli kogus suurenenud 1,7 korda.

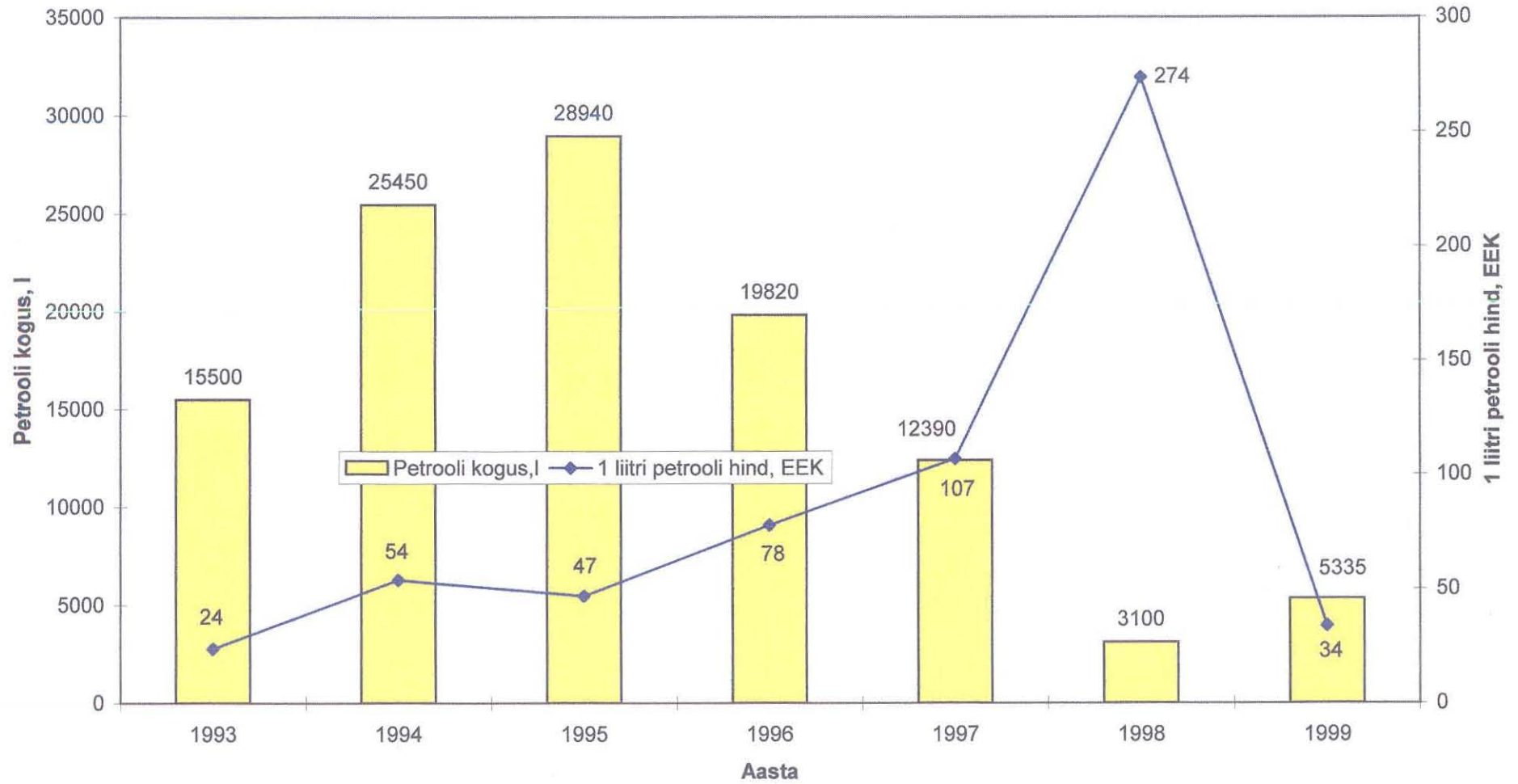
Puhastustööd näitasid, et üksikute reididega on võimalik vähendada 1 liitri petrooli väljapumpamiseks tehtavaid kulutusi ja samas pumbata välja suhteliselt suuri petrooli koguseid. Joonisel 3.1 on toodud väljapumbatud petroolikogus ja 1 liitri petrooli hind aastate lõikes. Sellelt näeme, et kulutused 1 liitri petrooli kätte saamiseks on 274 kroonilt 1998. a. vähenenud 34 kroonini 1999. a.

Pumpamisreidide sagedus (2 korda kuus) oli sobiv. Minimaalne reidi käigus väljapumbatud petrooli kogus oli 123 l, ja maksimaalne 1255 l.

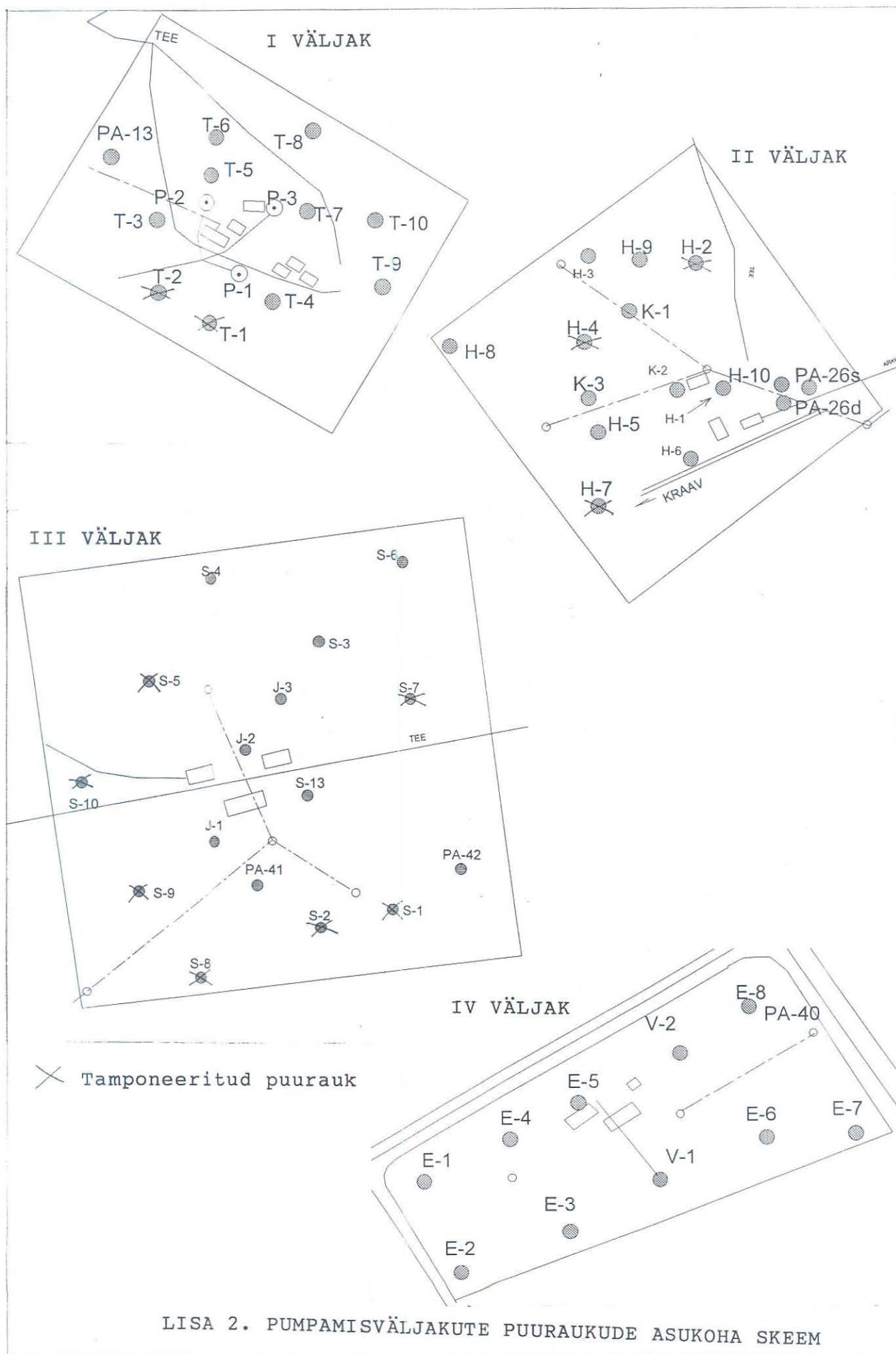
Reostuskoldesse jäänud petroolikoguse ligilähedaseks hindamiseks võiks kasutada järgnevat mõttekäiku. Eeldame, et vaatluspuuraukudes koguneva petroolikihi keskmine paksus sõltub reostunud alal olevast petroolikogusest. Petroolikihi aasta keskmine paksus vaatluspuuraukudes on alates 1993. a. seitsme aasta jooksul vähenenud 30 cm võrra (51 cm kuni 21 cm), s. o. 58%. Väljapumbatud petrooli kogus on 110535 l, seega võib reostuskoldes olla veel ca 77000 l vaba petrooli.

Tehtud tööde tulemuse põhjal on ettepanek jätkata Tapa lennuväljal veetasemete ja petroolikihi paksuse seiret ning vastavalt seire andmetele vaba petrooli perioodilist väljapumpamist. Lihtsa

JONIS 3.1 PETROOLI HIND



konstruktsiooniga vaatluspuurauke, mis on osutunud saneerimistööl ebaolulisteks, hetkel enam ei ole. 2000.a. tuleks alustada keeruka konstruktsiooniga õhu vette surumiseks mõeldud kuue puurangu tamponeerimist. Õhu surumine põhjaveekihti petrooli lagundavate bakterite elutegevuse intensiivistamiseks osutus ebaefektiivseks (vett aereeriti 1996. ja 1997.a.).



LISA 2. PUMPAMISVÄLJAKUTE PUURAUKUDE ASUKOHA SKEEM

VEDELIKU TASE JA PETROOLIKIHI PAKSUS

PA number	Maapinna absoluut-kõrgus, m	Mantelto absoluut-m kõrgus, m	Sügavus, m	Pinnakatte pekus, m	Mantelton õle mp, m	Mantelton alpool mp, m	27.Jaan.99 Veetase m Vaba õli cm	17.Veebr.99 Veetase m Vaba õli cm	25.Märts.99 Veetase m Vaba õli cm	12.Apr.99 Veetase m Vaba õli cm	28.Apr.99 Veetase m Vaba õli cm	11.Mai.99 Veetase m Vaba õli cm	27.Mai.99 Veetase m Vaba õli cm	17.Juuni.99 Veetase m Vaba õli cm	29.Juuni.99 Veetase m Vaba õli cm	13.Juuli.99 Veetase m Vaba õli cm	31.Juuli.99 Veetase m Vaba õli cm	12.Aug.99 Veetase m Vaba õli cm	30.Aug.99 Veetase m Vaba õli cm	##### Veetase m Vaba õli cm	28.Sept.99 Veetase m Vaba õli cm	13.Okt.99 Veetase m Vaba õli cm	30.Okt.99 Veetase m Vaba õli cm	12.Nov.99 Veetase m Vaba õli cm	29.Nov.99 Veetase m Vaba õli cm	15.Dets.99 Veetase m Vaba õli cm	
PA1 vedelik petrool	99.42	99.92	5.0/11.7	1.8	0.5	2.2	94.39 5.53 0	92.92 7 0	91.92 8 0	95.92 4 0	94.82 5.1 0	94.25 5.67 0	93.77 6.15 0	92.92 7 0	91.84 8.08 0	91.35 8.57 0	91.01 8.91 0	90.9 9.02 0	90.66 9.26 0	90.46 9.46 0	90.31 9.61 0	90.5 9.42 0	91.81 8.11 0	91.7 8.22 0	91.56 8.36 0	94.94 4.98 60	
PA5	100.84	101.24	7	0.8	0.4	1.4	98.45 2.79 0	97.01 4.23 0	94.03 7.21 0	99.84 1.4 0	99.77 1.47 0	99.6 1.64 0	99.34 1.9 0	96.76 4.48 0	94.64 6.6 0	93.09 8.15 0	92.44 8.8 0	92.26 8.98 0	91.64 9.6 0	91.3 9.74 0	91.09 9.83 0	90.99 9.55 0	90.99 7.65 0	92.14 8.6 0	91.83 8.6 0	92.95 5.87 0	
PA11	101.54	102.04	28.8	3.5	0.5	4.4	96.41 5.63 0	94.69 7.35 0	92.71 9.33 0	99.03 3.01 0	98.08 3.96 0	97.21 4.83 0	96.2 5.84 0	94.64 7.4 0	93.24 8.8 0	92.26 9.78 0	91.82 10.22 0	91.64 10.4 0	91.3 10.95 0	91.09 11.05 0	90.99 11.05 0	90.99 9.9 0	92.14 10.21 0	91.83 10.21 0	92.95 9.09 0	96.94 5.1 0	
PA12	99.32	99.62	10.8	1.5	0.3	2.6	97.6 2.02 0	96.22 3.4 0	92.22 7.4 0	99.23 0.39 0	99.12 0.5 0	98.83 0.79 0	98.22 1.4 0	96.25 3.37 0	94.14 5.48 0	93.07 6.55 0	92.48 7.14 0	92.18 7.44 0	91.82 8.92 0	90.7 8.35 0	91.27 8.22 0	91.4 8.22 0	92.87 6.75 0	92.67 6.95 0	94.09 5.53 0	97.9 1.72 0	
P3	100.5	100.84	13	1.3	0.34	1.4/13F	97.65 3.19 185	96.19 4.65 220	94.23 6.61 190	99.23 1.61 140	98.66 2.18 110	98.14 2.7 10	97.78 3.06 15	96.14 4.7 50	94.1 6.43 35	93.27 7.57 6	92.37 8.47 4	92.3 8.54 1	92.14 8.7 25	91.99 8.85 1	91.94 8.9 2	91.98 8.86 1	93.13 7.71 0	92.99 7.85 20	94.06 6.78 40	97.9 2.94 30	
T8	100.4	100.82	10.5	0.9	0.42	1.78	97.72 3.1 2.25	96.45 4.37 230	94.36 6.46 230	99.38 1.44 230	98.51 2.31 1	98.12 2.7 2	97.7 3.12 4	96.12 4.7 5	94.32 6.5 20	93.27 7.55 25	92.4 8.42 12	92.16 8.66 6	92.02 8.8 0	91.97 8.85 1	91.92 8.9 1	92.01 8.81 0	93.22 7.6 30	93.04 7.78 12	94.05 6.77 30	97.85 2.97 8	
PA14	101.42	101.87	12	0.7	0.45	2.1	94.35 7.52 0	94.05 7.82 0	93.46 8.41 0	94.64 7.23 0	94.55 7.32 0	94.5 7.37 0	96.3 5.57 0	94.02 7.85 0	93.47 8.4 0	92.53 9.34 0	92.04 9.83 0	92.14 9.73 0	92.08 9.79 0	91.72 10.15 0	92.05 9.82 0	92.44 9.43 0	93.62 8.25 0	93.47 8.4 0	93.67 8.2 0	94.27 7.6 0	
PA15	100.87	101.42	12.5	1	0.55	1.9	94.36 7.06 0	94.06 7.36 0	93.17 8.25 0	99.02 2.4 0	98.68 2.74 0	98.37 3.05 0	97.8 3.62 0	94.98 6.44 0	93.36 8.06 0	92.4 9.02 0	91.76 9.66 0	91.64 9.78 0	91.38 10.04 0	91.15 10.27 0	91.16 10.26 0	91.17 10.25 0	92.46 8.96 0	94.32 7.1 0	92.92 8.5 0	97.72 3.7 0	
PA17	94.58	95.33	6	0.3	0.75	1.1	94.63 0.7 10	94.62 0.71 5	93.28 2.05 6	94.86 0.47 3	94.8 0.53 5	94.75 0.58 4	94.63 0.7 3	94.23 1.1 2	93.57 1.76 3	92.67 3.22 5	92.11 3.4 6	91.93 3.52 8	91.81 3.55 10	91.78 3.62 65	91.71 3.51 70	91.82 3.51 4	92.77 2.56 20	92.58 2.75 25	93.08 2.25 12	94.67 0.66 30	
PA-17dI	96.06	97.06	64			49.2	87.77 9.29 0	88.23 8.83 0	87.92 9.14 0	88.43 8.63 0	89.56 7.5 0	88.23 8.6 0	88.46 10.17 0	86.89 9.15 0	87.91 9.46 0	87.6 9.7 0	87.36 9.57 0	87.49 9.57 0	86.16 10.9 0	85.96 11.1 0	86.6 10.46 0	87.06 10 0	87.21 9.85 0	87.51 9.75 0	87.38 9.68 0	87.9 9.16 0	
PA-17dII	95.01	95.41	91			0.4	77.36 18.05 0	77.56 17.85 0	77.47 17.94 0	77.78 22.63 0	77.59 17.82 0	77.71 18.34 0	77.74 17.7 0	77.76 17.67 0	77.6 17.81 0	77.59 17.82 0	77.55 17.86 0	77.51 17.64 0	77.77 17.86 0	77.55 17.86 0	77.55 17.86 0	78.21 17.2 0	78.41 17 0	78.53 16.88 0	78.81 16.6 0	78.85 16.56 0	
PA19	99.32	99.87	12.6	1.7	0.55	1.85	94.62 5.25 0	94.93 4.94 0	94.1 5.77 0	97.11 2.76 0	95.87 4 0	95.55 4.32 0	95.51 4.36 0	94.87 5 0	94.24 5.63 0	93.87 6 0	93.7 6.17 0	93.69 6.18 0	93.68 6.19 0	93.49 6.38 0	93.55 6.32 0	93.61 6.26 0	93.64 6.23 0	94.05 5.82 0	94.27 5.6 0	96.17 3.7 0	
PA21	94.12	94.67	8	1.7	0.55	2.4	93.67 1 0	93.46 1.21 0	93.07 1.6 0	93.85 0.82 0	93.59 1.08 0	93.52 1.15 0	93.6 1.07 0	93.47 1.2 0	93.05 1.62 0	92.65 2.02 0	92.32 2.35 0	92.17 2.5 0	92.04 2.63 0	91.96 2.71 0	91.32 3.35 0	91.87 2.8 0	92.32 2.35 0	92.51 2.16 0	92.6 2.07 0	93.43 1.24 0	
PA22	97.8	98.4	10	0.4	0.6	0.9	95.72 2.68 0	94.18 4.22 0	93.43 4.97 0	96.83 1.57 0	96.4 2 0	96.06 2.34 0	95.79 2.61 0	94.57 3.83 0	93.6 4.8 0	92.74 5.66 0	92.14 6.26 0	92 6.4 0	91.79 6.61 0	91.63 6.77 0	91.45 6.95 0	91.6 6.8 0	92.82 5.58 0	92.55 5.85 0	93.4 5 0	96.24 2.16 0	
PA23	99.22	100.03	11	1.9	0.76	2.15	97.11 2.92 0	95.57 4.46 0	94.12 5.91 0	98.63 1.4 0	97.92 2.11 0	97.43 2.6 0	96.43 3.6 0	95.58 4.45 0	94.43 5.6 0	93.33 6.7 0	92.67 7.36 0	92.53 7.5 0	92.23 8.16 0	91.87 8.27 0	91.76 8.27 0	92.28 7.75 0	93.38 6.65 0	93.28 6.75 0	94.31 5.72 0	97.61 2.42 0	
PA25	100.61	101.31	10.2	1.9	0.7	2.15	97.01 4.3 62	95.64 5.67 40	94.02 7.29 10	98.49 2.82 30	97.51 3.8 1	97.09 4.22 2	96.79 4.52 1	95.56 5.75 1	94.28 7.03 1	93.28 8.03 0	93.61 8.77 0	93.17 8.14 0	93.08 8.23 0	93 8.31 0	92.98 8.33 0	92.75 8.56 0	92.97 8.34 0	93.22 8.09 0	94.9 6.41 25	97.81 3.5 220	
PA26s	102.22	102.43	12	1.5	0.11	0.8	97.19 5.24 64	95.84 6.59 160	94.23 8.2 120	98.73 3.7 10	97.92 4.51 8	97.61 4.82 35	97.14 5.29 25	95.83 6.6 60	94.35 8.08 20	93.23 9.2 40	92.75 9.68 0	92.75 9.68 0	92.47 9.66 0	92.22 10.21 0	92.1 10.33 0	92.33 10.1 0	93.18 9.25 0	93.16 9.27 0	93.9 8.53 6	97.69 4.74 12	
PA26d	102.3	102.61	24	1.6	0.31	14.5	96.21 6.4 10	94.97 7.64 10	93.11 9.5 5	97.61 5 5	97.16 5.45 10	96.78 5.83 6	96.44 6.17 7	95.41 7.2 0	93.56 9.05 10	92.51 10.1 0	91.82 10.79 0	91.71 10.9 0	91.37 11.24 0	91.15 11.46 0	90.56 12.05 0	91.24 11.37 0	93.15 9.46 0	92.21 10.4 0	92.7 9.91 6	96.51 6.1 0	
PA27	98.87	99.37	11	1.3	0.5	1.45	96.07 3.3 10	95.19 4.18 10	94.07 5.3 10	97.2 2.17 10	96.47 2.9 12	96.05 3.32 10	95.9 3.47 6	95.12 4.25 10	94.37 5.85 30	93.52 6.4 4	92.97 6.5 23	92.85 6.72 10	92.65 6.79 2	92.58 6.92 2	92.45 6.92 2	92.83 6.54 0	93.54 5.83 0	93.47 5.9 1	93.86 5.51 25	96.57 2.8 6	
PA28	94.2	94.86	6	1.2	0.66	2.9	93.47 1.39 0	93.18 1.68 0	92.71 2.15 0	93.78 1.08 0	93.5 1.36 0	92.88 1.98 0	93.58 1.28 0	93.14 1.72 0	92.81 2.05 0	92.36 2.5 0	91.96 2.9 0	91.78 3.08 0	91.57 3.29 0	91.44 3.42 0	91.28 3.58 0	91.37 3.49 0	92.11 2.75 0	92.21 2.65 0	92.26 2.6 0	93.44 1.42 0	
PA29	100.93	101.26	12.2	1.6	0.33	2.45	98.05 3.21 1	97.01 4.25 1	93.82 7.44 35	99.63 1.63 0	99.52 1.74 0	99.33 1.93 0	99.06 2.2 0	97.06 4.2 5	94.43 8.13 15	93.13 8.95 25	92.31 9.18 0	92.08 9.44 0	91.82 9.74 0	91.52 9.84 0	91.42 9.7 0	91.56 8.5 0	92.76 7.8 0	92.66 8.6 0	94.12 7.14 0	98.51 2.75 1	
PA30	95.65	96.01	11.8	1.8	0.36	1.9	91.4 4.61 0	91.25 4.76 0	90.57 5.44 0	92.6 3.41 0	91.24 4.77 0	91.21 4.8 0	90.91 5.1 0	90.61 5.32 0	90.49 5.9 0	90.11 6.16 0	89.85 6.29 0	89.72 6.62 0	89.39 6.8 0	89.21 6.95 0	89.06 7.3 0	89.71 6.3 0	90.65 5.36 0	90.38 5.63 0	90.43 5.58 0	91.79 4.22 0	
PA32	99.89	100.49	12.8	1	0.6	1.35	92.99 7.5 0	92.84 7.65 0	92.16 8.33 0	93.3 7.19 0	93.15 7.34 0	93.03 7.36 0	92.89 7.4 0	92.89 7.6 0	91.94 8.55 0	91.26 9.23 0	91.01 9.48 0	91.13 9.26 0	91.09 9.62 0	91.09 9.62 0	90.87 9.5 0	90.99 9.2 0	91.29 9.2 0	92.79 8.2 0	92.29 7.75 0	92.74 7.75 0	93.29 7.2 0
PA33s	99.92	100.57	12	1.5	0.65	2.2	97.31 3.26 0	96.12 4.45 12	94.13 6.44 130	98.71 1.86 2	98.35 2.22 4	97.95 2.62 3	97.59 2.98 5	96.22 4.35 3	94.31 6.26 25	93.35 7.22 20	92.83 7.74 1	92.85 7.72 1	92.73 7.84 2	92.85 7.42 6	93.15 7.42 15	92.85 7.72 6	93.09 7.48 3	93.17 7.4 20	93.5 7.07 20	97.51 3.06 25	
PA33d	99.96	100.14	25	1.5	0.18	15.25	96.54 3.6 0	95.07 5.07 0	93.14 7 0	97.98 2.16 0	97.52 2.62 0	97.08 3.06 0	96.54 3.6 0	95.14 5.36 0	93.58 6.56 0	92.58 7.56 0	91.52 8.62 0	91.77 8.37 0	91.47 8.67 0	91.31 8.83 0	91.22 8.92 0	91.39 8.75					

VEDELIKU TASE JA PETROOLIKIHI PAKSUS I VÄLJAKUL							KUUPÄEV														Lisa 1.2.					
PA number	Maapinna absoluut-kõrgus, m	Mantelloru absoluut-kõrgus, m	Sügavus, m	Pinnakatte paksus, m	Mantelloru üle mp. m	Mantelloru allpool mp. m	27-Jaan-99	25-Märts-99	12-Apr-99	28-Apr-99	11-Mai-99	27-Mai-99	17-Juuni-99	29-Juuni-99	13-Juuli-99	31-Juuli-99	12-Aug-99	30-Aug-99	13-Sept-99	28-Sept-99	13-Okt-99	30-Okt-99	12-Nov-99	29-Nov-99	15-Dets-99	
							Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	
							Vaba õli cm	Vaba õli cm	Vaba õli cm	Vaba õli cm	Vaba õli cm	Vaba õli cm	Vaba õli cm	Vaba õli cm	Vaba õli cm	Vaba õli cm	Vaba õli cm	Vaba õli cm	Vaba õli cm	Vaba õli cm	Vaba õli cm	Vaba õli cm	Vaba õli cm	Vaba õli cm	Vaba õli cm	
P1	100.97	101.17	13.2	1	0.2	12.1	97.32	94.19	99.27	98.67	98.14	97.85	98.17	94.37	93.27	92.47	92.32	92.13	91.99	91.87	91.86	93.01	94.01	97.89	97.89	
petrool							215	170	140	70	15	70	60	8	1	0	1	1	1	1	1	1	2	3	4	
veetase							3.85	6.98	1.9	2.5	3.03	3.32	5	6.8	7.9	8.7	8.85	9.04	9.18	9.3	9.31	8.01	8.16	7.16	3.28	
P2	100.73	101.57	12.8	0.8	0.84	12.1	97.27	93.93	98.98	98.49	98.07	97.67	96.02	94.32	93.21	92.28	92.29	92.29	92.31	92.29	92.29	92.29	93.11	93.02	93.97	97.83
petrool							5	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	3	4	3	4	4	4	
veetase							4.3	7.64	2.59	3.08	3.5	3.9	5.55	7.25	8.36	9.29	9.28	9.28	9.26	9.26	9.28	8.46	8.55	7.6	3.74	
P3	100.5	100.84	13	1.3	0.34	1.4/13F	97.65	94.23	99.23	98.66	98.14	97.78	96.14	94.41	93.27	92.37	92.3	92.14	91.99	91.94	91.98	93.13	92.99	94.06	97.9	
petrool							185	190	140	110	10	15	50	35	6	4	1	25	1	2	1	0	20	40	30	
veetase							3.19	6.61	1.61	2.18	2.7	3.06	4.7	6.43	7.57	8.47	8.54	8.7	8.85	8.9	8.86	7.71	7.85	6.78	2.94	
T1	101.06	101.28	10.4	0.7	0.22	2.18	97.33	93.95	98.97	98.32	98	97.63	96.03	94.32												
petrool							20	161	10	30	3	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
veetase							3.95	7.33	2.31	2.96	3.28	3.65	5.25	6.96												
T2	99.32	101.48	10.4	0.9	0.6	1.75	97.63	94.25	99.28	98.63	98.18	97.85	96.18	94.46												
petrool							120	175	120	20	1	30	50	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
veetase							3.85	7.23	2.2	2.85	3.3	3.63	5.3	7.02												
T3	100.89	101.4	10.3	1	0.51	2.09	97.8	94.27	99.4	98.54	98.1	97.7	96.1	94.34	93.27	92.48	92.42	92.24	92.13	91.98	92	93.29	93.05	94.19	98.37	
petrool							240	210	260	25	30	35	30	6	18	0	0	0	0	1	0	90	8	125	240	
veetase							3.6	7.13	2	2.86	3.3	3.7	5.3	7.06	8.13	8.92	8.98	9.16	9.27	9.42	9.4	8.11	8.35	7.21	3.03	
T4	100.4	101.43	10.3	0.9	0.3	1.8	97.83	94.24	99.29	98.97	98.68	98.33	96.23	94.56	93.38	92.7	92.67	92.67	92.68	92.69	92.63	93.15	93	94.01	97.89	
petrool							310	163	160	240	340	370	120	130	70	0	0	0	0	0	0	1	2	2	25	
veetase							3.6	7.19	2.14	2.46	2.75	3.1	5.2	6.87	8.05	8.73	8.76	8.76	8.75	8.74	8.8	8.28	8.43	7.42	3.54	
T5	100.61	101.06	10.5	0.9	0.45	1.9	97.91	94.28	99.38	98.62	98.16	97.76	96.26	94.62	93.26	92.36	92.28	92.23	92.19	92.11	92.01	93.16	93.05	94.08	97.98	
petrool							270	200	200	45	5	12	110	160	2	1	0	0	0	1	1	2	15	37	65	
veetase							3.15	6.78	1.88	2.44	2.9	3.3	4.8	6.44	7.8	8.7	8.78	8.83	8.87	8.95	9.05	7.9	8.01	6.98	3.08	
T7	100.58	101.08	10	1	0.5	1.6	97.63	94.22	99.21	98.78	98.18	97.78	96.18	94.31	93.23	92.38	92.51	92.08	91.93	91.9	91.91	93.16	93.03	93.93	97.87	
petrool							150	155	110	10	15	15	50	1	1	2	2	1	1	1	1	0	0	0	4	
veetase							3.45	6.88	1.87	2.3	2.9	3.3	4.9	6.77	7.85	8.7	8.57	9	9.15	9.18	9.17	7.92	8.05	7.15	3.21	
T8	100.4	100.82	10.5	0.9	0.42	1.78	97.72	94.36	99.38	98.51	98.12	97.7	96.12	94.32	93.27	92.4	92.16	92.02	91.97	91.92	92.01	93.22	93.04	94.05	97.85	
petrool							225	230	230	1	2	4	5	20	25	12	8	0	1	1	0	30	12	30	8	
veetase							3.1	6.46	1.44	2.31	2.7	3.12	4.7	6.5	7.55	8.42	8.66	8.8	8.85	8.9	8.81	7.6	7.78	6.77	2.97	
T9	100.49	100.98		1	0.49	1.91	97.8	94.17	99.28	98.66	98.3	97.92	96.08	94.18	93.26	92.38	92.18	91.94	91.81	91.73	91.91	93.14	92.98	94.01	97.9	
petrool							250	175	115	15	20	30	20	8	25	15	25	40	40	30	50	10	20	12	20	
veetase							3.18	6.81	1.7	2.32	2.68	3.06	4.9	6.8	7.72	8.6	8.8	9.04	9.17	9.25	9.07	7.84	8	6.97	3.08	
T10	100.39	100.99	64		0.6	2.3	97.74	94.17	99.35	98.53	98.34	97.69	96.09	94.34	93.29	92.36	92.24	91.97	91.84	91.74	91.86	93.17	92.99	94.03	97.88	
petrool							240	170	200	3	140	70	30	8	40	2	3	5	5	6	20	15	15	15	20	
veetase							3.25	6.82	1.64	2.46	2.65	3.3	4.9	6.65	7.7	8.63	8.75	9.02	9.15	9.25	9.13	7.82	8	6.96	3.11	

VEDELIKU TASE JA PETROOLIKIHI PAKSUS II VÄLJAKUL							KUUPÄEV														Lisa 1.3.				
PA number	Maapinna absoluut-kõrgus, m	Mantelloru absoluut-kõrgus, m	Sügavus, m	Pinnakatte paksus, m	Mantelloru üle mp. m	Mantelloru allpool mp. m	27-Jaan-99	25-Märts-99	12-Apr-99	28-Apr-99	11-Mai-99	27-Mai-99	17-Juuni-99	29-Juuni-99	13-Juuli-99	31-Juuli-99	12-Aug-99	30-Aug-99	13-Sept-99	28-Sept-99	13-Okt-99	30-Okt-99	12-Nov-99	29-Nov-99	15-Dets-99
							Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m
							Vaba õli cm	Vaba õli cm	Vaba õli cm	Vaba õli cm	Vaba õli cm	Vaba õli cm	Vaba õli cm	Vaba õli cm	Vaba õli cm	Vaba õli cm	Vaba õli cm	Vaba õli cm	Vaba õli cm	Vaba õli cm	Vaba õli cm	Vaba õli cm	Vaba õli cm	Vaba õli cm	Vaba õli cm
K1		101.85	13.4	1.2		12.8	98.6	94.12	98.71	97.55	97.15	97.04	95.71	94.32	93.25	92.93	92.94	92.9	92.6	92.54	92.85	93.07	93.08	93.95	97.59
petrool							100	130	5	30	12	31	40	35	30	1	1	1	1	4	4	0	10	60	0
veetase							4.73	7.73	3.14	4.3	4.7	4.81	6.14	7.53	8.6	8.92	8.91	8.95	9.25	9.31	9.31	8.78	8.77	7.9	4.26
K2	102.29	102.79	13.3	1.6	0.5	12.2	97.24	94.17	98.68	97.84	97.39	97.11	95.79	94.39	93.29	92.69	92.54	92.24	91.97	91.93	92.22	93.09	93.11	93.99	97.66
petrool							120	160	0	12	2	25	50	81	35	4	3	5	1	2	4	15	20	105	25
veetase							5.55	8.62	4.11	4.95	5.4	5.68	7	8.4	9.5	10.1	10.25	10.55	10.82	10.86	10.57	9.7	9.68	8.8	5.13
K3	101.13	101.63	13.3	1.1	0.5	12	97.03	94.09	98.63	96.83	97.33	97.05	95.73	94.36	93.28	92.56	92.49	92.1	91.83	91.79	92.08	93.1	93.11	93.85	97.63
petrool							40	110	1	2	4	15	10	25	25	3	10	15	4	2	2	2	4	1	3
veetase							4.6	7.54	3	4.8	4.3	4.58	5.9	7.27	8.35	9.07	9.14	9.53	9.8	9.84	9.55	8.53	8.52	7.78	4
H1	101.31	102.89	12.2	2	0.58	2.72	97.49	94.35	98.85	97.94	97.49	97.16	95.79	94.59	93.4										

VEDELIKU TASE JA PETROOLIKIHI PAKSUS III VÄLJAKUL

KUUPÄEV

Lisa 1.4.

PA number	Maapinna absoluut-kõrgus, m	Manteltoru absoluut-kõrgus, m	Sügavus, m	Pinnakatte paksus, m	Manteltoru üle mp. m	Manteltoru allpool mp. m	27-Jaan-99	25-Märts-99	12-Apr-99	28-Apr-99	11-Mai-99	27-Mai-99	17-Juuni-99	29-Juuni-99	13-Juuli-99	31-Juuli-99	12-Aug-99	30-Aug-99	13-Sept-99	26-Sept-99	13-Okt-99	30-Okt-99	12-Nov-99	29-Nov-99	15-Dets-99
							Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m
J1		102.23	12	0.85	0.65	11.4	97.1	94.25	98.71	97.86	97.41	97.07	95.68	94.43	93.5	93.23	93.15	93.06	92.95	93.03	92.98	93.45	93.53	94.31	97.67
petrool							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
veetase							5.13	7.98	3.52	4.37	4.82	5.16	6.55	7.8	8.73	9.08	9.17	9.28	9.2	9.25	8.78	8.7	7.92	4.56	
J2		101.89	14	0.3			96.49	94.04	98.09	96.92	96.52	96.46	95.21	94.18	93.51	93.47	93.54	93.48	93.4	93.41	93.23	93.66	93.83	94.35	96.98
petrool							4	25	0	0	0	0	1	1	1	8	8	12	15	12	12	10	12	4	2
veetase							5.4	7.85	3.8	4.97	5.37	5.43	6.68	7.71	8.38	8.42	8.35	8.41	8.49	8.48	8.66	8.23	8.06	7.54	4.91
J3		101.93	14	0.5			96.53	93.56	98.39	97.28	96.26	95.93	94.93	94.03	92.9	92.56	92.49	92.27	92.29	92.01	91.93	93.27	93.28	94.28	97.17
petrool							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
veetase							5.4	8.37	3.54	4.65	5.67	6	7	7.9	9.03	9.37	9.44	9.66	9.64	9.92	10	8.66	8.65	7.65	4.76
S1	101.72	102.12	12.2	0.8	0.4	2.1	97.09	94.62	99.05	97.97	97.49	97.15	95.86	94.64											
petrool							4	3	26	1	1	1	1	2											
veetase							5.03	7.5	3.07	4.15	4.63	4.97	6.26	7.48											
S2	99.92	102.42	12	1.5	0.65	2.2	96.19	94.76	99.62	98.5	98.41	97.65	96.47	94.96											
petrool							0	0	0	0	0	0	0	0											
veetase							4.23	7.66	2.8	3.92	4.01	4.77	5.95	7.46											
S5	101.58	101.98	12	0.4	0.4	2.1	96.35	93.98	97.89	96.78	96.37	96.13	95.18	94.13											
petrool							2	2	0.1	1	2	1	0	1											
veetase							5.63	8	4.09	5.2	5.61	5.85	6.8	7.85											
S6	100.42	101.22	12	0.6	0.8	1.9	96.08	93.52	97.67	96.42	95.92	95.57	94.62	93.82	93.18	93.08	93.13	93.05	92.54	92.57	92.72	93.06	93.3	101.22	97.02
petrool							85	50	120	2	2	8	35	5	6	3	3	1	20	25	20	5	18	40	390
veetase							5.14	7.7	3.55	4.8	5.3	5.65	6.6	7.4	8.04	8.14	8.09	8.17	8.68	8.65	8.5	8.16	7.92	7.45	4.2
S7	99.78	100.38	12.2	0.5	0.6	1.9	95.68	92.48	97.66	96.46	95.61	94.86	93.81	92.92											
petrool							0	0	2	3	2	2	2	1											
veetase							4.7	7.9	2.72	3.92	4.77	5.52	6.57	7.46											
S8	101.93	102.53	12.2	0.5	0.6	1.9	97.1	94.03	98.66	97.86	97.42	97.07	95.7	95.21											
petrool							0	1	2	1	2	3	3	4											
veetase							5.43	8.5	3.87	4.67	5.11	5.46	6.83	7.32											
S10	101.32	101.82	12	0.4	0.5	2	96.52	94.02	98.06	97	96.55	96.29	95.22	94.2											
petrool							2	4	0	0	0	0	0	0											
veetase							5.3	7.8	3.76	4.82	5.27	5.53	6.6	7.62											
S11	101.59	102.38	13	0.5	0.79	1.91	97.25	94.41	98.68	97.91	97.43	97.18	95.75	94.58	93.71	92.95	92.77	92.79	92.65	92.63	92.62	92.96	93.81	94.53	97.64
petrool							105	140	5	25	20	4	4	1	120	60	20	60	6	15	25	30	40	15	0
veetase							5.13	7.97	3.7	4.47	4.95	5.2	6.63	7.8	8.67	9.43	9.61	9.59	9.73	9.75	9.76	9.42	8.57	7.85	4.74
S12	101.65	102.35	12.7	0.8	0.7	2.3	97.15	94.41	98.71	97.9	97.4	97.09	95.59	94.53	93.61	93.2	93.18	93.03	92.85	92.77	92.63	93.85	93.95	94.45	97.68
petrool							15	2	15	20	1	1	2	1	25	5	1	8	1	5	4	6	20	4	15
veetase							5.2	7.94	3.64	4.45	4.95	5.26	6.76	7.82	8.74	9.15	9.17	9.32	9.5	9.58	9.72	8.7	8.4	7.9	4.67
S13	101.28	101.38	12	1.2	0.1	2.2	97.05	93.93	98.63	96.78	97.4	97.07	95.73	94.33	93.5	92.63	92.48	92.21	92.12	91.96	91.98	93.58	93.16	94.16	97.58
petrool							2	1	0	10	20	15	30	10	40	1	1	2	8	10	8	1	2	2	1
veetase							4.33	7.45	2.75	4.6	3.98	4.31	5.65	7.05	7.88	8.75	8.9	9.17	9.26	9.42	9.4	7.8	8.22	7.22	3.8

VEDELIKU TASE JA PETROOLIKIHI PAKSUS IV VÄLJAKUL

KUUPÄEV

Lisa 1.5.

PA number	Maapinna absoluut-kõrgus, m	Manteltoru absoluut-kõrgus, m	Sügavus, m	Pinnakatte paksus, m	Manteltoru üle mp. m	Manteltoru allpool mp. m	27-Jaan-99	25-Märts-99	12-Apr-99	28-Apr-99	11-Mai-99	27-Mai-99	17-Juuni-99	29-Juuni-99	13-Juuli-99	31-Juuli-99	12-Aug-99	30-Aug-99	13-Sept-99	26-Sept-99	13-Okt-99	30-Okt-99	12-Nov-99	29-Nov-99	15-Dets-99
							Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m	Veetase m
V1		101.21	12	1	0.55	11.85	97.33	94.28	99.19	98.13	97.51	98.06	95.74	94.43	93.36	92.61	92.57	92.25	91.85	91.74	92.45	94.01	93.26	94.72	97.89
petrool							45	150	150	20	2	2	2	1	5	10	40	65	25	60	110	210	40	75	6
veetase							3.88	6.93	2.02	3.08	3.7	3.15	5.47	6.78	7.85	8.6	8.64	8.96	9.36	9.47	8.76	7.2	7.95	6.49	3.32
V2		101.47	12	0.8			97.28	94.07	98.99	98.07	97.52	97.1	95.69	94.36	93.37	92.71	92.64	92.45	91.82	91.67	92.54	93.72	93.28	94.55	97.87
petrool							10	20	70	8	10	10	8	4	12	40	75	200	120	70	190	120	60	40	6
veetase							4.19	7.4	2.48	3.4	3.95	4.37	5.78	7.11	8.1	8.76	8.83	9.02	9.65	9.8	8.93	7.75	8.19	6.92	3.6
E1	100.4	100.85	12.3	0.4	0.45	2.05	97.5	94.43	99.87	98.12	97.51	97.08	95.75	94.49	93.6	92.82	92.81	92.55	92.1	92	92.65	94.05	93.67	94.76	98.05
petrool							150	220	510	6	8	10	10	50	160	120	160	220	180	185	242	240	240	80	120
veetase							3.35	6.42	0.98	2.73	3.34	3.77	5.1	6.36	7.25	8.03	8.04	8.3	8.75	8.85	8.2	6.8	7.18	6.09	2.8
E2	100.4	101	12	0.5	0.6	1.9	97.35	94.4	99.05	98.12	97.53	97.08	95.72	94.46	93.7	92.89	92.9	92.55	92.07	92	92.5	94.25	93.38	94.72	97.91
petrool							50	90	160	2	3	3	3	8	160	150	160	230	160	210	160	0	80	1	2
veetase																									