

AS MAVES

KIHNU SAAREL
ASUNUD ENDISE DIISELJÕUJAAMA
REOSTUSE ULATUSE UURING

Aruanne



Tallinn
november, 1997

Antud töö sisaldab 12 lk. teksti, 5 joonist, 7 tabelit ja 15 lisa. Kihnu saarel asunud endise diiseljõujaama reostuse ulatuse uuring on koostatud 6 eksemplaris.

AS Maves juhatuse
esimees



Madis Metsur



Töö vastutav täitja:



Arvo Käär
arendusdirektor

kõik peatükid

Töö koostajad:

Toomas Kupits
juhtivgeoloog

ptk. 6, joonis 1



Tiiu Valdmaa
insener

joonised 1 ja 2

SISUKORD	3
SISUKOKKUVÕTE	5
KASUTATUD LÜHENDID	7
EESSÕNA	8
1. KIHNU SAAREL ASUVA DIISELJÕUJAAMA ENDISE KÜTUSEHOIDLA ASUKOHA KIRJELDUS JA ISELOOMUSTUS	8
1.1. DIISELELEKTRIJAAMA AJALUGU NING LÜHIISELOOMUSTUS	8
1.2. LEMSIKÜLA ISELOOMUSTUS	8
1.3. LEMSIKÜLA PÕHJAVEEVARUSTUSE ÜLEVAADE	9
1.4. LEMSIKÜLA JOOGIVEE KVALITEEDI ISELOOMUSTUS	10
1.5. LEMSIKÜLA LOODUSKAITSEALUSED OBJEKTID	10
2. RAJATAVA KIHNU VÄINA MEREPAIGI ISELOOMUSTUS	10
3. KIHNU SAAREL ASUVA DIISELJÕUJAAMA ENDISE KÜTUSEHOIDLA TERRITOORIUMI NING SELLE ÜMBRUSE PINNASE REOSTATUSE UURING	11
4. KIHNU SAAREL ASUVA DIISELJÕUJAAMA ENDISE KÜTUSEHOIDLA TERRITOORIUMI NING SELLE ÜMBRUSE PINNASEVEE REOSTATUSE UURING	16
5. KIHNU SAAREL ASUVA DIISELJÕUJAAMA ENDISEST KÜTUSEHOIDLAST PÄRINEVA REOSTUSE ISELOOMUSTUS EESTI VABARIIGI JÄÄTMEKLASSIFIKAATORI JÄRGI	18
6. KIHNU SAARE JA LEMSIKÜLA MAA-ALA GEOLOOGILINE EHITUS NING HÜDROGEOLOOGILISED TINGIMUSED	19
7. KIHNU SAAREL ASUVA DIISELJÕUJAAMA ENDISEST KÜTUSEHOIDLAST LÄHTUVA NAFTAPRODUKTIDEGA REOSTUSE ULATUSE LEVIK	24
8. KIHNU SAARE DIISELJÕUJAAMA ENDISEST KÜTUSEHOIDLAST LÄHTUVAD RISKID	27
JÄRELDUSED	29
SOOVITUSED	31

LISAD

- Lisa 1** Kihnu Vallavalitsuse tellimiskiri
Lisa 2 Lemsikülas asuvate puurkaevude passid
Lisa 3 Lemsiküla puurkaevu nr. 545 tamponeerimise arvestuskaart

SISUKOKKUVÕTE

Uurimistöö eesmärgiks on määratleda seisuga november, 1997. a. Kihnu saare diiseljõujaama endise kütusehoidla territooriumilt lähtuva naftaproduktidega pinnase- ja pinnaseveereostuse vertikaalne ja horisontaalne ulatus ning reostatuse tase.

1970. a. ehitati Kihnu saarele teine diiselelektrijaam ning rajati selle juurde kütusehoidla. 1994. a. toodi Kihnu saarele mere alt 20 kV-kaabel. Käesoleval momendil on konserveeritud üks diisel-generaator, mis töötab voolukatkestuste ajal. 1997. a. novembriks oli Kihnu saare diiselelektrijaama kütusehoidla likvideeritud, kusjuures alles jäeti ainult üks kütusemahuti konserveeritud diisel-generaatori tarbeks.

Kihnu valla arengukava eesmärkide püstituses, strateegias ja ettepanekutes pole üheselt ning täpselt defineeritud endise kütusehoidla asukoht: kas endise kütusehoidla territoorium jääb elu- või tööstustsooni. Lähtudes Kihnu Väina Merepargi rajamise kontseptsioonist ning Eesti Vabariigi Keskkonnaministeeriumi Looduskaitseosakonna seisukohast, siis võib diiseljõujaama endise kütusehoidla territooriumi ning selle vahetut ümbrust vaadelda elutsoonina.

Kihnu saarel asunud diiseljõujaama endisest kütusehoidlast pärinevat reostust võib vaadelda Eesti Jäätmeklassifikaatori järgi kui kolmandasse põhiklassi kuuluvat mõõdukalt ohtliku jäädet.

Kihnus asuvate puurkaevude veekvaliteedi suurimaks probleemiks on kloriidide suur sisaldus (norm 350 mg/L). Selle põhjuseks on aeglane veevahetus ja merevee mõju tarbitavale veekihile. Põhjavee mageda sadeveega toitumine on minimaalne.

Salvkaevude vesi on ebastabiilse koostisega. Vesi on enamasti reostunud bakterioloogiliselt, osades kaevudes ka lämmastikühenditega. Mage põhjavegi asub pinnakatte liiva-kruusa kihtides.

Naftaproduktidega reostatud kruusakiht asub ca 1 m sügavusel maapinnast, kus hapniku vahetu juurdepääs on limiteeritud. Naftaproduktidega reostus endise kütusehoidla territooriumil ning selle vahetusläheduses on ajas püsiv. Saviliiva ja peenliiva vahelist kruusakihti pidi lahustunud naftaproduktid ja naftaproduktide ning vee segu on jõudnud *merepõhja setetesse*. Antud kruusakihivees on vees lahustunud naftaprodukte > 5,0 mg/L. Eesti Vabariigi Valitsuse määruse nr. 464 järgi 15. detsembrist 1994. a. ei tohi antud pinnasevett kui saastatud sadevett veekogusse juhtida.

Madalama molekulmassiga naftaproduktide komponendid on kondenseerunud (ühinenud) suurema molekulmassiga ühenditeks, mis on ajas kui ka aeroobsetes tingimustes püsivad. Naftaproduktide komponentide kondensatsiooniproduktide teke ning nende toksilisuse tase ja toksilisuse ulatus on prognoosimatu. Ainsaks hapniku allikaks antud kruusakihis on pinnasevees lahustunud hapnik ning pinnases absorbeerunud naftaproduktide lagunemise kiirus sõltub pinnasevee vahetumise kiirusest peenliiva ja saviliiva vahelises kruusakihis. Polüaromaatsed süsivesinikud on aeroobsetes tingimustes raskesti biodegradeeruvad. Mikroorganismide populatsiooni teke antud sügavuses olevas kruusakihis on aeglane.

Pinnases absorbeerunud naftaproduktid Kihnu diiseljõujaama endise kütusehoidla territooriumil kantakse ajapikku pinnasevee poolt mööda saviliivapealset kruusakihti pidi merepõhja setetesse, kus toimub reostuse hajumine suuremale territooriumile. Merepõhja setetes levinud naftaproduktidega reostuse leviku uurimine on tehniliselt keeruline ja kallis ning antud reostuse likvideerimine merepõhja setetes majanduslikult ebareaalne.

Endise kütusehoidla ja konserveeritud diiseljõujaama vahetusläheduses (40 m kaugusel diiselelektrijaamast ja 60...80 m kaugusel endisest kütusehoidlast) asub kasutatav puurkaev nr. A216M (sügavus 200 m). Diiseljõujaam jääb osaliselt antud puurkaevu sanitaartsooni. Endisest kütusehoidlast on kruusakihi kaudu levinud naftaproduktid ka kasutatava puurkaevu sanitaartsooni territooriumile. Seega kujutab endise kütusehoidla kontsentreeritud naftaproduktide reostuskolde olemasolu ohtu puurkaevule nr. A216M.

Naftaproduktidega reostatud pinnast, mille kontsentratsioon on üle tööstustsooni juhtarvu, on 3 850... 4 200 m³ ning mis on levinud 3 950...5 100 m² alal.

Elu- ja tööstustsooni juhtarvude (tööstustsooni juhtarv kaasaarvatud) vahelise kontsentratsiooniga naftaproduktidega reostatud pinnast endise kütusehoidla ja selle lähiümbruse territooriumil on 3 100... 10 000 m³ ning mis on levinud 3 800...12 200 m² alal.

Kokku on naftaproduktidega reostatud pinnast kontsentratsiooniga üle elutsooni juhtarvu 6 950...14 200 m³ ning mis on levinud 7 750...17 300 m² alal.

Maapinnast ca 1 m paksune peenliivakiht ei vaja puhastamist. Antud peenliivakihis on naftaproduktid tänu hapniku juurdepääsule degradeerunud ning kergemad komponendid lendunud ning oksüdeerunud päikesevalguse toimel.

Keskmiselt 1,8 m sügavusel maapinnast algab saviliiv, millest läbi masuudi reostus pole levinud.

Antud töö põhjal võiks soovitada:

- * Puhastada Kihnu saare diiseljõujaama endise kütusehoidla ja selle vahetu ümbruse territoorium pinnasesse imbunud masuudist, mille kontsentratsioon ületab naftaproduktide juhtarvu elutsooni pinnases.
- * Projekti finatseerimisraskuste korral jagada puhastustööd kahte etappi:
 - naftaproduktidega reostatud pinnase puhastamine kohtades, kus naftaproduktide kontsentratsioon on üle tööstustsooni juhtarvu;
 - naftaproduktidega reostatud pinnase puhastamine kohtades, kus naftaproduktide kontsentratsioon on üle elutsooni juhtarvu.
- * Täpsustada puurkaevu nr. A216M sanitaartsoon ning anda hinnang antud puurkaevu tehnilisele seisukorrale.
- * Täpsustada Kihnu Väina Merepargi keskkonnanõuded vaadeldavas piirkonnas.

KASUTATUD LÜHENDID

- P - 3 puurauk nr. 3
- P - 1 naftasaaduste sisaldus ületab antud puuraugus juhtarvu tööstustsoonis (juhtarv tööstustsoonis ei ole kaasaarvatud) - punane värv
- P - 2 naftasaaduste sisaldus ületab antud puuraugus juhtarvu elutsoonis (juhtarv elutsoonis ei ole kaasaarvatud, juhtarv tööstustsoonis on kaasaarvatud) - **sinine värv**
- P - 4 naftasaaduste sisaldus ületab antud puuraugus sihtarvu (sihtarv ei ole kaasaarvatud, juhtarv elutsoonis on kaasaarvatud) - **roheline värv**
- P - 5 naftasaaduste sisaldus antud puuraugus on alla sihtarvu (sihtarv on kaasaarvatud) - lilla värv
- PAH polüaromaatsed süsivesinikud

EESSÕNA

Teaduslik-tehniline uurimistöö *Kihnu saarel asunud endise diiseljõujaama reostuse ulatuse uuring* telliti Kihnu Vallavallitsuse poolt (vt. lisa 1) jätkuna töödele *Kihnu saarel asuva endise diiseljõujaama kütusehoidla keskkonnareostuse likvideerimise I ja II faas* idele. Antud töö I faas viidi läbi augustis ja septembris 1997. a. ja II faas viidi läbi oktoobris ja novembris 1997. a. AS Maves ja OÜ Kagumerk poolt. I faasis likvideeriti endise diiseljõujaama maapealne reostus ning II faasis kaevati endise diiseljõujaama territooriumile 5 tiiki, et eemaldada pinnases, saviliiva pealses kruusakihis olev vaba masuut. Antud uurimistöö eesmärgiks on määratleda endise diiseljõujaama territooriumilt lähtuva reostuse vertikaalne ja horisontaalne ulatus ning naftaproduktidega reostatuse tase.

1. KIHNU SAARELA ASUVA DIISELJÕUJAAMA ENDISE KÜTUSEHOIDLA ASUKOHA KIRJELDUS JA ISELOOMUSTUS

1.1. DIISELELEKTRIAAMA AJALUGU NING LÜHIISELOOMUSTUS

1957. a. sai Kihnu saar esimese elektri sadamas asunud diiseljõujaamast.

1970. a. ehitati Kihnu saarele teine ja võimsam diiselelektrijaam. See oli koos kõrge- ja madalpingeliinidega Põhja Kõrgepingevõrkude hooldada. 1989. a. tegi Eesti NSV valitsus otsuse saare ühendamiseks kõrgepingekaabliga. 1994. a. toodi Kihnu saarele mere alt 20 kV - kaabel.

Diiselelektrijaam (1. blokk - 470 hj ja 320 kW, 2. blokk - 420 hj ja 250 kW) töötas 8 töötajaga. Diiselelektrijaam tootis aastas ligi 1 milj. kWh elektrienergiat (*Kihnu valla üldplaneeringu, arengukava 1. köide*). Peale 20 kV - kaabliga voolu toomist saarele on konserveeritud üks diisel-generaator, mis töötab voolukatkestuste ajal.

1.2. LEMSIKÜLA ISELOOMUSTUS

Lemsiküla asub saare idaosas, kaugus vallamajast 2,5 km (vt. joonis 4). Külas asus endise kalurikolhoosi keskus ja selle peamised tootmishooned, mis on säilinud ka käesoleval momendil. Tähtsamaks objektiks on siin sadam. Vedi lõunapool, omaette tootmishoonete grupis asusid sigala, endine veisefarmihoone, mille üks osa oli rakendatud tööle meiereina (*Kihnu valla üldplaneeringu, arengukava 1. köide*, lk. 16-17).

Küla mõlemad osad kujutavad endast oma plaanilt nõrgalt sumbja struktuuriga moodustusi. Kihnulikku eripära on säilinud minimaalselt. Lemsiküla on ainuke küla, kus elanike arv on olnud suhteliselt stabiilne (150-170 el.). Elanike osakaal vallarahvastikust on 28 %. Lemsiküla on selgelt saare tootmiskeskus, mille edaspidinegi areng sellisena peaks jätkuma *Kihnu valla üldplaneeringu, arengukava 1. köite* järgi (vt. lk. 17).

Vaadeldes majandusobjektide paiknemist Kihnu saarel märkame, et enamus neist paikneb kahel väikesel alal: kas sadamas (**Lemsikülas**) või saare keskkohas, Linaküla alal. Kolmas piirkond on samuti saare siseosas (**Lemsikülas**) 1 km sadamast edelas. Selle ala tähtsus on momendil langenud (*Kihnu valla üldplaneeringu, arengukava 1. köide* lk. 22).

Suurtööstust Kihnul traditsioonilises mõttes ei esine. Suurematest objektidest on Lemsikülas paiknevad suitsutamishoone ("suitsutsehh"), külmhoone, õmblustöökoda ning masinatöökoda. Koos sealsamas paikneva diiselelektrijaamaga võib seda ala lugeda kohalikuks tööstuskeskuseks. (*Kihnu valla üldplaneeringu, arengukava 1. köide*, lk. 22).

Lõviosa majandusobjektidest (sh. teenindus-, kaubandus- ja tööstusettevõtted) paiknevad laias laastus saare põhjapoolmikus. Siinne teedevõrk on tihedam ning siin paiknevad sadam ja lennujaam (*Kihnu valla üldplaneeringu, arengukava 1. köide*, lk. 22).

Kihnu valla üldplaneeringu (arengukava) 2. köite järgi (lk. 37 ja 38 vahelise skeemi järgi) koosneb Lemsiküla:

1. tootmiskülalt,
2. elukülalt,
3. sadamast.

Kihnu valla üldplaneeringu, arengukava 1. köite Kihnu tugiplaani (1:20 000) järgi endise diiselelektrijaama kütusehoidla ei asu sadama territooriumil, vaid heina- ja karjamaal (vt. joonist *Kihnu tugiplaan 1: 20 000* antud köite viimasel lk.). Sama köite lk. 31 oleva alapunkti 12.3 järgi tootmispiirkonnaks on sadama ümbrus koos tootmisettevõtetega. *Kihnu valla üldplaneeringu, arengukava 2. köite* Kihnu üldplaani (1 : 20 000) järgi asub diiseljõujaama endine kütusehoidla transpordi- ja tootmistsoonis (vt. sama köite lõpus *Kihnu üldplaani 1 : 20 000*). Seega on Kihnu valla arengukavas üheselt ning täpselt defineerimata diiseljõujaama endise kütusehoidla territooriumi asukoht: kas antud territoorium asub elutsoonis või tööstussoonis. Eesti Vabariigi määruse 11. aprillist 1995. a. nr. 174 *Pinnase ja põhjavee saasteainete kontrollarvude kinnitamine* 3. märkuse järgi: kui on ületatud juhtarv tööstussoonis, tuleb piirata uute tööstusettevõtete rajamist ja olemasolevate ettevõtete laiendamist sellel territooriumil.

Kihnu valla üldplaneeringu, arengukava 1. köite järgi (vt. lk. 31) 1994. a. seisuga on keskkonnakaitseliselt kõige problemaatilised piirkonnad sadama ümbrus koos tootmisettevõtetega. Reostusallikateks olid kütusehoidla, milline ei vastanud nõuetele (NB! Peale endise kütusehoidla likvideerimist (august-september, 1997) jäi alles antud territooriumi sadamapoolsesse nurka konserveeritud diiseljõujaamale hädavajalik hoones asuv kütusehoidla), konserveeritud diiselelektrijaam, sadamas viibivad laevad, suitsutsehhi, töökojad. On võimalik, et suitsutsehhi 200 m sügavune puurauk nr. 547, milline suleti ebasanitaarse olukorra tõttu, on kanaliks, mille kaudu reostus pääseb põhjavele. Sadama puurauk töötab ööpäev läbi (seisuga 1994. a.), pumbates jahutusvett läbi elektrijaama diiselmootorite jahutussärkide (NB! Ka elektrikatksetuste ajal Kihnu saarel kasutatakse käesoleval momendil antud elektrijaama) ja külmhoone (käesoleval momendil külmhoone töötab) jahutuskolonnini merre. Tagajärjeks on põhjavee sooldumine. Veeproovid näitavad kloori kõrget kontsentratsiooni, mis on merevee sissetungimise tunnuseks. Need näitajad ei ületa veel lubatud piire tehnilisele veele.

Kihnu valla üldplaneeringu, arengukava 1. köite järgi (vt. lk. 32) on sadama juures töös puurkaev nr. 548 sügavusega 200 m. Suitsutsehhi puurkaev nr. 547 sügavusega 200 m on ebasanitaarse olukorra tõttu suletud, mille seisukord vajab ilmselt kontrolli. NB! Kuidas antud puurkaev on konserveeritud ning kui suurt riski kujutab see sadama piirkonna põhjaveele, vajab eraldi vaatlemist (aruande autori märkus)?

1.3. LEMSIKÜLA PÕHJAVEEVARUSTUSE ÜLEVAADE

Lemsikülas asuvad *Kihnu valla üldplaneeringu, arengukava 1. köite* ja *Kihnu valla põhjaveevarustuse ülevaate* järgi Kihnu sadama, Kihnu endise karjalauda ja Kihnu suitsutustsehhi puurkaevud. Momendil on töös Kihnu sadama puurkaev (passi nr. A216M, rajatud 1956. a., kaevu sügavus - 200 m, manteltoru pikkus - 73 m, vt. **joonis 5**). Kihnu endise karjalauda puurkaev on tamponeeritud (passi nr. 4259, rajatud 1976. a., kaevu sügavus - 115, manteltoru pikkus - 93 m). Suitsutsehhi 200 m sügavuse puuraugu nr. 547 kohta andmed puuduvad (vt. AS Maves. Kihnu valla põhjaveevarustuse ülevaade // Tallinn, 1996. Lk.5). Kohaliku informatsiooni põhjal antud kaevu ei kasutatavat ning see kaev vajavat tamponeerimist. Kihnu endise karjalauda ja mittekasutusel oleva suitsutustsehhi puurkaevude arvestuskaartide koopiad on toodud **lisas 2**. Samuti on toodud **lisas 3** endise karjalauda puurkaevu tamponeerimise akt.

Kihnu saare puurkaevud on 115...200 m sügavused ning ekspluateerivad keskdevoni pärnu lademe

liivakiviga ning alamsiluri jaani lademe lubjakiviga seotud vett, sadama puurkaev ka sügavamate kihtide vett.

1996. a. remonditi/vahetati sadamas asuva puurkaevu pumbatorud. Sadama puurkaevust (nõutav on 25-30 m raadiusega sanitaarala, vt. **lisa 4** ja **joonis 5**) ca 40 m kaugusel asub diiselelektrijaam ning sellest kaevust 60...80 m kaugusel endine elektrijaama kütusehoidla, mis likvideeriti augustis ja septembris 1997. a. Alles jäi üks hoones asuv kütuse mahuti, mida kasutatakse diiselkütuse hoidmiseks elektrijaama käivitamisel elektrikatkestuste ajal mandriga. Kuna puurkaev on rajatud 40 a. tagasi, siis on reaalseks ohuks õlireostuse jõudmine kaevu manteltorude läbiroostetamisel.

Kihnus asuvate puurkaevude veekvaliteedi suurimaks probleemiks on kloriidide suur sisaldus (norm 350 mg/L). Selle põhjuseks on aeglane veevahetus ja merevee mõju tarbitavale veekihile. Mageda sadeveega toitumine on antud oludes minimaalne.

Salvkaevude vesi on ebastabiilse koostisega. Vesi on enamasti reostunud bakterioloogiliselt, osades kaevudes ka lämmastikühenditega. Mage põhjavesi asub pinnakatte liiva-kruusa kihtides (vt. AS Maves. Kihnu valla põhjaveearustuse ülevaade // Tallinn, 1996. 21 Lk.).

1.4. LEMSIKÜLA JOOGIVEE KVALITEET

Joogivee kvaliteediga probleeme esineb ainult Lemsi- ja Linakülas. Lemsikülas on tegu sadamaasulaga, mille elanikud ei ole rahul kraaniveega. Siin võivad *Kihnu valla üldplaneeringu (arengukava) 2. köite* järgi (vt. lk. 13) põhjusteks olla nii põhjavee reostus sealse endise diiselelektrijaama-kütusebaasi poolt kui ka maitseomaduste halvenemine seoses soolasema vee tungimisega kaevu. Viimasel juhul oli süüdlaseks kohalik diiselelektrijaam oma suure (3 t ööpäevas) magevee tarbimisega jahutusvajadusteks. Käesolevaks ajaks on tööstuslik veetrabimine vähenenud.

1.5. LEMSIKÜLA LOODUSKAITSEALUSED OBJEKTID

Lemsikülas on looduskaitsealuseks objektiks *Kihnu valla üldplaneeringu, arengukava 1. köite* järgi (vt. lk. 30) tamm, mille ümbermõõt on 3,5 m ja kõrgus 25 m.

2. RAJATAVA KIHNU VÄINA MEREPAEGI ISELOOMUSTUS

Kihnu Väina Merepargi loomise eesmärgiks on loodusliku ja kultuurilise mitmekesisuse terviklik säilitamine ja kaitsmine Kihnu väinas ja selle rannikualadel (vt. **lisa 5**). Kihnu väina piirkond esindab erinevaid maastiku-, ökoloogilisi- ja kultuuriväärtusi. Piirkonna unikaalsuseks on veelinnud, hülged, kõred, ranna- ja puisniidud, kihnu kultuur. Merepargi alale jäävatest rannaniitudest on Manilaiu ja Kihnu Lemsi suure looduskaitseväärtusega.

Keskkonnaministeeriumi looduskaitseosakond toetab Kihnu merepargi ideed (vt. **lisa 6**). Rootsi arenguagentuurile SIDA esitatud Kihnu väina merepargi projektitaotlus on edukalt kaitstud 24. aprillil 1997. a. Rahandusministeeriumis toimunud Välisabi Koordineerimise Komisjoni istungil (vt. **lisa 7**).

Kihnu Väina Merepargi rajamine on 20.11.1997 *Postimehe* artikli *Kihnu väina tuleb merepark* põhjal reaalne (vt. **lisa 8**).

3. KIHNU SAAREL ASUVA DIISLJÕUJAAMA ENNISE KÜTUSEHOIDLA TERRITOORIUMI NING SELLE ÜMBRUSE PINNASE REOSTATUSE UURING

Eesti Vabariigi määruse 11. aprillist 1995. a. Nr. 174 *Pinnase ja põhjavee saasteainete ajutiste kontrollarvude kinnitamine* järgi naftasaaduste sihtarvuks, elutsooni ja tööstustsooni juhtarvudeks pinnases on vastavalt 100, 500 ja 5 000 mg/kg (vt. lisa 9). Sihtarvud määravad inimesele ja ökosüsteemidele ohutu saasteainete kontsentratsiooni looduskeskkonnas, mida ühiskond järjekindlate ja plaanipäraste meetmete rakendamise tulemusena püüab saavutada. Juhtarvud määravad saasteainete kontsentratsiooni, mille ületamisel keskkond loetakse sellisel määral saastatuks, et vastav piirkond võetaks arvele ohtlikuna. Ohtliku piirkonna edasise kasutamise võimaluste ning ohutustamiseks vajalike meetmete üle otsustamiseks on tarvis läbi viia eriuuringud. Kui on ületatud juhtarv tööstustsoonis, tuleb piirata uute tööstusettevõtete rajamist ja olemasolevate ettevõtete laiendamist sellel territooriumil.

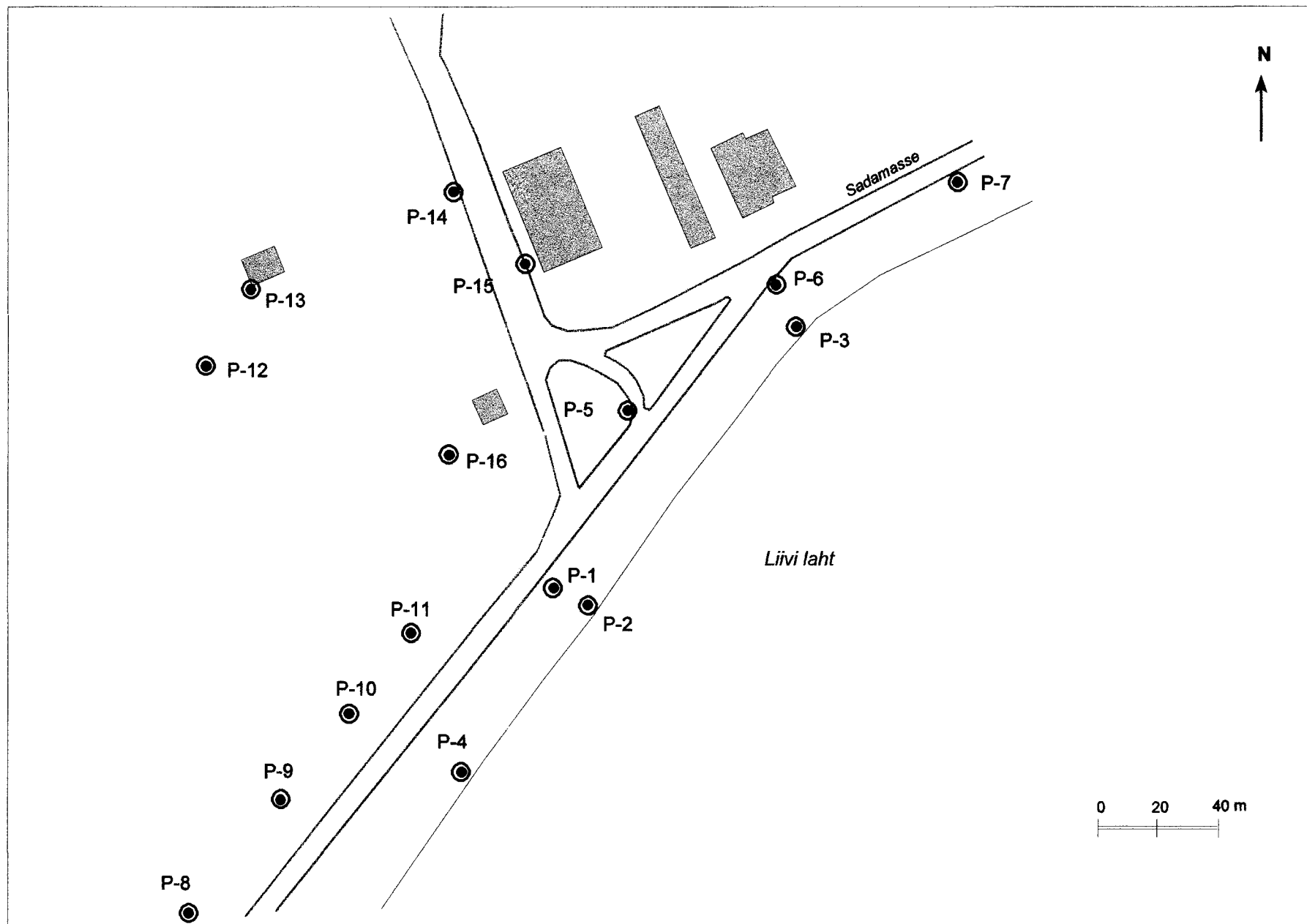
Naftaproduktidega pinnase reostuse puuraukude asukohad on toodud **joonisel 1 Puuraukude asendiskeem** ning naftaproduktidega pinnase reostuse ulatus **tabelites 1 ja 2**.

Tabel 1

Kihnu saarel asunud diisljõujaama ennise kütusehoidla territooriumi ning selle ümbruse pinnase reostatuse uuring. Naftaproduktid ja polaarsed süsivesinikud.

10 g pinnast (koos 12 g Na₂SO₄) ekstraheeriti 25 mL CF₃-CCl₃ loksutajas 1 tunni jooksul. Peale 0,5 tunni seismist ekstrakt eraldati ja lasti läbi Al₂O₃ kolonni. CF₃-CCl₃ lahuses mõõdeti IR-spektromeetriga *Carl Zeiss Jena Specord M80*, Saksamaa mõõtepiirkonnas 3125 -2800 cm⁻¹, kusjuures määramised toimusid neeldumipiirkondades 2958 ja 2925 cm⁻¹. Vt. lisa 10.

Puuraugu nr.	Proovi-võtu sügavus, m	Naftaproduktid, mg/kg	Polaarsed süsivesinikud, mg/kg	Märkusi
P - 3	1,2	80	< 10	Summaarne naftaproduktide sisaldus on 80 mg/kg. Naftasaaduste sisaldus pinnases on väiksem kehtestatud sihtarvust.
P - 5	1,6	< 10	76	Summaarne naftaproduktide sisaldus on 76 mg/kg. Naftasaaduste sisaldus pinnases on väiksem kehtestatud sihtarvust.
P - 6	2,4	10 770	2 380	Summaarseks naftaproduktide sisalduseks on 13 150 mg/kg. Naftasaaduste kontrollarvu juhtarv tööstustsooni pinnases on 5 000 mg/kg, seega puuraugu P - 6 (sadamast tulnud torujuhe) juures 2,4 m sügavusel pinnases on naftasaaduste kontsentratsioon 2,6 korda suurem tööstustsoonis kehtestatud vastavast juhtarvust. Polaarsete süsivesinike sisaldus viitab suurele reostuse polümeriseerumisastmele ning naftaproduktide olemasolu vaba masuudi esinemisele.



JOONIS 1. PUURAUKUDE ASENDISKEEM

Puuraugu nr.	Proovi-võtu sügavus, m	Naftaproduktid, mg/kg	Polaarsed süsivesinikud, mg/kg	Märkusi
P - 11	1,6	125	< 10	Summaarne naftaproduktide sisaldus on 125 mg/kg. Naftasaaduste sisaldus pinnases on kehtestatud sihtarvu ja elutsoonis oleva juhtarvu vahel.

Tabel 2

Kihnu saarel asunud diiseljõujaama endise kütusehoidla territooriumi ning selle ümbruse pinnase reostatuse uuring. Naftaproduktidega reostunud pinnase gaaskromatograafiline analüüs.

2,5 g pinnast ekstraheeriti 10 mL *n*-pentaaniga ultrahelivannis 2*15 min., lasti settida 30 min. ja elueeriti *n*-pentaaniga läbi silikageelikolonn. Analüüsiti gaaskromatograafil Varian 3400 CX, USA FID detektoriga 280 °C juures. Vt. lisa 11.

Puur-augu nr.	Proovi-võtu sügavus, m	Nafta-produktid, mg/kg	s.h. benseen, mg/kg	s.h. toluen, mg/kg	s.h. ksüleenid, mg/kg	Märkusi
P - 1	0,9	10 840	< 0,1	< 0,1	< 0,1	Naftasaaduste sisaldus pinnases ületab juhtarvu tööstustsoonis 2,2 kordselt. Antud puurauk asub 15 m veepiirist.
P - 1	2,5	85	< 0,1	< 0,1	< 0,1	Naftasaaduste sisaldus pinnases on väiksem kehtestatud sihtarvust.
P - 2	0,5	77	< 0,1	< 0,1	< 0,1	Naftasaaduste sisaldus pinnases on väiksem kehtestatud sihtarvust.
P - 2	1,2	978	< 0,1	< 0,1	< 0,1	Naftasaaduste sisaldus pinnases on elu- ja tööstustsooni juhtarvude vahel. Antud puurauk asub 2 m veepiirist.
P - 2	1,5	< 10	< 0,1	< 0,1	< 0,1	Naftasaaduste sisaldus pinnases on väiksem kehtestatud sihtarvust.
P - 4	1,0	2 169	< 0,1	< 0,1	< 0,1	Naftasaaduste sisaldus pinnases on elu- ja tööstustsooni juhtarvude vahel. Antud puurauk asub 2 m veepiirist ning on 65 m kaugusel puuraugust P - 2.

Puur- augu nr.	Proovi- võtu sügavus, m	Nafta- produktid, mg/kg	s.h. benseen, mg/kg	s.h. tolueen, mg/kg	s.h. ksüleenid, mg/kg	Märkusi
P - 6	3,0	18	< 0,1	< 0,1	< 0,1	Naftasaaduste sisaldus pinnases on väiksem kehtestatud sihtarvust.
P - 9	1,6	< 10	< 0,1	< 0,1	< 0,1	Naftasaaduste sisaldus pinnases on väiksem kehtestatud sihtarvust.
P - 10	1,6	< 10	< 0,1	< 0,1	< 0,1	Naftasaaduste sisaldus pinnases on väiksem kehtestatud sihtarvust.
P - 14	1,5	< 10	< 0,1	< 0,1	< 0,1	Naftasaaduste sisaldus pinnases on väiksem kehtestatud sihtarvust.
P - 15	1,8	< 10	< 0,1	< 0,1	< 0,1	Naftasaaduste sisaldus pinnases on väiksem kehtestatud sihtarvust.
P - 16	0,8	19 692	< 0,1	< 0,1	< 0,1	Naftasaaduste sisaldus pinnases ületab juhtarvu tööstustsoonis 3,9 kordselt. Antud puurauk asub reostuse tsentris, s.o. endise kütuselaos territooriumil.
P - 16	2,5	832	< 0,1	< 0,1	< 0,1	Naftasaaduste sisaldus pinnases on elu- ja tööstustsooni juhtarvude vahel. Antud puurauk asub reostuse tsentris, s.o. endise kütuselaos territooriumil.

Tabeli 3 on toodud pinnase reostatuse iseloomustus üksikkomponentide järgi.

Tabel 3

Kihnu saarel asunud diiseljõujaama endise kütusehoidla territooriumi ning selle ümbruse pinnase reostatuse uuring. Polütsüklilised aromaatsed süsivesinikud.

Mass-spektromeetriliseks analüüsiks ekstraheeriti 2,5 g pinnast tsükloheksaani ja atsetooni seguga (10+5 mL) ultrahelivannis 2*15 min. jookusl. Peale 0,5 tunnist seismist orgaaniline kiht segati 10 mL dest. veega. Tsükloheksaanikiht eraldati, kuivatati ja kontseentreeriti rotatsioonaurustajaga 0,5 mL-ni. Saadud proov kanti metüleenkloriidiga ja *n*-heksaaniga töödeldud silikageelkolonni ja elueeriti 3 mL metüleenkloriidi ja *n*-heksaani (1:1) seguga. Eluent kontseentreeriti rotatsioonaurustajaga kuni 1 mL ja analüüsiti kromatomass-spektromeetril Saturn 3, USA. Vt. lisa 10.

	Puurauk P - 1	Puurauk P - 16	Märkusi
Proovivõtu sügavus, m	2,0	1,8	Puuraugus <i>P - 1</i> 0,9 m sügavusel naftasaaduste sisaldus pinnases ületas juhtarvu tööstustsoonis 2,2 kordselt. Antud puurauk asub 15 m veepiirist. Puuraugus <i>P - 16</i> naftasaaduste sisaldus pinnases ületab juhtarvu tööstustsoonis 3,9 kordselt 0,8 m sügavusel. Antud puurauk asub reostuse tsentris, s.o. endise kütuselaos territooriumil.
Σ PAH-ühendid, mg/kg	1,5	8,4	2,0 m sügavusel puuraugu <i>P - 1</i> pinnases on summaarne PAH-ide sisaldus alla sihtarvu. 1,8 m sügavusel puuraugu <i>P - 16</i> pinnases on summaarne PAH-ide sisaldus sihtarvu ja elutsooni juhtarvu vahel.
Naftaleen, mg/kg	0,1	1,0	Šveitsi toksilisuse klassifikatsiooni järgi (vt. lisa 12) on toksiline substans (3 aste, eksisteerib 7 astmeline skaala).
Metüülinaftaleen, mg/kg	< 0,1	4,6	Šveitsi toksilisuse klassifikatsiooni järgi on toksiline substans (3 aste, eksisteerib 7 astmeline skaala).
Atsenaftüleen, mg/kg	< 0,1	< 0,1	Ei esine
Atsenaften, mg/kg	< 0,1	< 0,1	Ei esine
Fluoreen, mg/kg	0,5	0,6	Šveitsi toksilisuse klassifikatsiooni järgi on toksiline substans (3 aste, eksisteerib 7 astmeline skaala).
Fenanreen, mg/kg	0,7	0,8	Šveitsi toksilisuse klassifikatsiooni järgi on hädaohutliku toimega substans (4 aste, eksisteerib 7 astmeline skaala).
Antratseen, mg/kg	< 0,1	< 0,1	Ei esine

	Puurauk P - 1	Puurauk P - 16	Märkusi
Fluoranteen, mg/kg	0,1	< 0,1	Šveitsi toksilisuse klassifikatsiooni järgi on toksiline substans (3 aste, eksisteerib 7 astmeline skaala).
Püreen, mg/kg	< 0,1	< 0,1	Ei esine
Bensantratseen, mg/kg	< 0,1	< 0,1	Ei esine
Krüseen, mg/kg	< 0,1	< 0,1	Ei esine
Bensfluoranteen, mg/kg	< 0,1	< 0,1	Ei esine
Bens(a)püreen, mg/kg	< 0,1	< 0,1	Ei esine
Indeenopüreen, mg/kg	< 0,12	< 0,1	Ei esine
Bensperüleen, mg/kg	< 0,1	< 0,1	Ei esine

Puuraukude P - 7, P - 8, P - 12 ja P - 13 pinnase proove ei analüüsitud, kuna visuaalsel vaatlusel ning nuusutamisel masuudiga reostust ei täheldatud.

4. KIHNU SAARELA ASUVA DIISLJÕUJAAMA ENDESE KÜTUSEHOIDLA TERRITOORIUMI NING SELLE ÜMBRUSE PINNASEVEE REOSTATUSE UURING

15. detsembri 1994. a. Eesti Vabariigi määruse nr. 464 *Heitvee veekogusse ja pinnasesse juhtimise nõuded* järgi keskmine reoainete jääkreostuse kontsentratsioon naftasaaduste ja põlevkivi osas peab olema alla 5 mg/L (vt. lisa 13). Ka saastatud sadevesi on heitvesi ja seda võib veekogusse juhtida juhul, kui sadevee reoainete keskmine kontsentratsioon ei ületa naftasaaduste osas 5,0 mg/L (antud määruse 6. punkt). *Heitvee veekogusse ja pinnasesse juhtimise* 7. punkti järgi veelubade väljaandmiseks pädevad riiklikud asutused võivad veelubade väljaandmisel, kooskõlastatult Keskkonnaministeeriumiga, eeltoodud punktides 1-6 nõudeid karmistada, kui seda tingib suublaks oleva veekogu veekvaliteedi kaitse. 15. detsembri 1994. a. Eesti Vabariigi määruse nr. 464 *Heitvee veekogusse ja pinnasesse juhtimise nõuded* lisa 2 punkt 2 järgi tingimused pinnase kasutamiseks vajalikul määral puhastatud heitvee suublana antakse vee erikasutusloaga Eesti Vabariigi Valitsuse korralduse 2. sept. 1994. a. Nr. 653-k punkt 1 alapunkt 2 alusel (RT I 1994, 62, 1060) Keskkonnaministeeriumi poolt kehtestatud korras. Antud määruse lisa 2 punkt 3 alusel põhjavee kõrgem tase peab olema vähemalt 1,2 m allapool heitvee immutamissügavust.

Puuraugus P - 2 (kaugusel 2 m merest, ca 75 m kaugusel endise kütuselao keskpunktist) olev pinnasevesi sisaldas õliemulsiooni (väljavool merre). Puuraugust P - 16 (endise kütuselao keskoht) võetud pinnasevesi lisas 4 toodud spektrite interpreteerimisel sisaldas naftaprojekte kuni $C_{15} > 400$ mg/L.

Sondpuuraukude kirjelduste alusel põhjavee/pinnasevee tase 24.10.97 oli vahemikus 0,7...2,0 m.

Tabelis 4 on toodud pinnavee reostatuse iseloomustus PAH-ide üksikkomponentide kaupa.

Tabel 4

Kihnu saarel asunud diiseljõujaama endise kütusehoidla territooriumi ning selle ümbruse pinnasevee reostatuse uuring. Polütsüklilised aromaatsed süsivesinikud.

1 l veeproovi ekstraheeriti 10 mL n-heksaaniga magnetsegajaga 1 tunni jooksul, lasti settida, heksaanikiht eraldati ja analüüsiti kromatomass-spektromeetril Saturn 3, USA. Vt. lisa 10.

	Puuraugu P - 2 pinnasevee analüüs, veekihi peal oli õlikiht	Puurauk P - 16 pinnasevee analüüs	Märkusi
Proovivõtu asukoht ja kirjeldus	Mereveega ühes tasapinnas	Veetase 0,9 m (24.10.97)	Puurauk P-16 asub reostuse keskmes ning puurauk P-2 2 m kaugusel mere veepiirist. Nende puuraukude vaheline kaugus on ca 75 m.
Σ PAH-ühendid, $\mu\text{g/L}$	3,7	8,6	Mõlemate analüüsides PAH-ide summaarsed sisaldused on põhjaveele kehtestatud siht- ja juhtarvu vahel. Puuraugu P-16, asub reostuse keskmes, pinnasevees sisalduvate summaarsete PAH-ide kontsentratsioon läheneb põhjaveele kehtestatud juhtarvule.
Naftaleen, $\mu\text{g/L}$	0,4	< 0,1	Šveitsi toksilisuse klassifikatsiooni järgi (vt. lisa 12) on toksiline substans (3 aste, eksisteerib 7 astmeline skaala).
Metüül-naftaleen, $\mu\text{g/L}$	2,4	2,6	Šveitsi toksilisuse klassifikatsiooni järgi on toksiline substans (3 aste, eksisteerib 7 astmeline skaala).
Atsenaftüleen, $\mu\text{g/L}$	< 0,1	< 0,1	Ei esine
Atsenaften, $\mu\text{g/L}$	< 0,1	< 0,1	Ei esine
Fluoreen, $\mu\text{g/L}$	0,4	3,2	Šveitsi toksilisuse klassifikatsiooni järgi on toksiline substans (3 aste, eksisteerib 7 astmeline skaala).
Fenantreen, $\mu\text{g/L}$	0,5	2,0	Šveitsi toksilisuse klassifikatsiooni järgi on hädaohdliku toimega substans (4 aste, eksisteerib 7 astmeline skaala).
Antratseen, $\mu\text{g/L}$	< 0,1	< 0,1	Ei esine
Fluoranteen, $\mu\text{g/L}$	< 0,1	0,3	Šveitsi toksilisuse klassifikatsiooni järgi on toksiline substans (3 aste, eksisteerib 7 astmeline skaala).
Püreen, $\mu\text{g/L}$	< 0,1	< 0,1	Ei esine

	Puuraugu P - 2 pinnasevee analüüs, veekihi peal oli õlikiht	Puurauk P - 16 pinnasevee analüüs	Märkusi
Bensantraseen, µg/L	< 0,1	0,5	Šveitsi toksilisuse klassifikatsiooni järgi on äärmiselt toksiline substans koos kantserogeense, teratogeense või mutageense potentsiaaliga. (1* aste (asub eespool 1 astet), eksisteerib 7 astmeline skaala). On tugevalt kantserogeense toimega. Puurauk P - 16 pinnasevees bensantraseeni analüüsitud kontsentratsioon on põhjaveele kehtestatud siht- ja juhtarvu vahel.
Krüseen, µg/L	< 0,1	< 0,1	Ei esine
Bensfluoranteen, µg/L	< 0,1	< 0,1	Ei esine
Bens(a)püreen, µg/L	< 0,1	< 0,1	Ei esine
Indeenopüreen, µg/L	< 0,1	< 0,1	Ei esine
Bensperüleen, µg/L	< 0,1	< 0,1	Ei esine

Mõlema pinnasevee PAH-ide summaarsed sisaldused jäävad põhjaveele kehtestatud siht- ja juhtarvu vahele. Kuna Lemsikülas mageda, hea kvaliteediga põhjavesi asub pinnakatte liiva-kruusa kihtides, siis võib vaadelda endise kütusehoidla territooriumil olevat pinnasevett põhjaveena.

5. KIHNU SAAREL ASUVA ENDISE DIISELJÕUJAAMA KÜTUSEHOIDLAST PÄRINEVA REOSTUSE ISELOOMUSTUS EESTI VABARIIGI JÄÄTMEKLASSIFIKAATORI JÄRGI

Kihnu saarel asunud endisest diiseljõujaamast pärinevat reostust võib vaadelda jäätmeklassifikaatori järgi kui kolmandasse põhiklassi kuuluvat mõõdukalt ohtliku jäädet:

34 Nafta, kivisöe ja põlevkivi töötlemise ja loodangu jäätmed

341 Mineraalõlijätmed, naftajätmed

* 34102 Diiselmootorite õlijätmed
(L, III, C49, H12, H6.1, A5020, R9)

* 34109 Kütusejätmed ja mahutisetted
(L, P, III, C49, H12, H6.1, A60, R9, D10)

344 Mineraalõlide puhastusjätmed

* 34408 Mineraalõlised sisaldavad mulla ja sorbentide jätmed
(P, S, III, C49, H6.1, H12, A9000, D10)

346 Nafta, kivisöe ja põlevkivi töötlemise ja valmistoodangu tahked jäätmed

* 34605 Pigijäätmed

(P, S, II, C43, H6.1, H11, A24, A232, D5, D10)

348 Nafta, kivisöe ja põlevkivi töötlemise ja valmistoodangu setted

* 34801 Õlipüüdurkaevude setted

(P, III, C49, H6.1, H12, A24, A900, R9, R10)

* 34802 Õlimahutite puhastussetted

(P, III, C49, H6.1, H12, A24, A505, R9, R10)

* 34804 Naftat sisaldavad setted

(P, III, C49, H6.1, H12, A232, A24, R9, R10)

349 Nafta, kivisöe ja põlevkivi töötlemise ja valmistoodangu vesilahused

*34901 Mineraalõlide vesiemulsioonid

(L, III, C49, H6.1, H12, A232, A505, D9, R9)

Lühendite selgitused on toodud lisas 14.

6. KIHNU SAARE JA LEMSIKÜLA MAA-ALA GEOLOOGILINE EHITUS NING HÜDROGEOLOOGILISED TINGIMUSED

Kihnu endise diiselektrijaama kütusehoidla paikneb saare loodeosas sadama läheduses (vt. **joonis 4**). Rajatisest Kihnu läänerannikuni on ca 35 m. Maapind on siin tasane, nõrga üldise loode-kagusuunalise langusega.

Välitööde käigus 24. oktoobril 1997.a. rajati kuusteist 2,5...3,6 m sügavust sondpuurauku vibratsiooni-puurimise meetodil puuragregaadiga AVB, kokku 47,7 m. Puurauku nr 16 paigaldati plastfiltertoru veeproovi võtmiseks. Kaeviste asukohad on toodud **joonisel nr. 1** (mõõtkavas 1:1000) ja geoloogilised kirjeldused alljärgnevast **tabelis 5**. Peale tööde teostamist likvideeriti puuraugud vastavalt kehtivale korrale pinnasega täitmise ja tihendamise teel.

Tabel 5

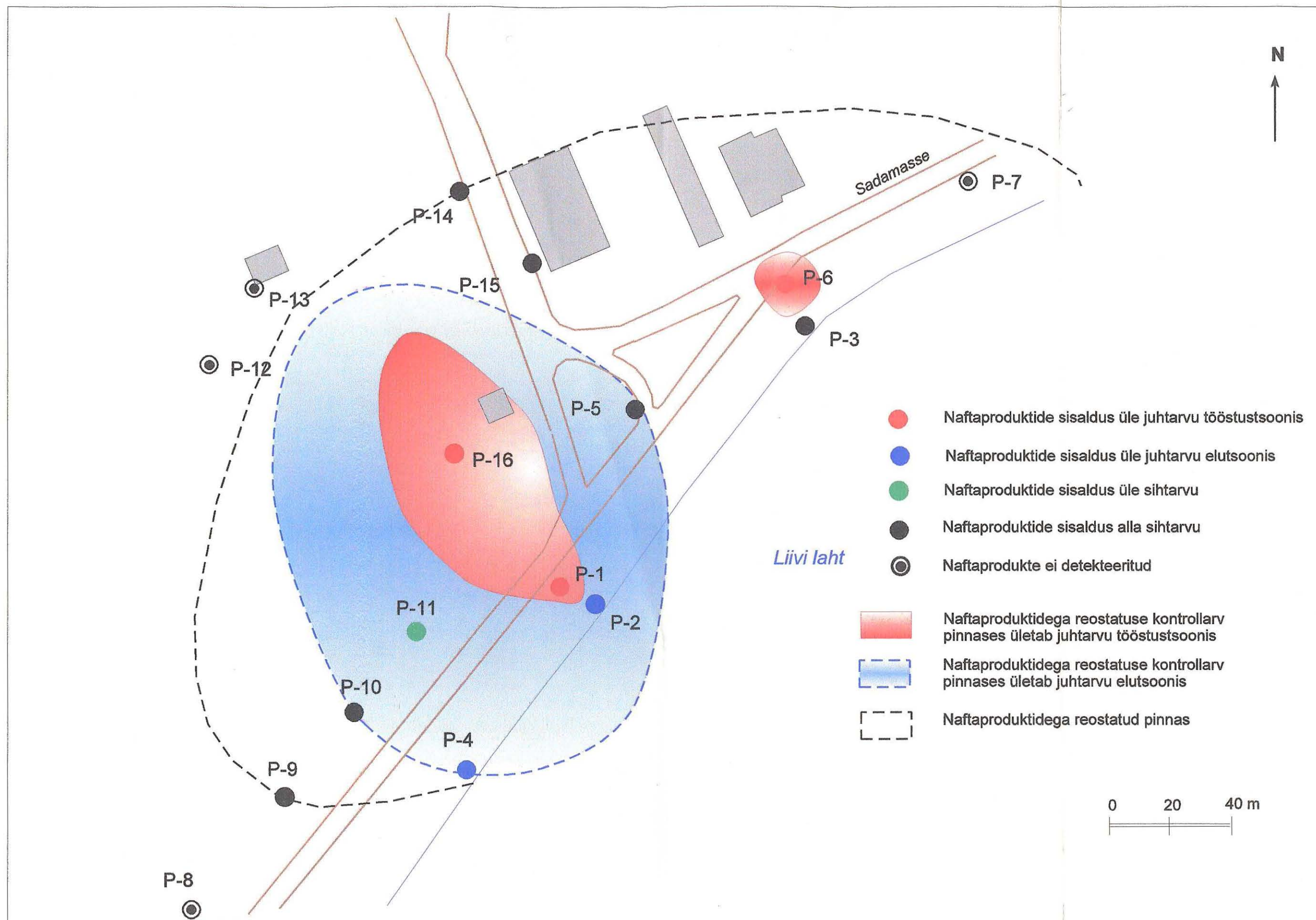
SONDPUURAUKUDE KIRJELDUSED

P-1		P-3	
0...2,3	Kruus: kollakaspruun, kohev, niiske, alates sügavusest 0,6 m <i>kütusehaisuga</i> , sügavuse suunas muutub värvus tumehalliks	0...1,3	Peenliiv: pruunikashall, kesktihe, niiske, alates sügavusest 0,7 m vee-küllastunud, <i>nõrga kütusehaisuga</i>
2,3...3,6+	Saviliiv: tolmne, pruunikashall, tihe	1,3...2,5+	Saviliiv: tolmne, hall, tihe, sisaldab üksikuid veeriseid <i>veetase 0,7 m (24.10.97.a.)</i>
P-2		P-4	
0...0,6	Peenliiv: valkjashall, kesktihe, niiske, sisaldab veeriseid	0...0,6	Keskliiv: valkjashall, kohev, märg
0,6...1,3	Kruus: tumehall, kesktihe, märg, <i>kütusehaisuga; allosas, kütusega läbi imbunud</i>	0,6...1,2	Kruus-liiv: tumehall, kesktihe, märg, <i>nõrga kütusehaisuga</i>
1,3...2,5+	Saviliiv: tolmne, tumehall, tihe, sisaldab üksikuid veeriseid	1,2...2,5+	Saviliiv: tolmne, tumehall, tihe, sisaldab üksikuid veeriseid

P-5		1,8...3,6+ Saviliiv: tolmne, hall, tihe veetase 1,5 m (24.10.97.a.)
0...2,0	Kruus: hallikaspruun, kohev, niiske, alates sügavusest 1,3 m pruunikashall, alates sügavusest 1,5 m tumehall, veeküllastunud ja kütusehaisuga läbi imbunud	P-11
2,0...3,6+	Saviliiv: tolmne, hallikaspruun, tihe veetase 1,3 m (24.10.97.a.)	0...1,4 Keskliiv: hallikaspruun, kohev, niiske 1,4...1,8 Kruus- liiv: pruunikashall, keskthi, vee- küllastunud, kütusega läbi imbunud
P-6		1,8...2,5+ Saviliiv: tolmne, hall, tihe veetase 1,4 m (24.10.97.a.)
0...2,5	Kruus: hallikaspruun, kohev, niiske, alates sügavusest 1,5 m pruunikashall ja märg, alates sügavusest 2,0 m tumehall, veeküllastunud ja kütusehaisuga läbi imbunud	P-12
2,0...3,6+	Saviliiv: tolmne, hall, tihe veetase 2,0 m (24.10.97.a.)	0...1,3 Peenliiv: hallikaspruun, kohev, niiske 1,3...1,5 Turvas: pruunikasmust, niiske 1,5...2,5+ Saviliiv: tolmne, hall, tihe
P-7		P-13
0...1,8	Peenliiv: hallikaspruun, kohev, niiske, üksikute veeristega	0...1,2 Keskliiv: valkjashall, kohev, niiske, kuni sügavuseni 1,0 m sisaldab orgaanikat
1,8...2,5+	Saviliiv: tolmne, hall, tihe, veeküllastunud veetase 1,8 m (24.10.97.a.)	1,2...1,4 Turvas: pruunikasmust, niiske 1,4...2,5+ Saviliiv: tolmne, hall, tihe
P-8		P-14
0...0,8	Peenliiv: hallikaspruun, niiske	0...1,5 Peenliiv: hallikaspruun, kohev, niiske, alates sügavusest 1,3 m veeküllastunud
0,8...1,2	Kruus: hallikaspruun, keskthi, märg, alates sügavusest 1,5 m hall ja veeküllastunud	1,5...1,8 Turvas: pruunikasmust, niiske 1,8...2,5+ Saviliiv: tolmne, hall, tihe
1,2...3,6+	Saviliiv: tolmne, hall, tihe veetase 1,5 m (24.10.97.a.)	P-15
P-9		0...1,0 Täite- pinnas: kruus Peenliiv: hallikaspruun, niiske
0...1,3	Jämeliiv: hallikaspruun, kohev, niiske	1,0...1,6 Kruus: hallikaspruun, keskthi, märg, nõrga kütusehaisuga
1,3...1,8	Kruus: pruunikashall, keskthi, vee- küllastunud	1,6...1,9 Saviliiv: tolmne, hall, tihe
1,8...3,6+	Saviliiv: tolmne, hall, tihe veetase 1,3 m (24.10.97.a.)	P-16
P-10		0...1,5 Peenliiv: kollakashall, niiske, kütusehaisuga
0...1,4	Keskliiv: hallikaspruun, kohev, märg	1,5...1,9 Kruus: hal, keskthi, veeküllastunud, kütusega läbi imbunud
1,4...1,8	Kruus- liiv: pruunikashall, keskthi, vee- küllastunud, nõrga kütusehaisuga	1,9...3,6+ Saviliiv: tolmne, hall, tihe veetase 0,9 m (24.10.97.a.)

Uuritud ala paikneb keskdevoni narva lademe liivakivide avamuslal. Aluspõhjativimite pealispind jääb Kihnu puuraugu andmeil 44,5 m sügavusele maapinnast. Liivakivi katab jääjärve setete kompleks, mis koosneb allosas ~10 m ulatuses liiva ja saviliiva vahelduvatest kihtidest. Sellel lasub 5 m paksune vettpidav savi kiht. Viimast omakorda katab 7 m saviliiva.

Pinnakatte ülemise 22 m paksuse osa moodustab meresetete kompleks, mis lamamis koosneb halli kuni pruunikashalli värvusega tihedast tolmsaviliivast. Välitöödel avati see kiht 1,2...2,3 m sügavusel maapinnast. Saviliival on jälgitav 0,3...2,3 m paksune koheva kuni keskthi kruusa või kruusliiva kiht. See puudub sadama pool (P-3 ja 7). Kütusehoidla loode-põhjapiiril (P-12...14) on kruusa asemel 0,2...0,3 m paksune



JOONIS 2. REOSTUSE LEVIKU SKEEM

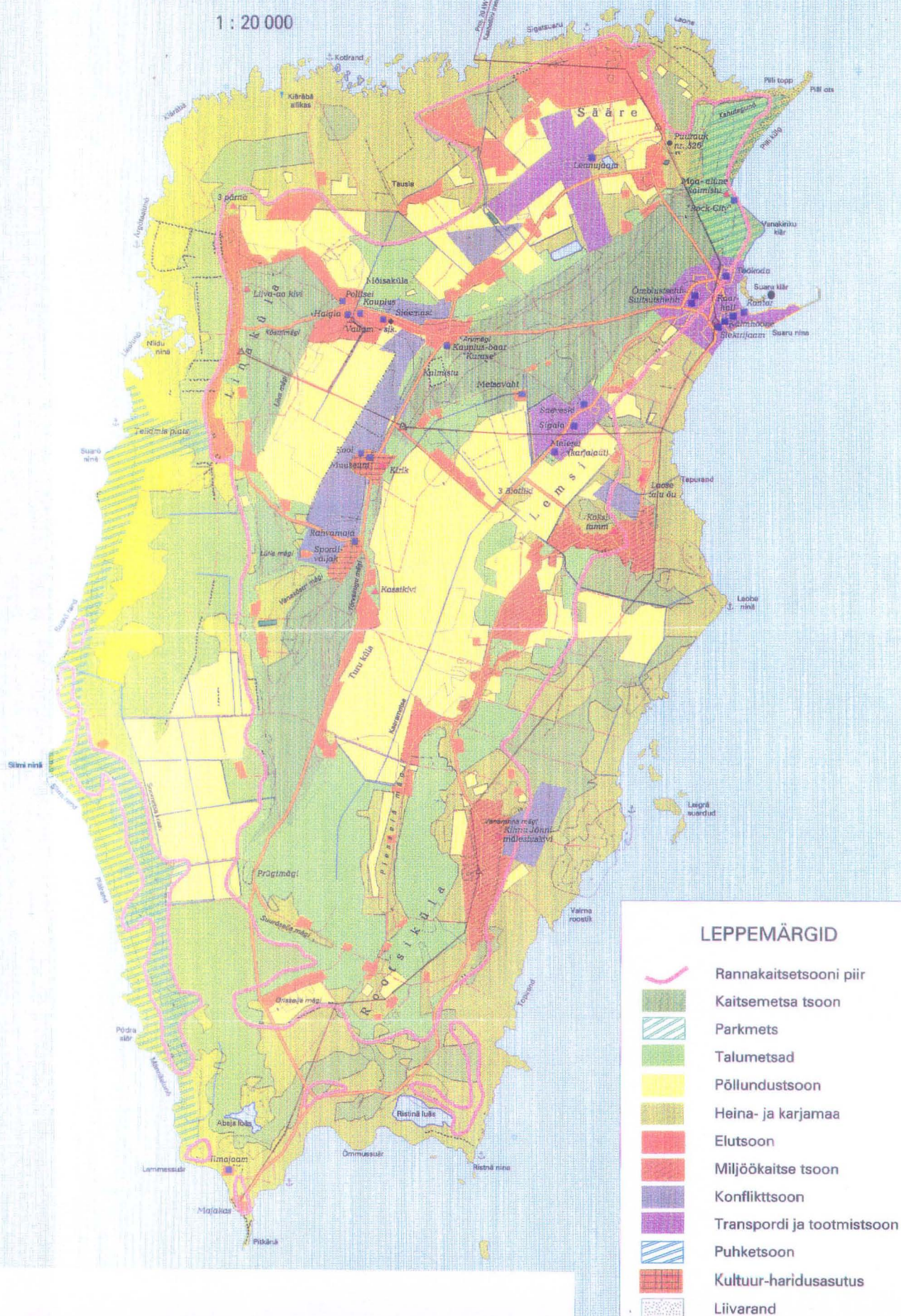


JOONIS 3. REOSTUSE LEVIKU ULATUS FOTODEL

KIHNU VALLA ÜLDPLANEERING (ARENGUKAVA)

KIHNU ÜLDPLAAN

1 : 20 000



LEPPEMÄRGID

- Rannakaitsetsooni piir
- Kaitsemetsa tsoon
- Parkmets
- Talumetsad
- Põllundustsoon
- Heina- ja karjamaa
- Elutsoon
- Miljöökaitse tsoon
- Konfliktsoon
- Transpordi ja tootmistsoon
- Puhketsoon
- Kultuur-haridusasutus
- Liivarand

JOONIS 4. KIHNU VALLA ÜLDPLANEERING (ARENGUKAVA)

Koostanud: A. Kerge ja M. Vihalem

turbakiht. Välja arvatud piki mererannikut kulgeval rannavallil (P-1; 5 ja 6) katavad kruusa või turvast 0,6...1,8 m paksuselt kohevad kuni keskthedad mereliivad. Need koosnevad valdavalt peenliivast, uuritud ala lõunaosas ja põhjapiiril asendab seda kesk- kuni jämeliiv.

Põhjavesi levib liivakivis ja see on hüdrogeoloogiliselt kaitstud maapinnalt lähtuva reostuse eest tüsedate kvaternari setetega.

Pinnasevesi levib kruusades-liivades. Veehorisondi alumise suhteliselt vettpidava kihi moodustab tihe tolmne saviliiv, mille pealispind jääb 1,2...2,3 m sügavusele maapinnast. Pinnasevesi toitub sademete arvelt. Vee üldine liikumissuund on loodest kagusse, mere poole. Välitööde ajal oli pinnasevee tase 0,7...1,5 m sügavusel maapinnast, mis võib olla kõrgseisu lähedane.

Kütusehoidlast lähtuvad reoained uhutakse sademetega pinnasevette ja liiguvad mõõda vett hästi juhtivat kruusa-kruusliivakihti mere poole. Kruusal lasuvad liivad on valdavalt sademete veega puhtaks uhutud. Reostuslaigu võib piiritleda järgmiste proovivõtupunktidega: P-4 - 10 - 12 - 13 - 15 - 7. Seega valgub reoaine kütusehoidlast kagu- ja idapool, ca 150 m laiusele rannikulõigule.

7. KIHNU SAARELA ASUVA DIISELJÕUJAAMA ENDISEST KÜTUSEHOIDLAST LÄHTUVA NAFTAPRODUKTIDEGA REOSTUSE ULATUSE LEVIK

Naftaproduktidega pinnase reostuse ulatus, mis on läbiviidud visuaalsel vaatlusel, on toodud tabelis 6.

Tabel 6

Naftaproduktidega reostuse ulatuse levik puuraukude visuaalsel vaatlusel

Puuraugu nr.	Reostuse algus maapinnast, m	Reostuse lõpp maapinnast, m	Reostuse ulatus, m	Märkusi
P - 1 üle juhtarvu tööstustsoonis	0,6	2,3	1,7	2,3 m sügavuselt algab saviliiv, reostus on levinud peamiselt kruusakihis.
P - 2 üle juhtarvu elutsoonis	0,6	1,3	0,7	1,3 m sügavuselt algab saviliiv, reostus on levinud 0,7 m paksuses kruusakihis. 0,6 m maapinda katvas peenliivakihi reostus levinud pole.
P - 3 alla sihtarvu	0,7	1,3	0,6	Reostus pole tunginud 1,3 m sügavusel algavasse saviliivakihti. Antud vaatluspuuraugus PA - 3 on reostus levinud peenliivas. Pinnaseveetase seisuga 24.10.97 maapinnast oli 0,7 m.
P - 4 üle juhtarvu elutsoonis	0,6	1,2	0,6	Reostus pole tunginud 1,2 m sügavusel algavasse saviliivakihti. Antud vaatluspuuraugus PA - 4 on reostus levinud kruusliivas.
P - 5 alla sihtarvu	1,5	2,0	0,5	Reostus pole tunginud 2,0 m sügavusel algavasse saviliivakihti. Reostus on levinud 2,0 m paksuses kruusakihis. Pinnaseveetase seisuga 24.10.97 maapinnast oli 1,3 m.
P - 6 üle juhtarvu tööstustsoonis	1,5	2,5	1,0	Reostus pole tunginud 2,0 m sügavusel algavasse saviliivakihti. Reostus on levinud 2,5 m paksuses kruusakihis. Pinnaseveetase seisuga 24.10.97 maapinnast oli 2,0 m.

Puuraugu nr.	Reostuse algus maapinnast, m	Reostuse lõpp maapinnast, m	Reostuse ulatus, m	Märkusi
P - 7 <i>ei detekteeritud</i>	polnud reostunud	polnud reostunud	-	Ei täheldatud reostuse olemasolu. Pinnaseveetase seisuga 24.10.97 maapinnast oli 1,8 m.
P - 8 <i>ei detekteeritud</i>	polnud reostunud	polnud reostunud	-	Ei täheldatud reostuse olemasolu. Pinnaseveetase seisuga 24.10.97 maapinnast oli 1,5 m.
P - 9 <i>alla sihtarvu</i>	polnud reostunud	polnud reostunud	-	Ei täheldatud reostuse olemasolu. Pinnaseveetase seisuga 24.10.97 maapinnast oli 1,3 m.
P - 10 <i>alla sihtarvu</i>	1,4	1,8	0,4	1,8 m sügavuselt algab saviliiv, reostus on levinud 0,4 m paksuses kruusakihis. 1,4 m maapinda katvas keskliivakihi reostus levinud pole. Pinnaseveetase seisuga 24.10.97 maapinnast oli 1,5 m.
P - 11 <i>üle sihtarvu</i>	1,4	1,8	0,4	1,8 m sügavuselt algab saviliiv, reostus on levinud 0,4 m paksuses kruusakihis. 1,4 m maapinda katvas peenliivakihi reostus levinud pole. Pinnaseveetase seisuga 24.10.97 maapinnast oli 1,4 m.
P - 12 <i>ei detekteeritud</i>	polnud reostunud	polnud reostunud	-	Ei täheldatud reostuse olemasolu. Vahemikus 1,3...1,5 m esineb turbakiht.
P - 13 <i>ei detekteeritud</i>	polnud reostunud	polnud reostunud	-	Ei täheldatud reostuse olemasolu. 1,0 m sügavusel maapinnast sisaldub orgaanikat, mitte masuuti. Vahemikus 1,2...1,4 m esineb turbakiht.
P - 14 <i>alla sihtarvu</i>	polnud reostunud	polnud reostunud	-	Ei täheldatud reostuse olemasolu. Vahemikus 1,5...1,8 m esineb turbakiht.
P - 15 <i>alla sihtarvu</i>	1,6	1,9	0,3	1,9 m sügavuselt algab saviliiv, reostus on levinud 0,3 m paksuses kruusakihis. Maapinda katvas 1,0 m paksuses täitepinnases ja sellele järgnevas 0,6 m paksuses peenliivakihi reostus levinud pole.
P - 16 <i>üle juhtarvu tööstustsoonis</i>	0	1,9	1,9	1,9 m sügavuselt algab saviliiv, kus reostus levinud pole. Reostus on levinud 1,5 m maapinda katvas peenliivakihi ning sellele järgnevas 0,4 m paksusega kruusakihis. Pinnaseveetase seisuga 24.10.97 maapinnast oli 0,9 m.
KESKMINE	0,99	1,8	0,76...0,81	Saviliiv algab keskmiselt antud piirkonnas 1,6 m sügavuselt. Seisuga 24.10.97 keskmiseks pinnasevee tasemeks oli 1,4 m maapinnast.

Tabeli 6 põhjal võib väita, et masuudiga/*naftaproduktidega* reostuse leviku suund on endisest kütusehoidlast mere poole. Puuraugu **P -6** juures täheldati suurt masuudiga pinnase reostust, mis kohalike elanike informatsiooni põhjal pärineb endise, sadamast kütusehoidlasse kulgenud kütusetrassi leketest. Reostuse ulatuse levik on toodud **joonistel 2 ja 3**.

Tabelis 7 on toodud reostuse ulatus pindalaliselt ning arvestades antud uuringute põhjal määratletud reostuse vertikaalset levikut, on toodud ka masuudiga/*naftaproduktidega* reostatud pinnase mahud. Eraldi on vaadeldud reostuse pindalist levikut ja ulatuse mahtu tööstus- ja elutsooni juhtarvudest lähtuvalt. **Joonistel 2 ja 3** on näidatud ka naftaproduktidega reostatud pinnase pindalalise leviku visuaalne ulatus.

Tabel 7

Kihnu saarel asunud endisest kütusehoidlast ja selle kommunikatsioonidest tekkinud masuudiga reostunud pinnase kogused

Naftasaaduste kontrollarv pinnases, mg/kg	Reostunud pinnase pindala, m ²		Reostunud pinnase ruumala, m ³		Märkusi
	Kihnu saarel	Liivi lahes, vee all	Kihnu saarel	Liivi lahes, vee all	
< 100 (alla sihtarvu olev kontsentratsioon, sihtarv kaasaarvatud)	ei määratud	ei määratud	ei määratud	ei määratud	Antud pinnas ei vaja puhastamist
100-500 (sihtarvu ja elutsooni juhtarvu vaheline kontsentratsioon, elutsooni juhtarv kaasaarvatud)	ei määratud	ei määratud	ei määratud	ei määratud	Antud pinnas ei vaja puhastamist
500-5 000 (elutsooni ja tööstustsooni juhtarvude vaheline kontsentratsioon, tööstustsooni juhtarv kaasaarvatud)	3 800... 12 200	300...900	3 100... 10 000	230...700	Antud pinnas vajab puhastamist
> 5 000 (kontsentratsioon on üle tööstustsooni juhtarvu)					Antud pinnas vajab puhastamist
kütusehoidla territoorium ja selle ümbrus	3 600... 4 500	400...500	3 400... 3 700	300...400	
eraldi asuv torujuhe sadam - kütusehoidla ja selle lekkekoha ümbrus	350...600	pole määratud	450...500	pole määratud	
KOKKU	3 950... 5 100	400...500	3 850... 4 200	300...400	
Reostunud pinnas naftasaaduste kontsentratsiooniga > 500 (üle elutsooni juhtarvu)	7 750... 17 300	700...1 400	6 950... 14 200	530...1 100	Antud pinnas vajab puhastamist

Peatükides 3 ja 6 toodud informatsiooni põhjal on näha, et osa masuudiga/naftaproduktidega reostust on levinud ka merealuses kruusakihis, mis asub saviliiva ja peenliiva vahel. Kuidas ning kui suures ulatuses masuudiga reostus merepõhjas on levinud, antud töö käigus ei uuritud.

Elu- ja tööstustsooni juhtarvude (tööstustsooni juhtarv kaasaarvatud) vahelise kontsentratsiooniga naftaproduktidega reostatud pinnast endise kütusehoidla ja selle lähiümbruse territooriumil on 3 100...10 000 m³. Naftaproduktidega reostatud pinnast, mille kontsentratsioon on üle tööstustsooni juhtarvu, on 3 850...4 200 m³.

Masuudiga reostuse ulatus on fikseeritud ka lisas 15 toodud fotodel.

8. KIHNU SAARE DIISELJÕUAAMA ENDISEST KÜTUSEHOIDLAST LÄHTUVAD RISKID

Arvestades Lemsiküla ja Kihnu saare geoloogilist ehitust, Kihnu saare diiseljõujaama endise kütusehoidla asukohta (mere ääres ning põhjavee suunda kütusehoidlast mere poole), siis Kihnu saare diiseljõujaama endisest kütusehoidlast looduskeskkonda sattunud naftaproduktid ei ole ohtlikud sügavamatele põhjavee horisontidele.

Kuna Lemsikülas mageda, hea kvaliteediga põhjavesi asub pinnakatte liiva-kruusa kihtides, siis võib vaadelda endise kütusehoidla territooriumil olevat pinnasevett põhjaveena/*joogiveena*. Kuna põhjavee suund on mere poole (kütusehoidla ning mere vahel pole elamuid) ja antud endise kütusehoidla vahetusläheduses salvkaevud puuduvad, siis ei kujuta antud naftareostus ohtu pinnaseveele kui joogiveele.

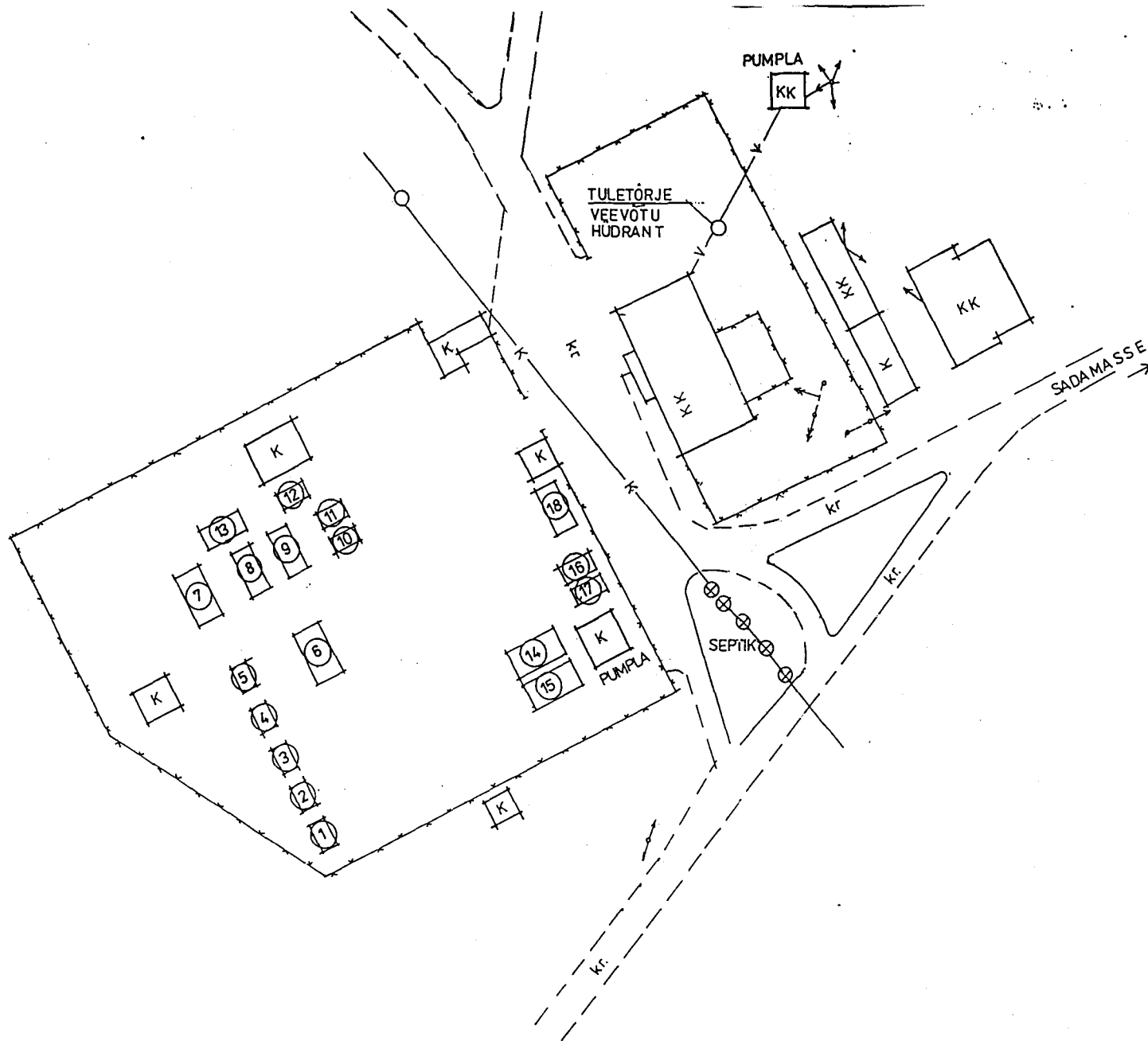
Endise kütusehoidla ja konserveeritud diiseljõujaama vahetusläheduses (40 m kaugusel diiselelektriijaamast ja 60...80 m kaugusel endisest kütusehoidlast) asub kasutatav puurkaev nr. A216M (sügavus 200 m). Diiseljõujaam jääb osaliselt antud puurkaevu sanitaartsooni (vt. **joonis 5**) ning endisest kütusehoidlast on kruusakihi kaudu levinud naftaproduktid ka kasutatava puurkaevu sanitaartsooni territooriumile (vt. **joonis 2**). Seega kujutab endise kütusehoidla kontsentreeritud masuudi-reostuskolde olemasolu ohtu puurkaevule nr. A216M. Reostus võib levida puurkaevu manteltorude korrodeerumisel. 40 a. jooksul on see küllalt tõenäone ja tuleks kaaluda puurkaevu tehnilise seisukorra kontrolli ja vajadusel remonti.

Kuna saviliiva ja peenliiva vahelist kruusakihti pidi on jõudnud masuut vesiemulsioonina mereni ning antud kruusakihi vees on vees lahustunud naftaprodukte $> 5,0$ mg/L, siis Eesti Vabariigi Valitsuse määruse nr. 464 järgi 15. detsembrist 1994. a. ei tohi antud pinnasevett kui saastatud sadevett *merre*/veekogusse juhtida.

Kui on ületatud naftaproduktide juhtarv tööstustsooni pinnases, siis tuleb piirata uute tööstusettevõtete rajamist ja olemasolevate ettevõtete laiendamist sellel territooriumil. Kuna Kihnu valla üldplaneeringus (arengukavas) pole antud territooriumil tööstusettevõtete laiendamist ettenähtud, siis antud reostatuse tase endise kütusehoidla territooriumil ei takista ülejäänud tööstusettevõtete rajamist reostatud territooriumi vahetus naabruses, s.o. sellel territooriumil, kus naftaproduktidega reostus on alla juhtarvu tööstustsooni pinnases.

Lähtudes Kihnu Väina Merepargi rajamise kontseptsioonist, siis antud konsentratsiooniga masuudireostus ei vasta merepargi rajamisele esitatud kriteeriumitele (Hr. Olavi Tammemäe seisukoht (28.11.1997) Eesti Vabariigi Keskkonnaministeeriumi Looduskaitse osakonnast) ning selle reostuse olemasolu aktsepteerimine Rootsi arenguagentuuri SIDA poolt pole antud momendil teada.

Kuna naftaproduktidega reostatud kruusakiht asub ca 1 m sügavusel, siis hapniku vahetu juurdepääs antud sügavusse on limiteeritud. Masuudi reostus on anaeroobsetes tingimustes ning ajas püsiv. Sellele viitab ka **tabelis 1** toodud infrapunasespektromeetria abil läbiviidud analüüside tulemused, kust on näha, et madalama molekulmassiga masuudi komponendid on kondenseerunud suurema molekulmassiga ühenditeks, mis on ajas kui ka aeroobsetes tingimustes püsivad. Masuudikomponentide kondensatsiooniproduktide klassid ning nende toksilisuse tase on prognoosimatu. Võib arvata, et ainsaks hapniku allikaks antud kruusakihis on pinnasevees lahustunud hapnik. Seega masuudi reostus antud sügavusel ning endise kütusehoidla territooriumil ning selle vahetusläheduses on ajas püsiv. Kihnu saarel asunud diiseljõujaama endisest kütusehoidlast pärinevat reostust võib vaadelda jäätmeklassifikaatori järgi kui kolmandasse põhiklassi kuuluvat mõõdukalt ohtliku jäädet.



MAHT	TS. NUMBER
1 m ³	16 ; 17
2.5 m ³	18
3 m ³	12
10 m ³	1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 10 ; 11
25 m ³	13
30 m ³	8 ; 9
50 m ³	6 ; 14 ; 15
55 m ³	7

TS.NR. 12 -- TARVITATUD ÕLI
 16;17 - ÕLI
 18 - MAA-ALUNE BENSIIN
 10;11 - BENSIIN
 ÜLJÄÄNUD DIISEL

JOONIS 5. KIHNU DIISELJÕUJAAMA KÜTUSEHOIDLA

SK EEM

1:1000

JÄRELDUSED

1. Kihnu saarel asuva diiseljõujaama endise kütusehoidla asukoha tsoon (elu- või tööstustsoon) on Kihnu valla üldplaneeringu (arengukava) eesmärkide püstituses, strateegias ja ettepanekutes üheselt ning täpselt defineerimata. Lähtudes Kihnu Väina Merepargi rajamise kontseptsioonist, selle projekti finantseerimisest Rootsi arenguagentuuri SIDA poolt ning Eesti Vabariigi Keskkonnaministeeriumi Looduskaitseosakonna seisukohast, siis võib diiseljõujaama endise kütusehoidla territooriumi ning selle vahetut ümbrust vaadelda elutsoonina.
2. Kihnu saarel asunud diiseljõujaama endisest kütusehoidlast pärinevat reostust võib vaadelda Eesti Jäätmeklassifikaatori, *Tallinn 1992* järgi kui kolmandasse põhiklassi kuuluvat mõõdukalt ohtliku jäädet.
3. Saviliiva ja peenliiva vahelist kruusakihti pidi on jõudnud masuut vesiemulsioonina mereni/*merepõhja*. Antud kruusakihivees on vees lahustunud naftaprodukte $> 5,0$ mg/L. Eesti Vabariigi Valitsuse määruse nr. 464 järgi 15. detsembrist 1994. a. ei tohi antud pinnasevett kui saastatud sadevett *merre/veekogusse* juhtida.
4. Masuudiga reostatud kruusakiht asub *ca* 1 m sügavusel maapinnast, kus hapniku vahetu juurdepääs on limiteeritud. Masuudi reostus antud sügavusel ning endise kütusehoidla territooriumil ning selle vahetusläheduses on ajas püsiv.
5. Madalama molekulmassiga masuudi komponendid on kondenseerunud suurema molekulmassiga ühenditeks, mis on ajas kui ka aeroobsetes tingimustes püsivad. Masuudikomponentide kondensatsiooniproduktide teke ning nende toksilisuse tase on prognoosimatu.
6. Ainsaks hapniku allikaks antud kruusakihis on pinnasevees lahustunud hapnik ning pinnases absorbeerunud masuudi lagunemise kiirus sõltub pinnasevee vahetumise kiirusest peenliiva ja saviliiva vahelises kruusakihis. Polüaromaatsed süsivesinikud on aeroobsetes tingimustes raskesti biodegradeeruvad. Mikroorganismide populatsiooni teke antud sügavuses olevas kruusakihis on küsitav.
7. Pinnases absorbeerunud naftaproduktid Kihnu diiseljõujaama endise kütusehoidla territooriumil kantakse ajapikku pinnasevee poolt mööda saviliivapealset kruusakihti pidi merepõhja setetesse, kus toimub reostuse hajumine suuremale territooriumile. Merepõhja setetes levinud masuudi reostuse leviku uurimine on *kallis/mõeldamatu* ning selle puhastamine majanduslikult ebareaalne.
8. Endise kütusehoidla ja konserveeritud diiseljõujaama vahetusläheduses (40 m kaugusel diiselelektrijaamast ja 60...80 m kaugusel endisest kütusehoidlast) asub kasutatav puurkaev nr. A216M (sügavus 200 m). Diiseljõujaam jääb osaliselt antud puurkaevu sanitaartsooni. Endisest kütusehoidlast on kruusakihi kaudu levinud naftaproduktid ka kasutatava puurkaevu sanitaartsooni territooriumile. Seega kujutab endise kütusehoidla kontsentreeritud masuudi-reostuskolde olemasolu ohtu puurkaevule nr. A216M.
9. Naftaproduktidega reostatud pinnast, mille kontsentratsioon on üle tööstustsooni juhtarvu, on $3\ 850...4\ 200\ \text{m}^3$ ning mis on levinud $3\ 950...5\ 100\ \text{m}^2$ alal.
10. Elu- ja tööstustsooni juhtarvude (tööstustsooni juhtarv kaasaarvatud) vahelise kontsentratsiooniga naftaproduktidega reostatud pinnast endise kütusehoidla ja selle lähiümbruse territooriumil on $3\ 100...10\ 000\ \text{m}^3$ ning mis on levinud $3\ 800...12\ 200\ \text{m}^2$ alal.
11. Kokku on naftaproduktidega reostatud pinnast kontsentratsiooniga üle elutsooni juhtarvu $6\ 950...14\ 200\ \text{m}^3$ ning mis on levinud $7\ 750...17\ 300\ \text{m}^2$ alal.

12. Maapinnast *ca* 1 m paksune peenliivakiht ei vaja puhastamist. Antud peenliivakihis on naftaproduktid tänu hapniku juurdepääsule degradeerunud.
13. Keskmiselt 1,8 m sügavusel maapinnast algab saviliiv, millest läbi masuudi reostus pole levinud.

SOOVITUSED

1. Kaaluda puhastustööde tegemist järgmiselt:
 - 1.1. naftaproduktidega reostatud pinnase puhastamine kohtades, kus naftaproduktide kontsentratsioon on üle tööstustsooni juhtarvu;
 - 1.2. 1. etapi lõppedes otsustada naftaproduktidega reostatud pinnase puhastamine kohtades, kus naftaproduktide kontsentratsioon on üle elutsooni juhtarvu (sõltuvalt antud piirkonna edasisest kasutamisest - elutsoon, merepark).
2. Täpsustada puurkaevu nr. A216M sanitaartsoon ning teha kindlaks antud puurkaevu tehniline seisukord (sh. manteltorude olukord) ning korrastada puurkaev.

LISAD

Lisa 1
Kihnu Vallavalitsuse tellimiskiri

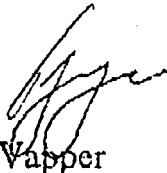


KIHNU VALLAVALITSUS

AS Maves
Hr Arvo Käär

20.10.1997

Palume teostada Kihnu endise DEJ naftahoidla pinnase reostuse ulatuse
uuringud ja OÜ Kagumeri tööde järelvalve.
Tasu garanteerime.


Jühan Vapper
vallavanem

Lisa 2

Lemsikülas asuvate puurkaevude passid

PUURKAEVU ARVESTUSKAART Nr. *6.0.10.0*

Veemajandusliku objekti nr. Projekti nr. Passi nr.

Rajoon k/n Linn Asula Küla Tänav

Ministeerium, ametkond Kaevu valdaja (majand, ettevõtte, osakond, tsehh)

Põhine kaev

Puurkaevu asukoht (kaugus ehitistest, santsooni mõõtmised)

Kihnu küla

Maapinna absoluutne kõrgus m

Puurkaevu sügavus m a) projekt b) tegelik *100,0*

Puurkaevu konstruktsioon

Staatiline veepind m *2,5*

Manteltoru ϕ	Manteldamise süg. m		Sügavus	Alandus m	Erideebit m ³ /h
	algus	lõpp			
<i>14"</i>	<i>0</i>	<i>7</i>	<i>1,0</i>	<i>9,0</i>	<i>0,11</i>
<i>10"</i>	<i>0</i>	<i>42</i>	<i>1,7</i>	<i>18,5</i>	<i>0,09</i>
<i>6"</i>	<i>39,5</i>	<i>48,03</i>			

Tamponaaz ϕ manteltorude taga m

Tamponaaz ϕ manteltorude taga m

Tamponaaz ϕ manteltorude taga m

Ekspluateeritav veehorisont *Q₁₂ fgl*

Puürimise aeg *1955* Remondi aeg Lükvideerimise aeg

Puürimisorganisatsiooni nimetus *Canozjugs teoajap*

Aasta	Arvestuse süsteem	Võetav veehulk m ³ /d	% Q opt.	Käsitamata reserv m ³ /d	Aasta	Arvestuse süsteem	Võetav veehulk m ³ /d	% Q opt.	Käsitamata reserv m ³ /d

Puurkaevu optim. võimsus m³/d

1	2	3	4	5	6	7	VM-Veemootja	HE-Hermetiseeritud	PM-Pumbamaja
Q	D3-2	D2	S	O	Cm-0	PK-Proovikraan	ST-San-itsoon	ÜV-Ühend. võrku	
Sügavus m							Ekspl. tingimused		
Erideebit m ³ /h m							ϕ "		
1	<20	4	50-75	7	150-200	1	40,1	4	20-50
2	20-30	5	75-100	8	200-300	2	0,1-0,5	5	2-5
3	30-50	6	100-150	9	> 300	3	0,5-1	6	5-20

GEOLOOGILINE PROFIL

K. Ar.	Kivimi kirjeldus	Geoloogi-line indeks	Kivimi las.-sügavus m		Veehorisondi sügavus m		Vee ilmutamise sügavus m	Staatilise veepinna sügavus m
			algus	lõpp	algus	lõpp		
<i>1</i>	<i>Liiv kilekall. muna-</i>							
	<i>kate ja merisega</i>	<i>Q₁₂</i>	<i>4,0</i>	<i>4,0</i>				
<i>2</i>	<i>Saviliiv kilepruun</i>							
	<i>kuni 6,0 m taluvune</i>	<i>Q₁₂ fgl</i>	<i>23,0</i>	<i>27,0</i>				
<i>3</i>	<i>Liinavi pruun ja</i>							
	<i>kall kureste ja</i>							
	<i>munaaliga</i>	<i>Q₁₂ sl</i>	<i>14,0</i>	<i>38,0</i>				
<i>4</i>	<i>Liiv kall vihmaline</i>							
	<i>munaaliga ja merisega</i>	<i>Q₁₂ fgl</i>	<i>13,0</i>	<i>57,0</i>			<i>2,5</i>	
<i>5</i>	<i>Kruus jame</i>	<i>-1-</i>	<i>1,0</i>	<i>52,0</i>				
<i>6</i>	<i>Savi kivimilise</i>							
	<i>punkti nõrgalt kum.</i>							
	<i>Kivikivi raketilisti-</i>							
	<i>diga</i>	<i>D₂ m-p</i>	<i>48</i>	<i>100,0</i>				

VEE ARVESTUSE SÜSTEEM

Pumba tüüp ja võimsus

a) soovitatud passi järgi

b) tegelikult kasutatav

c) pumba vahetamise aeg ja tüüp

Vee analüüsid:

Täiendavad andmed:

Kaevu valdaja

60
eienne Puurimise aasta

PUURKAEVU ARVESTUSKAART Nr. _____

Veemajandusliku objekti nr. 547

Projekti nr. _____

Passi nr. A-216-M

Rajoon Pärnu
k/n KihnuLinn
Asula
Küla Lemu

Tänav _____

Ministeerium, ametkond Eesti Kalurikolhooside Vabariiklik Liit

Kaevu valdaja (majand, ettevõtte, osakond, tsehh) _____

"Pärnu Kalur"

Puurkaevu asukoht (kaugus ehitistest, santsooni mõõtmised) _____

Kihnu saare põhjakaldal Lemu küla, savi- ja liivakivide all

Maapinna absoluutne kõrgus m 2

b) tegelik 200

Puurkaevu sügavus m a) projekt

Puurkaevu konstruktsioon

Staatiline veepind m 2,2(23.11.56)

Manteltoru φ

Manteldamise süg. m
algus lõpp

16"

0

19

12"

0

43

10"

18

58

8"

50

73

manteltorude taga m

manteltorude taga m

manteltorude taga m

Eksploateeritav veehorisont S

Puurimise aeg 10.07-23.11.56

Remondi aeg

Lüvideerimise aeg

Puurimisorganisatsiooni nimetus

Aasta

Arvestuse süsteem

Võetav veehulk m³/d

% Q opt.

Kasutamata reserv m³/d

Aasta

Arvestuse süsteem

Võetav veehulk m³/d

% Q opt.

Kasutamata reserv m³/d

Aasta

Arvestuse süsteem

Võetav veehulk m³/d

% Q opt.

Kasutamata reserv m³/dPuurkaevu optim. võimsus 1680 m³/d

1	2	3	4	5	6	7	VM-Veemõõtja	HE-Hermetiseeritud	PM-Pumbamaja
Q	D ₃₋₂	D ₂	S	O	Cm-0	PK-Proovikraan	ST-San.-tsoon	ÜV-Ühend. võrk	φ"
Sügavus m							Ekspl. tingimused		
Erideebit m ³ /h m							VM	ST	IV
1	20-30	4	50-75	7	150-200	1	40,1	4	1-2
2	20-30	5	75-100	8	200-300	2	0,1-0,5	5	2-5
3	30-50	6	100-150	9	> 300	3	0,5-1	6	5-20
Ekspl. tingimused							HE	ÜV	ÜV
Erideebit m ³ /h m							VM	ST	IV
1	20-30	4	50-75	7	150-200	1	40,1	4	1-2
2	20-30	5	75-100	8	200-300	2	0,1-0,5	5	2-5
3	30-50	6	100-150	9	> 300	3	0,5-1	6	5-20

GEOLOOGILINE PROFIL

Kivimi kirjeldus	Geoloogi- line indeks	Kivimi las- sügavus m algus lõpp	Veehorisondi sügavus m algus lõpp	Vee ilmu- mise sü- gavus m	Staatilise veepinna sügavus m
1 Liiv, jäme kruus, munakad	Q _{IV} m	0 32			
2 Plastiline savi	Q _{III} lg1	32 40			
3 Savi rändrahnudega	Q _{III} gl	40 53			
4 Punane savi liivakivi vahakihtidega	D ₂ pr	53 76			
5 Hall liivakivi savi ja savimergli vahakihtidega	D ₂	76 104			
6 Lubjakivi ja margel	S ₁ jad	104 170			
7 Dolomitiseerunud lubja- kivi	S ₁ ad	170 181			
8 Lubjakivi	S ₁ rk	181 200			

VEE ARVESTUSE SÜSTEEM

Pumba tüüp ja võimsus

a) soovitatud passi järgi

b) tegelikult kasutatav

c) pumba vahetamise aeg ja tüüp

Vee analüüsid:

Täiendavad andmed:

Lisa 3

Lemsiküla puurkaevu nr. 545 tamponeerimise arvestuskaart

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 E

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 E

eienne Puurimise aasta

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 E

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 E

+

PUURKAEVU ARVESTUSKAART Nr. _____

Veemajandusliku objekti nr. 545

Projekti nr. 5912

Passi nr. 4259

Rajoon Räonne
k/n Kõhnu

Linn _____
Asula _____
Küla Lõunaküla

Tänav _____

Ministeerium, ametkond _____
Kaevu valdaja (majand, ettevõtte, osakond, tsehh) _____

R/K. Põrnu Kõhnu

Puurkaevu asukoht (kaugus ehitistest, santsooni mõõtmel) (ST 110m)
Kõhnu saarel Lõunaküla asula lähedal idelane veelaht

Maapinna absoluutne kõrgus m 8,5
Puurkaevu sügavus m a) projekt 115 b) tegelik 115

Puurkaevu konstruktsioon

Manteltoru Ø	Manteldamise süg. m	
	algus	lõpp
10"	10,2	12,9
6"	10,5	12,6

Staatiline veepind m 7,0 (6.08.1976)

Sügavus	Deebit m³/h	Alandus m	Erideebit m³/h	Proovipumpamise andmed
(28,50)115	7,56	21,50	935	

Tamponaaž Ø 6" (tsuriant)
manteltorude taga 0-92,6 m
Tamponaaž Ø
manteltorude taga _____ m
Tamponaaž Ø
manteltorude taga _____ m

Ekspluateeritav veehorisont S; D₂
Puurimise aeg 19.07-6.08.1976 Remondi aeg _____
Lükvideerimise aeg _____
Puurimisorganisatsiooni nimetus VR EKE EKV

Aasta	Arvestuse süsteem	Võetav veehulk		Kasutamata reserv m³/d
		m³/d	% Q opt.	

Aasta	Arvestuse süsteem	Võetav veehulk		Kasutamata reserv m³/d
		m³/d	% Q opt.	

Puurkaevu optim. võimsus _____ m³/d

1	2	3	4	5	6	7	VM-Veemõõdja	HE-Hermetiseeritud	PM-Pumbamaja									
Q	D3-2	D2	S	O	Cm-0		PK-Proovikraan	ST-San.-tsoon	ÜV-Ühend. võrku									
Sügavus m							Erideebit m³/h		Ekspl. tingimused									
1	<20	4	50-75	7	150-200	1	<0,1	4	1-2	7	20-50	VM	ST	IV	1	4	4	10"
2	20-30	5	75-100	8	200-300	2	0,1-0,5	5	2-5	8	50-100	PK	PM	HÜ	2	6	5	10"
3	30-50	6	100-150	9	> 300	3	0,5-1	6	5-20	9	> 100	HE	ÜV		3	8	6	

Lisa 4

Veehaarde sanitaarkaitseala moodustamise ja projekteerimise korra kehtestamine.
Keskkonnaministri 16. detsembri 1996. a. määrus nr. 61

Art. 20. Tallinna Linnavolikogu 27. detsembri 1996. a. määrus nr. 33 «Maa-inaksu määr Tallinnas 1997. aastaks»	100
21. Valga Linnavolikogu 18. detsembri 1996. a. määrus nr. 2 «Teede ja tänavate sulgemise maksu uue redaktsiooni kinnitamine»	100
22. Viljandi Linnavolikogu 20. detsembri 1996. a. otsus nr. 40 «Linnavara erastamine 1997. a.»	102

I

8

Veehaarde sanitaarkaitseala moodustamise ja projekteerimise korra kehtestamine

Keskkonnaministri 16. detsembri 1996. a. määrus nr. 61

Veeseaduse (RT I 1994, 40, 655; 1996, 13, 241) paragrahvi 28 lõike 6 alusel määran:

1. Kehtestada alates 1. jaanuarist 1997. a. «Veehaarde sanitaarkaitseala moodustamise ja projekteerimise kord» (juurde lisatud).

2. Tunnistada alates 1. jaanuarist 1997. a. kehtetuks keskkonnaministri 1. detsembri 1994. a. määrus nr. 56 «Veehaarete ja veevarustusehitiste sanitaarkaitseala vööndide määramise juhend» (RTL 1995, 6, lk. 181).

Minister Villu REILJAN

Kantsler Reim RATAS

Lisa

keskkonnaministri 16. detsembri 1996. a. määruse nr. 61 juurde

Veehaarde sanitaarkaitseala moodustamise ja projekteerimise kord

1. ÜLDSÄTTED

1.1. Sanitaarkaitseala moodustamise ja projekteerimise korra ülesandeks on kindlustada veehaaret ümbritseval maa- ja veealal põhja- või pinnavee ning veehaarderajatiste kaitse, et võimaldada joogivee nõuetele vastava vee tootmine.

1.2. Põhja- ja pinnavee kaitse sanitaarkaitsealal on majandustegevuse kitsendamine kinnisasja kasutamisel veeseadusega (RT I 1994, 40, 655; 1996, 13, 241), ranna ja kalda kaitse seadusega (RT I 1995, 31, 382) ning asjaõigusseadusega (RT I 1993, 39, 590; 1995, 26–28, 355; 57, 976; 1996, 45, 848; 51, 967) ettenähtud juhtudel ja ulatuses.

1.3. Veehaarde litsentseeritud projekteerija või veevaru uurija peab ette nägema sanitaarkaitseala kaitseabinõud planeeringutes ja ehituslikes projektides planeerimis- ja ehitusseadusega (RT I 1995, 59, 1006; 1996, 36, 738; 49, 953) ettenähtud korras.

1.4. Rajatava veehaarde sanitaarkaitseala projekt kuulub veehaarde projekti koosseisu või eraldi projektina hüdrogeoloogilise või hüdroloogilise uuringu juurde.

1.5. Maaomanik, veehaarde omanik või valdaja ei tohi keelata veejuhtimis-servituuti (asjaõigusseaduse § 189 ja § 164) läbi sanitaarkaitseala, kui see ei halvenda põhja- või pinnavee kaitstust ega veehaarde tööd.

1.6. Kinnisasja koormamine veehaarde olemasolust ja tööst tulenevate kitsendustega toimub seadusjärgselt või realservituudi seadmisega (asjaõigusseaduse 4. osa 1. ptk. 1., 2., 3. jagu).

1.7. Servituudid ja majandustegevuse kitsendused kantakse kinnistusraamatusse kui kinnisasjaga seotud asjaõigused kinnistusraamatusseadusega (RT I 1993, 65, 922; 1994, 94, 1609; 1996, 51, 967) kehtestatud korras. Kinnistamis-

avalduse esitab veehaarde omanik või realservituudi taotleja, näidates ära puudutatud isikud. Kinnistamisotsuse tegemiseks on vajalik puudutatud isikute nõusolek lepingulises vormis või kohtuotsus. Seadusjärgseid kitsendusi kinnistusraamatusse ei kanta.

1.8. Maaomanikul ja veehaarde omanikul või valdajal on asjaõigusseaduse alusel õigus saada hüvitust kahjudele või lisakulutustele, mida tekitatakse kitsendustega veehaarde sanitaarkaitsealal või servituudiõiguse rakendamisega, kui seaduses ei ole sätestatud teisiti. Hüvituse määr ja iseloom võidakse kindlaks määrata vastastikuse lepingu või kohtuotsuse alusel.

1.9. Majandustegevuse kitsenduste täitmise eest sanitaarkaitsealal vastutab veehaarde omanik (valdaja). Kui veehaarde omanik ei ole maaomanik, siis majandustegevuse kitsenduste täitmise eest vastutab ka maaomanik.

1.10. Kontrolli majandustegevuse kitsenduste kehtestamise ja täitmise üle teostab asukohajärgne riiklik keskkonnateenistus, tervisekaitse talitus ja omavalitsus. Järelevalvet vajalike kitsenduste kehtestamise üle peetakse Riigi Teataja Lisas avaldatavate kinnistusameti teadete või kinnistusraamatu väljavõtete alusel. Kinnistusametile esitatakse oma vastuväiteid ühe kuu jooksul teate avaldamisest. Vajaduse korral teeb asukohajärgne riiklik keskkonnateenistus veehaarde omanikule (valdajale) ettekirjutuse olemasoleva veehaarde sanitaarkaitsealal kitsenduste kehtestamiseks või sanitaarkaitseala projekti koostamiseks.

2. SANITAARKAITSEALA MOODUSTAMINE

2.1. Põhjaveehaare

2.1.1. Põhjaveehaarde koosseisu kuulub üks või mitu puurkaevu.

2.1.2. Põhjaveehaardele moodustatakse sanitaarkaitseala, üldjuhul 50 m raadiuses ümber puurkaevu või 50 m kaugusele mõlemale poole kaevusid ühendavast sirgjoonest ja 50 m raadiuses ümber puurkaevude rea otsmiste puurkaevude. Sanitaarkaitseala ei moodustata, kui kasutatav põhjavesi ei sobi omadustelt olmeveeks või kui vett võetakse põhjaveekihist alla 10 m³/d ühe kinnisasja vajadusteks.

2.1.2.1. Juhul kui põhjaveehaarde projektikohane tootlikkus on väiksem kui 10 m³/d ja veehaardest võetakse vett ühisveevarustuse tarbeks või tootlikkus on vahemikus 10 m³/d kuni 500 m³/d, määratakse sanitaarkaitseala piirid ja sanitaarkaitsealal kehtivad majandustegevuse kitsendused veehaarde projektis.

2.1.2.2. Juhul kui veehaarde projektikohane tootlikkus on üle 500 m³/d, koostatakse koos põhjaveehaarde projekti või põhjavee uuringute aruandega sanitaarkaitseala projekt. Projekti tellib veehaarde omanik või valdaja.

2.1.3. Veehaarde või sanitaarkaitseala projekti alusel ja kohaliku riikliku keskkonnateenistuse esildisel võib keskkonnaminister sanitaarkaitseala piire vähendada või suurendada vastavalt:

– juhul kui veehaarde projektikohane tootlikkus on alla 10 m³/d ja vett võetakse ühisveevarustuse tarbeks ning põhjavesi on hästi kaitstud – vähendada 10 meetrini;

– juhul kui veehaarde projektikohane tootlikkus on üle 10 m³/d ja põhjavesi on hästi kaitstud – vähendada 30 meetrini;

– juhul kui veehaarde projektikohane tootlikkus on üle 500 m³/d – suurendada 200 meetrini.

2.1.4. Juhul kui keskkonnaminister suurendab sanitaarkaitseala üle 50 meetri, kehtivad vahemikus 50 meetrist kuni sanitaarkaitseala piirini ranna ja kalda kaitse seaduse § 9 lõikes 2 toodud kitsendused.

2.1.5. Juhul kui veehaarde projektikohane tootlikkus on suurem kui 500 m³/d ja hüdrogeoloogilised tingimused on keerulised või põhjavesi on nõrgalt kaitstud, võib asukohajärgne riiklik keskkonnateenistus nõuda põhjaveehaarde sanitaarkaitseala piiride määramist hüdrogeoloogiliste arvutuste tulemusel. Juhul kui arvutustega saadakse 200 meetrist suurem sanitaarkaitseala ulatus, võidakse piirid ja neis nõutavad majandustegevuse kitsendused kehtestada ala planeeringuga seaduses ettenähtud korras või veehaarde omaniku ja huvitatud isikute omavaheliste lepingutega.

2.1.6. Ühe kinnisasja vajaduseks rajatavale põhjaveehaardele, mille ümber sanitaarkaitseala veeseaduse § 28 lõike 3 alusel ei moodustata, kehtivad käesoleva korra punktis 4 toodud veevõtukoha hooldusnõuded.

2.1.7. Olemasolevatel veehaardetel tootlikkusega üle 500 m³/ööp., millel sanitaarkaitseala projekt puudub, otsustab selle koostamise vajalikkuse asukohajärgne riiklik keskkonnateenistus või algatab sanitaarkaitseala projektee-rimise veehaarde omanik.

2.1.8. Sanitaarkaitseala piirid, majandustegevuse kitsendused või veevõtukohale määratud hooldusnõuded lepatakse kokku maaomanikuga (kui veehaarde valdaja ei ole maaomanik) ja kooskõlastatakse veehaarde projekti koosseisus asukohajärgse riikliku keskkonnateenistuse, tervisekaitse talituse ja omavalitsusega.

2.1.9. Asukohajärgne riiklik keskkonnateenistus võib vajaduse korral veehaarde omanikult või valdajalt nõuda sanitaarkaitseala piiride tähistamist looduses või sanitaarkaitseala piirdeaeda. Vastavad nõuded esitatakse projektee-rimistingimustes või olemasolevate veehaardete korral kohustuslikes ettekirjutustes.

2.1.10. Vajaduse korral võib veeloa väljaandja nõuda veehaarde sanitaarkaitseala projektis andmete esitamist pinnase kvaliteedi vastavuse kohta Vabariigi Valitsuse 11. aprilli 1995. a. määrusega nr. 174 (RT I 1995, 42, 625) kinnitatud sihtarvudele.

2.1.11. Põhjavee uuringu ja vaatluskaevudele sanitaarkaitseala moodustamise vajadus otsustatakse projekti kooskõlastamise käigus.

2.2. Pinnaveehaare

2.2.1. Sanitaarkaitseala ulatus määratakse veehaarde projektiga, veeseaduse § 28 lõike 2 punktide 3 ja 4 alusel.

2.2.2. Pinnaveehaardele on kohustuslik koostada sanitaarkaitseala projekt, sõltumata veehaarde tootlikkusest. Projekti tellijaks on veehaarde omanik või valdaja.

2.2.3. Sanitaarkaitseala projektis peab ette nägema majandustegevuse kitsendused vastavalt veeseaduse § 28¹ lõikele 3.

3. Sanitaarkaitseala projekt

3.1. Veehaarde sanitaarkaitseala projekt peab sisaldama seletuskirja, asukoha plaani veehaarderajatiste jooniseid ja konkreetseid majandustegevuse kitsendusi vee kvaliteedi ja vee-ehitiste kaitseks.

3.2. Joogiveeallikaks oleva pinnaveehaarde sanitaarkaitseala projekt peab sisaldama vee kvaliteedi kaitseks vajalikke erinõudeid veekogu avaliku või erikasutustingimuste kitsendamise kohta veeseaduse § 26 lõike 3 alusel.

3.3. Projekti seletuskirjas peavad olema:

3.3.1. veeallika sanitaarse seisundi iseloomustus, vee kvaliteedi näitajad: bakterioloogilised, organoleptilised ja keemilised, andmed vee varust ja hinnang selle vastavuse kohta veevõtja vajadusele;

3.3.2. veekogu hüdroloogilised andmed (minimaalne ja keskmine vooluhulk ja iseloomulikud veeseisud) või põhjaveekihi hüdrogeoloogilised andmed (veekihi veeandvus, kaitstus, seos lasuva ja lamava kihiga, põhjaveetase ja aastane amplituud, põhjaveevoolu suund);

3.3.3. põhja- ja pinnavee seose hinnang;

3.3.4. majandus- ja ehitustegevuse arengu võimalik mõju veehaardele;

3.3.5. sanitaarkaitseala ulatuse põhjendus ja majandustegevuse kitsendused.

3.4. Kartograafiline materjal peab olema järgmises mahus:

3.4.1. asukohaplaan mõõtkavas 1:25 000 kuni 1:100 000;

3.4.2. hüdrogeoloogiline tulp või läbilõiked;

3.4.3. sanitaarkaitseala plaan mõõtkavas 1:500 kuni 1:10 000.

3.5. Sanitaarkaitseala projekti kinnitab koos veehaarde projektiga omavalitsus otsusega, mis on eelnevalt kooskõlastatud maaomanikuga (kui veehaarde valdaja ei ole maaomanik) asukohajärgse riikliku keskkonnateenistuse ja tervisekaitsetalitusega planeerimis- ja ehitusseadusega ettenähtud korras. Nimetatud kooskõlastused korraldab tellija, kes lepingulisel alusel võib kooskõlastamise delegeerida volitatud isikule, k.a. projekteerijale.

3.6. Lahkhelid sanitaarkaitsealal kehtivate majandustegevuse kitsenduste ja sanitaarkaitseala piiride kohta lahendab asukohajärgne riiklik keskkonnateenistus, Keskkonnaministeerium või kohus.

4. Veevõtukoha hooldusnõuded

4.1. Ühe kinnisasja omanikule vajaliku kaevu asukoht peab olema võimalike reostusallikate (kogumiskaevud, käimlad, prügikastid, väetise- ja sõnnikuhoidlad, õlimahutid, kanaliseerimata saunad jne.) suhtes põhjaveevoolu suunas (järgib üldjoontes maapinna kallakust) ülesvoolu ja neist krundi piires võimalikult kaugemal (mitte vähem kui 10 m).

4.2. Puurkaevu suudme manteltoru ots peab jääma vähemalt 30 cm võrra maapinnast kõrgemale. Üldjuhul ei ole soovitatav rajada puurkaevu suudme ümber šurfi. Šurfi rajamine tuleb põhjendada veehaarde projektis. Rajatavate või olemasolevate šurfide seinad ja põhi peavad olema vettpidavad ja mantel-

toru ots peab ulatuma vähemalt 15 cm kõrgemale pinnasevee maksimaalsest tasemest.

4.3. Kaevu suue peab olema veekaitse eesmärgil suletud.

4.4. Kaevu suudmetagune osa tuleb kindlustada vähemalt 50 cm sügavuseni savilukuga.

4.5. Kaevu ja selle ümbruse sanitaarse seisundi korrasoleku eest vastutab kaevu omanik (valdaja).

9 Vee erikasutuslubade andmise ja tühistamise korra kehtestamine

Keskkonnaministri 24. detsembri 1996. a. määrus nr. 63

Veeseaduse (RT I 1994, 40, 655; 1996, 13, 241) paragrahvi 9 lõike 9 alusel määran:

1. Kehtestada «Vee erikasutuslubade andmise ja tühistamise kord» (lisatud).

2. Vee erikasutusloa andjal on õigus pärast loa väljaandmist selle kehtivuse perioodil teha loa tingimustes muudatusi, mis tulenevad õigusaktide muutumisest või vee kasutamisel ilmnenu asjaoludest, mida ei olnud võimalik taotluse menetlemisel ette näha.

3. Seni väljastatud veevõtu- ja saastelood kehtivad kuni nende tähtaja lõpuni, kui nendega kehtestatud tingimused vee võtmiseks ja saasteainete suublasse viimiseks vastavad õigusaktide nõuetele.

4. Tunnistada kehtetuks keskkonnaministri 28. veebruari 1994. a. määrus nr. 2 (RTL 1994, 15, lk. 508), välja arvatud määruse lisa punkt 2, mis on kehtetuks tunnistatud keskkonnaministri 9. oktoobri 1996. a. määruse nr. 47 (RTL 1996, 125, 640) punktiga 5.

Minister Villu REILJAN

Kantsler Reim RATAS

Kinnitatud

keskkonnaministri 24. detsembri 1996. a. määrusega nr. 63

Vee erikasutuslubade andmise ja tühistamise kord

I. ÜLDNÕUDED JA VEELOA TAOTLEMINE VEE VÕTMISEKS JA HEITVEE SUUBLASSE JUHTIMISEKS

1. Vee erikasutusluba (edaspidi veeluba) annab õiguse vee erikasutuseks ja sellega määratakse vee kasutamise lubatud maht, tingimused ja kord ning veekasutaja õigused ja kohustused.

2. Veeloa annab veekasutaja kirjaliku taotluse alusel kasutatava veekogu, veevõtukoha või suubla asukohajärgne maavalitsus või keskkonnaministri määratud asutus. Veeloa andja on määratud keskkonnaministri 9. oktoobri 1996. a. määrusega nr. 47 (RTL 1996, 125, 640).

3. Veeluba on vaja taotleda ja omada vastavalt veeseaduse paragrahvi 8 lõikele 2:

- 1) vee ja jää võtmiseks pinnaveekogust alates 30 m³ ööpäevas;
- 2) põhjavee võtmiseks alates 5 m³ ööpäevas;
- 3) mineraalvee võtmiseks olenemata kogusest;
- 4) heitvee ja vett saastavate ainete viimiseks suublasse;
- 5) veekogu tõkestamiseks, paisutamiseks või allalaskmiseks;
- 6) veekogu seisundit või veevoolu mõjutavaks tahkete ainete kaevandamiseks pinnaveekogust;
- 7) tahkete ainete uputamiseks veekogusse;
- 8) põhjavee täiendamiseks, allalaskmiseks või ümberjuhtimiseks;
- 9) vee füüsikalisi või keemilisi või veekogu bioloogilisi omadusi muutvaks vee kasutamiseks (ehitise püstitamiseks, laevade teenindamiseks ja lossimiseks, pinnaveekogude süvendus- või puhastustöödeks, maavarade kaevandamiseks ning muuks tegevuseks, kui sellega muudetakse põhja- ja pinnavee režiimi või veekogu looduslikku seisundit).

4. Veeloa taotleja peab veeloa andjale esitama järgmised andmed:

- 1) loa taotleja nimi või nimetus, aadress, ettevõtte registreerimisnumber või füüsilise isiku isikukood;
- 2) vee kasutamise ja kaitse eest vastutava isiku ametikoht, nimi, telefoninumber;
- 3) vee kasutamise eesmärk, tegevuse iseloomustus (kasutatava tehnoloogia iseloomustus protsesside kaupa), ajavahemik, milleks taotletakse veeluba;
- 4) andmed tootmises kasutatavate keskkonnaohtlike ja mürgiste ainete kohta;

5) andmed vee võtmise kohta:

veevajadus veehaarete ja veekihtide kaupa (m³ aastas, m³ kvartalis, m³ ööpäevas);

veekogu nimi, veevõtukoha täpne asukoht, põhjavee võtul põhjaveekihi nimetus, maatüki nimetus ja asukoha kirjeldus;

veehaarde ja veevõtuseadmete iseloomustus, puurkaevu pass või selle koopias (puurkaevu sügavus, pumba tootlikkus);

võetava vee koguse määramise viis ja mõõtmisvahendid;

võetava vee ja kasutamiseks vajaliku vee kvaliteedi võrdlev hinnang, võetava vee töötlemise kirjeldus;

6) andmed veeheite kohta:

normatiivselt või tehnoloogiliselt põhjendatud formeeruva reovee kogus, sh. drenaaž- ja vihmavee kogus;

faktiline reovee kogus;

reovee koguse muutumine ajas, iseloomustus ja saasteainete sisaldus, andmed tööstusettevõtete reovee ja tootmises tekkinud ohtlike ainete

kohta, mis juhitakse reovee puhastusseadmetele eelnevasse kanalisatsiooni ja mis ei allu ühisele puhastusprotsessile;

reovee puhastamise iseloomustus (puhastuse liik, skeem, seadme tüüp, võimsus, järelpuhastus, puhastusprotsessi projektikohane ja faktiline efektiivsus);

kogumiskaevude ja -basseinide iseloomustus;

suubla nimi, iseloomustus ja asukoht. Kui suublaks on pinnas, siis põhjavee kaitstud selles kohas;

suublasse juhitava heitvee kogus (m³ aastas, m³ kvartalis, m³ ööpäevas), saasteainete sisaldus ja saasteainete kogused;

reostusmahu määramise viis, mõõtmisvahendid, heitvees kontrollitavad saasteained, proovivõtukohad, analüüsimise koht ja analüüsiandmete edastamine veeloa väljaandjale;

7) andmed reovee puhastusprotsessis tekkinud jäätmete ja sette käitluse kohta;

8) olemasolev keskkonnaseisund ja vee erikasutuse võimalik mõju keskkonnale;

9) graafiline materjal:

asukoha skeem (vähemalt 1:10 000 mõõtkavas);

maa-ala kaardid, millele on kantud olemasolevad veehaarded koos sanitaarkaitsealadega, heitvee väljalasud ja veekogude kasutuskohad, mida kavandatud tegevus võib mõjutada;

vee tehnoloogilise jaotuse, heitvee formeerumise ja ärajuhtimise skeem, trasside asukohaskeemid.

5. Enne taotluse esitamist peab taotleja konsulteerima veeloa andjaga vajalike andmete üle. Samas tehakse otsus keskkonnaekspertiisi või audiitor-kontrolli vajaduse kohta. Sobivaks osutunud taotlusmaterjale ei tule uuesti esitada.

6. Veeloa taotlus tuleb seisukohavõtuks esitada vee erikasutuse asukoha järgsele kohalikule omavalitsusele, kes pärast veeloa taotluse avalikustamist annab veeloa andjale kirjaliku nõusoleku vee erikasutuseks.

7. Kui vee erikasutus toimub võõral maal või veekogul, peab veeloa taotleja esitama veekogu või maaomaniku nõusoleku või temaga sõlmitud lepingu. Veeloa taotleja ei pea seda esitama, kui:

1) taotleja on valla või linna veevarustust ja kanalisatsiooni korraldav ettevõtte, kes omas või valdas veeseaduse muutmise ja täiendamise seaduse jõustumise ajal 29. veebruaril 1996. a. töötavat olmeveehaaret voolu- või seisuveekogust;

2) vee erikasutust taotletakse riigi omandis oleval veekogul või maatükil.

8. Loa taotlusmaterjalid tuleb veeloa andjale esitada aegsasti ja kolmes eksemplaris, sh. kohalikule omavalitsusele antud eksemplar kohaliku omavalitsuse seisukohaga. Veeloa andja kontrollib taotluse vastavust nõuetele ja registreerib käsitusse võetud taotlused, tehes sellekohase märkuse ka taotlusele.

9. Taotlus, mida käsitlesse ei võeta, tagastatakse kahe nädala jooksul koos põhjuste ja puuduste kirjaliku näitamisega. Kui veeloa andmine pole vajalik, jääb taotlusmaterjal veeloa andjale informatsiooniks.

10. Vee erikasutuse taotlemisel mitme maakonna piiresse jäävast pinna-veekogust või kinnitatud põhjavee varust, saadetakse taotlus ka nende maakondade veeloa andjatele.

11. Mineraalvee võtmise taotlus esitatakse koos maavalitsuse ja kohaliku omavalitsuse seisukohaga Keskkonnaministeeriumile.

12. Kõigil isikutel on õigus esitada kohalikule omavalitsusele ja veeloa andjale oma kirjalik seisukoht või nõuda enda ärakuulamist kahe nädala jooksul, alates veeloa taotluse avalikustamisest või kirjaliku teate saamisest.

II. VEELOA ANDMINE

13. Veeloa andmise või sellest keeldumise kirjalik otsus tuleb taotlejale esitada kahe kuu jooksul taotluse käsitlesse võtmise kuupäevast.

14. Veeloa andja võib küsida lisateavet ja selgitusi taotluse käsitlemisel üleskerkinud asjaolude täpsustamiseks. Veeloa andja või keskkonnaminister võib nõuda enne loa andmist keskkonnaekspertiisi või audiitorikontrolli veeloa taotleja kulus.

15. Kui veeloa andmise menetlus võtab aega üle kahe kuu ja olemasoleva veeloa kehtivus lõpeb enne, pikendatakse olemasolevat veeluba põhjendatud taotluse alusel kuni uue loa andmiseni.

16. Veeloa andja teeb loa andmise otsuse lähtudes:

- 1) taotlusega esitatud andmetest;
- 2) vee kasutamist ja kaitset sätestavatest õigusaktidest;
- 3) tegevuse mõjust keskkonnale;
- 4) riiklikust keskkonnainformatsioonist;
- 5) taotluse kohta esitatud seisukohtadest;
- 6) keskkonnaekspertiisi või audiitorikontrolli tulemustest;
- 7) vee kasutamise ja -kaitse abinõusid kavandavast planeeringust.

17. Veeloa andja hindab olemasolevat keskkonnaseisundit ja kavandatava tegevuse võimalikku mõju keskkonnale.

18. Põhjavee võtmise loa andmisel arvestatakse kinnitatud põhjavee varuga. Kinnitatud põhjaveevaru puudumise korral võtab veeloa andja arvamuse Eesti Geoloogiakeskusest kambrium-vendi, ordoviitsium-kambriumi, siluri ja devon-siluri põhjaveekompleksi, vajaduse korral ka teiste veekompleksi kohta.

19. Linnade, asulate ja üksikobjektide heitvee suublasse juhtimise loa andmisel tuleb lähtuda printsibist, et nende reovesi tuleb puhastada vähemalt bioloogiliselt või teiste samavõrd efektiivsete meetoditega tähtsamate reostuse vähenemise näitajate (BHT₇, heljum, üldfosfor, üldlämmastik) suhtes ja et tarvitusele tuleb võtta abinõud heitvee toitaainesisalduse (fosfori- ja lämmastikuühendid) tunduvaks vähendamiseks. Heitvee veekogusse ja pinnasesse juhtimise nõuded on kehtestanud Vabariigi Valitsus.

20. Kui asulal või üksikobjektidel ei ole puhastusseadmeid, mistõttu suublasse juhitud saasteainet kogused on suuremad keskkonnakaitset tagavatest määradest, peab taotleja loa saamiseks esitama lisaks keskkonnakaitse abinõude ajalise tegevusprogrammi koos heitvee reostuskomponentide kontsentratsiooni nõutud tasemeni vähenemise etappidega.

21. Veeluba ei anta veeseaduse paragrahvi 9 lõikes 7 sätestatud juhtudel.

22. Kui kasutatav veevaru on piiratud, arvestatakse võimalust kasutada vett ühisveevärgi ja kanalisatsiooni kaudu, tagades esmajärjekorras elanike ning tervishoiu-, hoolekande-, õppe- ja kasvatuasutuste joogi- ja olmevee ning toiduainetööstuse veevajaduse.

23. Veeluba antakse üldjuhul viieks aastaks. Veeloa kehtivuse tähtaeg antakse viiest aastast lühem, kui:

- 1) seda taotleb veekasutaja;
- 2) on ette näha olukorra muutused veekasutaja tegevuses või veevarustus- ja kanalisatsioonisüsteemis;
- 3) muudel veekaitsealsetel põhjendatud juhtudel.

24. Veeloa tuleb anda järgmised andmed:

- 1) loa välja andnud asutuse nimetus ja ametiisiku ametikoht, nimi ja allkiri;
- 2) loa number, loa väljaandmise kuupäev ja kehtivuse aeg;
- 3) loa saaja nimetus või nimi;
- 4) veeloa taotluse esitamise kuupäev ja registreerimisnumber;
- 5) täpne vee võtmise koht;
- 6) täpne heitvee suubla koht;
- 7) reovee puhastamise viis ja puhastusaste.

25. Veeloa tuleb kehtestada:

1) lubatud vee võtmise kogused veehaarete ja veekihtide kaupa (m³ aastas, m³ kvartalis, m³ ööpäevas, vajaduse korral maksimaalne lubatud vooluhulk m³ sekundis);

2) veekogust võetava veekoguse määramise ja veearestuse pidamise tingimused ja kord, põhjavee kvaliteedi kontrolli sagedus ning põhjaveetaseme mõõtmise sagedus ja viis, veeloa andjale vastavate andmete edastamise kord;

3) maksimaalne lubatud saasteainete sisaldus ärajuhitavas heitvees (mg/l);

4) saasteainete keskkonda viimise lubatud kogused väljalaskude ja kontrollitavate saasteainete kaupa (t aastas, t kvartalis, vajaduse korral kg ööpäevas);

5) heitvee seire kohustus, s.o. heitvee koguse ja looduskeskkonda viidavate saasteainete koguse määramise viis, tingimused ja arvestuse pidamine ning veeloa väljaandjale andmete esitamise kord;

6) loa saaja kohustused naftasaaduste, ohtlike ja kahjulike ainete või heitveega tavalisest suuremas koguses saasteainete looduskeskkonda sattumisel või sellise ohu tekkimisel;

7) veekaitsenõuete täitmiseks ettenähtud abinõud, nende täitmise tähtajad ja pikemaks ajaks esitatavad nõuded.

26. Kui kanalisatsiooni juhitakse ohtlike aineid sisaldavat reovett, kantakse veeloale veekasutaja või kanalisatsiooni valdaja kohustus kontrollida tööstuse või muu ohtlike aineid sisaldava reovee vastavust nõuetele ning seda, et nimetatud reovett puhastatakse eraldi enne segunemist eelpuhastust mittevajava tööstus- ja olmeveega.

27. Kui veekasutaja tegevus mõjutab pinna- või põhjavee omadusi, kahjustab vee kvaliteeti või põhjavee seisundit, kantakse veeloale vett kahjustava tegevuse mõjupiirkonnas veekasutaja poolt korraldatava vee seisundi jälgimise ja andmete edastamise kava.

28. Uute ja rekonstrueeritavate objektide veeloa tingimuste kehtestamisel tuleb arvestada parima võimaliku tehnoloogia printsiipe (RT II 1995, 11/12, 57) ja tagada, et võetava vee ja suublasse juhivate saasteainete kogused oleksid minimaalsed.

29. Saasteainete lubatud piirsalduse määramisel tuleb juhinduda printsiibist, et saasteaineid tohib juhtida otseselt ja kaudselt Läänemerre vaid tühistes kogustes. Saasteainete lubatud piirsalduse määramisel tuleb lähtuda eesvoolust ja selle kasutamise liigist.

30. Heitvee seire tingimuste ja korra ning reostusmahu arvutamise meetodi kehtestamisel tuleb lähtuda järgmistest printsiipidest:

1) ühtlase vooluhulga ja saasteainete sisaldusega heitvee puhul kasutatakse keskmise jääkreostuse määramiseks üksikproovi;

2) ühtlase vooluhulga ja muutuva saasteainete sisalduse korral kasutatakse keskmise jääkreostuse määramiseks ajas keskmistatud proovi;

3) muutuva vooluhulga ja saasteainete sisalduse korral tuleb keskmist jääkreostust määrata vooluhulgaga proportsionaalsete ajas keskmistatud proovide kaudu;

4) vooluhulgamõõduri ja automaatproovivõtja paigaldamine on nõutav alates heitvee vooluhulgast 5000 m³ ööpäevas;

5) minimaalne proovivõtusagedus on üks kord kvartalis. Kui heitvee vooluhulk on suurem kui 1000 m³ ööpäevas, tuleb analüüse teha vähemalt üks kord kuus. Kui saasteainete suublasse viija täidab jätkuvalt loaga kehtestatud nõudeid, võib proovivõtusagedus olla väiksem;

6) väiksema proovivõtusageduse võib anda ka heitvee väljalaskude puhul, mille vooluhulk on alla 30 m³ ööpäevas, või biotükkide olemasolul;

7) veeloaga normeeritud saasteainete sisalduse määramiseks tuleb teha analüüsid kehtestatud korras tunnustatud või akrediteeritud ja võrdluskatsetel positiivseid tulemusi saavutanud laboris;

8) loaga kehtestatud nõuete täitmise kontrollimiseks tuleb rehu arvutamise aluseks olevad analüüsitulemused veeloa andjale ilavaks teha;

9) kogumiskaevudest väljaveetava reovee saasteainete sisäib arvestada eksperthinnangu või reovee reostusnäitajate alusel;

10) veeloaga seireks kehtestatud tingimused ja kord peavna reostusmahu arvutamise ja veekasutajale kehtestatud nõueise kontrolli võimaluse.

31. Veelubade koostamisel ja väljatrükkimisel tuleb kasutada ka-ministeeriumi arvutiprogrammi. Veeluba tuleb koostada kolmes ehis, millest esimene antakse loa taotlejale, teine kohalikule omaval ja kolmas jääb loa andjale. Veeloa vastuvõtmine fikseeritakse kuupä ja vastuvõtja allkirjaga.

32. Väljaantud veelubade andmed kantakse riiklikku andmekogk-konnaministeeriumi arvutiprogrammi abil.

33. Veeluba tuleb hoida koos taotlusmaterjaliga ja loa andmt-luses kogutud dokumentidega.

34. Veeloa taotlejal ja veeloa andjal on õigus tekkivate vaidluss-oleva korraga lahendamata küsimuste korral pöörduda kaebuse või ga Keskkonnaministeeriumi poole.

35. Eelnimetatud kaebuse või avalduse saaja on kohustatud bi vaatama ning vastama esitajale kirjalikult 15 kalendripäeva jooksul, es kaebuse või avalduse saamise päevast.

36. Kõigil isikutel on õigus halduskohtupidamise seadustikuga id korras esitada kaebus kohtusse veeloa andmise või sellest keeldumisku otsuse peale. Kui on olemas Keskkonnaministeeriumi kirjalik seisua-takse see kaebusele.

III. VEELUBADE ANDMINE ERIJUHTUDEL

37. Veekogude tõkestamise loa andmisel võetakse aluseks Vabait-suse 7. aprilli 1995. a. määrus nr. 169 (RT I 1995, 41, 599) ja käesol

38. Lisasöötmisega kalakasvatases on vee erikasutusluba vai kalade aastane juurdekasv merel (sumpades), veekogudes või tükidks tonni või rohkem. Lisasöötmiseta kalakasvatase veeloa vajaduse otse-loa andja.

39. Kalakasvatase veeloa taotluses tuleb loa andjale esitada d andmed:

1) kasutatav sööt ja seda iseloomustavad andmed (kuivaine, vaa, süsivesikute, koguerenergia ja metaboliseeriva energia sisaldus);

2) söödakogused;

3) sööda kulu juurdekasvuühikule (söödakoeffitsient);

4) kasutatavate kemikaalide (sh. sumbavärvid) ja ravimite kog

5) veeloa andja nõudmisel kasutatava vee kogused m^3 aastas, m^3 kvartalis, m^3 ööpäevas, vajaduse korral maksimaalne lubatud vooluhulk m^3 sekundis;

6) muud andmed, mida veeloa andja peab vajalikuks.

40. Kalakasvatuse veeloaga kehtestatakse:

1) maksimaalne sööda kogus;

2) sööda maksimaalne fosfori (mitte üle 1% kuivkaalust) ja lämmastiku sisaldus (mitte üle 8% kuivkaalust);

3) maksimaalne kasutatava vee kogus (vajalik põhjavee kasutamisel ja pinnavee kasutamisel üle 30 m^3 ööpäevas);

4) kalakasvatuse lubatud mõju keskkonnale ja keskkonnaseire nõuded.

41. Kalakasvatuse mõju hindamiseks vooluveekogudes ja tiikides kantakse veeloale kohustus määrata üldfosfori, üldlämmastiku ja hapniku sisaldus ning BHT₇ heitvee väljalasust ja vooluveekogu segunenud lõigust. Analüüside sageduse määrab loa andja, kuid analüüsi tuleb teha vähemalt neli korda aastas. Sumpkalakasvatuse veeloale kantakse loa valdaja kohustus määrata vähemalt kord aastas põhjaloomastiku liigiline koosseis, arvukus ja biomass sumpade alla jääval veekogu põhjal.

42. Muudel vee erikasutusalade vajavatel tegevusaladel antakse veeluba olukorra eripära ja käesolevat korda arvestades. Erilist tähelepanu tuleb pöörata olemasolevale keskkonnaseisundile ja selle võimalikule muutusele, kehtestades veeloaga muutuste piirmäärad ja nende seire tingimused ning korra.

43. Remondi- või avariilukorras on lubatud ajutine normide ületamine suurema kahju vältimiseks. Sellest tuleb kohe teatada kohalikule omavalitsusele ja taotleja maavalitsusest ajutine veeluba. Keskkonna saastamise ohu korral tuleb informeerida ka päästeteenistust.

IV. VEELOA TÜHISTAMINE

44. Veeloa, mille andmisel on eiratud veeseadust või muid vee kasutamist ning -kaitset reguleerivaid õigusakte, tunnistab kehtetuks maavanem.

45. Veeloa andmise kehtetuks tunnistamisel annab maavanem veeloa andjale kümnepäevase tähtaja olemasoleva veeloa tühistamiseks ja samaaegselt nõuetekohase veeloa väljaandmiseks, kui see on võimalik.

46. Kui veekasutaja ei ole täitnud veeseadust või muid vee kasutamist ning -kaitset reguleerivaid õigusakte, on veeloa taotlemisel esitatud väära või eksitava teabe esitamise selgumisel või järelevalveasutuse ettekirjutuse täitmata jätmisel veeloa andjal õigus tühistada veeluba oma otsusega.

47. Veeluba tühistav otsus antakse kirjalikult ja selles esitatakse:

1) otsuse koostanud asutuse nimetus ja aadress;

2) otsuse teinud ametiisiku nimi ja ametikoht;

3) otsuse tegemise kuupäev;

4) tühistatava veeloa number ja väljaandmise kuupäev;

5) tühistatavat veeluba omava veekasutaja nimetus ja aadress;

6) veeloa tühistamist tingivad asjaolud koos viidetega vastavate õigusaktide sätetele;

7) otsus tühistada veeluba või selle osa;

8) otsuse teinud ametiisiku allkiri.

48. Mitut veekasutusk kohta hõlmav veeluba tühistatakse vaid selles osas, mis on õigusaktidega vastuolus või mille täitmisel on esinenud rikkumisi.

49. Veeloa tühistamise otsuse ärakiri antakse veekasutajale kätte allkirja vastu, fikseerides üleandmise kuupäeva.

50. Tühistatud veeluba võetakse veekasutajalt ära. Kui veeluba tühistatakse osaliselt ega ole otstarbekas uut luba vormistada, kantakse muudatused korraga kõigile veeloa eksemplaridele, kinnitades seda kuupäevaliselt veeloa andja allkirjaga.

51. Veeloa tühistamise otsuse peale võib kohtule esitada kaebuse halduskohtupidamise seadustikuga sätestatud korras.

10 Rahandusministri 5. veebruari 1996. a. määruse nr. 14 muutmine

Rahandusministri 20. detsembri 1996. a. määrus nr. 96

Lähtudes tolliscaduse (RT I 1993, 62, 891; 76, 1129; 1994, 30, 466; 1995, 20, 297; 1996, 83, 1487) paragrahvi 21 lõikest 3 ja paragrahvist 37 ning tulenevalt Vabariigi Valitsuse 25. jaanuari 1994. a. määruse nr. 32 (RT I 1994, 10, 149; 56, 953; 1995, 97, 1665; 1996, 41, 798) «Mõnede kaupade sisse-, välja- ja transiitveole eritingimuste kehtestamine» punktist 2, määran:

1. Teha rahandusministri 5. veebruari 1996. a. määrusega nr. 14 (RTL 1996, 23, 153) kinnitatud «Väärismetallide, vääriskivide ja nendest valmistatud esemete Eesti tolliterritooriumile sisse- ja sealt väljaveo korras» järgmised muudatused:

1) punktist 6 jäetakse välja numbrikombinatsioon «9021.»;

2) punkt 8 muudetakse ja sõnastatakse järgmiselt:

«8. EKN rubriikides 2616, 2843, 7102, 7106, 7108–7111, 7113, 7114, 9101 ja 9113 nimetatud kaup võetakse sisseveol tolli järelevalve alla ning isik esitab selle kolme kalendripäeva jooksul tollipiiri ületamise päevast arvates kontrollimiseks või kontrollmargistamiseks Proovikojale. Proovikoda väljastab kontrollitud või kontrollmargistatud kauba koos käesoleva korra lisas 3 toodud vormil õiendiga, mis on tollivormistuse lõpetamise või järgmise tolliprotseduuri kohaldamise aluseks.»;

3) punkt 10 tunnistatakse kehtetuks;

4) lisast 1 jäetakse välja järgmine tekst:

«Ortopeedilised abivahendid (sh. kargud, elastsed rihmad ja sidemed); lahased ja muud abivahendid luumurdude raviks; proteesid; kuuldeaparaadid jms. füüsilisi puudeid kompenseerivad abivahendid:

– hambaproteesid, muud hammaste toetus- või asendusvahendid:

– – muud hammaste toetus- ja asendusvahendid:

– – – väärismetallist või valtsväärismetallist

Lisa 5

Kihnu Väina Merepargi projekt

KIHNU VÄINA MEREPARK

Kihnu Väina Merepargi loomise eesmärgiks on loodusliku ja kultuurilise mitmekesisuse terviklik säilitamine ja kaitsmine Kihnu väinas ja selle rannikualadel. Vaadeldav piirkond paikneb administratiivselt Kihnu, Tõstamaa ja Varbla vallas Pärnu maakonnas. Elanikke on vaadeldaval alal ca 2500.

Esialgse ettepaneku kohaselt jääks Kihnu Väina Mereparki Kihnu saar koos ümbritsevate laidudega, Tõstamaa ja Saulepi laiud, rannikuala Pärnu - Pootsi - Tõstamaa - Saulepi, Lindi sookaitseala, Tõhela ja Ermistu järv koos neid ümbritseva alaga ning eelpool nimetatud maismaaosade vahele jääv mereakvatoorium. Kihnu väina piirkond esindab erinevaid maastiku-, ökoloogilisi- ja kultuuriväärtusi. Piirkonna unikaalsus: veelinnud, hülged, kõred, ranna- ja puisniidud, kihnu kultuur.

Kihnu Väina Merepargi keskus kavandatakse rajada Värati külla Tõstamaa valda.

Loodusväärtused merepargi alal:

Tõstamaa järved

Ermistu järv - suuruselt üheksas järv Eestis: pindala 480 ha, suurim sügavus 2,9 m, keskmine sügavus 1,3 m. Järvel on kala- ja puhkemajanduslikud eeldused ning suur tähtsus mudavaruna. Tõhela järv - suuruselt kümnes järv Eestis: pindala 407 ha, suurim sügavus 1,5 m, keskmine sügavus 1,3 m. Talvel esineb hapnikupuudust ja kohati külmub põhjani. On tähtis maastikuelemendina ja mudavaruna.

Jõesed

Kolga oja, Tõstamaa jõgi, Tõrvanõmme kraav ja Männiku oja on olulised kalakudejõesed. Jõgede juhtfunktsiooniks on kalavarude taastootmine.

Saared ja laiud

Merepargi alal on 112 saart ja laidu, neist 56 Kihnu saare ümbruses ja 55 mandri rannikul.

Püsisüstus on ainult Kihnu saarel ja Manilaiul.

Kihnu saar - Liivi lahe suurim saar. Saare pindala on 16,38 km², rannajoone pikkus 36,2 km, saare pikkus on 7 km, laius 4 km, suurim kõrgus 8,5 m. Liivase ja kivise pinnasega saarel on nõmme- ja palumännikud, puis- ja rannaniidud ning rannikul liivikud. Saareni on Lao maaninast 10,6 km ja Pärnust 38 km. Saarel on neli küla: Sääre, Lemsi, Linaküla ja Rootsiküla. Elanikke on 594.

Manija - suurus 1,9 km², pikkus 4,5 km, laius 0,8 km, suurim kõrgus 5,5 m. Manija saar asustati 1933.a. 26 Kihnust ümberasunud pere poolt. Praegu on Manija külas 19 majapidamist ja 41 elanikku. Saare unikaalseimaks liigiks on kõre ehk jutttselg kärnkonn.

Kihnu väin

Liivi lahe osa Kihnu saare ja Tõstamaa poolsaare vahel, eraldab Kihnut ja selle lähedasi laidusid mandrist. Idas on Kihnu väina ja Pärnu lahe piiril Manija ja Sorgu saar. Väin on 16 miili pikk ja 3-6 miili lai, sügavus keset väina on 10 - 12 meetrit.

Kihnu väin on rahvusvahelise tähtsusega linnuala (A4 ja B2) - üleeuroopalise tähtsusega lindude koondumiskoht ja Euroopas ohustatud lindude pesitsusala. Rändel on loendatud: järve- ja punakurk-kaur (> 2000 is.), väikeluik (1000- 3600 is.), lauluiluik (300 - 500 is.), valgepõsk-lagle (1500- 3000 is.), merivart (> 30000 is.), aul (>125000 is.), mustvaeras (>55000 is.), tõmmuvaeras (>80000 is.), sõtkas (>5000 is.) ning pesitsemas punajalg-tilder (>340 paari).

Kihnu saare ümbrus on meelisala hüljestele.

Rannaniidud on paljudele taim- ja loomaliikidele soodne maastikutüüp. Mereäärsetel rannaniitudel on suur tähtsus paljude linnuliikide pesitsus- ja puhkealana. Varem avamaastikel tavaliste taimeliikide suurimad asurkonnad on tänapäeval säilinud rannaniitudel. Kui me soovime päästa rannaniite, tuleb seal jätkata karjatamist ja niitmist.

Merepargi alale jäävatest rannaniitudest on: Manilaiu ja Kihnu Lemsi suure looduskaitseväärtusega ning Värati, Lembra Kilgi, Pootsi Saksanina ja Saulepi Tardi poolsaare keskmise looduskaitseväärtusega. Lisaks nimetatule jääb rannikule veel 14 looduskaitseväärtusega rannaniitu.

Praegu on merepargi piirkonnas kaitse all:

Lindi sookaitseala pindala on 616 ha. Lindi soo asub Pärnu madaliku edelaosas mere poolt kõrge luiteseljäandikuga piiratud nōos. Raba arenes Litoriinamere laguuni soostumisel. Siiani on säilinud pilliroogu kinnikasvanud järved raba ida- ja kaguosas. Lindi on valdavalt märg mudaälveste ja üksikute laugastega lageraba, mida piirab ribana puisraba, scrva-aladel levib ka siirdesoomännikut ning loodcosas kasvab männi-kase-segamets. Haruldastest taimedest on leitud väikest käopõlle. Kastna poolsaarel on kolm 1959. aastal riikliku kaitse alla võetud tamme. Tammede vanuseks hinnatakse ca 350 aastat ja nende parameetrid on: I tamm ümbermõõt - 6,2 m, kõrgus - 19 m; II tamm ümbermõõt - 4,4 m, kõrgus - 17,5 m; III tamm ümbermõõt - 3,8 m, kõrgus - 18 m. Tõstamaa ja Pootsi mõisahooned on muinsuskaitse all. Tõstamaa mõisa 15 ha ja Pootsi mõisa 4,9 ha pargid on looduskaitse all.

Esimeses etapis on Kihnu Väina Merepargi staatus määratletud programmalana. Kihnu Väina Merepargi täpsed piirid ja tsoneeringud määratakse Rootsi arenguprogrammi SIDA poolt finantseeritava projekti "Kihnu Väina Merepargi rajamine (terviklik arengukava Kihnu väina rannikupiirkonna jaoks)" raames 1998-1999. aastal. Peale täpsete piiride määramist ja tsoneeringute tegemist taotletakse looduspargi staatus.

Erinevate piirangutega alad tuleksid järgmised:

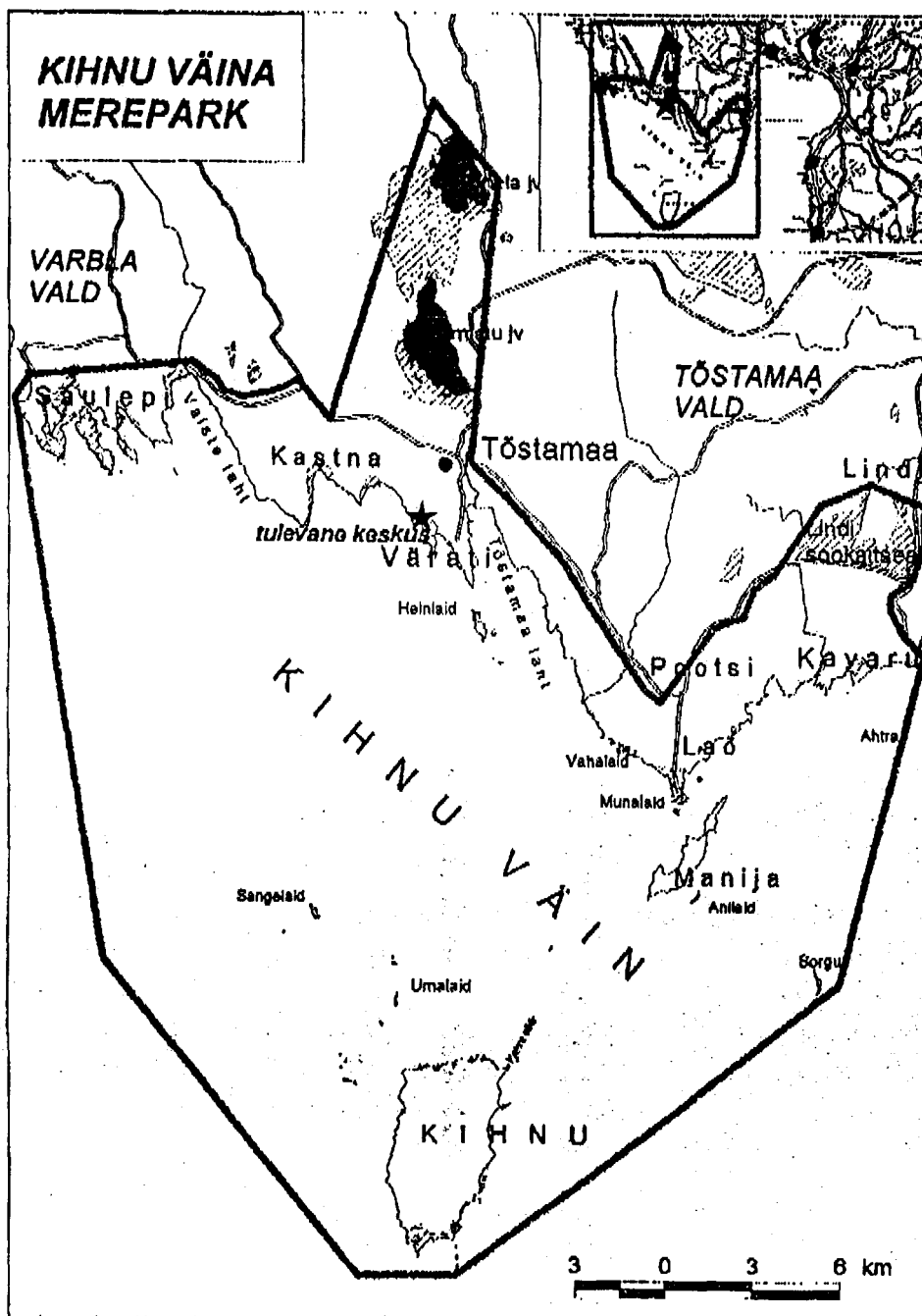
- sihtkaitsevööndid moodustatakse looduspargis välja kujunenud väärtuslike taimekoosluste, loomade ja linnualade säilitamiseks ning mõne ruutkilomeetri suurune testala merepõhja ja -clustiku uuringuteks,
- erinevaid piiranguvööndeid (koos lisakohustustega) moodustatakse majanduslikult kasutatavatel aladel looduskeskkonna ja kultuuri säilitamise eesmärgil (ranna- ja puisniidud, vääriskala kudejõed, kultuuriväärtused jm.).

Looduse säilitamiseks on kavandataval merepargi alal oluline kaitseeržiimide määratlemine ja vajalike keskkonnakaitserajatiste ehitamine. Projekti tegijad on seisukohal, et omanikele tuleb leida looduspargis piiratud majandustegevusest saamata jääva tulu kompenseerimise võimalused ja soosida keskkonda säilitavat majandustegevust.

Kuni looduspargi moodustamiseni ja keskuse rajamiseni on projekti juhtimiseks loodud juhtgrupp ja laiendatud töörühm. Juhtgrupis osalevad maavalitsuse spetsialistid ning Tõstamaa, Varbla ja Kihnu valla esindajad. Seda juhib Pärnu Maavalitsuse arengu- ja planeeringuosakonna juhataja Heiki Mägi. Laiendatud töörühma kuuluvad erinevate sihtgruppide esindajad ja eksperdid.

1997.a. suuremad keskkonnakaitseelised ettevõtmised kavandatava Kihnu Väina Merepargi territooriumil on: Tõstamaa aleviku reoveepuhasti ehitus, Munalaiu sadama reoveepuhasti ehitus, Tõstamaa jõe korrastamine ja kalatrepi ehitus, Tõstamaa valla planeering, Linnu-uuringud, Merepargi keskuse hoone remont maja säilitamiseks, Kihnu endise diiseljõujaama naftareostuse likvideerimine, Kihnu sadamapiirkonna planeering, Kihnu saare hüdrogeoloogiline uuring.

Tiiu Pärn ja Urmas Kase projekti koordinaatorid Pärnu Maavalitsuses



Pärnu Maavalitsus Arengu- ja Planeerimisosakond Planeeringutalitlus 1997

Lisa 6

Eesti Vabariigi Keskkonnaministeeriumi looduskaitseosakonna seisukoht
rajatava Kihnu Väina Merepargi suhtes

**KESKKONNAMINISTEERIUMI
LOODUSKAITSE OSAKOND**

Pärnu Maavalitsus

Lp. Heiki Mägi

Asemaavanem maavanema ülesannetes

H. Mägi
*01.10.97**A. Rõõm*
U. Kivi
T. Põdus
02.10.97
02.10.97

30.09.97.nr.21-1/2122

Oleme teadmiseks võtnud Teie seisukohad Kihnu väina merepargi suhtes (tele kiri 16.07.97 nr 1-23/1292).

Lisame omalt poolt, et traditsiooniline looduskasutus peaks toimuma tulevases looduspargis rõhutatult säästliku looduskasutuse põhimõtete vaimus. Ka tsoneerimisel peaksime lähtuma juba väljakujunenud tavadest, nagu kotkaste pesitsuspaikade kaitseks sihtkaitsevööndi rakendamisega. Välispiiri lõplikul määratlemisel peaksime enam lähtuma merepargi spetsiifikast. Kui soovime sekkuda maareformi käiku, tuleks aga tsoneerimist forsseerida ning väga tõsiselt tegelda avalikkuse eelinformeerimisega. Kuna tegemist on põhimõtteliselt uue kaitsealaga, peaks lisaks kohalikele valdadele merepargi ideed toetama ka vastsed maaomanikud.

Keskkonnaministeeriumi looduskaitseosakond toetab Kihnu merepargi ideed ning põhimõtteliselt ka seniseid ettevõtmisi selle idee realiseerimisel. Loodame, et lähiajal saab mereparki vormikohaselt tutvustada ja otsutada tema loomise üle ministeeriumi nõukogus.

Lugupidamisega

Olavi Tammemäe

Looduskaitse osakonna juhataja

V.Ranniku 62 62 871

T.Randla 62 62 870

Toompuiestee 24

EE0100 TALLINN

telefon 443 210

fax 6 466 041

Lisa 7

Pärnu Maavalitsuse esialgne seisukoht
Kihnu Väina Merepargi suhtes

Lp Rein Ratas
Keskkonnaministeerium
Toompuiestee 24
EE-0100 Tallinn

Meie 16.07.97. nr 123/1292
Teie 04.06.97. nr 19-3/1292

Pärnu Maavalitsuse esialgne seisukoht Kihnu väina merepargi suhtes

1. Kihnu väina merepargi võimalikud piirid ja isoneering koos orienteeruva piirikirjeldusega määratletakse Rootsi arenguagentuuri SIDA poolt finantseeritava projekti "Kihnu väina merepargi rajamine (Terviklik arengukava Kihnu väina rannikupiirkonna jaoks)" raames ja jooksul 1997-1998. aastal. Merepargi loomise põhieesmärgiks on loodusliku (sh ka maastikulise) ja kultuurilise mitmekesisuse terviklik säilitamine ja kaitse Liivi lahe Kihnu väina rannikualadel, mis administratiivselt paiknevad Kihnu ja Tõstamaa vallas Pärnu maakonnas.

Meie ettepaneku kohaselt võiks Kihnu väina merepargi esialgse piiri sisse jääda Kihnu saar koos ümbritsevate laidudega (56) Kihnu vallas, Tõstamaa valla laiud (sh Manija (Manilaid) ja Sorgu), rannikuala Pärnu-Pootsi-Tõstamaa-Varbla maanteest mere poole Tõstamaa valla piirides, eksisteeriv Lindi sookaitseala teisel pool antud maanteed ja Ermistu, Tõhela järv koos ümbritseva alaga Tõstamaa-Tõhela maanteest lääne pool Tõstamaa valla piirides ning Matsiranna piirkond Saulepi-Matsi teest mere poole Varbla vallas ja loomulikult eespool nimetatud maismaaosade vahel asuv Kihnu väina mereväina akvatoorium. Eeltoodud alad esindavad erinevaid maastiku-, ökoloogilisi- ja kultuurikooslusi.

Antud Rootsi arenguagentuurile SIDA esitatud projektitaotlus on edukalt kaitsnud 24. aprillil rahandusministeeriumis toimunud Välisabi koordineerimise komisjoni istungil. Käesoleval momendil oodatakse Rootsi-poolset otsust. Projekti rahaline maht on 622 000 SEK Rootsi poolt ja 5 470 000 EEK Eesti poolt. Projekti raames tehakse ettevalmistav töö (sh uuringud, planeeringud ja keskuse asutamine) merepargi loomiseks; Eesti-poolse panusena on näidatud ka Tõstamaa ja Kihnu heitvete puhastusseadmete jaoks kulutatavad summad. Rootsi-poolne koostööpartner on Västmanlandi Läänivalitsus, esindaja Lennart Gladh.

Merepargi rajamise teisel etapil on sibilikul PHARE CBC võimalused. Sel aastal esitatud taotlus rahalises mahus 871 000 ECU jäi Eesti lisanimekirja. PHARE CBC PIU esindajad Eestis on projekti vastu tundnud sügavat huvi ja tutvusid tulevase merepargi objektidega 1. juulil 1997 Tõstamaa ja Kihnu vallas. Uus, redigeeritud projektitaotlus (kavatsetakse esitada augustis käesoleval aastal) keskenduks konkreetsete objektide ehitamisele (SIDA projekti raames tuleb eelnevalt nn

tarkvaraosa (vajalik dokumentatsioon) valmis saada).

Tähtis roll mõlema projekti puhul on avalikustamisel: lisaks trükistele ja meediavõimalustele luuakse projekti edukaks juhtimiseks töö- ja esindusgrupid, mille liikmete esialgne lahtine nimekiri on ära toodud mõlema projektitaotluse juures. Siinkohal eeskujuks on mõne aasta tagune edukas kogemus, kui Rootsi arenguagentuuri BITS poolt finantseeriti Pärnu regiooni ettevõtluse arengukava loomist.

2. Kaitse-eeskirjade põhimõtteline ettepanek pannakse kokku SIDA-projekti raames. Esialgu on kavas määratleda merepargi staatus programmalana (vastavalt "Kaitstavate loodusobjektide seadusele" RT nr 46/1994).

Erinevate piirangutega võiksid olla järgmised alad:

- a) rannaalad - kus piiranguid seavad juba rannakaitseõuded tulenevalt "Ranna ja kalda kaitse seadusest" (RT-nr 31/1995);
 - b) reservaadid - mis võidakse luua nt Tõhela ja Ermistu järve vahelisele merikotka pesitsusalale;
 - c) laiud - piirangud esialgu ebaselged;
 - d) järved eesotsas Ermistu järvega, kus on unikaalne ravimuda leiukoht ja väärtuslikud kalavarud;
 - e) puis- ja rannaniidud kui unikaalsed maastikuüksused - nende säilitamiseks teatud kohtades on vajalik Matsalu riikliku looduskaitseala kogemuste rakendamine;
 - f) jõed, mis omavad tähtsust vääriskala koelmute tõttu;
 - g) turistidele mõeldud sihtalad (rekreatsioonialad) õpperadadega - nt kultuuriliselt väärtuslikul Kihnu saarel;
 - h) Kihnu väinas asuv mereelustiku testala (nt 0,5 x 0,5 km);
 - i) merepargi keskus, millel oleks peale haldava funktsiooni tähtsus ka nt Tartu ülikooli (ja ka teiste Läänemere maade ülikoolide) ja instituutide väli(praktika)baasina.
- Tegelik vajalik piirangute ulatus selgub programmi tegemise käigus.

Keskusehoone paikneb Tõstamaa valla rannikul Värati külas ja kuulub valla munitsipaalomandisse. Esimeses etapis programmalana juhib merepargi projekti projektijuht, kes vastavalt finantsvõimalustele sõlmib töölepingud teatud projektiosade tegemiseks.

Teises etapis oleks merepargil looduspargi (maastikukaitseala) staatus ning seda haldab merepargi administratsioon. Teatud üksus (filiaal, kontaktsik) paikneks ka Kihnu saarel.

3. Prognoos loodusturismist saadava tulu kohta koostatakse SIDA-projekti raames koostöös Pärnu Maavalitsuse turismikonsulendi Aivar Ruukeli jt spetsialistidega.

Turismi võib vaadelda antud projekti raames omaette teemana, mis vajab eraldi lähenemist. Tulevikus oleks kindlasti vaja organiseerida piirkonna turismiettevõtjate koolitust.

4. Vallale ja maaomanikele saamata jääva tulu orienteeruv arvestus koostatakse SIDA-projekti raames. Saamata jääv tulu sõltub kehtestavatest piirangutest.

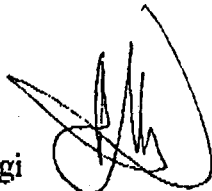
5. Riigimaade osakaal, samuti ettepanekud looduskaitsealistel kaalutlustel riigi omandusse jäetavate maade kohta, nende omanikele maade kompenseerimise ulatus

määratletakse täpselt SIDA-projekti käigus.

6. Võimalikud kulutused merepargi arendamise I etapil on seotud SIDA poolt aastatel 1997-1998 finantseeritava projektiga "Kihnu väina merepargi rajamine" Eesti-poolsete kulutustega, mis jagunevad RIP-i, Kihnu ja Tõstamaa Vallavalitsuse, Pärnu Maavalitsuse, Eesti Keskkonnafondi ja Eesti Keskkonnafondi Pärnumaa Osafondi vahel, Kalakapitali jt finantseerimisallikate vahel.

7. Ettepanekud merepargi valitsemise korraldamiseks on ära toodud käesoleva vastuse punktis 2. Esialgu näeme merepargi staatust programmilana, mis aga hiljem omandab saab looduspargi staatuse.

Meeldivat koostööd soovides



Heiki Mägi
Asemaavanem maavanema ülesannetes

U. Kase 79 738

Lisa 8

Kihnu väina tuleb merepark.

Postimees nr. 277 (2082). Neljapäev, 20. november 1997

keele oskust tasemel, mille kirjelduse kehtestati valitsuse jaht-
teenistajatele ja erasisikutega suhtlevatele teenindajatele ja fir-
madele ja üksikisikutest ettevõtjatele.

Viimane säte põhjustas vene saadikute vene saadikute tera-
vat protesti. Sergei Issakov ütles, et Euroopas pole ühtegi riiki,
kus erateenistajatele kehtiksid ametlikul tasandil keeleoskuse
nõuded. Tema sõnul piirab see ka heade erialaspetsialistide
võimalusi töötada.

Riigikogu asutas karistusregistri

ETA. Riigikogu võttis ühehäälselt vastu karistusregistrisea-
duse, mille alusel hakkab uuel aastal tööle karistusregister,
kuhu koondatakse süstematiseeritult kõik Eesti üksikisiku-
te ja firmade kriminaal- ja halduskaristused.

Elektroniline karistusregister luuakse riigi ühe põhiregist-
rina siseministeeriumi juurde ja selle töötlejaks saab politsei-
amet.

Lisaks karistusandmetele ja kohtuotsustele kantakse regist-
risesse ka mõjutusvahendid ja presidendid otsused süüdimõistetute
armuandmisaluste läbivaatamise kohta.

Justiitsminister Paul Varul ütles, et järgmise aasta 1. jaanua-
rist ei olda tehniliselt veel valmis elektronilise karistusregistri
pidamiseks.

Karistusregistri andmebaas rakendub lõplikult 2000. aasta
1. jaanuaril. Etapiplane üleminek on Varul sõnul seotud uue ka-
ristusseadustiku vastuvõtmisega.

Andmeid kriminaal- ja haldusõigusrikkumiste kohta haka-
takse registrisse kandma alates 1. jaanuarist 1999. Andmeid ha-
katakse väljastama 1. aprillist 1999.

Karistusregistrist saavad abi kohtunikud, teised karistusi
määravad ametiisikud, uurijad, juurdlejad ning prokurörid.
Teistele on registrisse kantud isikute andmed salajased, samuti
on keelatud seal oleva informatsiooni avaldamine.

Riigikogu kohendas Eesti seadusi vastavusse Euroopa kriminaalkonventsioonidega

ETA. Riigikogu võttis vastu seaduse, mille alusel saab Ees-
ti riigisisestelt rakendada kuult Euroopa Nõukogu krimi-
naalkonventsiooni, mis Riigikogu poolt sel kevadel ratifit-
seeris.

Eesti ühines tänavu esimesel poolaastal Euroopa konventsioo-
nidega, mis käsitlevad terrorismi tõkestamist, õigusinfo vaheta-
mist välisriikidega, kriminaalasjades vastastikuse abi andmist,
eeluurimistoiminguid, kohtulikult karistatud isikute ja vangide
vahetamist ning väljaandmist.

Kriminaalkodeksi, kriminaalmenetluse koodeksi, haldus-
kohtumenetluse seadustiku ja vabariigi valitsuse seaduse muut-
mise ja täiendamise seadus võimaldab nende konventsioonide
alusel välisriikide õigusasutustega korrektselt suhelda.

Õiguskomisjoni liige Viktor Niitsoo ütles, et kriminaalme-
netluse koodeksisse tehtud paranduse alusel saaksid Tai vang-
las olevad neli narkokullerit jätkata oma karistuse kandmist
Eestis, juhul kui nad Eestile üle antakse.

Kihnu saare, Kihnu väina ja selle rannikualade loodusliku ja kultuurilise mitmekesisuse säilitamiseks on kavas luua Kihnu väina merepark. Koostöös Rootsis asuva Västmanlandi sõprusmaakonnaga tahab Pärnu maakond alustada tööd juba järgmisel aastal.

Esialgse ettepaneku kohaselt jäävad merepargi territooriumile Kihnu saar koos teda ümbritse-
vate laidudega, Tõstamaa ja Sau-

lepi laidud, Pärnu—Pootsi—Tõstamaa—Saulepi rannikuala, Lindi sookaitseala, Tõhela ja Ermistu järv koos neid ümbritseva ala-
ga ning Kihnu ja mandri vahele jääv meri.

Kokku tähendab see 112 laidu ja saart, kahte suurt järve ja 20 looduskaitseväärtusega rannaniitu. Juba praegu on kaitse all Lindi sookaitseala, Kastna poolsaarel kasvavad kolm tamme ja Tõstamaa ning Pootsi mõisahooned.

maastiku kaitseks on kavas luua Kihnu väina merepark. Koostöös Rootsis asuva Västmanlandi sõprusmaakonnaga tahab Pärnu maakond alustada tööd juba järgmisel aastal.

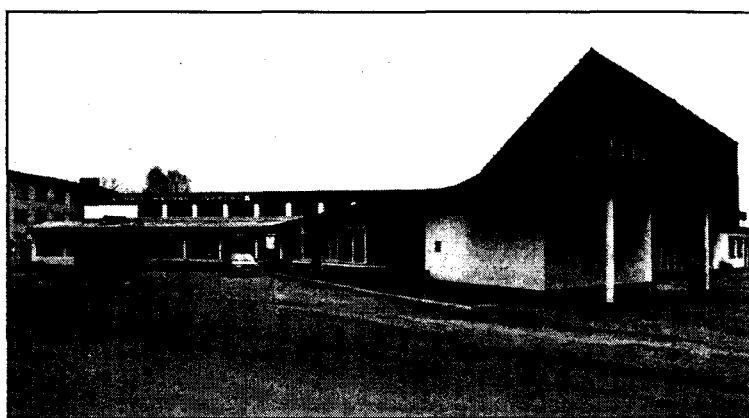
Vald ostis kaubanduskeskuse õigustatud subjektide eest ära

Viljandimaal suvest saadik tegutsev Viiratsi riigimajandi likvideerija andis Viiratsi val-
lale 554 000 krooni eest kaubanduskeskuse, mida reformi-
komisjoni ja kohtu kaudu on endale taotlenud nelja aasta vältel peale vallavalitsuse veel kaks meest. Mida need mehed oma sadade tuhandete krooni-
de väärtuses töö- ja varaosa-
kutega nüüd teha saavad, ei oska reformi lõpetajad öelda.

Põllumajandusreformi seadu-
se järgi pidi töösakud paiguta-
ma enne 1996. aasta 1. oktoobrit. Viiratsi valla elanik Andrus Liinsoo oli märkinud 288 000 krooni väärtuses kokku ostetud töösakud Viiratsi kaubandus-
keskuse peale juba reformi algul. Ta taotles tervikvara endale kohtu kaudu, kuid ei saanud siiski õigust. Enne osakute paigutamise viimast tähtsust, möödunud aasta 1. oktoobrit, kordas Liinsoo oma soovi panna osakud kaubanduskeskusesse.

Kaubanduskeskuse praeguse rentniku osatühi Viiratsi Kaubanduskeskuse juhataja Meelis Kard võitis 554 000 krooniga küll kaubanduskeskuse enam-
pakkumise märtsis 1994, kuid kohus tunnistas enampakkumise ebaseaduslikuks. Reformikomisjoni kirjalik hoolimata ei ole riigimajandi direktor Kardi töö- ja varaosakuid majandi bilansist välja kandnud. Nõnda kordas Kard enne osakute paigutamise lõpptähtaega nõuet anda talle üle kaubanduskeskuse tervikvara või kanda tema arveldusarvele 554 000 krooni.

Viiratsi riigimajandi likvideerija Juhan Uik kinnitas «Postimehele», et reformikomisjonis ei ole dokumente, et Kard on 554 000 krooni eest töösakuid sisse maksnud. Reformikomisjoni esimehe selgitusel loetakse osakud paigutatuks, kui reformi-



□ Viiratsi põllumajandusreform ähvardab kahte meest ilma jätta nii osakutest kui kaubanduskeskusest, mille majandi likvideerija vallale tahab müüa.

Enn Lõit

komisjon teeb selle kohta otsuse, aga nende kahe mehe osakute kohta sellist otsust pole.

Reformikomisjon oli Liinsoo avaldust arutanud ja talle teatanud, et komisjon ei saa tema osakuid kaubanduskeskusesse paigutada, sest reformikomisjon oli juba rahuldanud valla munitsipaliseerimistalutuse. Kardi osakud on reformikomisjoni esimehe sõnul riigimajandi endise direktori suva tõttu endiselt majandi bilansis.

Kes teeb Viiratsis reformi?

Viiratsi riigimajandi algse reformikava järgi ei saanud tervikvarasid munitsipaliseerida, sest kaubanduskeskus oli erastatavate objektide nimekirjas. Vallavolikogu muutis seepeale reformikava mõõdunud suvel.

Esimese astme kohus leidis,

et kuna reformi käigus oli alles jäänud vaid üks tervikvara, seega kaubanduskeskus, siis on vallavolikogu munitsipaliseerimiskava seadusevastane. Ringkonnakohus tühistas selle otsuse tänavu veebruaris, selgitades, et vallavolikogu otsus on üldine, kuna volikogu otsuses ei ole nimetatud konkreetselt Viiratsi kaubanduskeskust. Seega ei saa järeldada, et reformikava muudatusega otsustati mitte erastada või munitsipaliseerida just kaubanduskeskust, leidis ringkonnakohus. Kohtu järgi on reformikava muudatus seaduslik.

Sisuliselt tähendas reformikava muudatus, et vallavolikogu otsustas munitsipaliseerida Viiratsi kaubanduskeskust.

Sellest otsusest lähtudes küsib Viiratsi reformikomisjoni esimees Leo Kooser, kas reformikomisjon peab täitma vallavolikogu otsust või mitte. An-

tud juhul kuuletus reformikomisjon vallavolikogule, kes oli teinud otsuse kaubanduskeskuse munitsipaliseerimise kohta. Reformikomisjon keeldus selle tõttu rahuldama Liinsoo avaldust.

«Ma olen neli aastat juba kannatanud ja nüüd tuleb neid kannatusi veel,» ütles Meelis Kard, kes kolmandat aastat rendib kaubanduskeskust ning peab seal kauplust ja sööklat.

Liinsoo kinnitas, et talle nagu ka Kardiile tuli kaubanduskeskuse müük üllatusena. Ta ütles, et nüüd on neil Kardiaga ühine huvi ja päris kindlasti annavad nad asja kohtusse.

Viiratsi vallavanem ütles selle nädala teisipäeval, et 6. novembril vormistati küll kaubanduskeskuse ülemandmise akt, kuid hoone ostu-müügi lepingut ei olnud selleks ajaks veel tehtud.

MALLE TOOMISTE

Kihnu väina tuleb merepark

Unikaalseks teevad kaitse alla võetava piirkonna eelkõige kihnu kultuur, mujal maailmas peaaegu kadunud ranna- ja puisniidud, veelinnud, hülged ja Manija saarel elav kõre ehk juttseel-kärnkonn. Kihnu väin on rahvusvahelise tähtsusega linnukaitseala. Ermistu ja Tõhela järv on Eesti ühed suuremad ravimuda leiukohad.

Merepargis nähakse ette sihtkaitsevööndid väärtuslike taimekoosluste ning looma- ja linnu-

alade kaitsemiseks. Merepõhja ja mereelustiku uurimiseks luuakse mõne kilomeetri suurune testala. Peale sihtkaitsevööndite rajatakse majanduslikult kasutatavatel aladel piiranguvööndid, kus on esikohal samuti looduskaitseala ja kultuuri säilitamine, kuid teatud ulatuses on lubatud ka majanduslik tegevus. Projekti autorid on seisukohal, et merepargi territooriumil elavatele inimestele tuleb kompenseerida

majandustegevuse piiramisest tulenevat kahju ja samal ajal igati soodsida keskkonda säilitavat majandustegevust.

Kihnu väina merepargi ja selle territooriumil asuvate kaitsevööndite täpsed piirid määratakse kindlaks Rootsi arenguprogrammi SIDA finantseeritava projekti «Kihnu väina merepargi rajamine» raames, mis peab valmis tuleval ja ületuleval aastal.

Töö merepargi rajamiseks on

aga tegelikult juba alanud. Tähtsamatena nendest on käesoleval aastal kavas Tõstamaa ja Muna-laiu sadama roovepuhasti ehitus, Tõstamaa jõe korrastamine ja kalatrepi ehitamine, Kihnu endise diiseljõuajama naftareostuse likvideerimine ja Kihnu saare hüdrogeoloogiline uurimine. Osa nendest töidest on jõutud juba ka lõpetada.

URMAS KALDMAA

veel
Tel. 27/485 906, 251/17 042.

Ostame mähisetrat (ka ülitel)
ja autodirailatoretid. Tartu, Võru 59.

LOOMAD

AS Tori Hobune müüb töö- ja rahobuseid.
Tel. 244/66 080 kl. 13-16.

KURSUSED

Tana kl. 18 Tartu Inseneride Majas
Viljo Zirnaski loeng teemal
- Lati. Leedu ja Venemaa turud
- Optsioonid ja repod
- Välikirjade turg Eestis
Info tel. 27/ 420 289.

Kas tõesti on tööpuudus? Majapi-
dajannade ja lapsehoidjate kooli-
tus. Töökohad juba kursuse ajal.
ja reg. E-R 9.30-17 tel. 27/433 928.
OÜ Tartu Tööpõld

gami. Tel. 27/410 231, 25/232 300.
Aus, kohustundlik, kaubandus-
pinud ja kogemustega 24a. neu pa-
kub abi teie kauplusele.
Tel. 27/483 596.

Tartus tegutsev hulgfirma vajab
laotöölist, täpset ja kohusetundlikku
20-35a. meest. Elulookirjekus kon-
taktandmetega saata kuni 27. XI
EE2482 Tartu 2, pk. 28.

SPORTSOBRALE

Sõjamäng Paintball Tartus Raadi
lahingukeskuses iga ilmaga. Suunaviit
autoturu teeristis (otse ja paremale
500 m). Iga päev kl. 11-17.

MUUD

Müüa täispuudist beaerilett ja
riiul. Info tel. 27/427 394, 252/31 495.
Aivar

Odavad rõivad Kata kaitsukaup-
sest Tartus Pärna 31.
Suur allahindlus 20.-22. XI.

PÕLVA KULTUURIKESKUS KUTSUB
21. ja 22. novembril

rock non stop

REDEEL
21. novembril

Crossfire
hmp?/ blue (Läti)
Psychoterror
No Big Silence

LAUPÄEVAL
22. novembril

Fact (Läti)
Smilers
Paradoks
The Real Pain
Chaing-Gang
Luxury Filters
Da Fukuda

Fileti hinnad:
Eelmisajaga:
70.- üks päev
120.- kaks päev
Festivall päevad:
90.- üks päev
140.- kaks päev

CLAUDIA
TARTU
KOT DIGIIT
EESTI
MAAPANK
PÕLVA KONTOR

HOVELIPISA

ADDINOL
WESTWISSE
KAQURADID

Lisa 9

Pinnase ja põhjavee saasteainete ajutiste kontrollarvude kinnitamine.
Eesti Vabariigi Valitsuse määrus 11. aprillist 1995. Nr. 174



ISSN 0235—0300

RIIGI TEATAJA

I O S A

RIIGIKOGU, VABARIIGI PRESIDENDI JA
VABARIIGI VALITSUSE ÕIGUSAKTID

Nr. 42

27. aprill 1995

Nr. 42

SISUKORD

I

- Art. 617. Riigikogu otsus «Riigikogu delegatsioon Eesti Vabariigi, Leedu Vabariigi ja Läti Vabariigi Parlamentidevahelises Assamblees» 1363
618. Vabariigi Presidendi otsus nr. 535 «R. Sinijärve tagasikutsumine» 1364
619. Vabariigi Presidendi otsus nr. 536 «S. Kallase ametist vabastamine» 1364
620. Vabariigi Presidendi käskkiri nr. 46 «P. Loosbergile sõjaväelise auastme andmine» 1364
621. Vabariigi Valimiskomisjoni otsus «Riigikogu aseesimehe valimistulemuste kohta» 1364

II

622. Kodakondsuse seaduse täitmise korraldamine 1365
623. Eesti Riigikaitse Akadeemia reorganiseerimine 1369
624. Geoloogilise informatsiooni esitamise ja säilitamise korra kinnitamine 1370
625. Pinnase ja põhjavee saasteainete ajutiste kontrollarvude kinnitamine 1373
626. Riigimaal paikneva ja riigi poolt uuritud maavara kaevandamise loa enampakkumise teel müügi korra kinnitamine 1376
627. Vabariigi Valitsuse 25. oktoobri 1993. a. määruse nr. 328 täiendamine 1378

mise registreerimisel fikseeritakse uuringuloo valdaja tingimused aruandes sisalduva geoloogilise informatsiooni avalikustamise kohta. Maavaravarude kinnitamise otsus väljastatakse uuringuloo valdajale pärast aruande üleandmise registreerimist Eesti Geoloogiakeskuse fondis.

III. Uuringuaruannete säilitamine ja kasutamine

9. Eesti Geoloogiakeskuse fondi üleantud geoloogilise uuringu aruanded kuuluvad alalisele säilitamisele.

10. Eesti Geoloogiakeskuse fondis säilitatavad aruanded registreeritakse, inventariseeritakse ja katalogiseeritakse Eesti Geoloogiakeskuse direktori poolt kehtestatud korras.

11. Eesti Geoloogiakeskuse fondis säilitatavate aruannete paljundamine, nendest väljavõtete tegemine ja avalikustamine võib uuringuloo kehtivuse ajal toimuda ainult uuringuloo valdaja nõusolekul, pärast uuringuloo kehtivuse lõppemist aga Eesti Geoloogiakeskuse direktori, teadusdirektori või neid asendavate isikute loal.

12. Eesti Geoloogiakeskuse poolt tõendatud ja väljastatud väljavõtted aruannetest tuleb registreerida.

13. Aruannete originaaleksemplaride väljaviimine Eesti Geoloogiakeskuse fondi ruumidest on lubatud ainult erandkorras Eesti Geoloogiakeskuse direktori või teda asendava isiku loal.

14. Geoloogiliste uuringute aruannetes sisalduvat informatsiooni võib salastada seadusega sätestatud korras.

IV. Kivimmaterjal, puursüdamike, proovide ja muu geoloogilise informatsiooni säilitamine

15. Maavarade geoloogilise uuringu käigus kogutud kivimmaterjal, puursüdamikud, proovid ja nende dublikaadid ning uuringute algdokumentatsioon (edaspidi — uuringu käigus kogutud materjalid) peab uuringuloo valdaja uuringu lõpetamisel või uuringuloo kehtivuse lõppemisel üle andma Eesti Geoloogiakeskusele. Kui uuringuloo valdaja saab maavara kaevandamisloa, säilitab uuringu käigus kogutud materjalid kaevandamisloa valdaja.

16. Kaevandamisloa valdaja on kohustatud säilitama uuringu käigus kogutud materjalid kuni maavara kaevandamisloa kehtivuse lõppemiseni ja andma need üle Eesti Geoloogiakeskusele.

17. Kaevandamisloa valdajal on õigus loovutada uuringu käigus kogutud materjalid Eesti Geoloogiakeskusele ka varem kui käesoleva korra punktis 16 nimetatud tähtajal.

18. Uuringute käigus kogutud materjalide Eesti Geoloogiakeskuses säilitamise ulatuse, tähtajad ja korra kehtestab Geoloogiakeskuse direktor.

625 Pinnase ja põhjavee saasteainete ajutiste kontrollarvude kinnitamine

Vabariigi Valitsuse määrus 11. aprillist 1995. Nr. 174.

Eesti NSV seaduse «Eesti looduse kaitse kohta» (ENSV Teataja 1990, 6, 103) paragrahvi 9, paragrahvi 17 lõike 2, paragrahvide 24 ja 44 ning veeseaduse (RT I 1994, 40, 655) paragrahvi 24 lõike 2 alusel Vabariigi Valitsus määrab:

1. Kinnitada «Pinnase ja põhjavee saasteainete ajutised kontrollarvud» (juurde lisatud).

2. Keskkonnaministeeriumil töötada kolme aasta jooksul välja pinnase ja põhjavee pikaajalised keskkonnanormatiivid.

Peaminister Andres TARAND
Keskkonnaminister Vootele HANSEN
Riigisekretär Olo KAEVATS

Kinnitatud
Vabariigi Valitsuse 11. aprilli 1995. a.
määrusega nr. 174

Pinnase ja põhjavee saasteainete ajutised kontrollarvud

Nr. Saasteaine	Kontrollarvud pinnases, mg/kg			Kontrollarvud põhjavees, µg/l	
	Sihtarv	Juhtarv elutsoonis	Juhtarv tööstustsoonis	Sihtarv	Juhtarv
I. Raskmetallid					
1. Elavhõbe (Hg)	0,5	2	10	0,4	2
2. Kaadmium (Cd)	1	5	20	1	10
3. Plii (Pb)	50	300	600	10	200
4. Tsink (Zn)	200	500	1500	50	5000
5. Arseen (As)	20	30	50	5	100
6. Nikkel (Ni)	50	150	500	10	200
7. Kroom (Cr)	100	300	800	10	200
8. Vask (Cu)	100	150	500	15	1000
9. Koobalt (Co)	20	50	300	5	300
10. Molübdeen (Mo)	10	20	200	5	70
11. Tina (Sn)	10	50	300	3	150
12. Baarium (Ba)	500	750	2000	50	700

Nr.	Saasteaine	Kontrollarvud pinnases, mg/kg			Kontrollarvud põhjavees, µg/l	
		Sihtarv	Juhtarv e/u-tsoonis	Juhtarv tööstus-tsoonis	Sihtarv	Juhtarv
II. Muud anorgaanilised ühendid						
13.	Fluoriidid (F-ioonina, üldine)	450	1200	2000	1500	4000
14.	Tsüaniidid (CN-ioonina, vaba)	1	10	100	5	100
15.	Tsüaniidid (CN-ioonina, üldine)	5	50	500	100	200
III. Aromaatsete süsivesinikud						
16.	Benseen	0,05	0,5	5	0,2	5
17.	Etüülbenseen	0,1	5	50	0,5	60
18.	Tolueen	0,1	3	30	0,5	50
19.	Ksüleen	0,1	5	50	0,5	60
20.	Fenoolid (iga ühend)	0,1	1	10	0,5	50
21.	Kloorfenoolid (iga ühend)	0,05	0,5	5		
22.	Aromaatsete süsivesinikud (kokku)	0,5	10	70	1	100
23.	Naftasaadused	100	500	5000	20	600
IV. Polütsüklilised aromaatsete süsivesinikud (PAH)						
24.	Benso(a)püreen	0,1	1	10	0,01	1
25.	PAH (kokku)	5	20	200	0,2	10
V. Kloreeritud süsivesinikud						
26.	Kloreeritud alifaatsed ja aromaatsete süsivesinikud (iga ühend)	0,1	5	50	1	70
27.	Polükloreeritud bifenüülid (PCB, kokku)	0,1	5	10	0,1	1
VI. Amiinid						
28.	Aromaatsete amiinid (aniliin, ksüliidiinid) (kokku)	5	10	50	0,1	5
29.	Alifaatsed amiinid (kokku)	50	300	700	1	20

Nr.	Saasteaine	Kontrollarvud pinnases, mg/kg			Kontrollarvud põhjavees, µg/l	
		Sihtarv	Juhtarv e' u- tsoonis	Juhtarv tööstus- tsoonis	Sihtarv	Juhtarv
VII. Pestitsiidid						
30.	Kloororgaanilised (iga ühend)	0,1	0,5	5	0,05	1
31.	Kloororgaanilised (kokku)	0,2	1	10	0,1	2
32.	Pestitsiidid (kokku)	0,5	5	20	0,3	5

Märkused.

1. Pinnase ja põhjavee kvaliteedi kontrollarvud tabelis on siht- või juhtarvud.

Sihtarvud määravad inimesele ja ökosüsteemidele ohutu saasteainete kontsentratsiooni looduskeskkonnas, mida ühiskond järjekindlate ja plaanipärase meetmete rakendamise tulemusena püüab saavutada.

Juhtarvud määravad saasteainete kontsentratsiooni, mille ületamisel keskkond loetakse sellisel määral saastatuks, et vastav piirkond võetakse arvele ohtlikuna. Ohtliku piirkonna edasise kasutamise võimaluste ning ohutustamiseks vajalike meetmete üle otsustamiseks on tarvis läbi viia eriuuringuid.

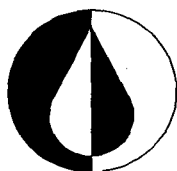
2. Kui ei ole näidatud teisiti, tuleb saasteainete rühmadele (näiteks tsüaniidid, fenoolid) antud kontrollarvused käsitleda selle rühma maksimaalse lubatud väärtusena. Ainerühma kuuluvatele individuaalsetele ühenditele võib vajaduse korral kehtestada rangeamad nõuded nende konkreetsest ohtlikkusest olenevalt.

3. Kui on ületatud juhtarv tööstustsoonis, tuleb piirata uute tööstusettevõtete rajamist ja olemasolevate ettevõtete laiendamist sellel territooriumil.

Lisa 10

Endise kütusehoidla pinnase ja pinnasevee mass-spektromeetrilised ja infrapunased analüüsid.

Ref. 2 -2/4685 -4692



**EESTI
KESKKONNAUURINGUTE
KESKUS**
ESTONIAN ENVIRONMENTAL RESEARCH CENTRE

Teie/Your 27.10.97.a.

NrRef.

Meie/Our 10.11.97.a.

Nr./Ref.2-2/4685-4692

Tellija: AS MAVES

Maksja: AS MAVES

Analüüsitav objekt: pinnas, vesi

Proovi nr. ja proovivõtmise koht: Kihnu Diiseljõujaam

Proovi võtja (asutus, amet, nimi) : AS Maves, Kupits, Käär

Proovivõtmise kuupäev: 24.10.97.a. kell

Laborisse sisse tulnud :27.10.97.a. kell

Analüüs alustatud: 28.10.97.a. lõpetatud: 07.11.97.a.

Analüüsi tulemused:

Tulemused on antud tabelite ja masskromatogrammidenas lisas.

Analüüsi käik:

Mass-spektromeetriliseks analüüsiks ekstraheeriti 2.5 g pinnast tsükloheksaani ja atsetooni seguga (10 + 5 mL) ultrahelivannis 2 x 15 min. jooksul, peale pooletunnist seismist orgaaniline kiht eraldati, segati 10 mL destilleeritud veega ja loksutati, lasti kihtidel selgineda, eraldati tsükloheksaani kiht ja peale kuivatamist kontsentreeriti rotatsioonaurustajaga kuni 0.5 mL-ni. Saadud proov kanti eelnevalt 5 mL metüleenkloriidiga ja 1 mL n-heksaaniga töödeldud silikageelikolonni ja elueeriti 3 mL metüleenkloriidi ja n-heksaani (1 : 1) seguga. Eluent kontsentreeriti rotatsioonaurustajaga kuni 1 mL-ni ja analüüsiti. Veeproov 1 L ekstraheeriti 10 mL n-heksaaniga magnetsegajaga 1 h jooksul, lasti settida, kihid eraldati, heksaanikiht kuivatati ja analüüsiti.

Infrapunaseks analüüsiks ekstraheeriti 10 g pinnast (koos 12 g naatriumsulfaadiga) 25 mL trifluorotrikloroetaaniga loksutajas ühe tunni jooksul. Peale pooletunnist seismist ekstrakt eraldati, lasti läbi alumiiniumoksüüdi kolonnist ja analüüsiti.

Analüüsi tingimused kromatomass-spektromeetril SATURN 3:

1. Kolonn: kvartskapillaar, pikkus (m)	50
siseläbimõõt (mm)	0.20
täidis / kihi paksus (µm)	HP-5 / 0.11
2. Kandegaas, gaasivoolu kiirus (mL/min)	He 1.5
3. Detektor:	MSD
ülekanaliini temperatuur	280 °C
massiarvude vahemik (m/z)	43-276
skaneerimiskiirus (scan/min)	100
viivitusaeg skaneerimise alguseni (min)	6.5
algnivoo	42
ioonide allikas: vool (µA)	50
temperatuur	220 °C
4. Sissesüstimissõlm:	300 °C
sissesüstimisviis:	splitless - aeg 0.75 min split - 40 mL/min, 1.0
5. Kolonni temperatuuriprogramm:	
	300 °C / (14.0 min.) / 20 °C/ min
	200 °C / (1.0 min.) / 15 °C/ min
	40 °C / (2.0 min.)

Infrapunase spektraalanalüüsi tingimused:

Kasutati IR-spektromeetrit Carl Zeiss Jena Specord M 80. Mõõtmise toimus trifluorotrikloroetaani lahuses mõõtepiirkonnas 3125 - 2800 cm⁻¹, kusjuures vastavad neeldumspiirkonnad, mille järgi määramine toimus, olid 2958 cm⁻¹ ja 2925 cm⁻¹.

Analüüsides tulemused säilitatakse Eesti Keskkonnauuringute Keskuses ühe aasta jooksul.

Lisa: Tabel ja kromatogrammid

Proovide analüüsid teostasid

 K. Kuningas
 R. Viidema
 T. Nittim

Juhatuse esimees



E. Otsa

Puuraugu nr.	Sügavus, m	Kuivaine, %	Naftaproduktid, mg/kg	Polaarsed süsivesinikud, mg/kg
P-3	1.2	78.5	63	< 10
P-5	1.6	82.7	< 10	63
P-6	2.4	88.2	9500 ^{vv}	2100 ^{vv}
P-11	1.6	80.2	100	< 10

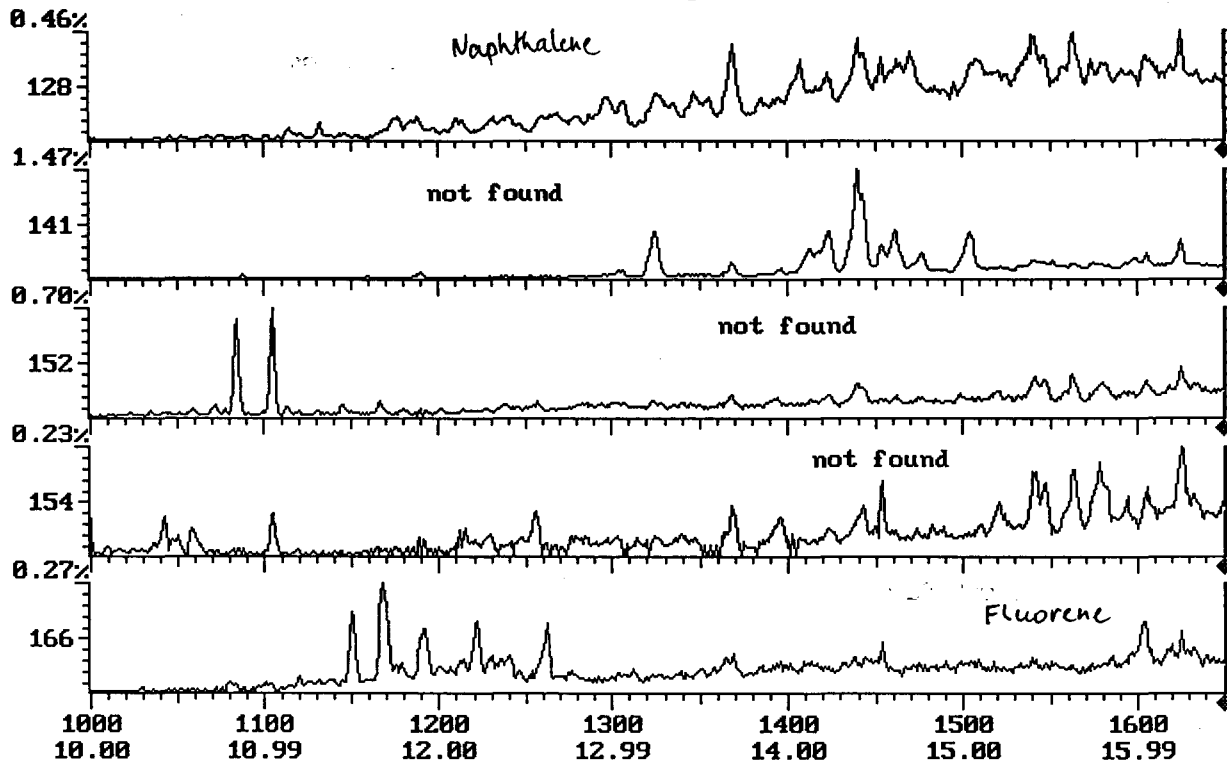
Tabel 1. Kihnu Diiseljõujaama pinnase reostuse analüüsi tulemused.
Naftaproduktid ja polaarsed süsivesinikud.

Proovi nr.	Σ PAH-ühendid mg/kg	Naftaleen, mg/kg	Metüül-naftaleeni mg/kg	Atse-naftüleen, mg/kg	Atse-nafteen, mg/kg	Fluoreen, mg/kg	Fenan-treen, mg/kg	Antra-tseen, mg/kg	Fluoran-teen, mg/kg	Püreen, mg/kg	Benso-antratseen, mg/kg	Krüseen, mg/kg	Benso-fluoran-teen, mg/kg	Benso(a)-püreen, mg/kg	Indeno-püreen, mg/kg	Benso-perüleen mg/kg
<i>Pinnas</i> P-1	1.4	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.5	0.7	< 0.1	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.12	< 0.1
<i>Pinnas</i> P-16	7.0	1.0	4.6	< 0.1	< 0.1	0.6	0.8	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
<i>Vesi</i> P-2* <i>õli-kiht</i>	3.7	0.4	2.4	< 0.1	< 0.1	0.4	0.5	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
<i>Vesi</i> P-16*	8.6	< 0.1	2.6	< 0.1	< 0.1	3.2	2.0	< 0.1	0.3	< 0.1	0.5	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1

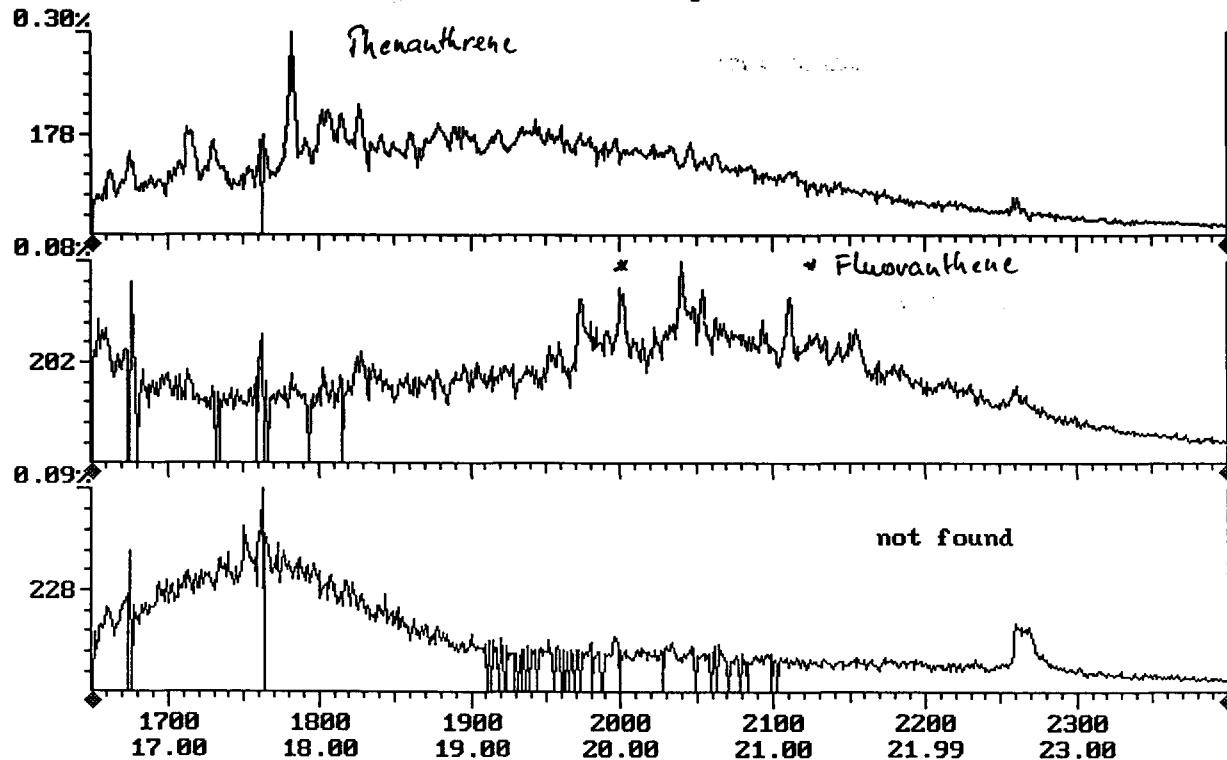
* Tulemused on antud µg/L

Tabel 2. Kihnu Diiseljaama pinnase ja vee reostuse analüüsi tulemused. PAH ühendid.

Chromatogram Plot C:\SATURN\DATA\ANAL509 Date: 11/04/97 10:04:16
 Comment: 4689 KIHNU diiseljaam, P-1 + IS
 Scan: 1650 Seg: 1 Group: 0 Retention: 16.50 RIC: 739095 Masses: 43-170
 Plotted: 1000 to 1650 Range: 1 to 3300 100% = 2751214



Chromatogram Plot C:\SATURN\DATA\ANAL509 Date: 11/04/97 10:04:16
 Comment: 4689 KIHNU diiseljaam, P-1 + IS
 Scan: 2400 Seg: 2 Group: 0 Retention: 24.00 RIC: 14735 Masses: 178-230
 Plotted: 1650 to 2400 Range: 1 to 3300 100% = 2751214



Quantitation Report Quan File: ANAL509 Cali File: PINPAH Entries: 11
 Comment: 4689 KIHNU diiseljaam, P-1 + IS
 Sorted via: Entry Number ↑ *IS Factor: 0.142 Mult: 1.000 *Div: 333.000

Cal	Name of Compound	S	Scan#	R Time	Me	Calc Amt(A)	Units
3	Pentadecane	I	1489	14.88	BB	925.840	mg/kg
1	Naphthalene	A	1177	11.77	BB	0.146	mg/kg
5	Fluorene	A	1604	16.04	BB	0.510	mg/kg
6	Phenanthrene	A	1782	17.82	BB	0.684	mg/kg
7	Anthracene	A	1702	17.02	BB	0.720	mg/kg
8	Fluoranthene	A	2000	20.00	BB	0.113	mg/kg
10	Benzo(a)anthracene	A	2269	22.69	BB	0.066	mg/kg
11	Chrysene	A	2269	22.69	BB	0.032	mg/kg
12	Benzo(k)fluoranthene,b	A	2519	25.18	BB	0.020	mg/kg
13	Benzo(a)pyrene	A	2611	26.10	VB	0.018	mg/kg
15	Benzo(g,h,i)perylene	A	3139	31.38	VB	0.004	mg/kg

Chromatogram Plot

C:\SATURN\DATA\ANAL510

Date: 11/04/97 16:42:41

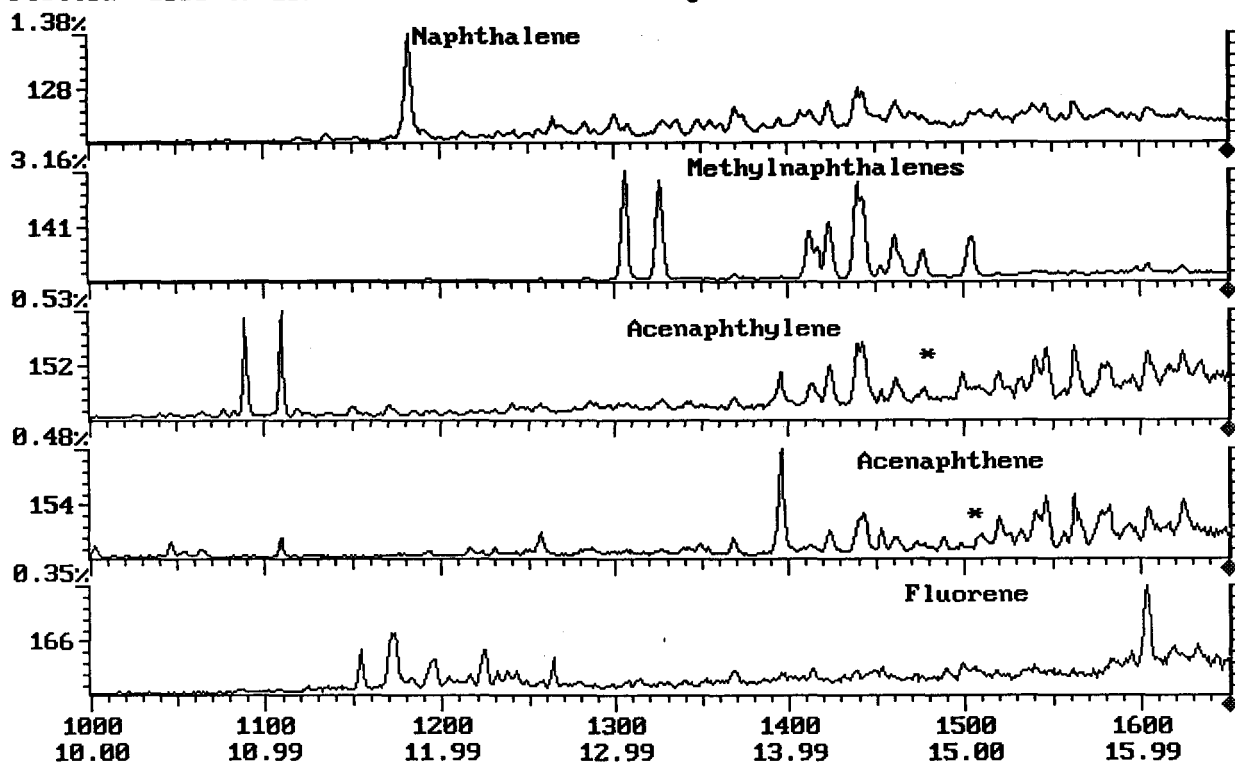
Comment: 4690 KIHNU diiseljaam, P-16+ IS

Scan: 1650 Seg: 1 Group: 0 Retention: 16.49 RIC: 408072 Masses: 43-170

Plotted: 1000 to 1650

Range: 1 to 3300

100% = 1132654



Chromatogram Plot

C:\SATURN\DATA\ANAL510

Date: 11/04/97 16:42:41

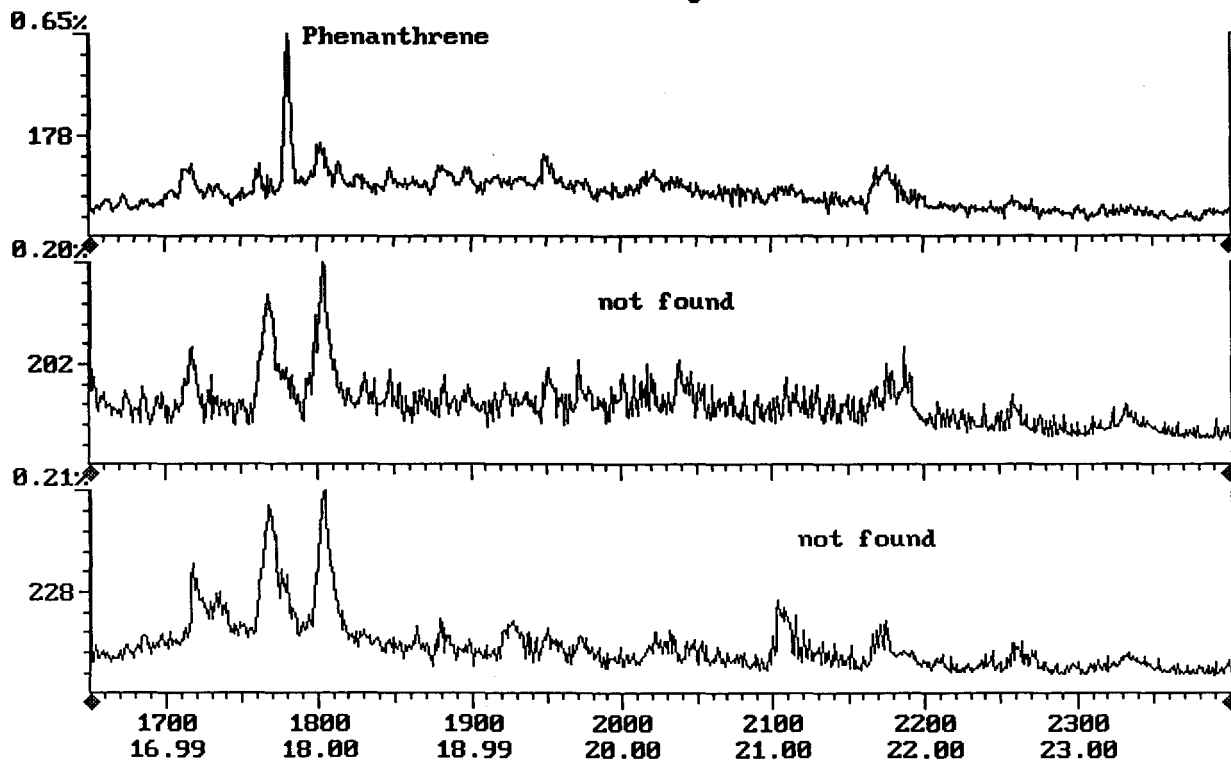
Comment: 4690 KIHNU diiseljaam, P-16+ IS

Scan: 1650 Seg: 1 Group: 0 Retention: 16.49 RIC: 408072 Masses: 43-170

Plotted: 1650 to 2400

Range: 1 to 3300

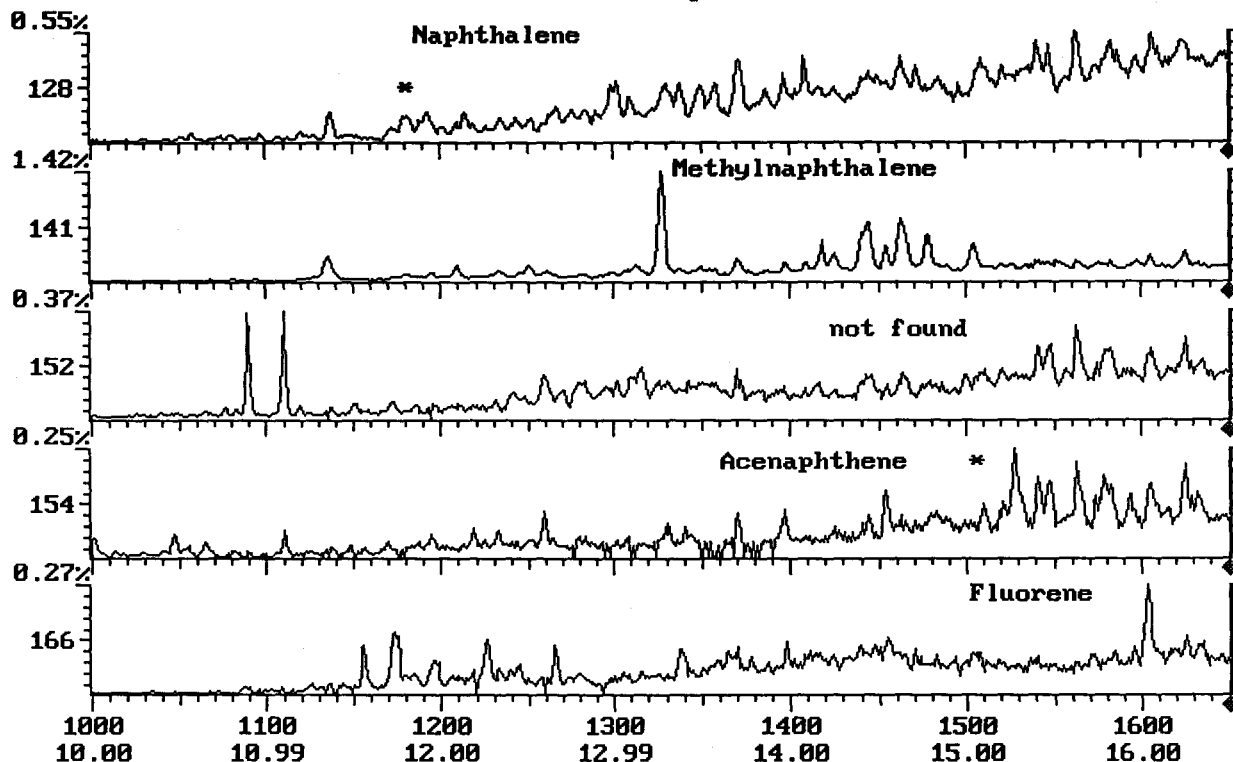
100% = 1132654



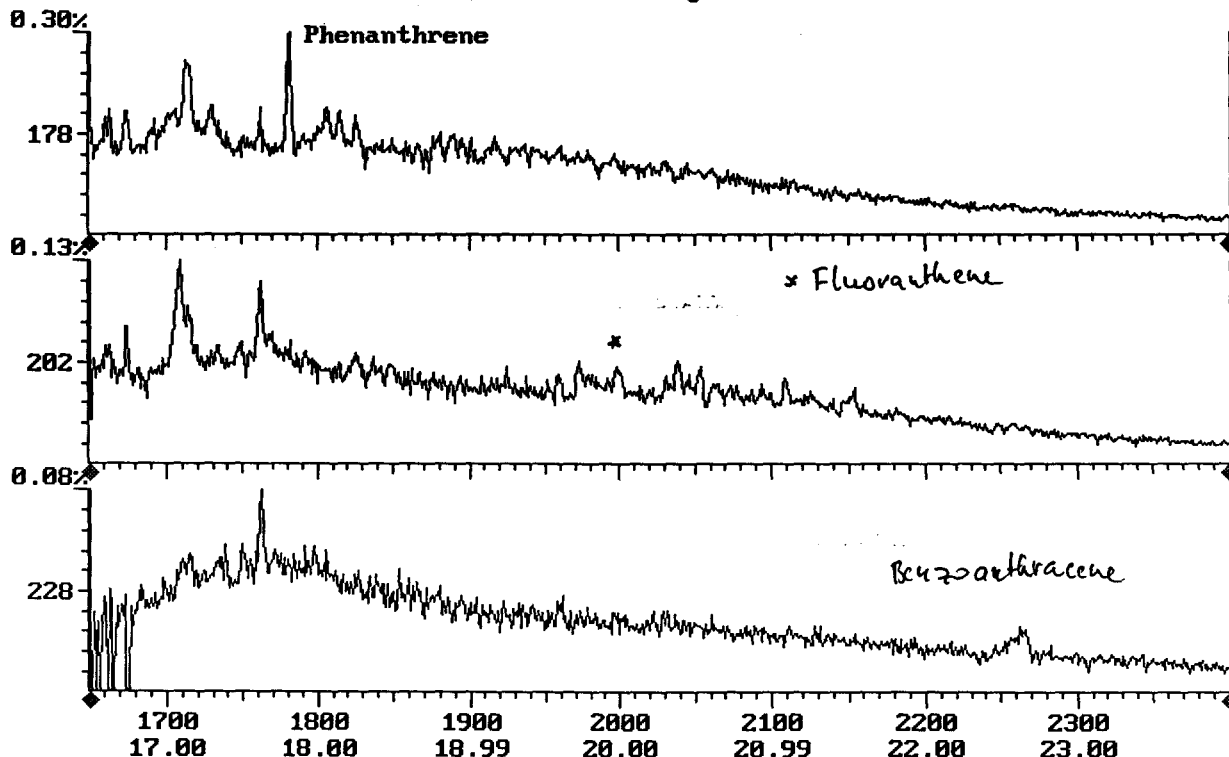
Quantitation Report Quan File: ANAL510 Cali File: PINPAH Entries: 5
 Comment: 4690 KIHNU diiseljaam, P-16+ IS
 Sorted via: Entry Number ↑ *IS Factor: 0.142 Mult: 1.000 *Div: 333.000

Cal	Name of Compound	S	Scan#	R Time	Me	Calc Amt(A)	Units
3	Pentadecane	I	1489	14.89	BB	925.840	mg/kg
1	Naphthalene	A	1182	11.81	BB	0.996	mg/kg
5	Fluorene	A	1603	16.03	BB	0.642	mg/kg
6	Phenanthrene	A	1781	17.80	BB	0.795	mg/kg
7	Anthracene	A	1790	17.90	MM	0.043	mg/kg

Chromatogram Plot C:\SATURN\DATA\ANAL511 Date: 11/04/97 17:27:28
 Comment: 4692 KIHNU diiseljaam, P-16 veeproov + IS
 Scan: 1650 Seg: 1 Group: 0 Retention: 16.50 RIC: 1066704 Masses: 43-170
 Plotted: 1000 to 1650 Range: 1 to 3299 100% = 2618322



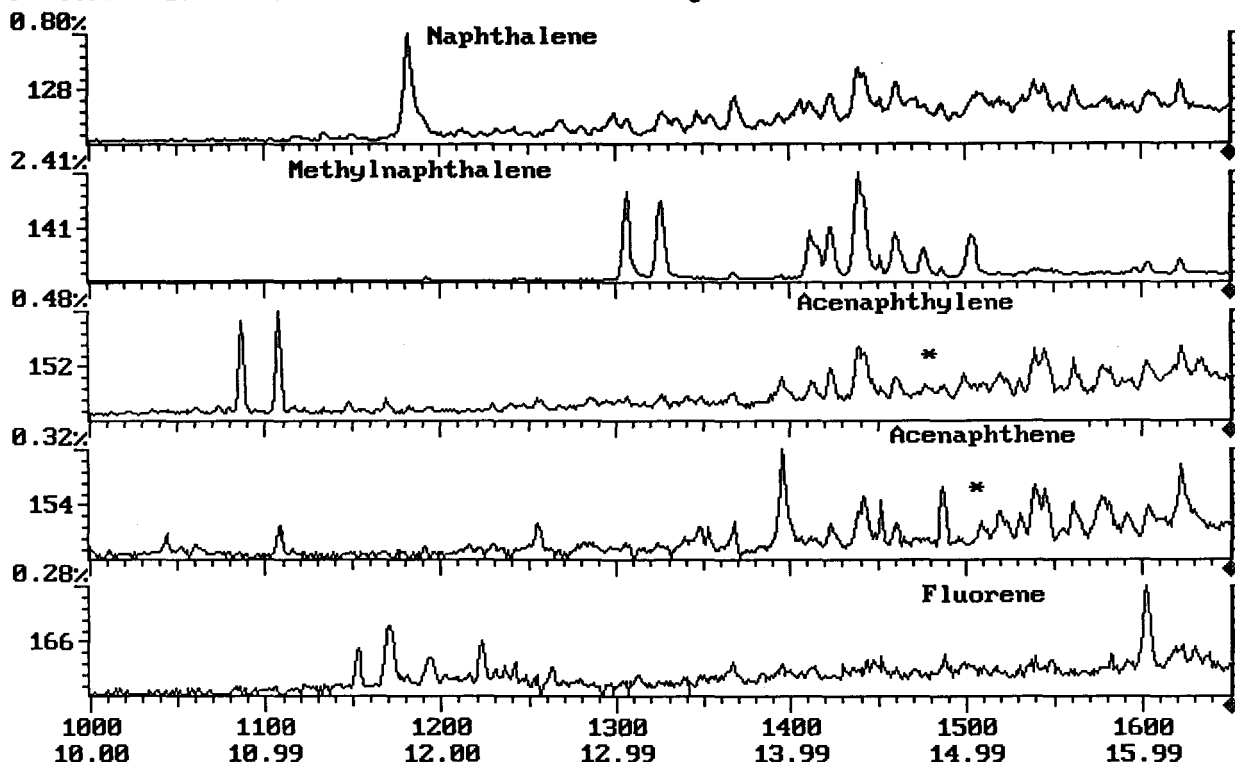
Chromatogram Plot C:\SATURN\DATA\ANAL511 Date: 11/04/97 17:27:28
 Comment: 4692 KIHNU diiseljaam, P-16 veeproov + IS
 Scan: 1650 Seg: 1 Group: 0 Retention: 16.50 RIC: 1066704 Masses: 43-170
 Plotted: 1650 to 2400 Range: 1 to 3299 100% = 2618322



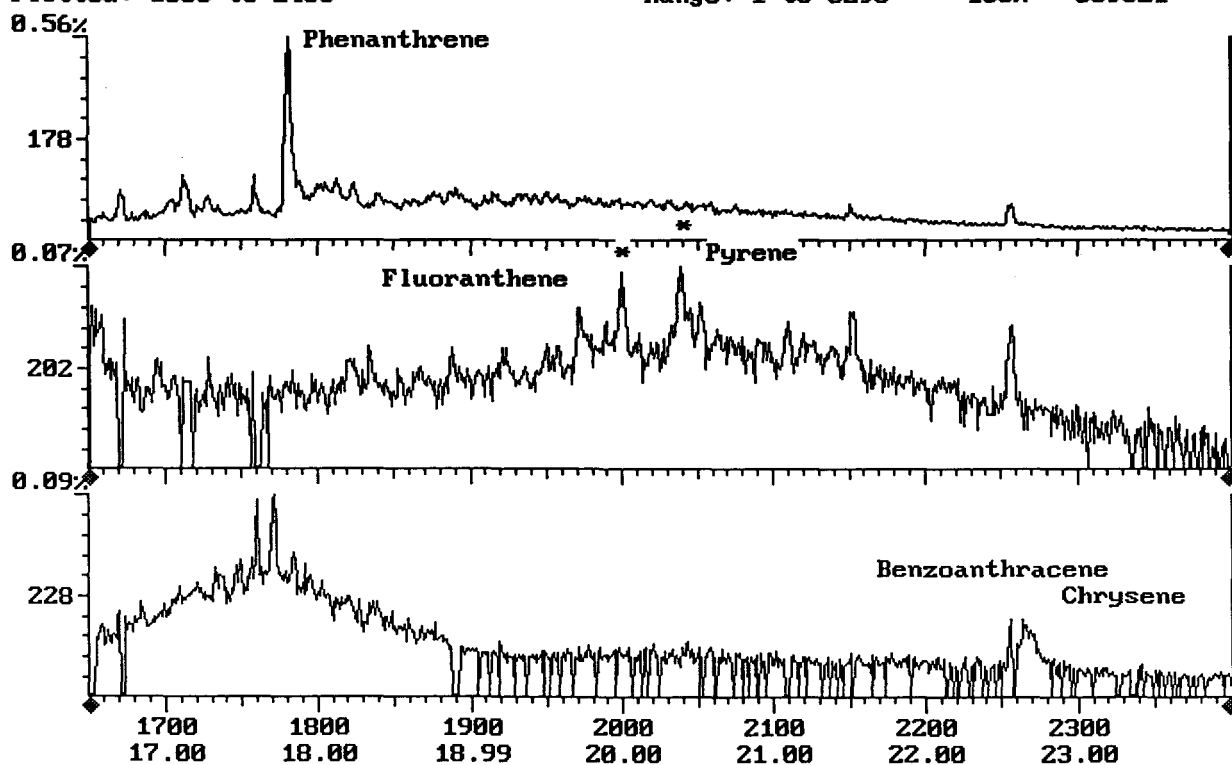
Quantitation Report Quan File: ANAL511 Cali File: VESPAH Entries: 6
 Comment: 4692 KIHNU diiseljaam, P-16 veeproov + IS
 Sorted via: Entry Number ↑ *IS Factor: 0.142 Mult: 1.000 *Div: 100.000

Cal	Name of Compound	S	Scan#	R Time	Me	Calc Amt(A)	Units
3	Pentadecane	I	1489	14.89	BB	925.840	ug/L
5	Fluorene	A	1603	16.03	BB	3.236	ug/L
6	Phenanthrene	A	1782	17.82	BB	2.030	ug/L
7	Anthracene	A	1782	17.82	BB	2.140	ug/L
8	Fluoranthene	A	1998	19.98	BB	0.280	ug/L
10	Benzo(a)anthracene	A	2262	22.62	VB	0.461	ug/L

Chromatogram Plot C:\SATURN\DATA\ANAL512 Date: 11/05/97 09:22:16
 Comment: 4691 KIHNU diiseljaam, P-2 veeproovilt voetud oli + IS
 Scan: 1650 Seg: 1 Group: 0 Retention: 16.50 RIC: 106897 Masses: 43-170
 Plotted: 1000 to 1650 Range: 1 to 3298 100% = 339821



Chromatogram Plot C:\SATURN\DATA\ANAL512 Date: 11/05/97 09:22:16
 Comment: 4691 KIHNU diiseljaam, P-2 veeproovilt voetud oli + IS
 Scan: 2400 Seg: 3 Group: 0 Retention: 24.02 RIC: 2184 Masses: 250-278
 Plotted: 1650 to 2400 Range: 1 to 3298 100% = 339821



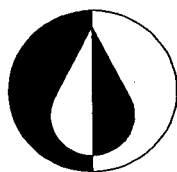
Quantitation Report Quan File: ANAL512 Cali File: VESPAH Entries: 7
 Comment: 4691 KIHNU diiseljaam, P-2 veeproovilt voetud oli + IS
 Sorted via: Entry Number ↑ *IS Factor: 0.142 Mult: 1.000 *Div: 188.630

Cal	Name of Compound	S	Scan#	R Time	Me	Calc Amt(A)	Units
3	Pentadecane	I	1487	14.86	BB	925.840	ug/L
1	Naphthalene	A	1182	11.81	BB	0.431	ug/L
5	Fluorene	A	1602	16.01	BB	0.358	ug/L
6	Phenanthrene	A	1781	17.81	BB	0.483	ug/L
7	Anthracene	A	1789	17.89	MM	0.036	ug/L
9	Pyrene	A	2039	20.39	BB	0.029	ug/L
14	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	A	2996	29.97	BB	0.003	ug/L

Lisa 11

Endise kütusehoidla pinnase gaasikromatograafilised analüüsid.

Ref. 2 -2/4672 -4684



Teie/Your 26.10.97.a.

NrRef.

Meie/Our 06.11.97.a.

Nr./Ref.2-2/4672-4684

Tellija: AS MAVES
Maksja: AS MAVES

Analüüsitav objekt: pinnas

Proovi nr. ja proovivõtmise koht: Kihnu diiselmootori territoorium, proovide numeratsioon tabelis.

Proovi võtja (asutus, amet, nimi) : AS Maves, Kupits

Proovivõtmise kuupäev: 24.10.97.a. kell

Laborisse sisse tulnud :26.10.97.a. kell

Analüüs alustatud: 04.11.97.a. lõpetatud: 06.11.97.a.

Analüüsi tulemused:

Tulemused on antud tabelina ja kromatogrammidenas lisas.

Analüüsi käik:

Gaasikromatograafiliseks analüüsiks FID detektoriga ekstraheeriti 2.5 g pinnast 10 mL n-pentaaniga ultrahelivannis 2 x 15 min., lasti settida 30 min., lasti läbi silikageelkolonni, elueeriti n-pentaaniga ja analüüsiti.

Analüüsi tingimused gaasikromatograafil VARIAN 3400 CX

1. Kolonn: kvartskapillaar, pikkus (m)	30
siseläbimõõt (mm)	0.32
täidis / kihi paksus (µm)	DB-1 / 1.0
2. Kandegaas, gaasivoolu kiirus (mL/min)	H ₂ 4.0
3. Detektor:	FID, 280 °C
vesinik (mL /min)	35
suruõhk (mL /min)	350

make-up gaas N₂ (mL/min)

30

4. Sissesüstimissõlm:

sissesüstimisviis: käsitsi

proovi suurus (µL)

250 °C

splitless - aeg 0.75 min

split - 50 mL/min,

1.0

5. Kolonni temperatuuriprogramm:

_____ 270 °C _____
/ (6.0 min.)
/ 12 °C/min
_____ 180 °C _____/
/ (1.0 min.)
/ 20 °C/min
_____ 40 °C _____/
(4,0 min.)

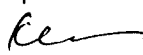
Analüüside tulemused säilitatakse Eesti Keskkonnauuringute Keskuses ühe aasta jooksul.

Lisa: Tabel ja kromatogrammid

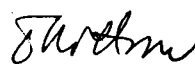
Proovide analüüsid teostasid



A. Erm



K. Kuningas



T. Nittim

/ Juhatuse esimees



E. Otsa

Proovi nr.	Proovivõtu sügavus, m	Kuivaine, %	Nafta-produktid, mg/kg	s.h. benseen mg/kg	tolueen mg/kg	ksüleenid mg/kg
P - 1	0.9	89.2	9670 ^{vv}	< 0.1	< 0.1	< 0.1
P - 1	2.5	91.6	77.8	< 0.1	< 0.1	< 0.1
P - 2	0.5	82.6	63.9	< 0.1	< 0.1	< 0.1
P - 2	1.2	86.7	848 ^v	< 0.1	< 0.1	< 0.1
P - 2	1.5	93.9	< 10	< 0.1	< 0.1	< 0.1
P - 4	1.0	86.2	1870 ^v	< 0.1	< 0.1	< 0.1
P - 6	3.0	80.7	14.3	< 0.1	< 0.1	< 0.1
P - 9	1.6	89.9	< 10	< 0.1	< 0.1	< 0.1
P - 10	1.6	82.9	< 10	< 0.1	< 0.1	< 0.1
P - 14	1.5	73.4	< 10	< 0.1	< 0.1	< 0.1
P - 15	1.8	79.8	< 10	< 0.1	< 0.1	< 0.1
P - 16	0.8	84.3	16600 ^{vv}	< 0.1	< 0.1	< 0.1
P - 16	2.5	82,7	688 ^v	< 0.1	< 0.1	< 0.1

Tabel. Kihnu Diiseljõujaama õlireostuse analüüsi tulemused
tulemused..

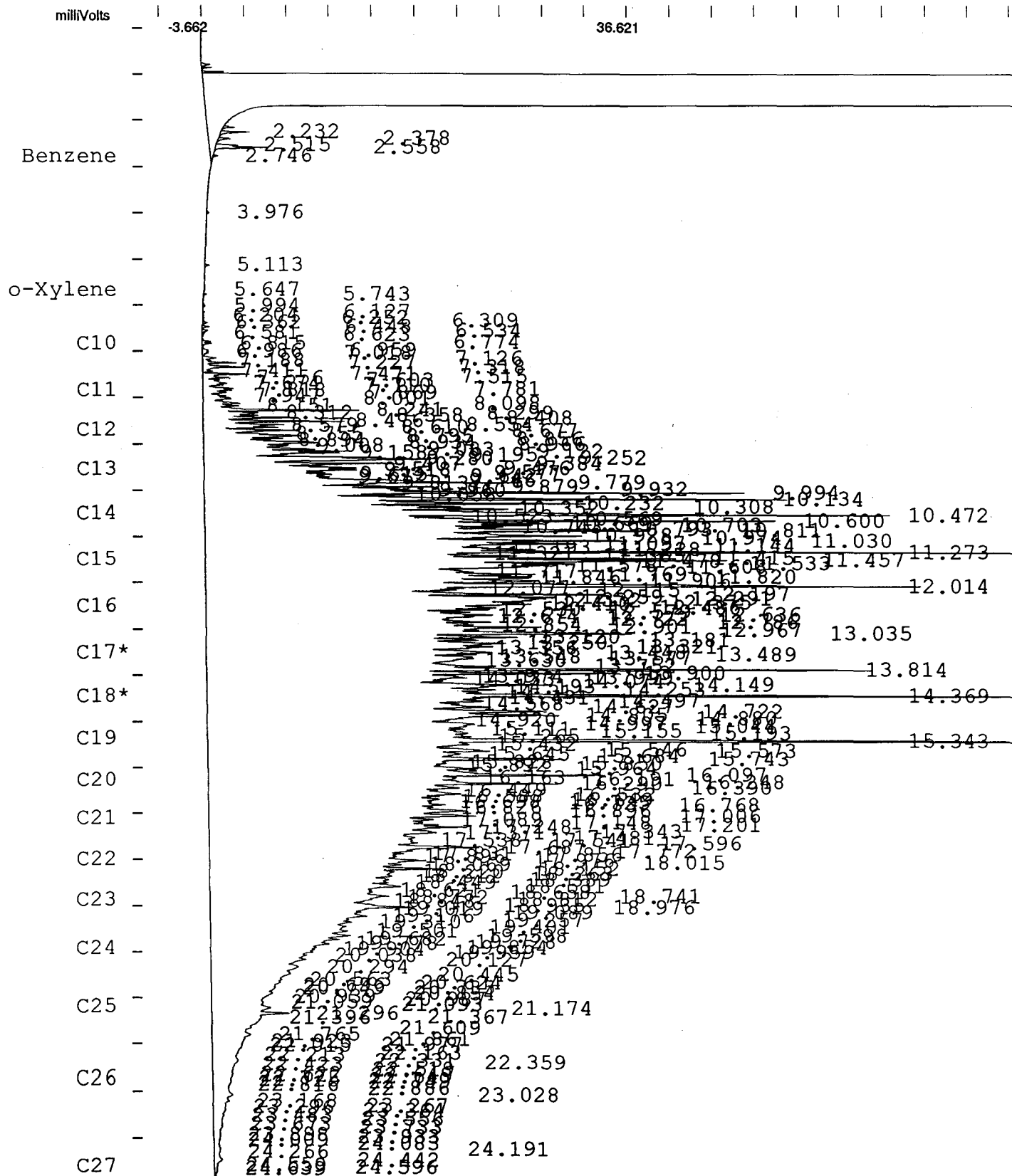
Title Tihäetaproduktinästapäättämiseksi määrämise
Run File : C:\STAR\MODULE16\NNAFT073.RUN
Method File : C:\STAR\NAFT.MTH
Sample ID : 4672 Kihnu P 1,0.9m

Injection Date: 4-NOV-97 4:06 PM Calculation Date: 4-NOV-97 4:31 PM

Operator : Ants Detector Type: ADCB (1 Volt)
Workstation: Bus Address : 16
Instrument : VARIAN 3400 CX Sample Rate : 10.00 Hz
Channel : A = A-FID Run Time : 25.002 min

***** Star Chromatography Software ***** Version 4.0 *****

Chart Speed = 0.87 cm/min Attenuation = 300 Zero Offset = 5%
Start Time = 0.000 min End Time = 25.002 min Min / Tick = 1.00



Title : naftaproduktide määramine
 Run File : C:\STAR\MODULE16\NNAFT073.RUN
 Method File : C:\STAR\NAFT.MTH
 Sample ID : 4672 Kihnu P 1,0.9m

Injection Date: 4-NOV-97 4:06 PM Calculation Date: 4-NOV-97 4:31 PM

Operator : Ants Detector Type: ADCB (1 Volt)
 Workstation: Bus Address : 16
 Instrument : VARIAN 3400 CX Sample Rate : 10.00 Hz
 Channel : A = A-FID Run Time : 25.002 min

***** Star Chromatography Software ***** Version 4.0 *****

Run Mode : Analysis - Subtract Blank Baseline
 Peak Measurement: Peak Area
 Calculation Type: Percent

Peak No.	Peak Name	Result ()	Ret. Time (min)	Time Offset (min)	Area (counts)	Sep. Code	Width 1/2 (sec)	Status Codes
1		0.0304	2.232	0.000	4416	TS	0.0	
2		0.0127	2.378	0.000	1851	TS	0.0	
3		0.0192	2.515	0.000	2787	TF	0.0	
4		0.0657	2.558	0.000	9588	TF	0.0	
5	Benzene	0.0037	2.746	0.020	540	TS	0.0	
6		0.0026	3.976	0.000	376	BB	2.3	
7		0.0047	5.113	0.000	678	BB	1.8	
8	o-Xylene	0.0009	5.647	-0.013	130	BP	1.3	
9		0.0027	5.743	0.000	397	PB	1.1	
10		0.0044	5.994	0.000	641	BP	3.2	
11		0.0022	6.127	0.000	325	PV	1.5	
12		0.0009	6.204	0.000	134	VV	1.3	
13		0.0013	6.252	0.000	185	VV	1.4	
14		0.0011	6.309	0.000	156	VV	1.4	
15		0.0060	6.362	0.000	872	VV	1.8	
16		0.0076	6.448	0.000	1111	VV	1.4	
17		0.0073	6.534	0.000	1067	VV	2.2	
18		0.0024	6.581	0.000	351	VV	1.5	
19		0.0016	6.623	0.000	232	VP	1.5	
20		0.0089	6.774	0.000	1297	PV	1.5	
21	C10	0.0096	6.815	-0.071	1397	VV	1.4	
22		0.0063	6.959	0.000	917	VV	1.9	
23		0.0052	6.986	0.000	748	VV	0.0	
24		0.0074	7.018	0.000	1073	VV	2.0	
25		0.0198	7.126	0.000	2882	VV	2.4	
26		0.0087	7.188	0.000	1262	VV	2.5	
27		0.0329	7.227	0.000	4783	VV	1.4	
28		0.0626	7.318	0.000	9100	VV	1.6	
29		0.0116	7.411	0.000	1691	VV	2.0	
30		0.0492	7.471	0.000	7145	VV	1.6	
31		0.0097	7.515	0.000	1415	VV	0.0	
32		0.0299	7.556	0.000	4349	VV	1.9	
33		0.0154	7.603	0.000	2240	VV	1.7	
34		0.0450	7.674	0.000	6538	VV	6.4	
35		0.0201	7.710	0.000	2916	VV	2.2	
36		0.0384	7.781	0.000	5580	VV	2.0	
37	C11	0.0361	7.818	-0.011	5247	VV	3.4	
38		0.0357	7.869	0.000	5180	VV	3.2	
39		0.0354	7.947	0.000	5138	VV	4.4	
40		0.0585	8.001	0.000	8504	VV	5.2	
41		0.0691	8.098	0.000	10034	VV	4.7	
42		0.0511	8.151	0.000	7430	VV	0.0	
43		0.1906	8.241	0.000	27696	VV	1.4	
44		0.0594	8.299	0.000	8634	VV	2.4	
45		0.0397	8.312	0.000	5764	VV	2.4	
46		0.0675	8.358	0.000	9812	VV	0.0	
47		0.1257	8.408	0.000	18269	VV	2.1	
48		0.1662	8.476	0.000	24140	VV	1.6	
49		0.1197	8.554	0.000	17392	VV	3.4	
50		0.0367	8.579	0.000	5337	VV	3.4	
51		0.0796	8.610	0.000	11570	VV	2.3	
52	C12	0.1733	8.677	-0.016	25172	VV	2.5	
53		0.0676	8.755	0.000	9826	VV	0.0	
54		0.1950	8.795	0.000	28327	VV	0.0	
55		0.0843	8.856	0.000	12250	VV	0.0	

56		0.0513	8.894	0.000	7458	VV	0.0
57		0.1961	8.934	0.000	28491	VV	0.0
58		0.0723	8.966	0.000	10510	VV	0.0
59		0.1457	9.008	0.000	21162	VV	0.0
60		0.1899	9.083	0.000	27585	VV	0.0
61		0.1463	9.122	0.000	21253	VV	2.1
62		0.1656	9.158	0.000	24055	VV	0.0
63		0.1048	9.195	0.000	15227	VV	0.0
64		0.1455	9.252	0.000	21139	VV	1.8
65		0.5151	9.280	0.000	74839	VV	4.2
66		0.2261	9.384	0.000	32843	VV	1.7
67		0.1056	9.407	0.000	15347	VV	3.4
68		0.2744	9.476	0.000	39873	VV	0.0
69	C13	0.2376	9.518	-0.022	34519	VV	0.0
70		0.1754	9.577	0.000	25488	VV	0.0
71		0.1546	9.615	0.000	22466	VV	0.0
72		0.0821	9.642	0.000	11926	VV	0.0
73		0.1519	9.672	0.000	22069	VV	0.0
74		0.3451	9.746	0.000	50132	VV	0.0
75		0.4509	9.779	0.000	65504	VV	0.0
76		0.2349	9.813	0.000	34130	VV	0.0
77		0.3102	9.879	0.000	45072	VV	0.0
78		0.2723	9.932	0.000	39565	VV	0.0
79		0.1789	9.960	0.000	25990	VV	0.0
80		0.7298	9.994	0.000	106026	VV	1.8
81		0.2326	10.058	0.000	33799	VV	0.0
82		1.0322	10.134	0.000	149966	VV	2.0
83		0.7351	10.232	0.000	106796	VV	3.7
84		0.4353	10.308	0.000	63236	VV	0.0
85		0.4744	10.352	0.000	68929	VV	0.0
86	C14	1.5495	10.472	-0.025	225113	VV	3.0
87		0.3008	10.523	0.000	43703	VV	0.0
88		0.2334	10.569	0.000	33912	VV	0.0
89		0.7951	10.600	0.000	115513	VV	2.3
90		0.5763	10.669	0.000	83727	VV	0.0
91		0.3938	10.703	0.000	57210	VV	0.0
92		0.4136	10.743	0.000	60090	VV	0.0
93		0.3691	10.793	0.000	53628	VV	0.0
94		0.7314	10.811	0.000	106262	VV	0.0
95		1.0633	10.928	0.000	154477	VV	0.0
96		0.4054	10.974	0.000	58905	VV	0.0
97		0.8144	11.030	0.000	118312	VV	0.0
98		0.6352	11.097	0.000	92287	VV	0.0
99		0.3507	11.144	0.000	50948	VV	0.0
100		0.2579	11.193	0.000	37470	VV	0.0
101		0.5388	11.228	0.000	78285	VV	0.0
102		1.0078	11.273	0.000	146418	VV	1.6
103		0.2645	11.321	0.000	38424	VV	0.0
104		0.4904	11.365	0.000	71252	VV	0.0
105		0.5935	11.415	0.000	86230	VV	0.0
106		0.6471	11.457	0.000	94015	VV	0.0
107	C15	0.3643	11.478	-0.014	52928	VV	0.0
108		0.5876	11.533	0.000	85365	VV	0.0
109		0.4610	11.578	0.000	66982	VV	0.0
110		0.6663	11.608	0.000	96796	VV	0.0
111		0.5997	11.717	0.000	87122	VV	0.0
112		0.6392	11.769	0.000	92860	VV	0.0
113		0.3921	11.820	0.000	56970	VV	0.0
114		0.4325	11.846	0.000	62838	VV	0.0
115		0.8679	11.906	0.000	126088	VV	0.0
116		1.5150	12.014	0.000	220110	VV	3.5
117		0.3432	12.077	0.000	49855	VV	0.0
118		0.3703	12.115	0.000	53800	VV	0.0
119		0.8595	12.197	0.000	124867	VV	0.0
120		0.4588	12.259	0.000	66656	VV	0.0
121		0.5993	12.291	0.000	87074	VV	0.0
122		0.3330	12.332	0.000	48381	VV	0.0
123		0.3507	12.375	0.000	50953	VV	0.0
124		0.5863	12.410	0.000	85185	VV	0.0
125	C16	0.6207	12.486	-0.005	90183	VV	0.0
126		0.4145	12.530	0.000	60216	VV	0.0
127		0.3984	12.579	0.000	57875	VV	0.0
128		0.5173	12.636	0.000	75158	VV	0.0
129		0.4838	12.674	0.000	70288	VV	0.0
130		0.2663	12.722	0.000	38692	VV	0.0
131		0.5994	12.786	0.000	87088	VV	0.0
132		0.5734	12.854	0.000	83302	VV	0.0

133		0.7338	12.901	0.000	106610	VV	0.0
134		0.3474	12.967	0.000	50477	VV	0.0
135		1.0422	13.035	0.000	151414	VV	0.0
136		0.7000	13.120	0.000	101700	VV	0.0
137		0.5308	13.181	0.000	77116	VV	0.0
138		0.8307	13.250	0.000	120689	VV	0.0
139		0.4477	13.321	0.000	65050	VV	0.0
140		0.4007	13.356	0.000	58213	VV	0.0
141		0.7357	13.448	0.000	106879	VV	0.0
142	C17	0.4073	13.489	0.007	59168	VV	0.0
143		0.3765	13.548	0.000	54701	VV	0.0
144	Pristane	0.6296	13.577	-0.008	91474	VV	0.0
145		0.5000	13.630	0.000	72639	VV	0.0
146		0.7586	13.752	0.000	110215	VV	0.0
147		1.1857	13.814	0.000	172261	VV	2.6
148		0.8451	13.900	0.000	122782	VV	0.0
149		0.3087	13.974	0.000	44844	VV	0.0
150		0.3726	13.999	0.000	54137	VV	0.0
151		0.2403	14.033	0.000	34919	VV	0.0
152		0.4101	14.074	0.000	59587	VV	0.0
153		0.7544	14.149	0.000	109606	VV	0.0
154		0.4178	14.193	0.000	60703	VV	0.0
155		0.5689	14.253	0.000	82654	VV	0.0
156		0.4052	14.311	0.000	58867	VV	0.0
157		1.4835	14.369	0.000	215527	VV	2.2
158	C18	0.4857	14.431	-0.013	70569	VV	0.0
159		0.7024	14.497	0.000	102046	VV	0.0
160	Phytane	0.3597	14.568	-0.015	52253	VV	0.0
161		0.7915	14.627	0.000	114987	VV	0.0
162		0.8454	14.722	0.000	122821	VV	0.0
163		1.1310	14.805	0.000	164320	VV	0.0
164		0.3554	14.880	0.000	51628	VV	0.0
165		0.3464	14.920	0.000	50333	VV	0.0
166		0.6666	14.997	0.000	96848	VV	0.0
167		0.5481	15.044	0.000	79635	VV	0.0
168		0.4039	15.111	0.000	58676	VV	0.0
169		0.2115	15.155	0.000	30732	VV	0.0
170		0.5806	15.193	0.000	84352	VV	0.0
171		0.5542	15.265	0.000	80521	VV	0.0
172	C19	1.8545	15.343	-0.027	269431	VV	2.2
173		0.9376	15.432	0.000	136216	VV	0.0
174		0.4320	15.546	0.000	62756	VV	0.0
175		0.4716	15.573	0.000	68511	VV	0.0
176		0.5848	15.645	0.000	84966	VV	0.0
177		0.2538	15.684	0.000	36872	VV	0.0
178		1.0608	15.743	0.000	154110	VV	0.0
179		0.1991	15.828	0.000	28932	VV	0.0
180		0.3278	15.850	0.000	47621	VV	0.0
181		0.3026	15.892	0.000	43957	VV	0.0
182		0.7711	15.964	0.000	112031	VV	0.0
183		1.3570	16.097	0.000	197146	VV	0.0
184		0.3562	16.163	0.000	51749	VV	0.0
185		0.3252	16.191	0.000	47251	VV	0.0
186	C20	0.3370	16.248	-0.014	48967	VV	0.0
187		0.7785	16.290	0.000	113110	VV	0.0
188		0.7510	16.390	0.000	109102	VV	0.0
189		0.3172	16.449	0.000	46087	VV	0.0
190		0.8603	16.532	0.000	124991	VV	0.0
191		0.3341	16.588	0.000	48535	VV	0.0
192		0.5587	16.649	0.000	81168	VV	0.0
193		0.2007	16.698	0.000	29164	VV	0.0
194		0.2196	16.725	0.000	31904	VV	0.0
195		0.5094	16.768	0.000	74002	VV	0.0
196		0.3727	16.826	0.000	54154	VV	0.0
197		0.8933	16.896	0.000	129788	VV	0.0
198		0.8033	17.006	0.000	116710	VV	0.0
199	C21	0.5081	17.089	-0.022	73814	VV	0.0
200		0.3678	17.148	0.000	53438	VV	0.0
201		0.3581	17.201	0.000	52019	VV	0.0
202		0.7174	17.248	0.000	104231	VV	0.0
203		0.2970	17.343	0.000	43151	VV	0.0
204		0.6158	17.371	0.000	89469	VV	0.0
205		0.5314	17.481	0.000	77204	VV	0.0
206		0.2221	17.538	0.000	32273	VV	0.0
207		0.2015	17.541	0.000	29275	VV	0.0
208		0.4535	17.596	0.000	65881	VV	0.0
209		0.9387	17.687	0.000	136377	VV	0.0

210		0.3658	17.772	0.000	53143	VV	0.0
211		0.3167	17.831	0.000	46007	VV	0.0
212		0.1121	17.856	0.000	16291	VV	0.0
213		0.3397	17.896	0.000	49356	VV	0.0
214	C22	0.5770	17.976	0.028	83836	VV	0.0
215		0.2314	18.015	0.000	33623	VV	0.0
216		0.4339	18.069	0.000	63036	VV	0.0
217		0.5612	18.152	0.000	81538	VV	0.0
218		0.4095	18.220	0.000	59498	VV	0.0
219		0.1483	18.263	0.000	21548	VV	0.0
220		0.4747	18.312	0.000	68963	VV	0.0
221		0.4084	18.389	0.000	59336	VV	0.0
222		0.3201	18.449	0.000	46500	VV	0.0
223		0.7656	18.531	0.000	111228	VV	0.0
224		0.2260	18.621	0.000	32830	VV	0.0
225		0.2954	18.658	0.000	42911	VV	0.0
226		0.4739	18.741	0.000	68852	VV	0.0
227		0.1598	18.772	0.000	23219	VV	0.0
228		0.2703	18.812	0.000	39268	VV	0.0
229	C23	0.1982	18.848	-0.018	28790	VV	0.0
230		0.3021	18.935	0.000	43884	VV	0.0
231		0.4851	18.976	0.000	70482	VV	0.0
232		0.2601	19.019	0.000	37794	VV	0.0
233		0.2601	19.089	0.000	37784	VV	0.0
234		0.6029	19.176	0.000	87592	VV	0.0
235		0.2440	19.257	0.000	35446	VV	0.0
236		0.3652	19.310	0.000	53053	VV	0.0
237		0.4907	19.401	0.000	71285	VV	0.0
238		0.3777	19.501	0.000	54880	VV	0.0
239		0.4428	19.598	0.000	64330	VV	0.0
240		0.3024	19.682	0.000	43930	VV	0.0
241		0.1260	19.728	0.000	18306	VV	0.0
242		0.3118	19.778	0.000	45292	VV	0.0
243		0.2162	19.854	0.000	31413	VV	0.0
244	C24	0.1791	19.904	-0.017	26024	VV	0.0
245		0.2643	19.959	0.000	38401	VV	0.0
246		0.2653	20.038	0.000	38550	VV	0.0
247		0.4203	20.127	0.000	61064	VV	0.0
248		0.4377	20.294	0.000	63596	VV	0.0
249		0.4165	20.445	0.000	60506	VV	0.0
250		0.1496	20.563	0.000	21734	VV	0.0
251		0.1973	20.624	0.000	28668	VV	0.0
252		0.0842	20.696	0.000	12238	VV	0.0
253		0.0612	20.735	0.000	8895	VV	0.0
254		0.1733	20.749	0.000	25172	VV	0.0
255		0.2267	20.854	0.000	32940	VV	0.0
256		0.0792	20.939	0.000	11505	VV	0.0
257		0.0594	20.987	0.000	8627	VV	0.0
258		0.1397	21.059	0.000	20299	VV	0.0
259		0.0413	21.093	0.000	5998	VV	0.0
260	C25	0.2598	21.174	-0.034	37740	VV	0.0
261		0.2072	21.296	0.000	30103	VV	0.0
262		0.0578	21.367	0.000	8392	VV	0.0
263		0.3140	21.396	0.000	45623	VV	0.0
264		0.1507	21.609	0.000	21893	VV	0.0
265		0.1958	21.765	0.000	28448	VV	0.0
266		0.0680	21.861	0.000	9875	VV	0.0
267		0.0552	21.923	0.000	8026	VV	0.0
268		0.0342	21.977	0.000	4971	VV	0.0
269		0.1521	22.015	0.000	22100	VV	0.0
270		0.0454	22.163	0.000	6595	VV	0.0
271		0.0231	22.213	0.000	3363	VV	0.0
272		0.1009	22.331	0.000	14654	VV	0.0
273		0.0528	22.359	0.000	7673	VV	0.0
274		0.0573	22.423	0.000	8323	VV	0.0
275		0.0513	22.519	0.000	7455	VV	0.0
276		0.0492	22.622	0.000	7142	VV	0.0
277		0.0421	22.649	0.000	6112	VV	0.0
278	C26	0.0168	22.725	0.003	2446	VV	0.0
279		0.0462	22.749	0.000	6711	VV	0.0
280		0.0329	22.816	0.000	4782	VV	0.0
281		0.0225	22.886	0.000	3264	VV	0.0
282		0.1193	23.028	0.000	17339	VV	0.0
283		0.0489	23.168	0.000	7104	VV	0.0
284		0.0313	23.267	0.000	4546	VV	0.0
285		0.0194	23.296	0.000	2813	VV	0.0
286		0.0446	23.364	0.000	6478	VV	0.0

287	0.0331	23.483	0.000	4803	VV	0.0
288	0.0207	23.556	0.000	3004	VV	0.0
289	0.0246	23.673	0.000	3579	VV	0.0
290	0.0348	23.733	0.000	5050	VV	0.0
291	0.0186	23.898	0.000	2697	VV	0.0
292	0.0160	23.933	0.000	2322	VV	0.0
293	0.0128	24.009	0.000	1866	VV	0.0
294	0.0069	24.083	0.000	1009	VV	0.0
295	0.0285	24.191	0.000	4146	VV	0.0
296	0.0142	24.266	0.000	2063	VV	0.0
297	0.0421	24.442	0.000	6116	VV	0.0
298	0.0040	24.559	0.000	586	VV	0.0
299 C27	0.0048	24.596	0.013	696	VV	0.0
300	0.0116	24.639	0.000	1682	VV	0.0
301	0.0065	24.859	0.000	939	VV	0.0

Totals:

99.9990

-0.274

14528356

9672

Total Unidentified Counts : 13247915 counts

Detected Peaks: 303

Rejected Peaks: 2

Identified Peaks: 22

Amount Standard: N/A

Multiplier: 1.000000

Divisor: 1.000000

Baseline Offset: 1 microVolts

Noise (used): 28 microVolts - monitored before this run

Manual injection

Original Notes:

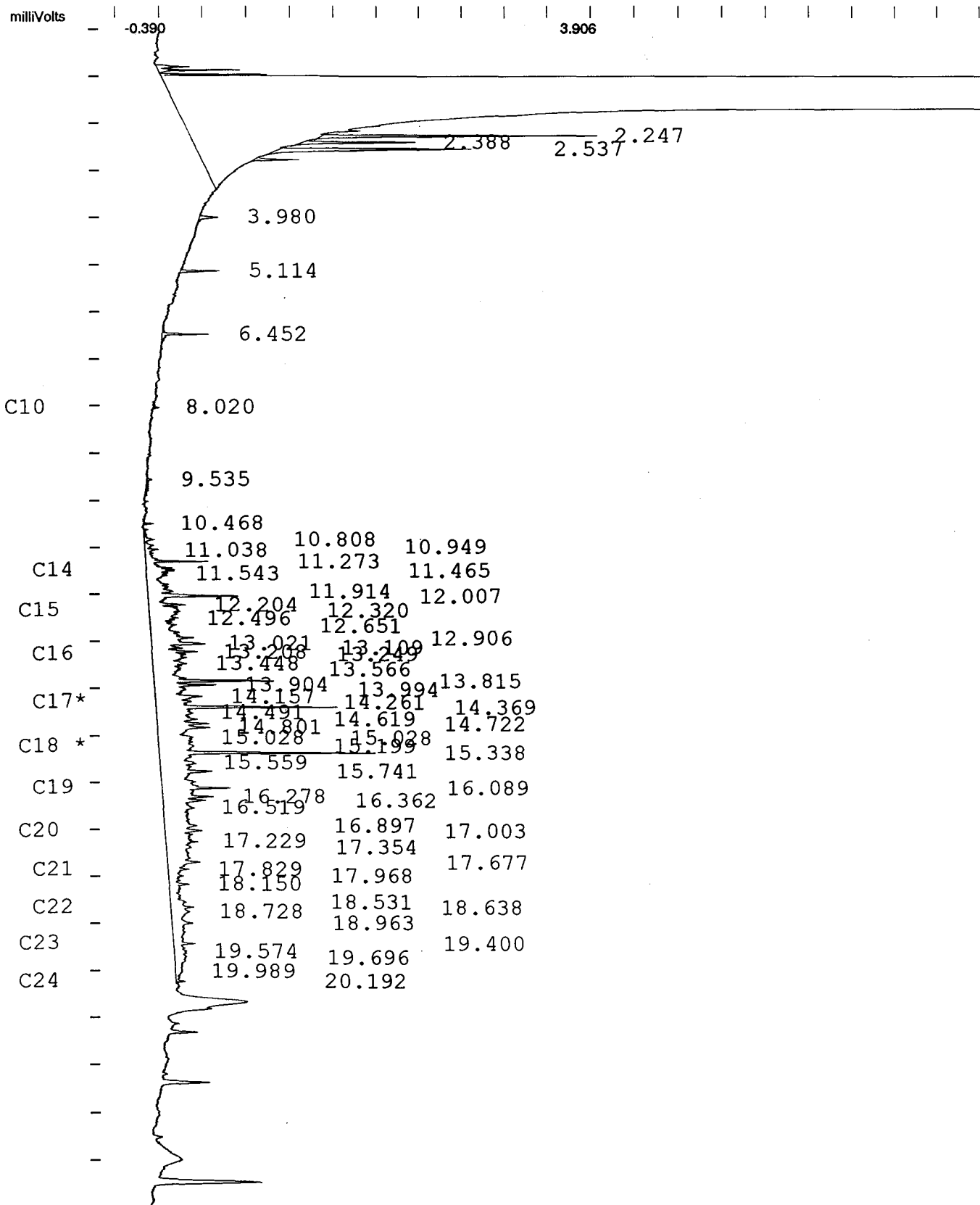
Title : Tiinaftaproduktidestampide määramine
Run File : C:\STAR\MODULE16\NNAFT066.RUN
Method File : C:\STAR\NAFTGR.MTH
Sample ID : 4673 Kihnu P-1 2.5m

Injection Date: 4-NOV-97 10:48 AM Calculation Date: 4-NOV-97 3:11 PM

Operator : Ants Detector Type: ADCB (1 Volt)
Workstation: Bus Address : 16
Instrument : VARIAN 3400 CX Sample Rate : 10.00 Hz
Channel : A = A-FID Run Time : 25.002 min

***** Star Chromatography Software ***** Version 4.0 *****

Chart Speed = 0.87 cm/min Attenuation = 32 Zero Offset = 5%
Start Time = 0.000 min End Time = 25.002 min Min / Tick = 1.00



Title : naftaproduktide määramine
 Run File : C:\STAR\MODULE16\NNAFT066.RUN
 Method File : C:\STAR\NAFTGR.MTH
 Sample ID : 4673 Kihnu P-1 2.5m

Injection Date: 4-NOV-97 10:48 AM Calculation Date: 4-NOV-97 3:11 PM

Operator : Ants Detector Type: ADCB (1 Volt)
 Workstation: Bus Address : 16
 Instrument : VARIAN 3400 CX Sample Rate : 10.00 Hz
 Channel : A = A-FID Run Time : 25.002 min

***** Star Chromatography Software ***** Version 4.0 *****

Run Mode : Analysis - Subtract Blank Baseline
 Peak Measurement: Peak Area
 Calculation Type: Percent

Peak No.	Peak Name	Result ()	Ret. Time (min)	Time Offset (min)	Area (counts)	Sep. Code	Width 1/2 (sec)	Status Codes
1		2.5937	2.247	0.000	3280	TS	0.0	
2		0.7629	2.388	0.000	965	TS	0.0	
3		2.9949	2.537	0.000	3797	TS	0.0	
4		0.1645	3.980	0.000	208	BB	2.5	
5		0.3713	5.114	0.000	470	BB	1.8	
6		0.6568	6.452	0.000	830	BB	1.8	
7	C10	0.1196	8.020	0.041	151	BB	0.8	
8		0.3802	9.535	0.000	481	BB	1.9	
9		0.1976	10.468	0.000	250	BP	0.9	
10		0.2631	10.808	0.000	333	PV	2.9	
11		0.2252	10.949	0.000	285	VV	4.7	
12		0.3480	11.038	0.000	440	VV	3.5	
13		1.2565	11.273	0.000	1589	VV	1.9	
14	C14	1.5598	11.465	0.033	1972	VV	8.9	
15		0.7949	11.543	0.000	1005	VV	15.2	
16		1.8966	11.914	0.000	2398	VV	27.9	
17		2.4110	12.007	0.000	3049	VV	2.9	
18		0.9353	12.204	0.000	1183	VV	5.0	
19	C15	2.2705	12.320	-0.022	2871	VV	0.0	
20		1.2108	12.496	0.000	1531	VV	0.0	
21		1.2278	12.651	0.000	1553	VV	0.0	
22		2.5841	12.906	0.000	3268	VV	0.0	
23		1.8905	13.021	0.000	2391	VV	7.4	
24		0.4689	13.109	0.000	593	VV	9.8	
25		1.3450	13.208	0.000	1701	VV	0.0	
26	C16	1.6575	13.249	-0.059	2096	VV	0.0	
27		1.6326	13.448	0.000	2064	VV	0.0	
28		1.5083	13.566	0.000	1907	VV	0.0	
29		3.1853	13.815	0.000	4028	VV	2.6	
30		1.3832	13.904	0.000	1749	VV	0.0	
31		1.3485	13.994	0.000	1705	VV	0.0	
32		1.8657	14.157	0.000	2359	VV	0.0	
33	C17	1.0777	14.261	-0.007	1363	VV	0.0	
34	Pristane	3.7927	14.369	0.002	4796	VV	2.4	
35		1.5373	14.491	0.000	1944	VV	0.0	
36		1.5124	14.619	0.000	1912	VV	0.0	
37		1.5090	14.722	0.000	1908	VV	0.0	
38		2.4734	14.801	0.000	3128	VV	0.0	
39		1.6389	15.028	0.000	2072	VV	0.0	
40	C18	2.6328	15.199	-0.004	3329	VV	0.0	
41	Phytane	5.2444	15.338	0.002	6632	VV	2.3	
42		1.7084	15.559	0.000	2160	VV	0.0	
43		3.4208	15.741	0.000	4326	VV	0.0	
44	C19	3.9609	16.089	-0.025	5009	VV	20.9	
45		2.3072	16.278	0.000	2918	VV	0.0	
46		1.3833	16.362	0.000	1749	VV	0.0	
47		1.7483	16.519	0.000	2211	VV	0.0	
48		3.6028	16.897	0.000	4556	VV	0.0	
49	C20	1.3511	17.003	0.012	1708	VV	0.0	
50		2.4341	17.229	0.000	3078	VV	0.0	
51		1.1418	17.354	0.000	1444	VV	0.0	
52		3.1557	17.677	0.000	3990	VV	0.0	
53	C21	0.7414	17.829	0.000	937	VV	0.0	
54		0.5105	17.968	0.000	646	VV	0.0	
55		0.8265	18.150	0.000	1045	VV	0.0	

56		1.6076	18.531	0.000	2033	VV	0.0
57	C22	0.7167	18.638	0.004	906	VV	0.0
58		1.1142	18.728	0.000	1409	VV	0.0
59		0.9705	18.963	0.000	1227	VV	0.0
60	C23	1.9069	19.400	-0.008	2411	VV	0.0
61		0.7470	19.574	0.000	945	VV	0.0
62		0.9927	19.696	0.000	1255	VV	0.0
63		0.5619	19.989	0.000	711	VV	0.0
64	C24	0.1604	20.192	-0.010	203	VB	0.0

Totals:		99.9999		-0.041	126453		

116762 278

Total Unidentified Counts : 92065 counts

Detected Peaks: 65 Rejected Peaks: 1 Identified Peaks: 14

Amount Standard: N/A Multiplier: 1.000000 Divisor: 1.000000

Baseline Offset: -14 microVolts

Noise (used): 25 microVolts - monitored before this run

Manual injection

Original Notes:

Appended Notes:

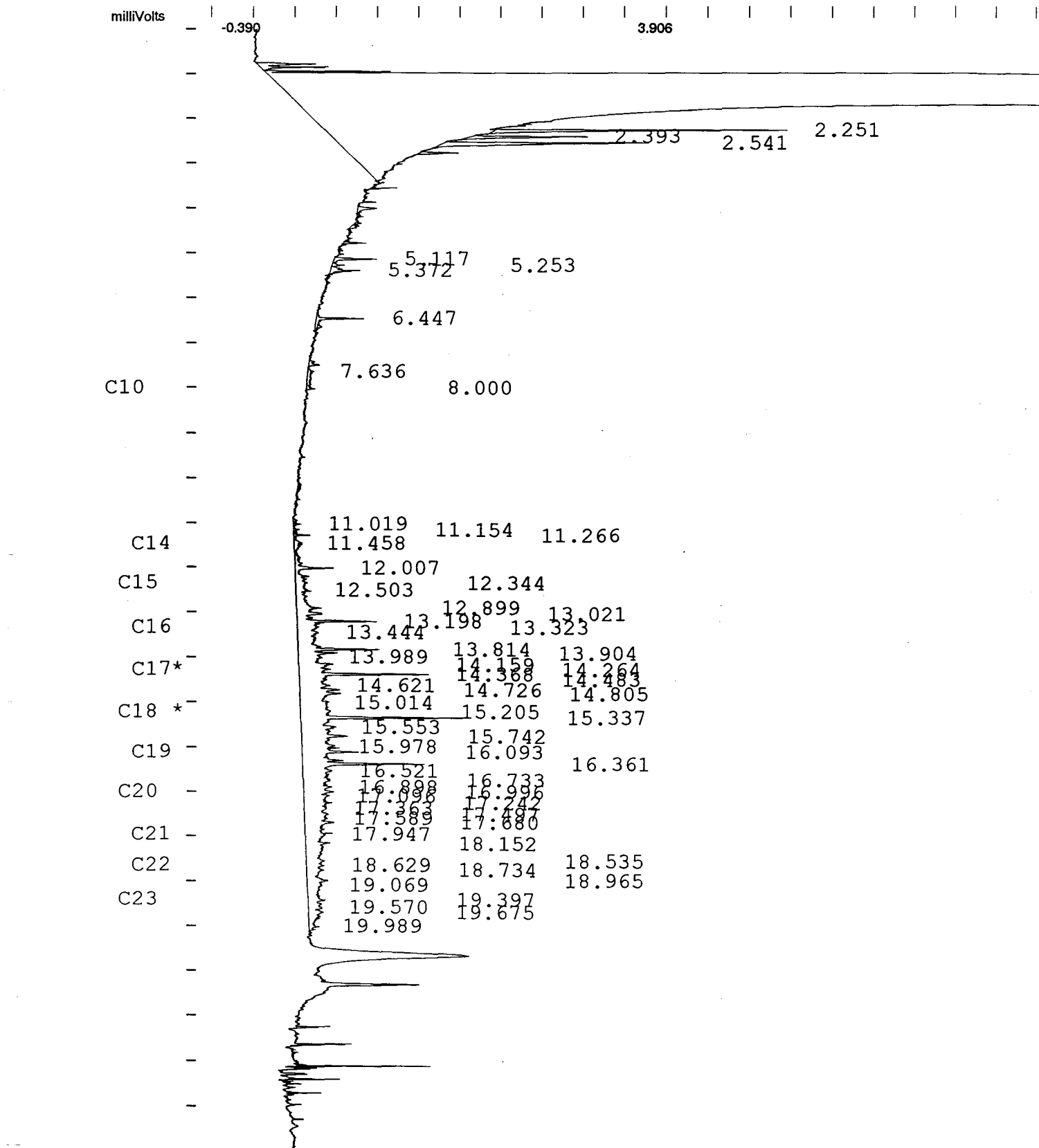
Title : Tõnaetaproduktide määramine
Run File : C:\STAR\MODULE16\NNAFT067.RUN
Method File : C:\STAR\NAFTGR.MTH
Sample ID : 4674 Kihnu P2 0.5m

Injection Date: 4-NOV-97 11:30 AM Calculation Date: 4-NOV-97 3:11 PM

Operator : Ants Detector Type: ADCB (1 Volt)
Workstation: Bus Address : 16
Instrument : VARIAN 3400 CX Sample Rate : 10.00 Hz
Channel : A = A-FID Run Time : 25.002 min

***** Star Chromatography Software ***** Version 4.0 *****

Chart Speed = 0.87 cm/min Attenuation = 32 Zero Offset = 5%
Start Time = 0.000 min End Time = 25.002 min Min / Tick = 1.00



Title : naftaproduktide määramine
 Run File : C:\STAR\MODULE16\NNAFT067.RUN
 Method File : C:\STAR\NAFTGR.MTH
 Sample ID : 4674 Kihnu P2 0.5m

Injection Date: 4-NOV-97 11:30 AM Calculation Date: 4-NOV-97 3:11 PM

Operator : Ants Detector Type: ADCB (1 Volt)
 Workstation: Bus Address : 16
 Instrument : VARIAN 3400 CX Sample Rate : 10.00 Hz
 Channel : A = A-FID Run Time : 25.002 min

***** Star Chromatography Software ***** Version 4.0 *****

Run Mode : Analysis - Subtract Blank Baseline
 Peak Measurement: Peak Area
 Calculation Type: Percent

Peak No.	Peak Name	Result ()	Ret. Time (min)	Time Offset (min)	Area (counts)	Sep. Code	Width 1/2 (sec)	Status Codes
1		2.9990	2.251	0.000	3201	TS	0.0	
2		0.6065	2.393	0.000	647	TS	0.0	
3		3.5418	2.541	0.000	3780	TS	0.0	
4		0.1805	5.117	0.000	193	BV	1.9	
5		0.8002	5.253	0.000	854	VV	1.4	
6		0.1674	5.372	0.000	179	VP	1.4	
7		1.0014	6.447	0.000	1069	BB	1.6	
8		0.6717	7.636	0.000	717	PV	2.4	
9 C10		0.2040	8.000	0.021	218	VB	0.3	
10		0.2624	11.019	0.000	280	BV	2.0	
11		0.1445	11.154	0.000	154	VV	3.4	
12		0.2923	11.266	0.000	312	VV	1.6	
13 C14		0.6691	11.458	0.026	714	VV	8.8	
14		1.5387	12.007	0.000	1642	VV	2.4	
15 C15		1.3751	12.344	0.002	1468	VV	22.1	
16		0.7361	12.503	0.000	786	VV	0.0	
17		2.3043	12.899	0.000	2459	VV	14.6	
18		1.1484	13.021	0.000	1226	VV	7.4	
19		2.5288	13.198	0.000	2699	VV	2.2	
20 C16		0.8890	13.323	0.015	949	VV	2.5	
21		1.2145	13.444	0.000	1296	VV	0.0	
22		4.2769	13.814	0.000	4564	VV	2.6	
23		1.2054	13.904	0.000	1286	VV	0.0	
24		1.2255	13.989	0.000	1308	VV	0.0	
25		1.7995	14.159	0.000	1920	VV	0.0	
26 C17		1.1827	14.264	-0.004	1262	VV	0.0	
27 Pristane		3.8321	14.368	0.001	4090	VV	2.3	
28		1.1205	14.483	0.000	1196	VV	2.4	
29		1.4291	14.621	0.000	1525	VV	0.0	
30		1.5516	14.726	0.000	1656	VV	0.0	
31		2.6009	14.805	0.000	2776	VV	0.0	
32		1.5317	15.014	0.000	1635	VV	0.0	
33 C18		2.8988	15.205	0.002	3094	VV	0.0	
34 Phytane		5.2928	15.337	0.001	5649	VV	2.3	
35		2.0029	15.553	0.000	2138	VV	0.0	
36		3.9672	15.742	0.000	4234	VV	0.0	
37		2.2006	15.978	0.000	2349	VV	0.0	
38 C19		2.6130	16.093	-0.021	2789	VV	0.0	
39		5.3841	16.361	0.000	5746	VV	2.8	
40		1.7070	16.521	0.000	1822	VV	0.0	
41		2.8031	16.733	0.000	2992	VV	0.0	
42		1.5259	16.898	0.000	1629	VV	0.0	
43 C20		1.3230	16.996	0.005	1412	VV	0.0	
44		1.2262	17.096	0.000	1309	VV	0.0	
45		1.5579	17.242	0.000	1663	VV	0.0	
46		1.3278	17.363	0.000	1417	VV	0.0	
47		1.3572	17.497	0.000	1448	VV	0.0	
48		0.7863	17.589	0.000	839	VV	0.0	
49		1.7097	17.680	0.000	1825	VV	0.0	
50 C21		2.6165	17.947	0.118	2792	VV	0.0	
51		1.0553	18.152	0.000	1126	VV	0.0	
52		2.9723	18.535	0.000	3172	VV	0.0	
53 C22		0.7192	18.629	-0.005	768	VV	0.0	
54		1.2217	18.734	0.000	1304	VV	0.0	
55		1.2004	18.965	0.000	1281	VV	0.0	

57	0.0000	19.570	0.000	1075	VV	0.0
58	1.0077	19.570	0.000	1075	VV	0.0
59	1.4567	19.675	0.000	1555	VV	0.0
60	0.4262	19.989	0.000	455	VB	0.0

Totals:	100.0001		0.150	106729		

63,9

Total Unidentified Counts : 79508 counts

Detected Peaks: 69 Rejected Peaks: 9 Identified Peaks: 13

Amount Standard: N/A Multiplier: 1.000000 Divisor: 1.000000

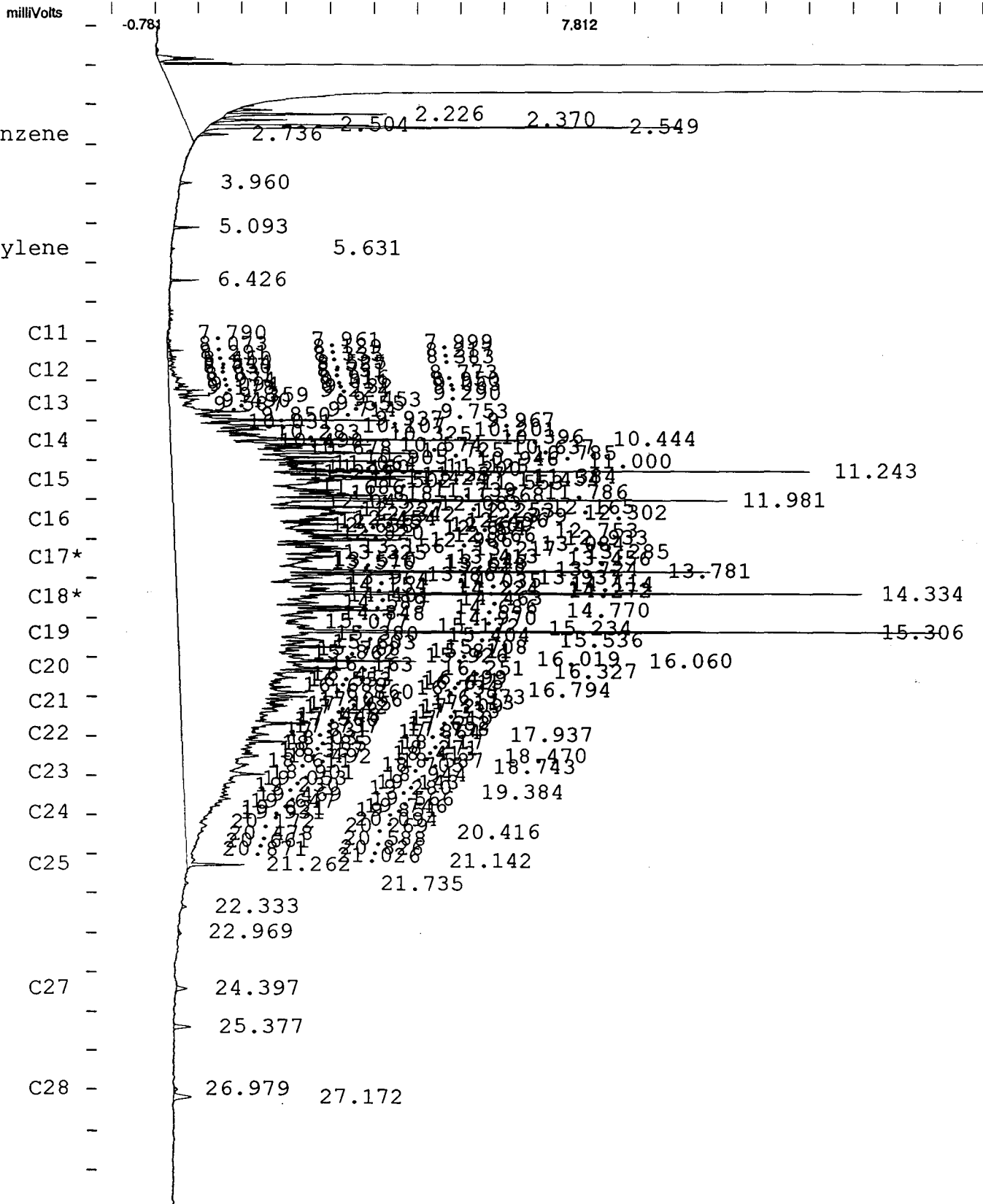
Baseline Offset: 17 microVolts

Noise (used): 27 microVolts - monitored before this run

Manual injection

Original Notes:

Appended Notes:



Title : naftaproduktide määramine
 Run File : C:\STAR\MODULE16\ONAF013.RUN
 Method File : C:\STAR\NAFT.MTH
 Sample ID : 4675 Kihnu P2 1,2m

Injection Date: 6-NOV-97 8:39 AM Calculation Date: 6-NOV-97 9:24 AM

Operator : Ants Detector Type: ADCB (1 Volt)
 Workstation: Bus Address : 16
 Instrument : VARIAN 3400 CX Sample Rate : 10.00 Hz
 Channel : A = A-FID Run Time : 30.002 min

***** Star Chromatography Software ***** Version 4.0 *****

Run Mode : Analysis - Subtract Blank Baseline
 Peak Measurement: Peak Area
 Calculation Type: Percent

Peak No.	Peak Name	Result ()	Ret. Time (min)	Time Offset (min)	Area (counts)	Sep. Code	Width 1/2 (sec)	Status Codes
1		0.3818	2.226	0.000	4974	TS	0.0	
2		0.1617	2.370	0.000	2107	TS	0.0	
3		0.3081	2.504	0.000	4013	TF	0.0	
4		1.2914	2.549	0.000	16820	TF	0.0	
5	Benzene	0.0558	2.736	0.010	727	TS	0.0	
6		0.0370	3.960	0.000	482	BB	2.2	
7		0.0581	5.093	0.000	757	BB	1.7	
8	o-Xylene	0.0101	5.631	-0.029	131	BB	1.8	
9		0.0596	6.426	0.000	776	BB	1.3	
10	C11	0.0086	7.790	-0.039	111	BP	3.6	
11		0.0156	7.961	0.000	203	PV	1.6	
12		0.0084	7.999	0.000	110	VV	2.2	
13		0.0092	8.073	0.000	120	VV	2.0	
14		0.0088	8.129	0.000	114	VV	2.1	
15		0.0374	8.217	0.000	487	VV	1.3	
16		0.0138	8.291	0.000	179	VV	3.8	
17		0.0104	8.335	0.000	135	VV	2.5	
18		0.0232	8.383	0.000	303	VV	2.0	
19		0.0193	8.450	0.000	252	VV	1.8	
20		0.0174	8.525	0.000	226	VV	2.8	
21		0.0087	8.544	0.000	113	VV	2.8	
22		0.0102	8.587	0.000	132	VV	2.2	
23		0.0255	8.650	0.000	333	VV	2.4	
24	C12	0.0118	8.731	0.038	154	VV	2.5	
25		0.0256	8.773	0.000	334	VV	0.0	
26		0.0191	8.831	0.000	249	VV	2.4	
27		0.0548	8.916	0.000	714	VV	3.6	
28		0.0178	8.950	0.000	231	VV	0.0	
29		0.0235	8.974	0.000	306	VV	0.0	
30		0.0164	9.011	0.000	214	VV	0.0	
31		0.0544	9.063	0.000	708	VV	4.0	
32		0.0289	9.094	0.000	377	VV	0.0	
33		0.0489	9.132	0.000	637	VV	2.3	
34		0.0275	9.178	0.000	358	VV	0.0	
35		0.0768	9.224	0.000	1000	VV	1.4	
36		0.1208	9.290	0.000	1573	VV	7.1	
37		0.1249	9.359	0.000	1627	VV	1.8	
38		0.1199	9.453	0.000	1562	VV	4.4	
39		0.0929	9.490	0.000	1210	VV	0.0	
40	C13	0.0613	9.555	0.015	798	VV	0.0	
41		0.0321	9.587	0.000	418	VV	0.0	
42		0.2599	9.714	0.000	3385	VV	9.4	
43		0.3395	9.753	0.000	4422	VV	3.4	
44		0.1939	9.850	0.000	2526	VV	2.5	
45		0.2383	9.937	0.000	3103	VV	6.4	
46		0.5863	9.967	0.000	7637	VV	1.5	
47		0.1555	10.031	0.000	2026	VV	0.0	
48		0.6426	10.107	0.000	8370	VV	3.2	
49		0.4989	10.201	0.000	6498	VV	0.0	
50		0.2790	10.283	0.000	3634	VV	0.0	
51		0.3060	10.325	0.000	3986	VV	0.0	
52		0.4123	10.396	0.000	5370	VV	0.0	
53		0.9458	10.444	0.000	12319	VV	1.5	
54	C14	0.2272	10.498	0.001	2960	VV	0.0	
55		0.8558	10.574	0.000	11147	VV	2.8	

56		0.4959	10.637	0.000	6459	VV	0.0
57		0.3733	10.678	0.000	4862	VV	0.0
58		0.3111	10.725	0.000	4053	VV	0.0
59		1.1608	10.785	0.000	15119	VV	3.3
60		0.9976	10.905	0.000	12994	VV	0.0
61		0.3758	10.946	0.000	4895	VV	0.0
62		0.7782	11.000	0.000	10136	VV	3.1
63		0.6443	11.064	0.000	8393	VV	0.0
64		0.4192	11.125	0.000	5460	VV	0.0
65		0.2538	11.160	0.000	3306	VV	0.0
66		0.5098	11.200	0.000	6641	VV	0.0
67		1.4661	11.243	0.000	19096	VV	1.4
68		0.2173	11.299	0.000	2830	VV	0.0
69		0.5761	11.337	0.000	7504	VV	0.0
70		0.7306	11.384	0.000	9516	VV	2.6
71		0.5325	11.424	0.000	6936	VV	0.0
72		0.6083	11.454	0.000	7923	VV	0.0
73	C15	0.6973	11.502	0.010	9082	VV	0.0
74		1.0567	11.553	0.000	13763	VV	0.0
75		0.5925	11.686	0.000	7718	VV	0.0
76		0.7355	11.739	0.000	9580	VV	0.0
77		0.4664	11.786	0.000	6075	VV	0.0
78		0.3878	11.818	0.000	5051	VV	0.0
79		1.0940	11.868	0.000	14249	VV	0.0
80		2.1522	11.981	0.000	28033	VV	2.0
81		0.3834	12.043	0.000	4994	VV	0.0
82		0.3519	12.083	0.000	4583	VV	0.0
83		1.0014	12.165	0.000	13044	VV	4.6
84		0.4152	12.227	0.000	5408	VV	0.0
85		0.4401	12.253	0.000	5732	VV	0.0
86		0.7147	12.302	0.000	9309	VV	0.0
87		0.5743	12.342	0.000	7480	VV	0.0
88		0.4678	12.379	0.000	6094	VV	0.0
89		0.7819	12.454	0.000	10184	VV	0.0
90	C16	0.5352	12.496	0.004	6971	VV	0.0
91		0.4394	12.545	0.000	5723	VV	0.0
92		0.7095	12.600	0.000	9241	VV	0.0
93		0.4059	12.638	0.000	5287	VV	0.0
94		0.4213	12.684	0.000	5487	VV	0.0
95		0.7154	12.753	0.000	9318	VV	0.0
96		0.6230	12.820	0.000	8114	VV	0.0
97		0.9580	12.866	0.000	12478	VV	0.0
98		0.5594	12.933	0.000	7287	VV	0.0
99		1.1974	12.986	0.000	15596	VV	5.2
100		0.7764	13.084	0.000	10112	VV	0.0
101		0.7589	13.156	0.000	9884	VV	0.0
102		0.8793	13.217	0.000	11453	VV	0.0
103		0.6653	13.285	0.000	8665	VV	0.0
104		0.4729	13.325	0.000	6159	VV	0.0
105		0.9215	13.413	0.000	12002	VV	0.0
106	C17	0.4979	13.456	-0.026	6485	VV	0.0
107		0.3977	13.510	0.000	5180	VV	0.0
108		0.4231	13.543	0.000	5511	VV	0.0
109	Pristane	0.5552	13.576	-0.009	7232	VV	0.0
110		0.3820	13.628	0.000	4976	VV	0.0
111		0.8220	13.724	0.000	10706	VV	0.0
112		1.9139	13.781	0.000	24929	VV	2.2
113		1.0062	13.867	0.000	13106	VV	0.0
114		0.3113	13.937	0.000	4055	VV	0.0
115		0.7952	13.964	0.000	10357	VV	0.0
116		0.4333	14.035	0.000	5644	VV	0.0
117		0.8514	14.114	0.000	11090	VV	0.0
118		0.4580	14.154	0.000	5965	VV	0.0
119		0.7162	14.224	0.000	9329	VV	0.0
120		0.4769	14.272	0.000	6212	VV	0.0
121		2.3109	14.334	0.000	30099	VV	2.0
122		0.5651	14.401	0.000	7360	VV	0.0
123	C18	0.8237	14.463	0.019	10728	VV	0.0
124	Phytane	1.2835	14.589	0.006	16718	VV	0.0
125		1.0357	14.686	0.000	13490	VV	0.0
126		1.2028	14.770	0.000	15666	VV	0.0
127		0.8846	14.848	0.000	11522	VV	0.0
128		1.3742	14.970	0.000	17899	VV	0.0
129		0.6022	15.077	0.000	7843	VV	0.0
130		0.9249	15.172	0.000	12047	VV	0.0
131		0.4499	15.234	0.000	5861	VV	0.0
132		2.6295	15.306	0.000	34250	VV	2.0

133	C19	0.3784	15.380	0.010	4928	VV	0.0
134		0.6474	15.404	0.000	8432	VV	0.0
135		1.0610	15.536	0.000	13820	VV	0.0
136		0.9686	15.603	0.000	12616	VV	0.0
137		0.9462	15.708	0.000	12324	VV	0.0
138		0.2108	15.768	0.000	2745	VV	0.0
139		0.5767	15.811	0.000	7511	VV	0.0
140		0.2413	15.862	0.000	3144	VV	0.0
141		0.8762	15.926	0.000	11413	VV	0.0
142		0.5391	16.019	0.000	7022	VV	0.0
143		1.0459	16.060	0.000	13623	VV	4.7
144		0.7857	16.163	0.000	10234	VV	0.0
145	C20	1.1332	16.251	-0.011	14760	VV	0.0
146		0.8905	16.327	0.000	11599	VV	0.0
147		0.3496	16.411	0.000	4553	VV	0.0
148		0.8870	16.499	0.000	11553	VV	0.0
149		0.3682	16.553	0.000	4796	VV	0.0
150		0.6474	16.615	0.000	8433	VV	0.0
151		0.2899	16.689	0.000	3776	VV	0.0
152		0.5347	16.734	0.000	6965	VV	0.0
153		0.2834	16.794	0.000	3691	VV	0.0
154		1.0234	16.860	0.000	13330	VV	0.0
155		0.8420	16.973	0.000	10967	VV	0.0
156		0.5454	17.056	0.000	7104	VV	0.0
157	C21	0.3348	17.113	0.002	4361	VV	0.0
158		0.3997	17.165	0.000	5207	VV	0.0
159		0.3677	17.209	0.000	4789	VV	0.0
160		0.3167	17.242	0.000	4125	VV	0.0
161		0.8923	17.335	0.000	11622	VV	0.0
162		0.6336	17.448	0.000	8252	VV	0.0
163		0.2463	17.510	0.000	3208	VV	0.0
164		0.4298	17.560	0.000	5598	VV	0.0
165		0.9423	17.652	0.000	12273	VV	0.0
166		0.3581	17.737	0.000	4664	VV	0.0
167		0.3078	17.798	0.000	4009	VV	0.0
168		0.1495	17.831	0.000	1947	VV	0.0
169		0.2198	17.864	0.000	2863	VV	0.0
170	C22	0.7835	17.937	-0.011	10205	VV	0.0
171		0.4066	18.035	0.000	5296	VV	0.0
172		0.5209	18.117	0.000	6784	VV	0.0
173		0.3603	18.185	0.000	4692	VV	0.0
174		0.5341	18.271	0.000	6956	VV	0.0
175		0.3220	18.357	0.000	4194	VV	0.0
176		0.3132	18.413	0.000	4079	VV	0.0
177		0.2111	18.470	0.000	2750	VV	0.0
178		0.4602	18.492	0.000	5994	VV	0.0
179		0.1650	18.587	0.000	2149	VV	0.0
180		0.2297	18.611	0.000	2992	VV	0.0
181		0.3705	18.705	0.000	4825	VV	0.0
182		0.5781	18.743	0.000	7529	VV	0.0
183	C23	0.2301	18.901	0.035	2997	VV	0.0
184		0.6011	18.944	0.000	7829	VV	0.0
185		0.2342	19.053	0.000	3050	VV	0.0
186		0.4323	19.143	0.000	5631	VV	0.0
187		0.1671	19.230	0.000	2177	VV	0.0
188		0.2948	19.280	0.000	3840	VV	0.0
189		0.2655	19.384	0.000	3459	VV	0.0
190		0.3351	19.469	0.000	4365	VV	0.0
191		0.3252	19.566	0.000	4236	VV	0.0
192		0.2813	19.647	0.000	3664	VV	0.0
193		0.2085	19.746	0.000	2715	VV	0.0
194		0.0982	19.821	0.000	1279	VV	0.0
195		0.1427	19.851	0.000	1859	VV	0.0
196	C24	0.3070	19.931	0.010	3999	VV	0.0
197		0.1406	20.094	0.000	1831	VV	0.0
198		0.0691	20.172	0.000	900	VV	0.0
199		0.2359	20.269	0.000	3073	VV	0.0
200		0.1654	20.416	0.000	2154	VV	0.0
201		0.0458	20.478	0.000	596	VV	0.0
202		0.1447	20.588	0.000	1884	VV	0.0
203		0.1309	20.661	0.000	1704	VV	0.0
204		0.0436	20.826	0.000	568	VV	0.0
205		0.0663	20.871	0.000	863	VV	0.0
206		0.0427	21.026	0.000	557	VV	0.0
207		0.0858	21.142	0.000	1118	VV	0.0
208	C25	0.2219	21.262	0.054	2890	VB	3.0
209		0.0089	21.735	0.000	116	BB	3.2

210	0.0116	22.333	0.000	151	BB	2.7
211	0.0156	22.969	0.000	203	BB	5.8
212 C27	0.0583	24.397	-0.186	759	BB	4.1
213	0.0956	25.377	0.000	1245	BB	4.1
214 C28	0.0148	26.979	0.101	192	BB	4.6
215	0.1456	27.172	0.000	1897	BB	5.8

Totals: 100.0002 0.004 1302500

1272483 *848 ng/μl*

Total Unidentified Counts : 1195317 counts

Detected Peaks: 223 Rejected Peaks: 8 Identified Peaks: 21

Amount Standard: N/A Multiplier: 1.000000 Divisor: 1.000000

Baseline Offset: 1 microVolts

Noise (used): 17 microVolts - monitored before this run

Manual injection

Original Notes:

Appended Notes:

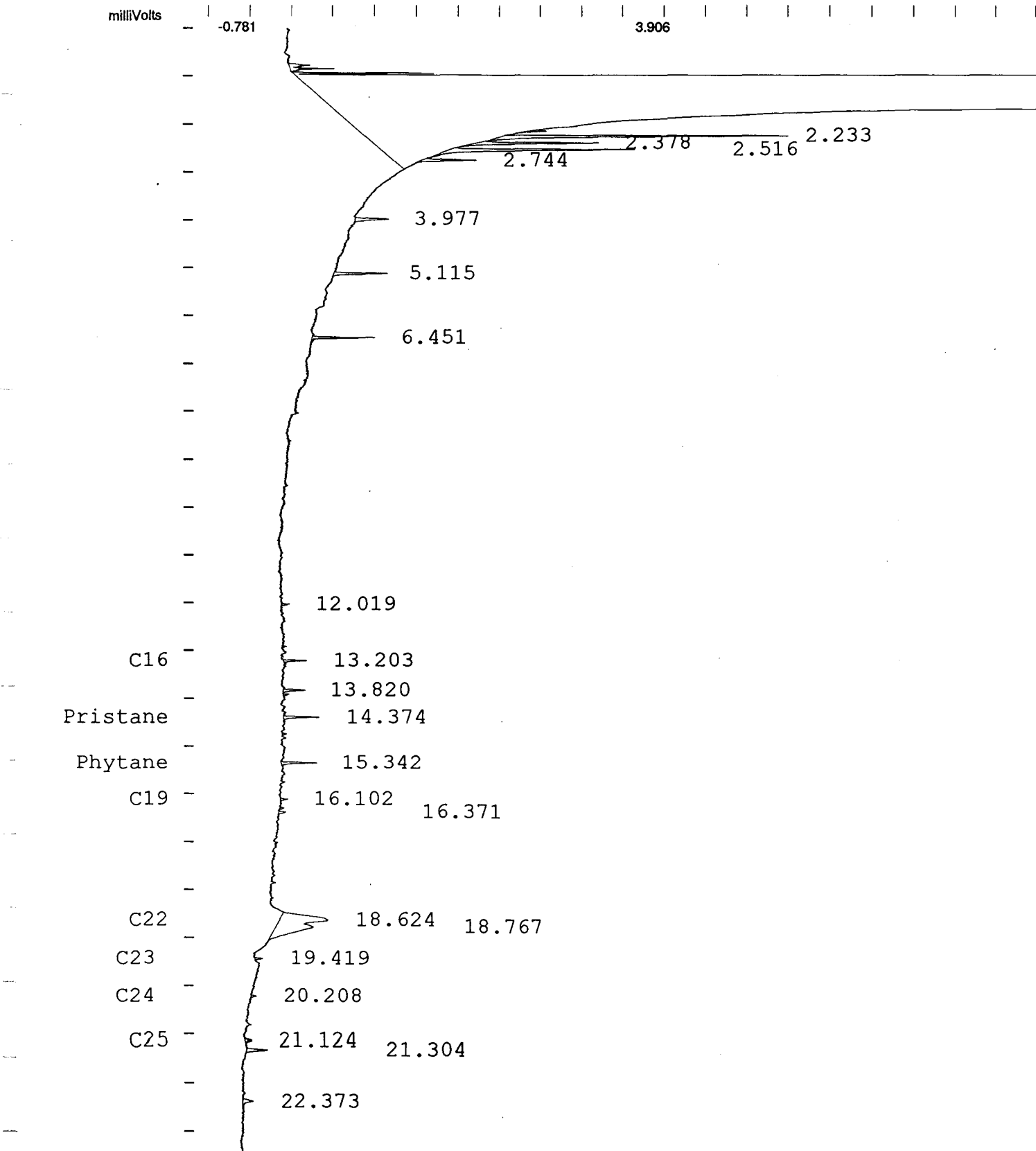
Title Tihäetaproduktinäetäpöveden kühde määramine
Run File : C:\STAR\MODULE16\NNAFT070.RUN
Method File : C:\STAR\NAFTGR.MTH
Sample ID : 4676 P2 Kihnu 1.5m

Injection Date: 4-NOV-97 1:47 PM Calculation Date: 4-NOV-97 2:22 PM

Operator : Ants Detector Type: ADCB (1 Volt)
Workstation: Bus Address : 16
Instrument : VARIAN 3400 CX Sample Rate : 10.00 Hz
Channel : A = A-FID Run Time : 25.002 min

***** Star Chromatography Software ***** Version 4.0 *****

Chart Speed = 0.92 cm/min Attenuation = 32 Zero Offset = 10%
Start Time = 0.000 min End Time = 23.500 min Min / Tick = 1.00



Title : naftaproduktide määramine
Run File : C:\STAR\MODULE16\NNAFT070.RUN
Method File : C:\STAR\NAFTGR.MTH
Sample ID : 4676 P2 Kihnu 1.5m

Injection Date: 4-NOV-97 1:47 PM Calculation Date: 4-NOV-97 2:22 PM

Operator : Ants Detector Type: ADCB (1 Volt)
Workstation: Bus Address : 16
Instrument : VARIAN 3400 CX Sample Rate : 10.00 Hz
Channel : A = A-FID Run Time : 25.002 min

***** Star Chromatography Software ***** Version 4.0 *****

Run Mode : Analysis - Subtract Blank Baseline
Peak Measurement: Peak Area
Calculation Type: Percent

Peak No.	Peak Name	Result ()	Ret. Time (min)	Time Offset (min)	Area (counts)	Sep. Code	Width 1/2 (sec)	Status Codes
1		18.3374	2.233	0.000	4746	TS	0.0	
2		7.6125	2.378	0.000	1970	TS	0.0	
3		15.1974	2.516	0.000	3933	TS	0.0	
4		2.7029	2.744	0.000	700	TS	0.0	
5		2.4769	3.977	0.000	641	BB	2.3	
6		3.2439	5.115	0.000	839	BB	1.7	
7		3.2775	6.451	0.000	848	BB	1.3	
8		0.5908	12.019	0.000	153	BB	1.5	
9	C16	1.4115	13.203	-0.105	365	BB	1.6	
10		1.6101	13.820	0.000	417	BP	1.7	
11	Pristane	2.5151	14.374	0.007	651	BB	1.7	
12	Phytane	2.6022	15.342	0.006	673	BB	1.9	
13	C19	0.5622	16.102	-0.012	145	BB	1.4	
14		0.5653	16.371	0.000	146	PB	1.9	
15	C22	16.4274	18.624	-0.010	4251	BV	9.7	
16		15.3136	18.767	0.000	3963	VB	11.4	
17	C23	0.5100	19.419	0.010	132	BB	1.7	
18	C24	0.6638	20.208	0.005	172	BB	1.7	
19	C25	0.5341	21.124	0.013	138	BB	2.1	
20		2.2118	21.304	0.000	572	BB	2.3	
21		1.6336	22.373	0.000	423	BB	3.0	
Totals:		100.0000		-0.086	25878			

Total Unidentified Counts : 19351 counts

Detected Peaks: 25 Rejected Peaks: 4 Identified Peaks: 8

Amount Standard: N/A Multiplier: 1.000000 Divisor: 1.000000

Baseline Offset: 2 microVolts

Noise (used): 35 microVolts - monitored before this run

Manual injection

Original Notes:

Appended Notes:

Title Tihheta tootmis- ja teenuste määramine

Run File : C:\STAR\MODULE16\NNAFT071.RUN

Method File : C:\STAR\NAFT.MTH

Sample ID : 4677 Kihnu P4 1.0m

Injection Date: 4-NOV-97 2:33 PM Calculation Date: 4-NOV-97 2:58 PM

Operator : Ants

Detector Type: ADCB (1 Volt)

Workstation:

Bus Address : 16

Instrument : VARIAN 3400 CX

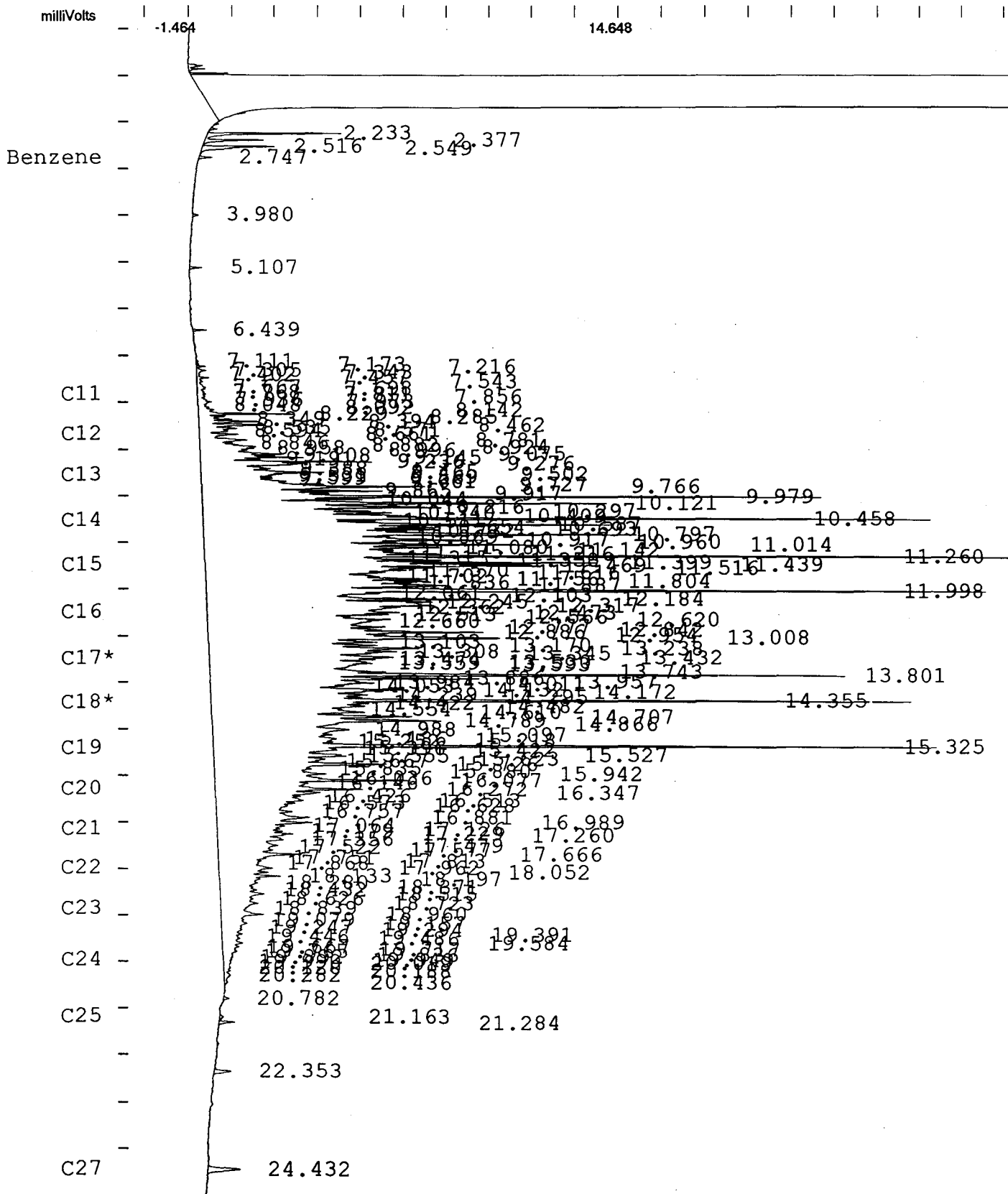
Sample Rate : 10.00 Hz

Channel : A = A-FID

Run Time : 25.002 min

***** Star Chromatography Software ***** Version 4.0 *****

Chart Speed = 0.87 cm/min Attenuation = 120 Zero Offset = 5%
Start Time = 0.000 min End Time = 25.002 min Min / Tick = 1.00



Title : naftaproduktide määramine
Run File : C:\STAR\MODULE16\NNAFT071.RUN
Method File : C:\STAR\NAFT.MTH
Sample ID : 4677 Kihnu P4 1.0m

Injection Date: 4-NOV-97 2:33 PM Calculation Date: 4-NOV-97 2:58 PM

Operator : Ants Detector Type: ADCB (1 Volt)
Workstation: Bus Address : 16
Instrument : VARIAN 3400 CX Sample Rate : 10.00 Hz
Channel : A = A-FID Run Time : 25.002 min

***** Star Chromatography Software ***** Version 4.0 *****

Run Mode : Analysis - Subtract Blank Baseline
Peak Measurement: Peak Area
Calculation Type: Percent

Peak No.	Peak Name	Result ()	Ret. Time (min)	Time Offset (min)	Area (counts)	Sep. Code	Width 1/2 (sec)	Status Codes
1		0.2821	2.233	0.000	7998	PV	1.4	
2		0.1378	2.377	0.000	3907	VP	1.5	
3		0.1671	2.516	0.000	4739	PV	1.6	
4		0.0638	2.549	0.000	1808	VP	1.4	
5	Benzene	0.0282	2.747	0.021	799	PB	0.0	
6		0.0158	3.980	0.000	449	BB	2.3	
7		0.0257	5.107	0.000	728	BB	1.7	
8		0.0227	6.439	0.000	644	BB	1.4	
9		0.0059	7.111	0.000	168	BV	2.8	
10		0.0052	7.173	0.000	149	VV	0.0	
11		0.0174	7.216	0.000	494	VV	1.5	
12		0.0284	7.305	0.000	805	VV	2.2	
13		0.0077	7.343	0.000	218	VV	2.3	
14		0.0086	7.402	0.000	242	VV	0.0	
15		0.0250	7.457	0.000	710	VV	1.6	
16		0.0222	7.543	0.000	630	VV	0.0	
17		0.0421	7.667	0.000	1194	VV	7.6	
18		0.0163	7.698	0.000	463	VV	0.0	
19		0.0239	7.768	0.000	679	VV	0.0	
20	C11	0.0203	7.811	-0.018	576	VV	0.0	
21		0.0259	7.856	0.000	735	VV	0.0	
22		0.0298	7.936	0.000	844	VV	0.0	
23		0.0573	7.973	0.000	1625	VV	0.0	
24		0.0170	8.048	0.000	481	VV	0.0	
25		0.0247	8.092	0.000	701	VV	0.0	
26		0.0479	8.142	0.000	1357	VV	0.0	
27		0.2130	8.229	0.000	6041	VV	1.4	
28		0.0713	8.285	0.000	2022	VV	2.3	
29		0.0806	8.349	0.000	2286	VV	2.9	
30		0.1519	8.394	0.000	4306	VV	2.0	
31		0.1553	8.462	0.000	4404	VV	1.8	
32		0.1184	8.535	0.000	3358	VV	0.0	
33		0.0467	8.571	0.000	1324	VV	0.0	
34		0.0609	8.594	0.000	1728	VV	3.0	
35	C12	0.1524	8.661	-0.032	4321	VV	3.0	
36		0.2388	8.781	0.000	6771	VV	4.8	
37		0.0671	8.846	0.000	1902	VV	0.0	
38		0.0681	8.882	0.000	1930	VV	0.0	
39		0.1879	8.924	0.000	5327	VV	0.0	
40		0.1181	8.958	0.000	3350	VV	0.0	
41		0.1465	8.996	0.000	4153	VV	0.0	
42		0.2815	9.075	0.000	7982	VV	5.4	
43		0.1375	9.108	0.000	3898	VV	0.0	
44		0.2415	9.145	0.000	6848	VV	2.6	
45		0.1547	9.191	0.000	4386	VV	0.0	
46		0.3249	9.236	0.000	9212	VV	1.7	
47		0.4694	9.276	0.000	13308	VV	5.4	
48		0.3323	9.388	0.000	9420	VV	0.0	
49		0.4457	9.465	0.000	12638	VV	5.0	
50		0.1683	9.502	0.000	4773	VV	0.0	
51	C13	0.1480	9.531	-0.009	4197	VV	0.0	
52		0.1434	9.569	0.000	4066	VV	0.0	
53		0.1526	9.599	0.000	4326	VV	0.0	
54		0.3435	9.661	0.000	9740	VV	0.0	
55		0.4106	9.727	0.000	11641	VV	0.0	

56		0.9278	9.766	0.000	26305	VV	4.1
57		0.4900	9.865	0.000	13893	VV	2.4
58		0.3735	9.917	0.000	10590	VV	0.0
59		1.4694	9.979	0.000	41663	VV	1.4
60		0.3911	10.044	0.000	11088	VV	0.0
61		1.4056	10.121	0.000	39854	VV	2.0
62		1.0630	10.216	0.000	30140	VV	5.4
63		0.5442	10.297	0.000	15431	VV	0.0
64		0.5889	10.340	0.000	16697	VV	0.0
65		0.7160	10.409	0.000	20302	VV	0.0
66		1.6783	10.458	0.000	47585	VV	1.5
67	C14	0.4423	10.511	0.014	12540	VV	0.0
68		1.4311	10.587	0.000	40577	VV	2.4
69		0.8145	10.654	0.000	23095	VV	0.0
70		0.5412	10.693	0.000	15344	VV	0.0
71		0.5186	10.732	0.000	14704	VV	0.0
72		1.7236	10.797	0.000	48868	VV	3.2
73		0.4258	10.869	0.000	12071	VV	0.0
74		1.0697	10.917	0.000	30329	VV	0.0
75		0.5011	10.960	0.000	14208	VV	0.0
76		1.0667	11.014	0.000	30245	VV	2.3
77		0.8824	11.080	0.000	25018	VV	0.0
78		0.5669	11.142	0.000	16072	VV	0.0
79		0.3380	11.175	0.000	9583	VV	0.0
80		0.6883	11.216	0.000	19514	VV	0.0
81		1.9467	11.260	0.000	55194	VV	1.4
82		0.3064	11.315	0.000	8688	VV	0.0
83		0.7347	11.350	0.000	20831	VV	0.0
84		0.9477	11.399	0.000	26870	VV	2.3
85		0.6703	11.439	0.000	19005	VV	0.0
86	C15	0.7676	11.469	-0.023	21764	VV	0.0
87		0.8384	11.516	0.000	23770	VV	0.0
88		0.5745	11.570	0.000	16290	VV	0.0
89		0.6967	11.616	0.000	19753	VV	0.0
90		0.7332	11.702	0.000	20788	VV	0.0
91		0.8303	11.756	0.000	23542	VV	0.0
92		0.5878	11.804	0.000	16667	VV	0.0
93		0.4800	11.836	0.000	13609	VV	0.0
94		1.2179	11.887	0.000	34531	VV	0.0
95		2.6552	11.998	0.000	75283	VV	2.1
96		0.5351	12.061	0.000	15172	VV	0.0
97		0.3221	12.103	0.000	9132	VV	0.0
98		1.1802	12.184	0.000	33461	VV	6.1
99		0.5945	12.245	0.000	16857	VV	0.0
100		1.2360	12.317	0.000	35044	VV	0.0
101		1.0039	12.362	0.000	28462	VV	0.0
102	C16	0.8969	12.473	-0.019	25431	VV	0.0
103		0.5449	12.513	0.000	15451	VV	0.0
104		0.3822	12.566	0.000	10837	VV	0.0
105		0.7084	12.620	0.000	20084	VV	0.0
106		0.9965	12.660	0.000	28254	VV	0.0
107		0.7641	12.777	0.000	21665	VV	0.0
108		0.6161	12.842	0.000	17468	VV	0.0
109		1.0745	12.886	0.000	30464	VV	0.0
110		0.4267	12.954	0.000	12099	VV	0.0
111		1.4053	13.008	0.000	39845	VV	5.3
112		0.7899	13.103	0.000	22397	VV	0.0
113		0.6834	13.170	0.000	19378	VV	0.0
114		1.0000	13.238	0.000	28353	VV	0.0
115		0.6267	13.308	0.000	17769	VV	0.0
116		0.4900	13.345	0.000	13893	VV	0.0
117		0.9013	13.432	0.000	25556	VV	0.0
118	C17	0.4937	13.474	-0.008	13998	VV	0.0
119		0.4048	13.530	0.000	11477	VV	0.0
120		0.4631	13.559	0.000	13131	VV	0.0
121	Pristane	0.9443	13.593	0.008	26773	VV	0.0
122		0.8856	13.743	0.000	25108	VV	0.0
123		1.9522	13.801	0.000	55350	VV	2.2
124		1.0083	13.886	0.000	28590	VV	0.0
125		0.3074	13.957	0.000	8715	VV	0.0
126		0.5318	13.984	0.000	15077	VV	0.0
127		0.2537	14.011	0.000	7192	VV	0.0
128		0.4372	14.053	0.000	12396	VV	0.0
129		0.8632	14.132	0.000	24474	VV	0.0
130		0.4460	14.172	0.000	12645	VV	0.0
131		0.6427	14.239	0.000	18224	VV	0.0
132		0.4386	14.295	0.000	12435	VV	0.0

133		2.0557	14.355	0.000	58284	VV	2.1
134	C18	0.5508	14.422	-0.022	15618	VV	0.0
135		0.7633	14.482	0.000	21641	VV	0.0
136		0.3673	14.554	0.000	10415	VV	0.0
137	Phytane	0.8291	14.610	0.027	23508	VV	0.0
138		0.9680	14.707	0.000	27445	VV	0.0
139		1.2085	14.789	0.000	34264	VV	0.0
140		0.6648	14.866	0.000	18849	VV	0.0
141		1.1872	14.988	0.000	33659	VV	0.0
142		0.5671	15.097	0.000	16078	VV	0.0
143		0.5787	15.186	0.000	16407	VV	0.0
144		0.1955	15.218	0.000	5543	VV	0.0
145		0.3042	15.252	0.000	8625	VV	0.0
146		2.1447	15.325	0.000	60809	VV	2.0
147	C19	0.2733	15.396	0.026	7750	VV	0.0
148		0.5946	15.422	0.000	16858	VV	0.0
149		0.4265	15.527	0.000	12092	VV	0.0
150		0.4173	15.555	0.000	11831	VV	0.0
151		0.5030	15.623	0.000	14262	VV	0.0
152		0.2461	15.667	0.000	6976	VV	0.0
153		1.0371	15.726	0.000	29404	VV	0.0
154		0.3373	15.835	0.000	9564	VV	0.0
155		0.1811	15.880	0.000	5136	VV	0.0
156		0.6526	15.942	0.000	18504	VV	0.0
157		0.4167	16.036	0.000	11814	VV	0.0
158		0.7161	16.077	0.000	20302	VV	4.6
159		0.5175	16.146	0.000	14672	VV	0.0
160	C20	0.8639	16.272	0.010	24495	VV	0.0
161		0.5775	16.347	0.000	16373	VV	0.0
162		0.2753	16.426	0.000	7804	VV	0.0
163		0.5667	16.513	0.000	16068	VV	0.0
164		0.2812	16.573	0.000	7974	VV	0.0
165		0.5452	16.628	0.000	15458	VV	0.0
166		0.3722	16.757	0.000	10552	VV	0.0
167		0.8281	16.881	0.000	23479	VV	0.0
168		0.4842	16.989	0.000	13730	VV	0.0
169		0.3098	17.064	0.000	8784	VV	0.0
170	C21	0.2001	17.126	0.015	5672	VV	0.0
171		0.2170	17.179	0.000	6153	VV	0.0
172		0.2414	17.229	0.000	6844	VV	0.0
173		0.1803	17.260	0.000	5112	VV	0.0
174		0.4485	17.356	0.000	12715	VV	0.0
175		0.4678	17.479	0.000	13263	VV	0.0
176		0.0883	17.522	0.000	2503	VV	0.0
177		0.2553	17.577	0.000	7238	VV	0.0
178		0.4963	17.666	0.000	14072	VV	0.0
179		0.1744	17.751	0.000	4945	VV	0.0
180		0.1484	17.813	0.000	4207	VV	0.0
181		0.1688	17.868	0.000	4787	VV	0.0
182	C22	0.4020	17.962	0.014	11397	VV	0.0
183		0.2129	18.052	0.000	6037	VV	0.0
184		0.2555	18.133	0.000	7245	VV	0.0
185		0.2171	18.197	0.000	6154	VV	0.0
186		0.2234	18.280	0.000	6334	VV	0.0
187		0.1178	18.371	0.000	3339	VV	0.0
188		0.1669	18.432	0.000	4733	VV	0.0
189		0.3138	18.515	0.000	8898	VV	0.0
190		0.1907	18.626	0.000	5408	VV	0.0
191		0.3393	18.723	0.000	9619	VV	0.0
192	C23	0.0742	18.839	-0.027	2103	VV	0.0
193		0.3590	18.960	0.000	10178	VV	0.0
194		0.0920	19.079	0.000	2608	VV	0.0
195		0.1816	19.157	0.000	5149	VV	0.0
196		0.0758	19.247	0.000	2149	VV	0.0
197		0.1053	19.294	0.000	2986	VV	0.0
198		0.0902	19.391	0.000	2557	VV	0.0
199		0.0404	19.446	0.000	1144	VV	0.0
200		0.0747	19.486	0.000	2118	VV	0.0
201		0.1247	19.584	0.000	3536	VV	0.0
202		0.0774	19.667	0.000	2195	VV	0.0
203		0.0322	19.717	0.000	914	VV	0.0
204		0.0707	19.765	0.000	2004	VV	0.0
205		0.0313	19.836	0.000	886	VV	0.0
206		0.0384	19.892	0.000	1089	VV	0.0
207	C24	0.0288	19.949	0.028	816	VV	0.0
208		0.0161	19.990	0.000	456	VV	0.0
209		0.0224	20.019	0.000	634	VV	0.0

210	0.0481	20.120	0.000	1363	VV	0.0
211	0.0217	20.188	0.000	614	VV	0.0
212	0.0517	20.282	0.000	1466	VV	0.0
213	0.0188	20.436	0.000	534	VB	0.0
214	0.0083	20.782	0.000	236	BB	2.1
215 C25	0.0102	21.163	-0.045	288	BV	3.4
216	0.0450	21.284	0.000	1276	VB	2.2
217	0.0647	22.353	0.000	1835	BB	3.1
218 C27	0.1660	24.432	-0.151	4706	BB	4.1

Totals: 100.0003 -0.191 2835301

1871

Total Unidentified Counts : 2628549 counts

Detected Peaks: 225 Rejected Peaks: 7 Identified Peaks: 19

Amount Standard: N/A Multiplier: 1.000000 Divisor: 1.000000

Baseline Offset: -5 microVolts

Noise (used): 24 microVolts - monitored before this run

Manual injection

Original Notes:

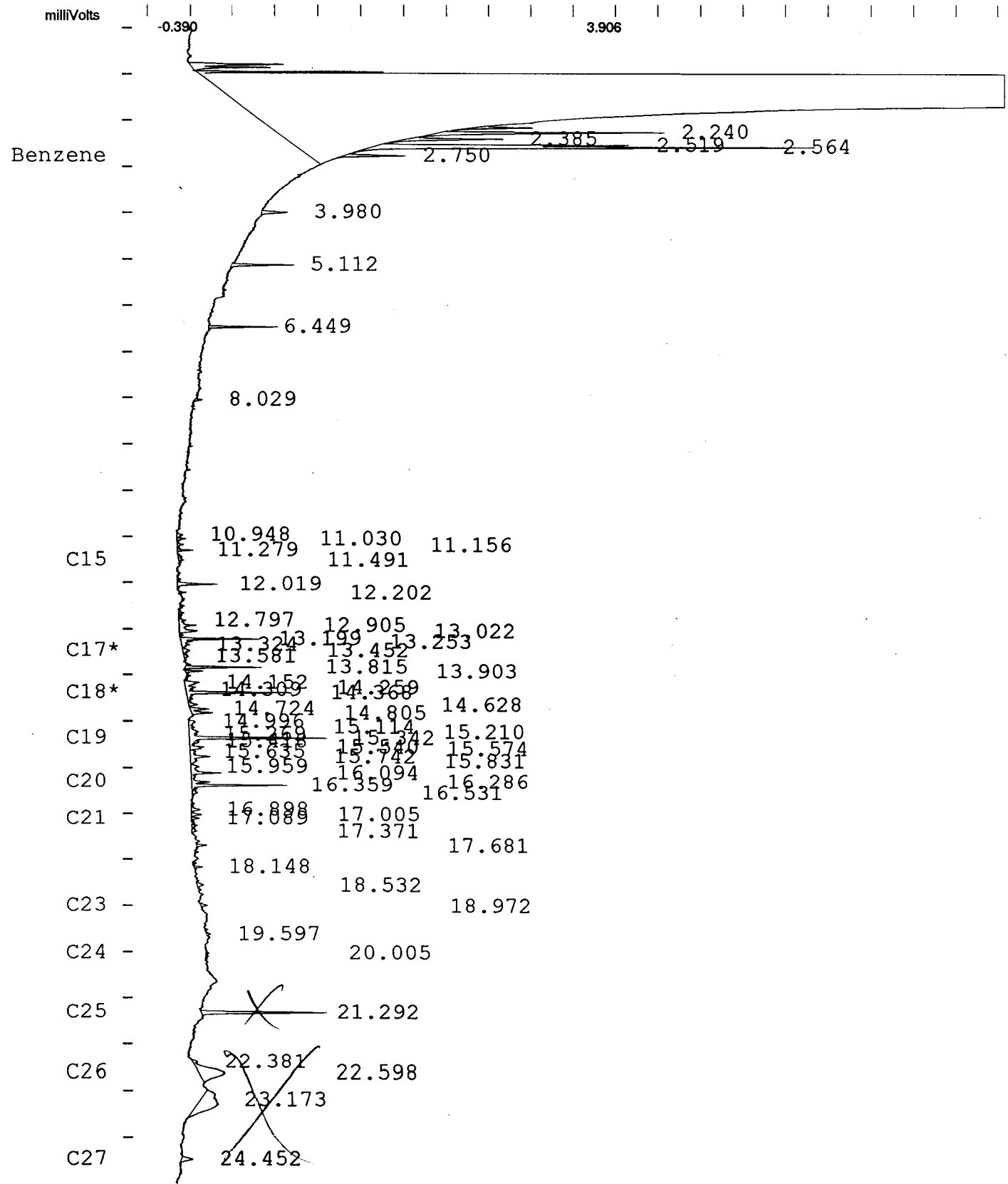
Title : Tihästäproduktinäestämäärämise
Run File : C:\STAR\MODULE16\NNAFT074.RUN
Method File : C:\STAR\NAFT.MTH
Sample ID : 4678 Kihnu P 6,3.0m

Injection Date: 4-NOV-97 4:52 PM Calculation Date: 4-NOV-97 5:18 PM

Operator : Ants Detector Type: ADCB (1 Volt)
Workstation: Bus Address : 16
Instrument : VARIAN 3400 CX Sample Rate : 10.00 Hz
Channel : A = A-FID Run Time : 25.002 min

***** Star Chromatography Software ***** Version 4.0 *****

Chart Speed = 0.87 cm/min Attenuation = 32 Zero Offset = 5%
Start Time = 0.000 min End Time = 25.002 min Min / Tick = 1.00



Title : naftaproduktide määramine
 Run File : C:\STAR\MODULE16\NNAFT074.RUN
 Method File : C:\STAR\NAFT.MTH
 Sample ID : 4678 Kihnu P 6,3.0m

Injection Date: 4-NOV-97 4:52 PM Calculation Date: 4-NOV-97 5:18 PM

Operator : Ants Detector Type: ADCB (1 Volt)
 Workstation: Bus Address : 16
 Instrument : VARIAN 3400 CX Sample Rate : 10.00 Hz
 Channel : A = A-FID Run Time : 25.002 min

***** Star Chromatography Software ***** Version 4.0 *****

Run Mode : Analysis - Subtract Blank Baseline
 Peak Measurement: Peak Area
 Calculation Type: Percent

Peak No.	Peak Name	Result ()	Ret. Time (min)	Time Offset (min)	Area (counts)	Sep. Code	Width 1/2 (sec)	Status Codes
1		7.1879	2.240	0.000	3741	TS	0.0	
2		2.7750	2.385	0.000	1444	TS	0.0	
3		7.0782	2.519	0.000	3684	TF	0.0	
4		16.1695	2.564	0.000	8415	TF	0.0	
5	Benzene	1.5292	2.750	0.024	796	TS	0.0	
6		0.9217	3.980	0.000	480	BB	2.5	
7		1.9128	5.112	0.000	996	BB	1.7	
8		1.7331	6.449	0.000	902	BB	1.4	
9		0.2183	8.029	0.000	114	BB	1.5	
10		0.3276	10.948	0.000	170	BV	1.9	
11		0.3001	11.030	0.000	156	VV	1.5	
12		0.3157	11.156	0.000	164	VV	1.7	
13		0.5157	11.279	0.000	268	VP	1.4	
14	C15	0.2201	11.491	-0.001	115	VB	6.1	
15		1.5293	12.019	0.000	796	PB	1.7	
16		0.2148	12.202	0.000	112	BB	1.4	
17		0.4662	12.797	0.000	243	VV	1.8	
18		0.9300	12.905	0.000	484	VV	1.8	
19		1.1429	13.022	0.000	595	VP	3.0	
20		2.5274	13.199	0.000	1315	PV	1.6	
21		0.4356	13.253	0.000	227	VV	0.0	
22		0.3386	13.324	0.000	176	VV	0.0	
23	C17	0.3515	13.452	-0.030	183	VV	4.9	
24	Pristane	0.2569	13.581	-0.004	134	VB	0.0	
25		2.5093	13.815	0.000	1306	VP	1.7	
26		0.5353	13.903	0.000	279	PB	1.5	
27		1.0151	14.152	0.000	528	BV	4.6	
28		0.4459	14.259	0.000	232	VV	2.7	
29		0.2273	14.309	0.000	118	VV	0.0	
30	C18	3.9972	14.368	-0.076	2080	VV	1.8	
31	Phytane	0.5226	14.628	0.045	272	VP	4.7	
32		0.7684	14.724	0.000	400	PV	2.8	
33		0.8643	14.805	0.000	450	VB	2.7	
34		0.4662	14.996	0.000	243	BV	2.3	
35		0.2257	15.114	0.000	117	VV	2.3	
36		0.7296	15.210	0.000	380	VV	4.5	
37		0.2507	15.269	0.000	130	VV	0.0	
38	C19	5.3860	15.342	-0.028	2803	VV	1.8	
39		0.2145	15.418	0.000	112	TS	0.0	
40		0.5657	15.540	0.000	294	VV	2.2	
41		0.2904	15.574	0.000	151	VV	4.0	
42		0.2962	15.635	0.000	154	VV	3.7	
43		0.9518	15.742	0.000	495	VV	2.8	
44		0.5162	15.831	0.000	269	VV	2.4	
45		0.4516	15.959	0.000	235	VV	4.2	
46		1.4312	16.094	0.000	745	VV	2.0	
47	C20	1.0444	16.286	0.024	544	VV	2.2	
48		3.5306	16.359	0.000	1837	VB	1.8	
49		0.3458	16.531	0.000	180	TS	0.0	
50		0.6320	16.898	0.000	329	BV	2.8	
51		0.4357	17.005	0.000	227	VV	2.2	
52	C21	0.3652	17.089	-0.022	190	VB	2.0	
53		0.3088	17.371	0.000	161	VB	0.0	
54		0.3778	17.681	0.000	197	BB	2.1	
55		0.2878	18.148	0.000	150	PB	2.1	

56	0.4006	18.532	0.000	208	BB	3.9
57 C23	0.3469	18.972	0.107	181	BB	2.5
58	0.1930	19.597	0.000	100	PB	0.0
59 C24	0.2686	20.005	0.084	140	BB	1.6
60 C25	5.2322	21.292	0.084	2723	BB	2.2
61	0.2795	22.381	0.000	145	BV	4.7
62 C26	5.5422	22.598	-0.124	2864	VB	0.0
63	7.5096	23.173	0.000	3908	BB	17.7
64 C27	0.8403	24.452	-0.131	437	BB	3.5

Totals:	100.0003		-0.048	52044		

14.3

Total Unidentified Counts : 38563 counts

Detected Peaks: 83 Rejected Peaks: 19 Identified Peaks: 14

Amount Standard: N/A Multiplier: 1.000000 Divisor: 1.000000

Baseline Offset: -17 microVolts

Noise (used): 25 microVolts - monitored before this run

Manual injection

Original Notes:

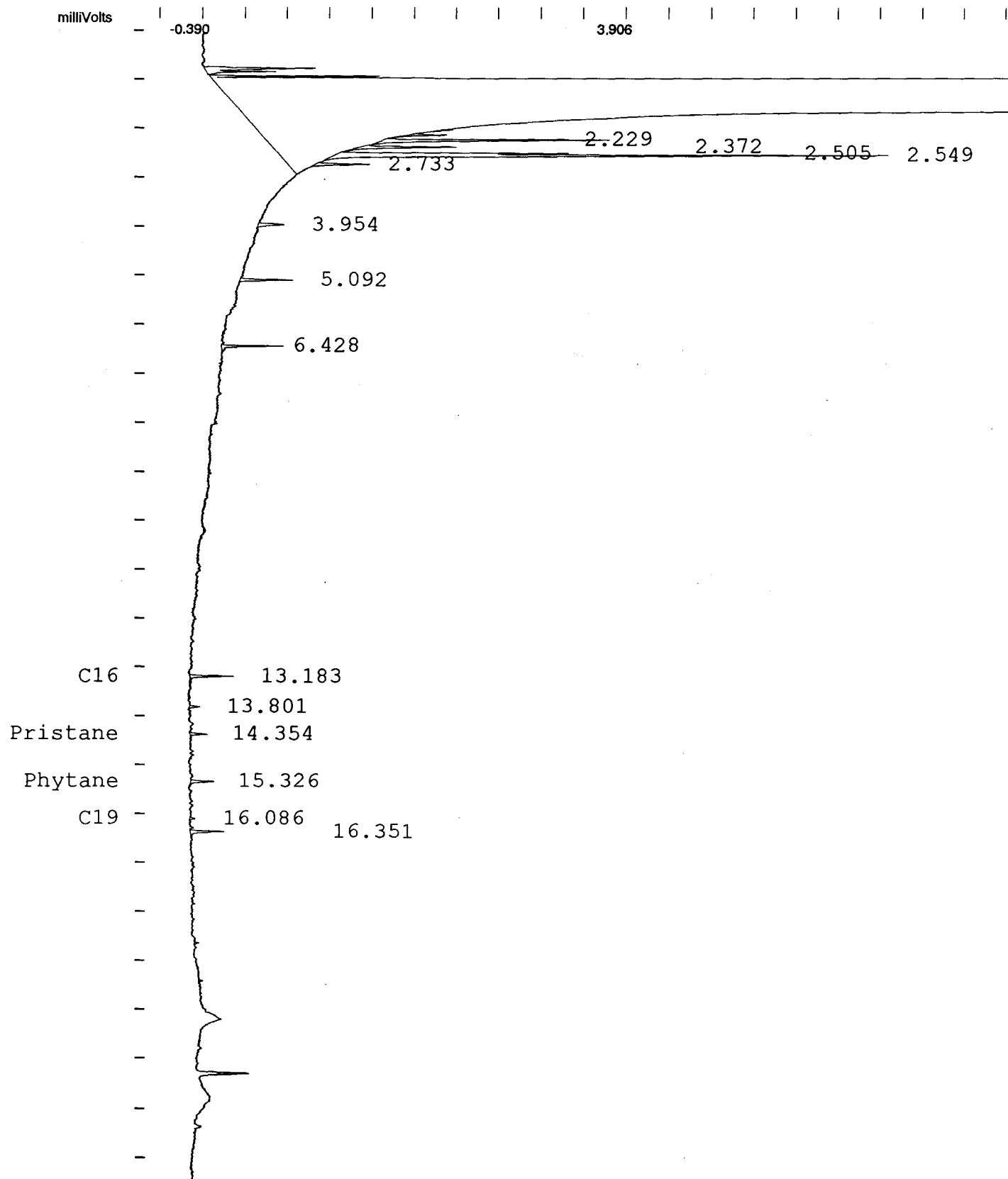
Title Tihäetaproduktide määramine
Run File : C:\STAR\MODULE16\ONAF001.RUN
Method File : C:\STAR\NAFTGR.MTH
Sample ID : 4679 Kihnu P9,1.6m

Injection Date: 4-NOV-97 5:59 PM Calculation Date: 5-NOV-97 9:27 AM

Operator : Ants Detector Type: ADCB (1 Volt)
Workstation: Bus Address : 16
Instrument : VARIAN 3400 CX Sample Rate : 10.00 Hz
Channel : A = A-FID Run Time : 25.002 min

***** Star Chromatography Software ***** Version 4.0 *****

Chart Speed = 0.92 cm/min Attenuation = 32 Zero Offset = 5%
Start Time = 0.000 min End Time = 23.500 min Min / Tick = 1.00



Title : naftaproduktide määramine
Run File : C:\STAR\MODULE16\ONAF001.RUN
Method File : C:\STAR\NAFTGR.MTH
Sample ID : 4679 Kihnu P9,1.6m

Injection Date: 4-NOV-97 5:59 PM Calculation Date: 5-NOV-97 9:27 AM

Operator : Ants Detector Type: ADCB (1 Volt)
Workstation: Bus Address : 16
Instrument : VARIAN 3400 CX Sample Rate : 10.00 Hz
Channel : A = A-FID Run Time : 25.002 min

***** Star Chromatography Software ***** Version 4.0 *****

Run Mode : Analysis - Subtract Blank Baseline
Peak Measurement: Peak Area
Calculation Type: Percent

Peak No.	Peak Name	Result ()	Ret. Time (min)	Time Offset (min)	Area (counts)	Sep. Code	Width 1/2 (sec)	Status Codes
1		15.0799	2.229	0.000	3653	TS	0.0	
2		6.1659	2.372	0.000	1494	TS	0.0	
3		12.9529	2.505	0.000	3138	TF	0.0	
4		42.8850	2.549	0.000	10389	TF	0.0	
5		3.0856	2.733	0.000	747	TS	0.0	
6		2.1387	3.954	0.000	518	BB	2.4	
7		3.3692	5.092	0.000	816	BB	1.7	
8		3.8195	6.428	0.000	925	BB	1.4	
9	C16	3.3663	13.183	-0.125	815	BB	1.7	
10		0.8120	13.801	0.000	197	BB	1.7	
11	Pristane	1.2177	14.354	-0.013	295	BB	1.8	
12	Phytane	1.8674	15.326	-0.010	452	BB	1.8	
13	C19	0.4326	16.086	-0.028	105	BB	1.5	
14		2.8075	16.351	0.000	680	BB	1.9	
Totals:		100.0002		-0.176	24224			

Total Unidentified Counts : 22558 counts

Detected Peaks: 16 Rejected Peaks: 2 Identified Peaks: 4

Amount Standard: N/A Multiplier: 1.000000 Divisor: 1.000000

Baseline Offset: -14 microVolts

Noise (used): 32 microVolts - monitored before this run

Manual injection

Original Notes:

Appended Notes:

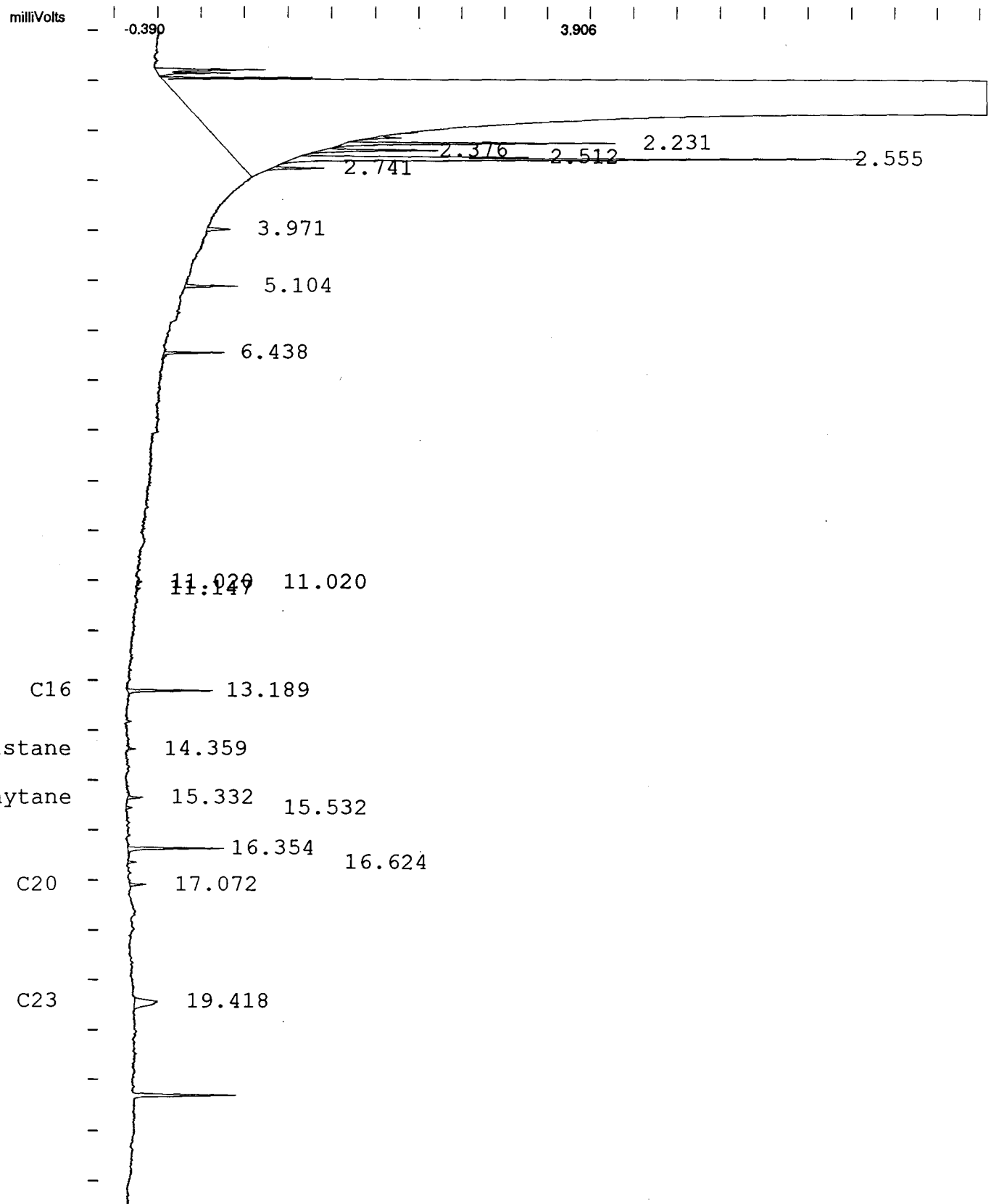
Run File : C:\STAR\MODULE16\ONAF002.RUN
Method File : C:\STAR\NAFTGR.MTH
Sample ID : 4680 Kihnu P10,1.6m

Injection Date: 4-NOV-97 6:38 PM Calculation Date: 5-NOV-97 9:27 AM

Operator : Ants Detector Type: ADCB (1 Volt)
Workstation: Bus Address : 16
Instrument : VARIAN 3400 CX Sample Rate : 10.00 Hz
Channel : A = A-FID Run Time : 25.002 min

***** Star Chromatography Software ***** Version 4.0 *****

Chart Speed = 0.92 cm/min Attenuation = 32 Zero Offset = 5%
Start Time = 0.000 min End Time = 23.500 min Min / Tick = 1.00



C16 - 13.189
Pristane - 14.359
Phytane - 15.332 15.532
C20 - 16.354 16.624
C23 - 19.418

Title : naftaproduktide määramine
Run File : C:\STAR\MODULE16\ONAF002.RUN
Method File : C:\STAR\NAFTGR.MTH
Sample ID : 4680 Kihnu P10,1.6m

Injection Date: 4-NOV-97 6:38 PM Calculation Date: 5-NOV-97 9:27 AM

Operator : Ants Detector Type: ADCB (1 Volt)
Workstation: Bus Address : 16
Instrument : VARIAN 3400 CX Sample Rate : 10.00 Hz
Channel : A = A-FID Run Time : 25.002 min

***** Star Chromatography Software ***** Version 4.0 *****

Run Mode : Analysis - Subtract Blank Baseline
Peak Measurement: Peak Area
Calculation Type: Percent

Peak No.	Peak Name	Result ()	Ret. Time (min)	Time Offset (min)	Area (counts)	Sep. Code	Width 1/2 (sec)	Status Codes
1		15.3027	2.231	0.000	4372	TS	0.0	
2		6.3874	2.376	0.000	1825	TS	0.0	
3		10.3273	2.512	0.000	2951	TF	0.0	
4		37.2143	2.555	0.000	10633	TF	0.0	
5		2.2978	2.741	0.000	657	TS	0.0	
6		1.4728	3.971	0.000	421	BB	2.3	
7		2.8980	5.104	0.000	828	BB	1.7	
8		3.2105	6.438	0.000	917	BB	1.4	
9		0.3630	11.020	0.000	104	BB	1.6	
10		0.3538	11.147	0.000	101	BB	1.5	
11	C16	4.9179	13.189	-0.119	1405	BB	1.6	
12	Pristane	0.5152	14.359	-0.008	147	BB	1.2	
13	Phytane	1.0829	15.332	-0.004	309	BB	1.7	
14		0.6198	15.532	0.000	177	BB	1.7	
15		5.9025	16.354	0.000	1686	BB	1.7	
16		0.6387	16.624	0.000	182	BB	1.7	
17	C20	1.0482	17.072	0.081	299	BB	1.9	
18	C23	5.4471	19.418	0.010	1556	BB	7.4	
Totals:		99.9999		-0.040	28570			

Total Unidentified Counts : 24854 counts

Detected Peaks: 18 Rejected Peaks: 0 Identified Peaks: 5

Amount Standard: N/A Multiplier: 1.000000 Divisor: 1.000000

Baseline Offset: -8 microVolts

Noise (used): 30 microVolts - monitored before this run

Manual injection

Original Notes:

Appended Notes:

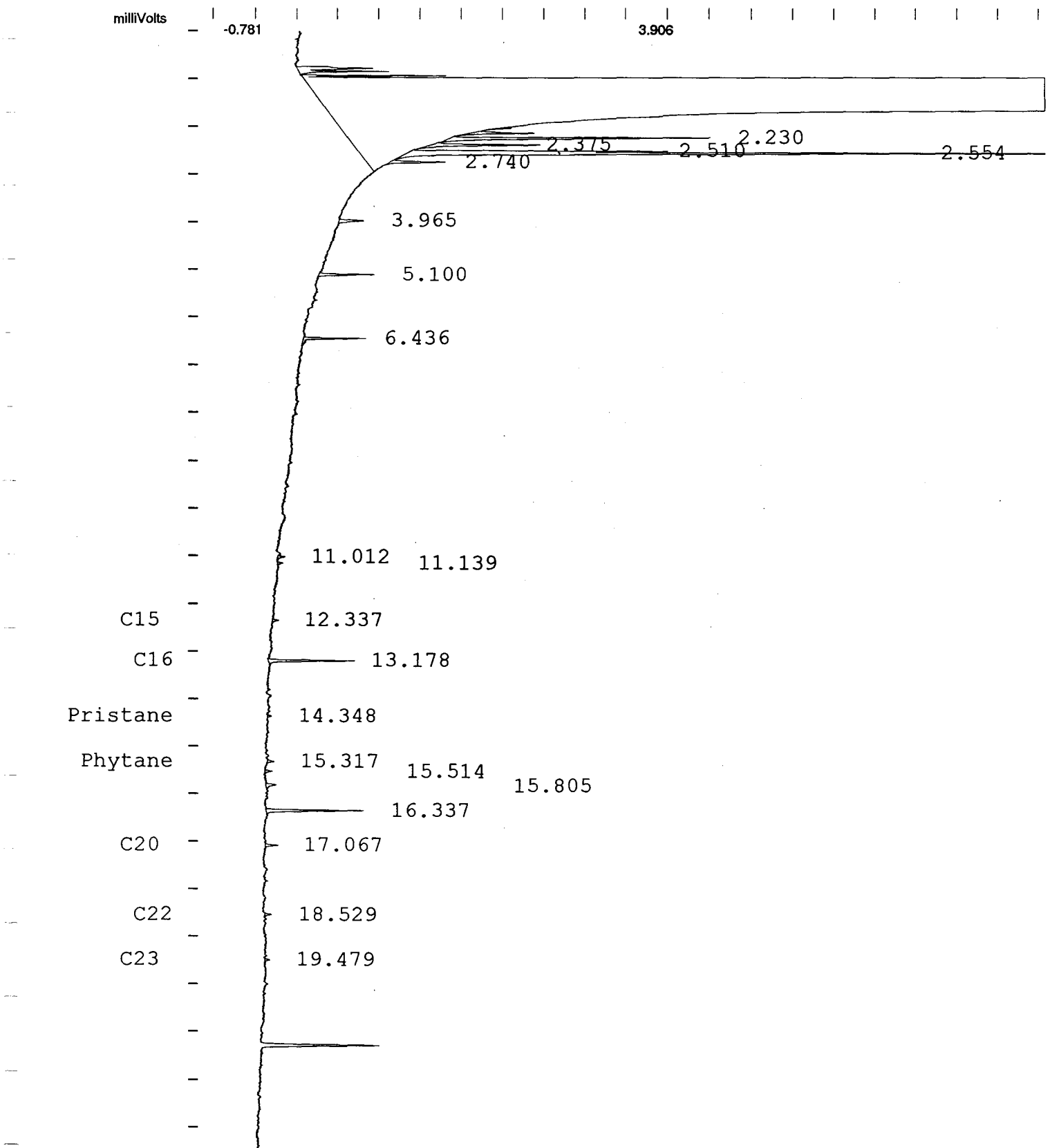
Title : rinaetaproductnaetaprogamkneede maaramine
Run File : C:\STAR\MODULE16\ONAF003.RUN
Method File : C:\STAR\NAFTGR.MTH
Sample ID : 4681 Kihnu P14 1.5m

Injection Date: 5-NOV-97 8:39 AM Calculation Date: 5-NOV-97 9:27 AM

Operator : Ants Detector Type: ADCB (1 Volt)
Workstation: Bus Address : 16
Instrument : VARIAN 3400 CX Sample Rate : 10.00 Hz
Channel : A = A-FID Run Time : 25.002 min

***** Star Chromatography Software ***** Version 4.0 *****

Chart Speed = 0.92 cm/min Attenuation = 32 Zero Offset = 10%
Start Time = 0.000 min End Time = 23.500 min Min / Tick = 1.00



Title : naftaproduktide määramine
Run File : C:\STAR\MODULE16\ONAF003.RUN
Method File : C:\STAR\NAFTGR.MTH
Sample ID : 4681 Kihnu Pl4 1.5m

Injection Date: 5-NOV-97 8:39 AM Calculation Date: 5-NOV-97 9:27 AM

Operator : Ants Detector Type: ADCB (1 Volt)
Workstation: Bus Address : 16
Instrument : VARIAN 3400 CX Sample Rate : 10.00 Hz
Channel : A = A-FID Run Time : 25.002 min

***** Star Chromatography Software ***** Version 4.0 *****

Run Mode : Analysis - Subtract Blank Baseline
Peak Measurement: Peak Area
Calculation Type: Percent

Peak No.	Peak Name	Result ()	Ret. Time (min)	Time Offset (min)	Area (counts)	Sep. Code	Width 1/2 (sec)	Status Codes
1		13.6674	2.230	0.000	4422	TS	0.0	
2		5.7770	2.375	0.000	1869	TS	0.0	
3		11.0453	2.510	0.000	3574	TF	0.0	
4		43.5584	2.554	0.000	14094	TF	0.0	
5		2.4700	2.740	0.000	799	TS	0.0	
6		1.4554	3.965	0.000	471	BB	2.2	
7		2.7769	5.100	0.000	899	BB	1.6	
8		3.0202	6.436	0.000	977	BB	1.3	
9		0.5702	11.012	0.000	184	BB	1.6	
10		0.4354	11.139	0.000	141	BB	0.0	
11	C15	0.5205	12.337	-0.005	168	BB	1.7	
12	C16	4.6228	13.178	-0.130	1496	BB	1.6	
13	Pristane	0.4268	14.348	-0.019	138	BB	2.0	
14	Phytane	0.5634	15.317	-0.019	182	BB	1.8	
15		0.6305	15.514	0.000	204	BB	1.7	
16		0.9949	15.805	0.000	322	BB	2.3	
17		5.4792	16.337	0.000	1773	BB	1.7	
18	C20	0.8891	17.067	0.076	288	BB	1.7	
19	C22	0.5486	18.529	-0.105	178	BB	1.7	
20	C23	0.5480	19.479	0.071	177	BB	1.9	
Totals:		100.0000		-0.131	32356			

Total Unidentified Counts : 29729 counts

Detected Peaks: 20 Rejected Peaks: 0 Identified Peaks: 7

Amount Standard: N/A Multiplier: 1.000000 Divisor: 1.000000

Baseline Offset: 2 microVolts

Noise (used): 30 microVolts - monitored before this run

Manual injection

Original Notes:

Appended Notes:

Title Tihõetaproduktide tihõendamise määramine

Run File : C:\STAR\MODULE16\ONAFIT006.RUN

Method File : C:\STAR\NAFT.MTH

Sample ID : 4682 Kihnu P15 1.8m

Injection Date: 5-NOV-97 10:43 AM

Calculation Date: 5-NOV-97 11:09 AM

Operator : Ants

Detector Type: ADCB (1 Volt)

Workstation:

Bus Address : 16

Instrument : VARIAN 3400 CX

Sample Rate : 10.00 Hz

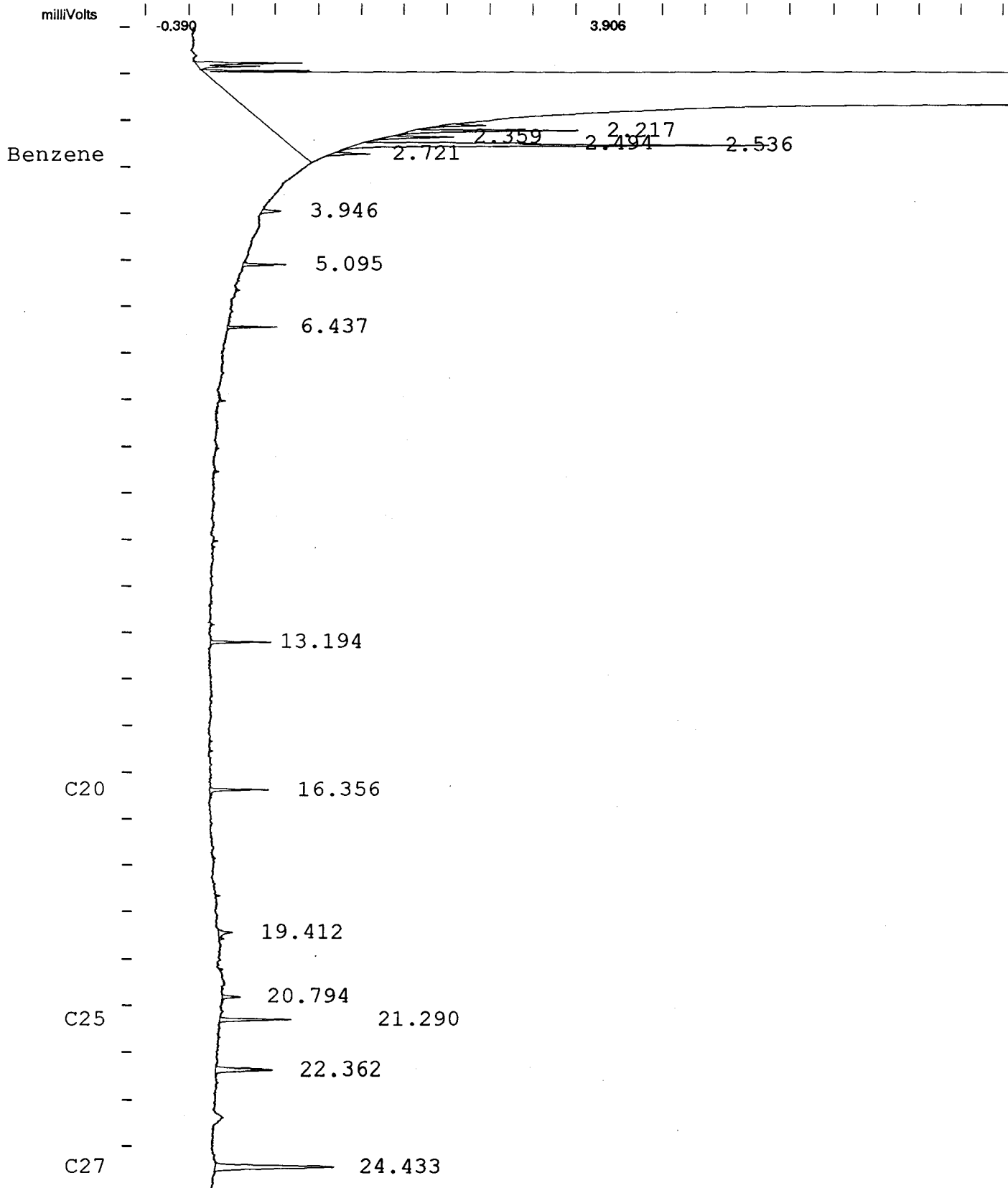
Channel : A = A-FID

Run Time : 25.002 min

***** Star Chromatography Software ***** Version 4.0 *****

Chart Speed = 0.87 cm/min Attenuation = 32 Zero Offset = 5%

Start Time = 0.000 min End Time = 25.002 min Min / Tick = 1.00



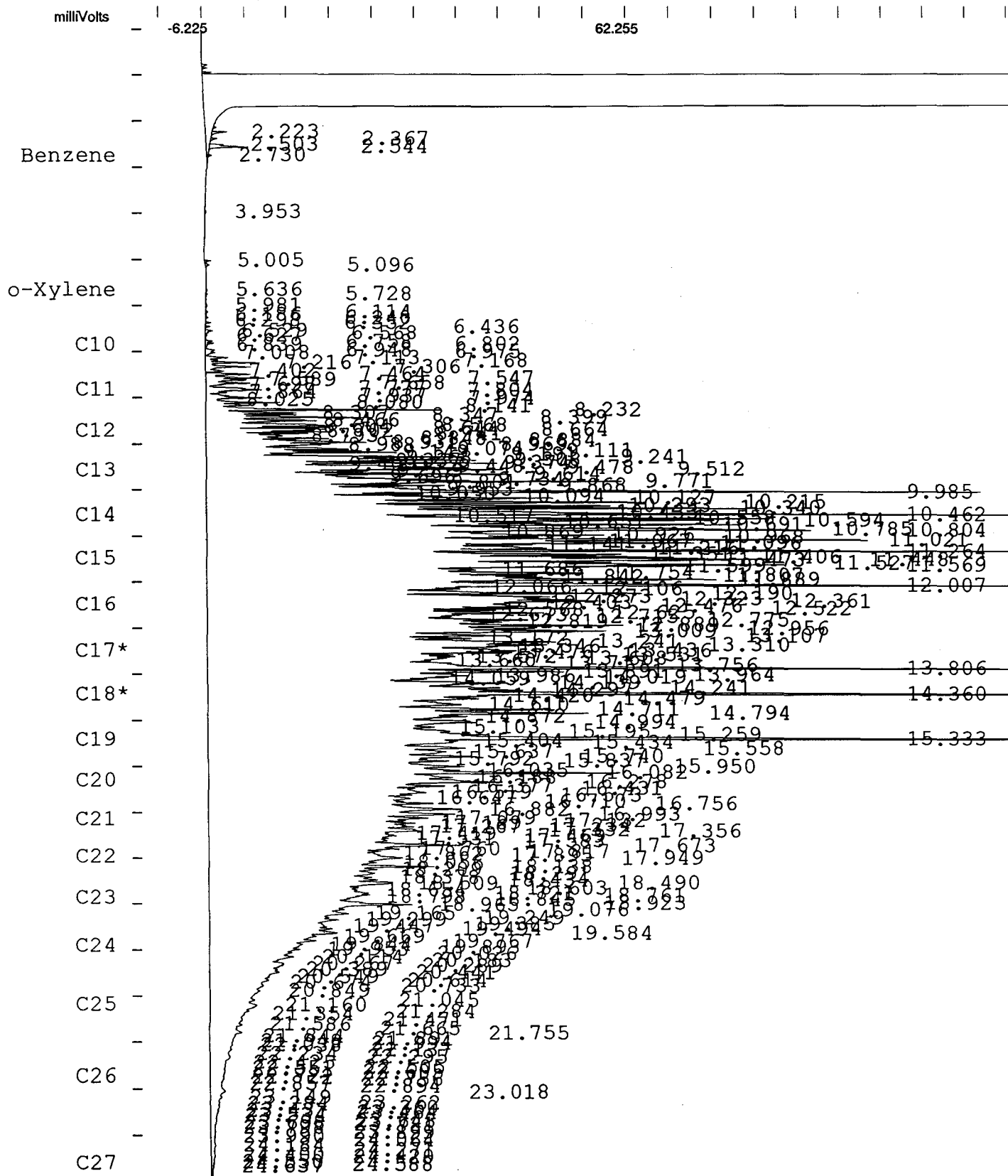
Title Tihästä produktinäistä määramine
Run File : C:\STAR\MODULE16\ONAF007.RUN
Method File : C:\STAR\NAFT.MTH
Sample ID : 4683 Kihnu P16,0.8m

Injection Date: 5-NOV-97 11:27 AM Calculation Date: 5-NOV-97 11:52 AM

Operator : Ants Detector Type: ADCB (1 Volt)
Workstation: Bus Address : 16
Instrument : VARIAN 3400 CX Sample Rate : 10.00 Hz
Channel : A = A-FID Run Time : 25.002 min

***** Star Chromatography Software ***** Version 4.0 *****

Chart Speed = 0.87 cm/min Attenuation = 510 Zero Offset = 5%
Start Time = 0.000 min End Time = 25.002 min Min / Tick = 1.00



Title : naftaproduktide määramine
 Run File : C:\STAR\MODULE16\ONAF007.RUN
 Method File : C:\STAR\NAFT.MTH
 Sample ID : 4683 Kihnu P16,0.8m

Injection Date: 5-NOV-97 11:27 AM Calculation Date: 5-NOV-97 11:52 AM

Operator : Ants Detector Type: ADCB (1 Volt)
 Workstation: Bus Address : 16
 Instrument : VARIAN 3400 CX Sample Rate : 10.00 Hz
 Channel : A = A-FID Run Time : 25.002 min

***** Star Chromatography Software ***** Version 4.0 *****

Run Mode : Analysis - Subtract Blank Baseline
 Peak Measurement: Peak Area
 Calculation Type: Percent

Peak No.	Peak Name	Result ()	Ret. Time (min)	Time Offset (min)	Area (counts)	Sep. Code	Width 1/2 (sec)	Status Codes
1		0.0154	2.223	0.000	3846	TS	0.0	
2		0.0061	2.367	0.000	1530	TS	0.0	
3		0.0106	2.503	0.000	2643	TF	0.0	
4		0.0473	2.544	0.000	11793	TF	0.0	
5	Benzene	0.0025	2.730	0.004	621	TS	0.0	
6		0.0018	3.953	0.000	452	BB	2.3	
7		0.0054	5.005	0.000	1357	BV	1.4	
8		0.0061	5.096	0.000	1524	VB	2.8	
9	o-Xylene	0.0016	5.636	-0.024	407	VV	1.6	
10		0.0013	5.728	0.000	333	VV	1.3	
11		0.0033	5.981	0.000	820	BV	3.2	
12		0.0036	6.114	0.000	907	VV	1.7	
13		0.0012	6.186	0.000	300	VV	1.4	
14		0.0023	6.240	0.000	581	VP	1.5	
15		0.0008	6.298	0.000	189	PV	0.0	
16		0.0052	6.352	0.000	1300	VP	1.5	
17		0.0048	6.436	0.000	1201	PV	1.3	
18		0.0098	6.529	0.000	2446	VV	2.0	
19		0.0031	6.568	0.000	769	VV	1.5	
20		0.0031	6.627	0.000	769	VV	2.7	
21		0.0095	6.758	0.000	2377	VV	1.6	
22		0.0079	6.802	0.000	1969	VV	1.4	
23	C10	0.0033	6.839	-0.047	835	VV	3.2	
24		0.0114	6.948	0.000	2855	VV	1.8	
25		0.0065	6.975	0.000	1612	VV	0.0	
26		0.0125	7.008	0.000	3114	VV	2.1	
27		0.0284	7.113	0.000	7074	VV	1.8	
28		0.0148	7.168	0.000	3695	VV	2.0	
29		0.0512	7.216	0.000	12775	VV	1.4	
30		0.0633	7.306	0.000	15793	VV	1.6	
31		0.0252	7.402	0.000	6294	VV	2.5	
32		0.0592	7.464	0.000	14781	VV	2.1	
33		0.0632	7.547	0.000	15769	VV	1.5	
34		0.0563	7.589	0.000	14048	VV	2.0	
35		0.0522	7.658	0.000	13016	VV	1.9	
36		0.0154	7.698	0.000	3842	VV	1.9	
37		0.0365	7.777	0.000	9101	VV	2.1	
38	C11	0.0810	7.804	-0.025	20205	VV	2.9	
39		0.0216	7.864	0.000	5378	VV	2.2	
40		0.0296	7.937	0.000	7397	VV	3.8	
41		0.0670	7.974	0.000	16715	VV	1.6	
42		0.0072	8.025	0.000	1809	VV	0.0	
43		0.0953	8.080	0.000	23786	VV	1.8	
44		0.0646	8.141	0.000	16129	VV	2.8	
45		0.2544	8.232	0.000	63475	VV	1.3	
46		0.1238	8.307	0.000	30893	VV	2.6	
47		0.0952	8.347	0.000	23767	VV	2.0	
48		0.1852	8.399	0.000	46224	VV	1.6	
49		0.1639	8.466	0.000	40908	VV	2.1	
50		0.2588	8.568	0.000	64582	VV	3.7	
51		0.0975	8.604	0.000	24334	VV	1.4	
52		0.1009	8.644	0.000	25170	VV	1.7	
53		0.1068	8.664	0.000	26648	VV	0.0	
54	C12	0.1031	8.702	0.009	25721	VV	1.8	
55		0.1083	8.741	0.000	27018	VV	1.8	

56		0.1380	8.793	0.000	34446	VV	0.0
57		0.1391	8.848	0.000	34704	VV	2.6
58		0.0735	8.884	0.000	18331	VV	0.0
59		0.2388	8.931	0.000	59588	VV	3.7
60		0.1221	8.969	0.000	30455	VV	0.0
61		0.1366	8.988	0.000	34074	VV	0.0
62		0.2334	9.074	0.000	58244	VV	4.0
63		0.1405	9.111	0.000	35049	VV	0.0
64		0.2004	9.149	0.000	50009	VV	1.9
65		0.1041	9.191	0.000	25969	VV	0.0
66		0.2611	9.241	0.000	65150	VV	1.6
67		0.1397	9.268	0.000	34851	VV	0.0
68		0.3182	9.308	0.000	79404	VV	0.0
69		0.1348	9.337	0.000	33638	VV	0.0
70		0.3085	9.374	0.000	76969	VV	1.7
71		0.0698	9.409	0.000	17408	VV	0.0
72		0.1749	9.448	0.000	43650	VV	0.0
73		0.3267	9.478	0.000	81530	VV	0.0
74		0.3157	9.512	0.000	78768	VV	2.4
75	C13	0.2484	9.559	0.019	61971	VV	0.0
76		0.3384	9.614	0.000	84435	VV	1.6
77		0.3166	9.696	0.000	79008	VV	0.0
78		0.2619	9.734	0.000	65351	VV	0.0
79		0.5158	9.771	0.000	128703	VV	1.9
80		0.2594	9.801	0.000	64730	VV	3.4
81		0.3240	9.868	0.000	80857	VV	0.0
82		0.4325	9.953	0.000	107920	VV	0.0
83		0.9323	9.985	0.000	232639	VV	1.6
84		0.2401	10.050	0.000	59914	VV	0.0
85		0.2316	10.094	0.000	57782	VV	0.0
86		0.7206	10.127	0.000	179822	VV	0.0
87		0.7790	10.215	0.000	194372	VV	2.7
88		0.6111	10.293	0.000	152488	VV	2.6
89		0.6233	10.340	0.000	155519	VV	1.8
90		0.6706	10.433	0.000	167327	VV	0.0
91		0.9650	10.462	0.000	240789	VV	1.6
92	C14	0.2446	10.517	0.020	61031	VV	0.0
93		0.6096	10.558	0.000	152119	VV	1.9
94		0.6326	10.594	0.000	157849	VV	0.0
95		0.5206	10.651	0.000	129893	VV	0.0
96		0.6620	10.691	0.000	165193	VV	2.5
97		0.8119	10.785	0.000	202601	VV	7.0
98		0.8736	10.804	0.000	217977	VV	3.2
99		0.2577	10.869	0.000	64298	VV	0.0
100		0.7741	10.926	0.000	193170	VV	0.0
101		0.4478	10.968	0.000	111743	VV	0.0
102		0.9386	11.021	0.000	234213	VV	2.0
103		0.1973	11.067	0.000	49228	VV	0.0
104		0.7358	11.096	0.000	183595	VV	0.0
105		0.3938	11.141	0.000	98261	VV	0.0
106		0.8016	11.216	0.000	200025	VV	0.0
107		1.1934	11.264	0.000	297797	VV	1.4
108		0.9045	11.351	0.000	225702	VV	0.0
109		0.5768	11.406	0.000	143929	VV	0.0
110		0.7245	11.448	0.000	180781	VV	0.0
111	C15	0.4824	11.473	-0.019	120379	VV	0.0
112		0.5003	11.527	0.000	124850	VV	0.0
113		0.7222	11.569	0.000	180207	VV	0.0
114		0.8600	11.599	0.000	214584	VV	7.0
115		0.5184	11.686	0.000	129350	VV	0.0
116		0.7586	11.754	0.000	189288	VV	0.0
117		0.3841	11.807	0.000	95848	VV	0.0
118		0.4092	11.842	0.000	102101	VV	0.0
119		1.0648	11.889	0.000	265696	VV	6.2
120		1.6943	12.007	0.000	422767	VV	2.2
121		0.2790	12.066	0.000	69618	VV	0.0
122		0.3459	12.106	0.000	86304	VV	0.0
123		0.9203	12.190	0.000	229650	VV	4.4
124		0.7440	12.273	0.000	185637	VV	0.0
125		0.5200	12.323	0.000	129767	VV	0.0
126		0.5973	12.361	0.000	149040	VV	0.0
127		0.4095	12.403	0.000	102177	VV	0.0
128	C16	0.7442	12.476	-0.016	185707	VV	0.0
129		0.4823	12.522	0.000	120347	VV	0.0
130		0.3890	12.568	0.000	97065	VV	0.0
131		0.6151	12.625	0.000	153493	VV	0.0
132		0.4053	12.673	0.000	101135	VV	0.0

133		0.3015	12.715	0.000	75237	VV	0.0
134		0.5711	12.775	0.000	142498	VV	0.0
135		0.5941	12.819	0.000	148247	VV	0.0
136		0.7072	12.889	0.000	176473	VV	0.0
137		0.5765	12.956	0.000	143865	VV	0.0
138		0.8869	13.009	0.000	221307	VV	0.0
139		0.6941	13.107	0.000	173200	VV	0.0
140		0.4526	13.172	0.000	112949	VV	0.0
141		0.8839	13.241	0.000	220568	VV	0.0
142		0.5351	13.310	0.000	133510	VV	0.0
143		0.4003	13.346	0.000	99878	VV	0.0
144		0.7933	13.436	0.000	197962	VV	0.0
145	C17	0.4576	13.476	-0.006	114185	VV	0.0
146		0.3420	13.531	0.000	85331	VV	0.0
147	Pristane	0.3328	13.572	-0.013	83040	VV	0.0
148		0.4341	13.608	0.000	108319	VV	0.0
149		0.3061	13.660	0.000	76386	VV	0.0
150		0.3426	13.717	0.000	85484	VV	0.0
151		0.2956	13.756	0.000	73757	VV	0.0
152		1.4570	13.806	0.000	363564	VV	2.2
153		0.7484	13.891	0.000	186750	VV	0.0
154		0.2670	13.964	0.000	66626	VV	0.0
155		0.3479	13.986	0.000	86813	VV	0.0
156		0.2837	14.019	0.000	70785	VV	0.0
157		0.3567	14.059	0.000	89005	VV	0.0
158		0.9774	14.139	0.000	243885	VV	0.0
159		0.5182	14.241	0.000	129314	VV	0.0
160		0.5338	14.297	0.000	133206	VV	0.0
161		1.7758	14.360	0.000	443113	VV	2.1
162	C18	0.4380	14.420	-0.024	109305	VV	0.0
163		0.6944	14.479	0.000	173270	VV	0.0
164	Phytane	1.0126	14.610	0.027	252684	VV	0.0
165		0.8167	14.711	0.000	203795	VV	0.0
166		0.9755	14.794	0.000	243425	VV	0.0
167		0.7068	14.872	0.000	176371	VV	0.0
168		1.1381	14.994	0.000	283988	VV	0.0
169		0.4228	15.103	0.000	105509	VV	0.0
170		0.6522	15.195	0.000	162740	VV	0.0
171		0.5979	15.259	0.000	149201	VV	0.0
172		1.9711	15.333	0.000	491855	VV	2.0
173	C19	0.3275	15.404	0.034	81730	VV	0.0
174		0.6189	15.434	0.000	154436	VV	0.0
175		0.7165	15.558	0.000	178783	VV	0.0
176		0.8435	15.637	0.000	210472	VV	0.0
177		0.6417	15.740	0.000	160125	VV	0.0
178		0.2388	15.792	0.000	59597	VV	0.0
179		0.5328	15.837	0.000	132942	VV	0.0
180		0.8803	15.950	0.000	219658	VV	0.0
181		0.4796	16.035	0.000	119669	VV	0.0
182		0.7418	16.082	0.000	185089	VV	0.0
183		0.7446	16.188	0.000	185806	VV	0.0
184	C20	1.0600	16.278	0.016	264502	VV	0.0
185		0.5047	16.377	0.000	125937	VV	0.0
186		0.3223	16.431	0.000	80413	VV	0.0
187		0.7057	16.519	0.000	176080	VV	0.0
188		0.3344	16.573	0.000	83439	VV	0.0
189		0.5758	16.647	0.000	143672	VV	0.0
190		0.2481	16.710	0.000	61917	VV	0.0
191		0.4738	16.756	0.000	118220	VV	0.0
192		1.1264	16.882	0.000	281078	VV	0.0
193		0.7440	16.993	0.000	185654	VV	0.0
194		0.4707	17.079	0.000	117462	VV	0.0
195	C21	0.3073	17.132	0.021	76676	VV	0.0
196		0.3679	17.189	0.000	91796	VV	0.0
197		0.2078	17.234	0.000	51840	VV	0.0
198		0.3574	17.267	0.000	89185	VV	0.0
199		0.2804	17.332	0.000	69961	VV	0.0
200		0.4404	17.356	0.000	109902	VV	0.0
201		0.1987	17.419	0.000	49593	VV	0.0
202		0.4828	17.469	0.000	120467	VV	0.0
203		0.2313	17.531	0.000	57722	VV	0.0
204		0.3894	17.583	0.000	97175	VV	0.0
205		0.8557	17.673	0.000	213514	VV	0.0
206		0.3537	17.760	0.000	88260	VV	0.0
207		0.2670	17.817	0.000	66614	VV	0.0
208		0.1460	17.862	0.000	36420	VV	0.0
209		0.2393	17.895	0.000	59704	VV	0.0

210	C22	0.7675	17.949	0.001	191517	VV	0.0
211		0.3771	18.056	0.000	94094	VV	0.0
212		0.5052	18.138	0.000	126069	VV	0.0
213		0.3459	18.209	0.000	86315	VV	0.0
214		0.5764	18.291	0.000	143817	VV	0.0
215		0.3224	18.378	0.000	80451	VV	0.0
216		0.3143	18.434	0.000	78427	VV	0.0
217		0.2407	18.490	0.000	60050	VV	0.0
218		0.4462	18.509	0.000	111343	VV	0.0
219		0.2458	18.603	0.000	61330	VV	0.0
220		0.2750	18.654	0.000	68609	VV	0.0
221		0.3227	18.721	0.000	80517	VV	0.0
222		0.2494	18.761	0.000	62244	VV	0.0
223		0.2181	18.798	0.000	54424	VV	0.0
224	C23	0.2030	18.845	-0.021	50652	VV	0.0
225		0.2824	18.923	0.000	70476	VV	0.0
226		0.6564	18.965	0.000	163798	VV	0.0
227		0.2481	19.076	0.000	61905	VV	0.0
228		0.5208	19.165	0.000	129953	VV	0.0
229		0.1822	19.249	0.000	45469	VV	0.0
230		0.3776	19.299	0.000	94218	VV	0.0
231		0.1197	19.385	0.000	29857	VV	0.0
232		0.3025	19.447	0.000	75486	VV	0.0
233		0.2516	19.494	0.000	62770	VV	0.0
234		0.4222	19.584	0.000	105339	VV	0.0
235		0.3653	19.669	0.000	91150	VV	0.0
236		0.2607	19.767	0.000	65046	VV	0.0
237		0.2274	19.844	0.000	56737	VV	0.0
238	C24	0.1241	19.893	-0.028	30954	VV	0.0
239		0.2329	19.953	0.000	58111	VV	0.0
240		0.2080	20.026	0.000	51890	VV	0.0
241		0.2588	20.114	0.000	64572	VV	0.0
242		0.0939	20.183	0.000	23429	VV	0.0
243		0.1697	20.267	0.000	42353	VV	0.0
244		0.1815	20.289	0.000	45279	VV	0.0
245		0.1301	20.389	0.000	32463	VV	0.0
246		0.2705	20.441	0.000	67495	VV	0.0
247		0.0863	20.549	0.000	21544	VV	0.0
248		0.1797	20.614	0.000	44837	VV	0.0
249		0.0294	20.674	0.000	7327	VV	0.0
250		0.2182	20.733	0.000	54443	VV	0.0
251		0.3122	20.849	0.000	77909	VV	0.0
252		0.1393	21.045	0.000	34756	VV	0.0
253	C25	0.2447	21.160	-0.048	61049	VV	0.0
254		0.1004	21.284	0.000	25051	VV	0.0
255		0.1055	21.354	0.000	26319	VV	0.0
256		0.1290	21.471	0.000	32187	VV	0.0
257		0.0952	21.586	0.000	23744	VV	0.0
258		0.0496	21.665	0.000	12385	VV	0.0
259		0.1298	21.755	0.000	32401	VV	0.0
260		0.0481	21.844	0.000	12008	VV	0.0
261		0.0401	21.891	0.000	9999	VV	0.0
262		0.0403	21.948	0.000	10063	VV	0.0
263		0.0237	21.994	0.000	5918	VV	0.0
264		0.0615	22.038	0.000	15350	VV	0.0
265		0.0773	22.137	0.000	19289	VV	0.0
266		0.0179	22.234	0.000	4459	VV	0.0
267		0.1003	22.295	0.000	25037	VV	0.0
268		0.0346	22.425	0.000	8646	VV	0.0
269		0.0397	22.505	0.000	9909	VV	0.0
270		0.0129	22.551	0.000	3219	VV	0.0
271		0.0616	22.605	0.000	15363	VV	0.0
272	C26	0.0179	22.722	0.000	4466	VV	0.0
273		0.0390	22.756	0.000	9725	VV	0.0
274		0.0181	22.857	0.000	4524	VV	0.0
275		0.0113	22.894	0.000	2811	VV	0.0
276		0.0810	23.018	0.000	20205	VV	0.0
277		0.0381	23.149	0.000	9514	VV	0.0
278		0.0176	23.262	0.000	4396	VV	0.0
279		0.0099	23.284	0.000	2472	VV	0.0
280		0.0312	23.360	0.000	7773	VV	0.0
281		0.0088	23.437	0.000	2206	VV	0.0
282		0.0186	23.464	0.000	4631	VV	0.0
283		0.0104	23.534	0.000	2591	VV	0.0
284		0.0222	23.648	0.000	5549	VV	0.0
285		0.0044	23.698	0.000	1109	VV	0.0
286		0.0102	23.721	0.000	2534	VV	0.0

287	0.0070	23.798	0.000	1739	VV	0.0
288	0.0181	23.899	0.000	4519	VV	0.0
289	0.0134	23.990	0.000	3331	VV	0.0
290	0.0069	24.064	0.000	1714	VV	0.0
291	0.0224	24.184	0.000	5582	VV	0.0
292	0.0068	24.271	0.000	1693	VV	0.0
293	0.0126	24.400	0.000	3137	VV	0.0
294	0.0090	24.420	0.000	2250	VV	0.0
295	0.0076	24.550	0.000	1902	VV	0.0
296 C27	0.0038	24.588	0.005	940	VV	0.0
297	0.0069	24.637	0.000	1716	VV	0.0
298	0.0017	24.748	0.000	433	VV	0.0
299	0.0053	24.813	0.000	1317	VV	0.0
300	0.0007	24.918	0.000	171	VB	0.0

Totals: 100.0005 -0.115 24952857 /6 620

Total Unidentified Counts : 23154278 counts

Detected Peaks: 304 Rejected Peaks: 4 Identified Peaks: 22

Amount Standard: N/A Multiplier: 1.000000 Divisor: 1.000000

Baseline Offset: -2 microVolts

Noise (used): 19 microVolts - monitored before this run

Manual injection

Original Notes:

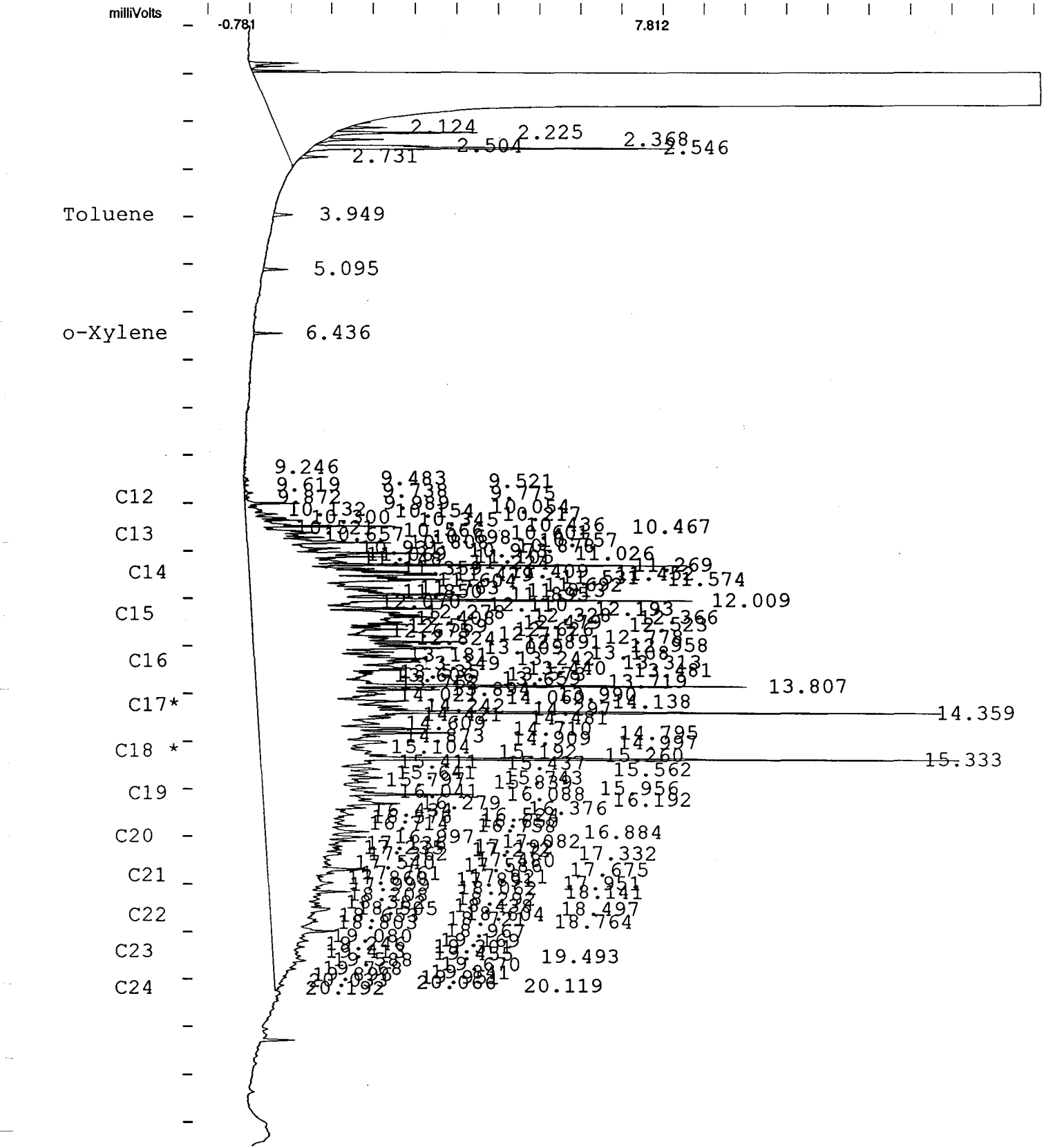
Title : Tinnastaproduktinaftapäännöksenäde määramine
Run File : C:\STAR\MODULE16\ONAF008.RUN
Method File : C:\STAR\NAFTGR.MTH
Sample ID : ~~Default Sample~~ 4684 Kihnu P-16 25m

Injection Date: 5-NOV-97 12:14 PM Calculation Date: 5-NOV-97 3:42 PM

Operator : Ants Detector Type: ADCB (1 Volt)
Workstation: Bus Address : 16
Instrument : VARIAN 3400 CX Sample Rate : 10.00 Hz
Channel : A = A-FID Run Time : 25.002 min

***** Star Chromatography Software ***** Version 4.0 *****

Chart Speed = 0.92 cm/min Attenuation = 64 Zero Offset = 5%
Start Time = 0.000 min End Time = 23.500 min Min / Tick = 1.00



Title : naftaproduktide määramine
 Run File : C:\STAR\MODULE16\ONAFT008.RUN
 Method File : C:\STAR\NAFTGR.MTH
 Sample ID : ~~Default Sample~~ 4684 Kikun P-16 L.Tu

Injection Date: 5-NOV-97 12:14 PM Calculation Date: 5-NOV-97 3:42 PM

Operator : Ants Detector Type: ADCB (1 Volt)
 Workstation: Bus Address : 16
 Instrument : VARIAN 3400 CX Sample Rate : 10.00 Hz
 Channel : A = A-FID Run Time : 25.002 min

***** Star Chromatography Software ***** Version 4.0 *****

Run Mode : Analysis - Subtract Blank Baseline
 Peak Measurement: Peak Area
 Calculation Type: Percent

Peak No.	Peak Name	Result ()	Ret. Time (min)	Time Offset (min)	Area (counts)	Sep. Code	Width 1/2 (sec)	Status Codes
1		0.0833	2.124	0.000	882	TS	0.0	
2		0.4314	2.225	0.000	4567	TS	0.0	
3		0.1759	2.368	0.000	1862	TS	0.0	
4		0.2667	2.504	0.000	2824	TF	0.0	
5		1.3107	2.546	0.000	13877	TF	0.0	
6		0.0710	2.731	0.000	751	TS	0.0	
7	Toluene	0.0808	3.949	-0.003	855	BB	2.3	
8		0.0764	5.095	0.000	809	BB	1.7	
9	o-Xylene	0.0766	6.436	0.000	811	BB	1.3	
10		0.0178	9.246	0.000	188	BB	0.0	
11		0.0168	9.483	0.000	178	BV	1.7	
12		0.0157	9.521	0.000	167	VV	1.8	
13		0.0169	9.619	0.000	179	VV	1.4	
14		0.0112	9.738	0.000	118	VV	2.0	
15		0.0379	9.775	0.000	402	VV	2.0	
16	C12	0.0172	9.872	0.014	182	VV	2.6	
17		0.1809	9.989	0.000	1916	VV	1.3	
18		0.0343	10.054	0.000	363	VV	2.2	
19		0.0728	10.132	0.000	771	VV	5.2	
20		0.0622	10.154	0.000	658	VV	0.0	
21		0.1677	10.217	0.000	1776	VV	2.7	
22		0.1690	10.300	0.000	1789	VV	2.5	
23		0.1721	10.345	0.000	1823	VV	1.6	
24		0.2185	10.436	0.000	2313	VV	6.7	
25		0.4133	10.467	0.000	4376	VV	1.3	
26		0.0858	10.521	0.000	909	VV	0.0	
27		0.1832	10.566	0.000	1940	VV	2.2	
28		0.2771	10.601	0.000	2933	VV	0.0	
29	C13	0.2477	10.657	0.001	2622	VV	0.0	
30		0.2882	10.698	0.000	3052	VV	3.0	
31		0.2157	10.757	0.000	2284	VV	0.0	
32		0.8053	10.808	0.000	8526	VV	3.0	
33		0.1846	10.878	0.000	1955	VV	0.0	
34		0.4790	10.931	0.000	5071	VV	0.0	
35		0.2820	10.973	0.000	2985	VV	0.0	
36		0.7511	11.026	0.000	7952	VV	1.8	
37		0.2053	11.069	0.000	2173	VV	0.0	
38		0.5468	11.105	0.000	5789	VV	0.0	
39		0.3235	11.148	0.000	3425	VV	0.0	
40		0.6752	11.224	0.000	7148	VV	0.0	
41		1.2742	11.269	0.000	13490	VV	1.4	
42		0.7973	11.359	0.000	8441	VV	0.0	
43		0.6079	11.409	0.000	6436	VV	0.0	
44	C14	0.6396	11.452	0.020	6772	VV	0.0	
45		0.6206	11.479	0.000	6570	VV	0.0	
46		0.5638	11.531	0.000	5969	VV	0.0	
47		0.7729	11.574	0.000	8183	VV	0.0	
48		0.8792	11.604	0.000	9308	VV	0.0	
49		0.5625	11.692	0.000	5956	VV	0.0	
50		0.8564	11.763	0.000	9067	VV	0.0	
51		0.4552	11.813	0.000	4819	VV	0.0	
52		0.4598	11.850	0.000	4868	VV	0.0	
53		1.3179	11.895	0.000	13954	VV	5.1	
54		2.2584	12.009	0.000	23911	VV	2.0	
55		0.3718	12.070	0.000	3937	VV	0.0	

56		0.4069	12.110	0.000	4308	VV	0.0
57		1.1567	12.193	0.000	12246	VV	4.0
58		0.9494	12.278	0.000	10051	VV	0.0
59	C15	0.7260	12.328	-0.014	7686	VV	0.0
60		0.8264	12.366	0.000	8749	VV	0.0
61		0.4621	12.408	0.000	4893	VV	0.0
62		1.0781	12.479	0.000	11415	VV	0.0
63		0.6387	12.523	0.000	6762	VV	0.0
64		0.5181	12.569	0.000	5485	VV	0.0
65		0.8825	12.626	0.000	9344	VV	0.0
66		0.5223	12.675	0.000	5529	VV	0.0
67		0.4025	12.717	0.000	4262	VV	0.0
68		0.7819	12.778	0.000	8278	VV	0.0
69		0.8376	12.824	0.000	8867	VV	0.0
70		1.0341	12.891	0.000	10949	VV	0.0
71		0.8083	12.958	0.000	8557	VV	0.0
72		1.3035	13.009	0.000	13800	VV	5.4
73		0.9717	13.108	0.000	10288	VV	0.0
74		0.7784	13.181	0.000	8242	VV	0.0
75		1.1791	13.242	0.000	12483	VV	0.0
76	C16	0.8014	13.313	0.005	8485	VV	0.0
77		0.5640	13.349	0.000	5971	VV	0.0
78		1.1910	13.440	0.000	12610	VV	0.0
79		0.6554	13.481	0.000	6938	VV	0.0
80		0.4863	13.535	0.000	5149	VV	0.0
81		0.4655	13.573	0.000	4928	VV	0.0
82		0.5938	13.606	0.000	6287	VV	0.0
83		0.4493	13.659	0.000	4757	VV	0.0
84		0.4908	13.719	0.000	5196	VV	0.0
85		0.4291	13.752	0.000	4543	VV	0.0
86		2.2824	13.807	0.000	24165	VV	2.1
87		1.0993	13.894	0.000	11639	VV	0.0
88		0.8940	13.990	0.000	9465	VV	0.0
89		0.4063	14.021	0.000	4302	VV	0.0
90		0.4904	14.060	0.000	5192	VV	0.0
91		1.4216	14.138	0.000	15051	VV	0.0
92	C17	0.7778	14.242	-0.026	8235	VV	0.0
93		0.7310	14.297	0.000	7739	VV	0.0
94	Pristane	2.9048	14.359	-0.008	30754	VV	2.0
95		0.6681	14.421	0.000	7073	VV	0.0
96		0.9804	14.481	0.000	10380	VV	0.0
97		1.4443	14.609	0.000	15291	VV	0.0
98		1.1718	14.710	0.000	12406	VV	0.0
99		1.3685	14.795	0.000	14489	VV	0.0
100		0.6757	14.873	0.000	7153	VV	0.0
101		0.3924	14.909	0.000	4155	VV	0.0
102		1.5095	14.997	0.000	15982	VV	0.0
103		0.6245	15.104	0.000	6612	VV	0.0
104	C18	1.1119	15.192	-0.011	11772	VV	0.0
105		0.6020	15.260	0.000	6374	VV	0.0
106	Phytane	3.1359	15.333	-0.003	33201	VV	2.0
107		0.4601	15.411	0.000	4871	VV	0.0
108		0.8330	15.437	0.000	8819	VV	0.0
109		0.9825	15.562	0.000	10402	VV	0.0
110		1.1207	15.641	0.000	11866	VV	0.0
111		0.8653	15.743	0.000	9161	VV	0.0
112		0.3398	15.797	0.000	3597	VV	0.0
113		0.7915	15.839	0.000	8380	VV	0.0
114		1.0595	15.956	0.000	11217	VV	0.0
115		0.6180	16.041	0.000	6543	VV	0.0
116	C19	1.0363	16.088	-0.026	10972	VV	3.8
117		0.9828	16.192	0.000	10405	VV	0.0
118		1.2845	16.279	0.000	13600	VV	0.0
119		0.7727	16.376	0.000	8181	VV	0.0
120		0.3812	16.434	0.000	4036	VV	0.0
121		0.8785	16.524	0.000	9301	VV	0.0
122		0.3940	16.576	0.000	4171	VV	0.0
123		0.6905	16.650	0.000	7311	VV	0.0
124		0.2886	16.714	0.000	3056	VV	0.0
125		0.5559	16.758	0.000	5886	VV	0.0
126		1.3258	16.884	0.000	14036	VV	0.0
127	C20	0.8664	16.997	0.007	9173	VV	0.0
128		0.5744	17.082	0.000	6081	VV	0.0
129		0.3256	17.136	0.000	3447	VV	0.0
130		0.4195	17.192	0.000	4441	VV	0.0
131		0.2461	17.235	0.000	2605	VV	0.0
132		0.3911	17.272	0.000	4141	VV	0.0

133		0.3233	17.332	0.000	3423	VV	0.0
134		0.4487	17.362	0.000	4751	VV	0.0
135		0.7106	17.480	0.000	7523	VV	0.0
136		0.2289	17.540	0.000	2423	VV	0.0
137		0.4287	17.586	0.000	4538	VV	0.0
138		0.9503	17.675	0.000	10061	VV	0.0
139		0.3632	17.761	0.000	3845	VV	0.0
140	C21	0.2598	17.821	-0.008	2750	VV	0.0
141		0.1403	17.860	0.000	1486	VV	0.0
142		0.2065	17.891	0.000	2186	VV	0.0
143		0.5415	17.951	0.000	5733	VV	0.0
144		0.2228	17.999	0.000	2359	VV	0.0
145		0.3427	18.062	0.000	3629	VV	0.0
146		0.5204	18.141	0.000	5510	VV	0.0
147		0.3368	18.208	0.000	3566	VV	0.0
148		0.5081	18.292	0.000	5380	VV	0.0
149		0.3002	18.382	0.000	3179	VV	0.0
150		0.2806	18.438	0.000	2971	VV	0.0
151		0.2331	18.497	0.000	2468	VV	0.0
152		0.4364	18.505	0.000	4620	VV	0.0
153		0.2607	18.604	0.000	2760	VV	0.0
154	C22	0.1872	18.653	0.019	1982	VV	0.0
155		0.2623	18.721	0.000	2777	VV	0.0
156		0.2313	18.764	0.000	2448	VV	0.0
157		0.3224	18.803	0.000	3414	VV	0.0
158		0.7775	18.967	0.000	8232	VV	0.0
159		0.1886	19.080	0.000	1997	VV	0.0
160		0.3819	19.169	0.000	4043	VV	0.0
161		0.1258	19.246	0.000	1332	VV	0.0
162		0.2588	19.301	0.000	2740	VV	0.0
163	C23	0.1952	19.413	0.004	2067	VV	0.0
164		0.0672	19.455	0.000	712	VV	0.0
165		0.1927	19.493	0.000	2041	VV	0.0
166		0.2797	19.588	0.000	2961	VV	0.0
167		0.2382	19.670	0.000	2522	VV	0.0
168		0.1470	19.768	0.000	1557	VV	0.0
169		0.1030	19.841	0.000	1091	VV	0.0
170		0.0387	19.896	0.000	409	VV	0.0
171		0.0882	19.951	0.000	934	VV	0.0
172		0.0333	20.033	0.000	353	VV	0.0
173		0.0154	20.066	0.000	163	VV	0.0
174		0.0562	20.119	0.000	595	VV	0.0
175	C24	0.0128	20.192	-0.011	135	VB	0.0

Totals:		99.9999		-0.040	1058735		

Total Unidentified Counts : 920276 counts

Detected Peaks: 179 Rejected Peaks: 4 Identified Peaks: 17

Amount Standard: N/A Multiplier: 1.000000 Divisor: 1.000000

Baseline Offset: -23 microVolts

Noise (used): 24 microVolts - monitored before this run

Manual injection

Original Notes:

Appended Notes:

CSP ug/kg

Šveitsi toksilisuse klassifikatsioon (Swiss Toxicity Classification (CH))

Safety Phrases

- S 1 Keep locked up.
 S 2 Keep out of the reach of children.
 S 3 Keep in a cool place.
 S 4 Keep away from living quarters.
 S 5 Keep contents under ... (appropriate liquid to be specified by the manufacturer).
 S 6 Keep under ... (inert gas to be specified by the manufacturer).
 S 7 Keep container tightly closed.
 S 8 Keep container dry.
 S 9 Keep container in a well ventilated place.
 S 12 Do not keep the container sealed.
 S 13 Keep away from food, drink and animal feedingstuffs.
 S 14 Keep away from ... (incompatible materials to be indicated by the manufacturer).
 S 15 Keep away from heat.
 S 16 Keep away from sources of ignition – No smoking.
 S 17 Keep away from combustible material.
 S 18 Handle and open container with care.
 S 20 When using do not eat or drink.
 S 21 When using do not smoke.
 S 22 Do not breathe dust.
 S 23 Do not breathe gas/fumes/vapour/spray (appropriate wording to be specified by the manufacturer).
 S 24 Avoid contact with skin.
 S 25 Avoid contact with eyes.
 S 26 In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice.
 S 27 Take off immediately all contaminated clothing.
 S 28 After contact with skin, wash immediately with plenty of ... (to be specified by the manufacturer).
 S 29 Do not empty into drains.
 S 30 Never add water to this product.
 S 33 Take precautionary measures against static discharges.
 S 35 This material and its container must be disposed of in a safe way.
 S 36 Wear suitable protective clothing.
 S 37 Wear suitable gloves.
 S 38 In case of insufficient ventilation, wear suitable respiratory equipment.
 S 39 Wear eye/face protection.
 S 40 To clean the floor and all objects contaminated by this material, use ... (to be specified by the manufacturer).
 S 41 In case of fire and/or explosion do not breathe fumes.
 S 42 During fumigation/spraying wear suitable respiratory equipment (appropriate wording to be specified).
 S 43 In case of fire, use ... (indicate in the space the precise type of fire-fighting equipment. If water increases risk, add – "Never use water").
 S 45 In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible).
 S 46 If swallowed, seek medical advice immediately and show this container or label.
 S 47 Keep at temperature not exceeding ...°C (to be specified by the manufacturer).
 S 48 Keep wet with ... (appropriate material to be specified by the manufacturer).
 S 49 Keep only in the original container.
 S 50 Do not mix with ... (to be specified by the manufacturer).
 S 51 Use only in well ventilated areas.
 S 52 Not recommended for interior use on large surface areas.
 S 53 Avoid exposure – obtain special instructions before use.

- S 56 Dispose of this material and its container at hazardous or special waste collection point.
 S 57 Use appropriate container to avoid environmental contamination.
 S 59 Refer to manufacturer/supplier for information on recovery/recycling.
 S 60 This material and its container must be disposed of as hazardous waste.
 S 61 Avoid release to the environment. Refer to special instructions/Safety data sheets.
 S 62 If swallowed, do not induce vomiting; seek medical advice immediately and show this container or label.

Combination Safety Phrases

- S 1/2 Keep locked up and out of the reach of children.
 S 3/7 Keep container tightly closed in a cool place.
 S 3/9/14 Keep in a cool, well-ventilated place away from ... (incompatible materials to be indicated by the manufacturer).
 S 3/9/14/49 Keep only in the original container in a cool well-ventilated place away from ... (incompatible materials to be indicated by the manufacturer).
 S 3/9/49 Keep only in the original container in a cool well-ventilated place.
 S 3/14 Keep in a cool place away from ... (incompatible materials to be indicated by the manufacturer).
 S 7/8 Keep container tightly closed and dry.
 S 7/9 Keep container tightly closed and in well-ventilated place.
 S 7/47 Keep container tightly closed and at a temperature not exceeding ...°C (to be specified by the manufacturer).
 S 20/21 When using do not eat, drink or smoke.
 S 24/25 Avoid contact with skin and eyes.
 S 29/56 Do not empty into drains, dispose of this material and its container at hazardous or special waste collection point.
 S 36/37 Wear suitable protective clothing and gloves.
 S 36/37/39 Wear suitable protective clothing, gloves and eye/face protection.
 S 36/39 Wear suitable protective clothing and eye/face protection.
 S 37/39 Wear suitable gloves and eye/face protection.
 S 47/49 Keep only in the original container at a temperature not exceeding ...°C (to be specified by the manufacturer).

Water Hazard Classification

(German W GK) (WHC in Germany)

- 0 = Substances not generally harmful to water
 1 = Substances slightly harmful to water
 2 = Substances harmful to water
 3 = Substances greatly harmful to water

Swiss Toxicity Classification (CH)

- 1* = Extremely toxic substances with carcinogenic, teratogenic or mutagenic potential
 1 = Extremely toxic substances
 2 = Very toxic substances
 3 = Toxic substances
 4 = Substances with possible hazard
 5 = Slightly harmful substances
 Frei = Non-toxic substances

Regulation for Flammable Liquids (German VbF)

- A I = liquids with a flashpoint below 21°C
 A II = liquids with a flashpoint between 21°C and 55°C
 A III = liquids with a flashpoint between 55°C and 100°C
 B = liquids with a flashpoint below 21°C which dissolve in water at 15°C or whose components dissolve in water at 15°C

Transport of Hazardous Products

Products with dangerous properties are not allowed to be dispatched by post. They are classified (depending on their mode of transport) according to one of the following transport regulations:

Road Transport ADR/SDR

European and Swiss agreement on the Transport of Dangerous Goods by Road

Rail Freight RID/RSD

European and Swiss agreement on the Transport of Dangerous Goods by Rail

Sea Freight IMDG-CODE

International Maritime Dangerous Goods Code

Air Freight ICAO-TI

International Civil Aviation Organisation Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air

Transport Regulations

Hazard Classification	RID/ADR IMDG-CODE ICAO-TI
Explosives	1a or 1
Gases	2
Flammable liquids	3
Flammable solids	4.1
Spontaneously combustible	4.2
Dangerous when wet	4.3
Oxidizing agents	5.1
Organic peroxides	5.2
Poisons	6.1
Corrosives	8
Miscellaneous dangerous substances	9

Lisa 13

Heitvee veekogusse ja pinnasesse juhtimise nõuete kinnitamine.
Eesti Vabariigi Valitsuse määrus 15. detsembrist 1994. a. nr. 464

EESTI VABARIIGI VALITSUS

m ä ä r u s

15. detsembrist 1994.a. nr. 464

Tallinn, Toompea

Heitvee veekogusse ja pinnasesse juhtimise
nõuete kinnitamine

Vastavalt veeseaduse (RT I 1994. 40. 655) paragrahvi 15 lõikele 2 ja paragrahvi 24 lõikele 2 Vabariigi Valitsus m ä ä r a b:

1. Kinnitada "Heitvee veekogusse juhtimise nõuded" (juurde lisatud), arvestades Läänemere puhtuse tagamise vajadust.

2. Kinnitada "Heitvee pinnasesse juhtimise nõuded" (juurde lisatud), mille täitmine peab vältima põhjavee looduslike omaduste lubamatut halvenemist.

3. Linnades ja muudes asulates, samuti üksikobjektidel, kus heitvee puhastusseadmed puuduvad või ei ole võimalik puhastada heitvett käesoleva määrusega kinnitatud nõuete kohaselt, nähakse 1. jaanuarini 1997.a. reoainete piirkontsentratsioonid heitvees enne selle veekogusse või pinnasesse juhtimist ette vee erikasutuslubadega (veelubadega).

4. Käesoleva määrusega kinnitatud nõudeid võib karmistada ainult Vabariigi Valitsus keskkonnaministri taotlusel, kui seda tingib suublast oleva veekogu vee kvaliteedi kaitse.

Peaminister

Andres TARAND

Keskkonnaminister

Vootele HANSEN

Riigisekretär
1779m CR

Ulo KAEVATS





Kinnitatud
Keskkonnakaitse Nõukogu poolt 15. detsembril 1994.a.
naftasaaduste ja põlevkiviõli saastatusega nr. 464

4. Kui heitvee vooluhulk on kuni 100 m³ ööpäevas, võib veele
väljaandide kehtestada kuni 1. jaanuarini 1997.a. madalamad nõuded
kui kehtestatud on eespool.

HEITVEE VEEKOGUSSE JUHTIMISE NÕUDED

reguleeritud vooluhulga puhastatava heitvee puhastamiseks.

1. Linnade, muude asulate ja objektide, mille keskmine
heitveekogus on üle 2000 m³ ööpäevas:

1) heitvesi tuleb puhastada nii, et keskmine reoainete
jääkreostuse kontsentratsioon ei ületaks:

- orgaaniliste ainete osas BHT₇ järgi 15,0 mg/l;
- hõljuvainete osas 15,0 mg/l;
- üldfosfori osas 1,5 mg/l;
- ühealuseliste fenoolide osas 0,1 mg/l;
- naftasaaduste ja põlevkiviõli osas 5,0 mg/l;

2) moderniseeritavad ja uued heitvee puhastusseadmed peavad
tagama, et 2010. aastaks ei ületaks üldlämmastiku keskmine
kontsentratsioon puhastatud heitvees 10 mg/l.

2. Linnade, muude asulate ja objektide, mille keskmine
heitveekogus on 200-2000 m³ ööpäevas:

1) heitvesi tuleb puhastada nii, et keskmine reoainete
jääkreostuse kontsentratsioon ei ületaks:

- orgaaniliste ainete osas BHT₇ järgi 25,0 mg/l;
- hõljuvainete osas 25,0 mg/l;
- üldfosfori osas 2,0 mg/l;
- naftasaaduste ja põlevkiviõli osas 5,0 mg/l;

2) moderniseeritavad ja uued heitvee puhastusseadmed peavad
tagama hiljemalt 2010. aastaks:

- puhastusastme tõstmise käesoleva punkti alapunktis 1
nimetatud reoainete osas 20 protsendi võrra;

- üldlämmastiku keskmise kontsentratsiooni puhastatud
heitvees mitte üle 12 mg/l.

3. Heitveepuhastid, mille vooluhulk on 10-200 m³ ööpäevas,
peavad tagama, et keskmise jääkreostuse kontsentratsioon
puhastatud heitvees ei ületaks:

- orgaaniliste ainete osas BHT₇ järgi 25,0 mg/l;

- 2
- hõljuvainete osas 25,0 mg/l;
 - naftasaaduste ja põlevkiviõli osas 5,0 mg/l.

4. Kui heitvee vooluhulk on kuni 10 m³ ööpäevas, võib veeloa väljaandja kehtestada kuni 1. jaanuarini 1997.a. madalamad nõuded kui käesolevate nõuete punktis 3.

5. Naftasaaduste töötlemise, laadimise, veo ja turustamisega tegelevad ettevõtted peavad puhastama tehnoloogilised, sade- ja drenaaživeed enne veekogusse juhtimist nii, et naftasaaduste kontsentratsioon veekogusse juhitava heitvees ei ületaks 5,0 mg/l ning kadu töödeldud naftasaaduste ühe tonni kohta ei oleks suurem kui 3,0 g.

6. Saastatud sadevesi on heitvesi ja seda võib veekogusse juhtida juhul, kui sadevee reoainete keskmine kontsentratsioon ei ületa:

- orgaaniliste ainete osas BHT₇ järgi 15,0 mg/l;
- hõljuvainete osas 15,0 mg/l;
- üldfosfori osas 1,5 mg/l;
- kolibakterite indeksi osas 250 000;
- naftasaaduste osas 5,0 mg/l.

* 7-päevane biokeemiline hapnikutarve oksüdeerimiseks.

2
nimetatud nõuete punktides 2, 3 ja 4.

3. Kehtestada karmistatud nõue bioloogilise puhasruse
labitud heitveele narkootikumide ja põlevkiviõli jääkreostuse
kontsentratsiooni osas, mis ei tohi ületada 1.0 mg/l.

Peaminister

Tiit VAHI

Keskkonnaminister

Villu REILJAN

Riigisekretär

Uno VEERING



Kinnitatud
Vabariigi Valitsuse
15. detsembril 1994 a.
Lusaga nr. 464

Kinnitamine toetab
Keskkonnakaitse

HEITVEE PINNASESSE JUHTIMISE NÕUDED

1. Heitvett ja saastatud sadevett võib pärast nõuetekohast eelpuhastust juhtida pinnasesse (välja arvatud joogivee sanitaarkaitsealal) 50 m³/ööpäevas, kui majanduslikult põhjendatud kauguses puudub heitvee vastuvõtuks veekogu ja on tagatud, et põhjavee looduslikud omadused ei halvene.

2. Pinnase vajalikul määral puhastatud heitvee suublana kasutamise tingimused määratakse veeloaga.

3. Põhjavee kõrgeim tase peab olema vähemalt 1,2 m allpool heitvee imutamissügavust.

Eesti Ohtlike Jäätmete Klassifikaatoris kasutatud lühendite tähendused

EESTI OHTLIKE JÄÄTMETE KLASSIFIKAATOR

Jäätmete ohtlikkust põhjustavad koostisosad (ingrediendid)

Tabel 1

- C1 Berüllium, berülliumühendid
- C2 Vanaadiumühendid
- C3 Kroomühendid
- C4 Koobaltühendid
- C5 Nikliühendid
- C6 Vaseühendid
- C7 Tsingiühendid
- C8 Arseen, arseenühendid
- C9 Seleen, seleenühendid
- C10 Hõbedaühendid
- C11 Kaadmium, kaadmiumühendid
- C12 Tinaühendid
- C13 Antimon, antimonühendid
- C14 Telluur, telluuriühendid
- C15 Baarium, baariumühendid
- C16 Elavhõbe, elavhõbedaühendid
- C17 Tallium, talliumühendid
- C18 Plii, pliiühendid
- C19 Anorgaanilised sulfiidid
- C20 Anorgaanilised fluoriühendid
- C21 Anorgaanilised tsüaniidid
- C22 Leelis- või leelismuldmetallid: liitium, naatrium, kaalium, kaltsium, magneesium (keemiliselt vabal kujul)
- C23 Hapete lahused või tahked happed
- C24 Aluste lahused või tahked alused
- C25 Asbest (tolm, pulber ja kiud)
- C26 Fosfor, fosforühendid (v.a. mineraalsed fosfaadid)
- C27 Metallide karbonaatiühendid
- C28 Ülihapendid (peroksiidid)
- C29 Klooraadid
- C30 Perklooraadid
- C31 Asiidid
- C32 Polükloorbifenüülid (PCB) ja polükloortrifenüülid (PCT)
- C33 Farmatseutikas ja veterinaarias kasutatavad ühendid
- C34 Biotsiidid ja füto-farmatseutilised ained (näit. pestitsiidid)
- C35 Nakkusttekitavad ained
- C36 Kreosoodid
- C37 Isotsüanaadid, tiotsüanaadid
- C38 Orgaanilised tsüanaadid (näit. nitrilid jt.)
- C39 Fenoolid, fenoolühendid
- C40 Halogeniseeritud lahustid (halogeenid: Cl, Br, F, I)
- C41 Orgaanilised lahustid, v.a. halogeniseeritud lahustid
- C42 Halogeenorgaanilised ühendid, v.a. inertsed polümeersed materjalid ja teised käesolevas tabelis mainitud ained
- C43 Aromaatset ühendid, polü- ja heterotsükliilised orgaanilised ühendid, s. h. valk, pigi, tõrv.
- C44 Lämmastikorgaanilised ühendid, s. h. alifaatsed ja aromaatset amiinid
- C45 Eetrid ja estrid
- C46 Lõhkeainete omadustega ühendid
- C47 Väävelorgaanilised ühendid
- C48 Polükloreeritud dibensofuraani ja polükloreeritud dibenso-p-dioksiini derivaadid
- C49 Süsivesinikud, mis on käesoleva tabeli eelnevates punktides kajastamata, s. h. naftaproduktid ja mineraalõlid.
- C50 Süsivesinike hapniku-, lämmastiku- ja(või) väävliühendid, mis on tabeli eelnevates punktides kajastamata, s. h. taimsed ja loomsed rasvad ja vahad
- C51 Radioaktiivsed elemendid ja nende ühendid.
- C52 Jäätmetes kontsentreeritud kujul esinevad keemilised ühendid, mida ei hõlma eeltoodud kategooriad.

Jäätmete kahjuliku toime (ohtlike omaduste) iseloomustus

Tabel 2

Alus: *Baseli konventsioon ohtlike jäätmete riikidevahelise veo ja kõrvaldamise kontrolli kohta*
UNEP IG.80/3, 20. 03. 1989. Lisa 3)

- H1 Lõhkeained (plahvatusohtlikud ained)**
Lõhkeained või plahvatusohtlikud jäätmed on tahked või vedelad ained või jäätmed (või ainete ja jäätmete segud), mis on iseeneslikult võimelised keemilise reaktsiooni tagajärjel eraldama gaase sellise temperatuuri või sellise kiiruse juures, mis kutsuvad esile ümbritsevate esemete purunemise.
- H3 Tuleohtlikud vedelikud**
Mõiste «tuleohtlikud» on võrdväärne mõistega «kergestisüttivad». Tuleohtlikud on vedelikud, vedelike segud või tahkeid aineid lahuseks või suspensioonina sisaldavad vedelikud (näit. värvid, polituurid, lakid jne, välja arvatud ained või jäätmed, mida vastavalt nende ohtlikele omadustele ei klassifitseerita teisiti), mis eraldavad tuleohtlikke aineid temperatuuril mitte enam kui 60,5°C kinnises anumaks või mitte enam kui 65,6°C lahtises anumaks. (Kuna kinnistes ja lahtistes anumates saadud tuleohtlikkuse tulemused ei ole täpselt võrreldavad, ja isegi ühel ja samal meetodil saadud tulemused erinevad teineteisest, siis määrangud, kus numbrilised näitajad erinevad ülaltoodutest, kehtivad võrdsetel alustel siin tooduga.)
- H4.1 Tuleohtlikud tahked ained**
Tuleohtlikud on tahked ained või tahked jäätmed, välja arvatud lõhkeainetena klassifitseeritud, mis nende käitlemise tingimustes võivad kergesti süttida, või võivad esile kutsuda või tugevdada tulekahju hõõrdumise korral.
- H4.2 Isesüttivad ained või jäätmed**
Ained või jäätmed, mis on võimelised iseeneslikult kuumenema normaalsete käitlemistingimuste juures või õhuga kokkupuutel koos järgneva isesüttimisega.
- H4.3 Kokkupuutel veega tuleohtlikke gaase eraldavad ained või jäätmed**
Ained või jäätmed, mis kokkupuutel veega on võimelised isesüttima või eraldama kergesti süttivaid gaase ohtlikes kogustes.
- H5.1 Oksüdeerivad ained**
Ained, mis iseenesest pole tingimata põlevad, kuid mis, tavaliselt hapniku eraldumise tagajärjel, võivad esile kutsuda või soodustada teiste ainete põlemist.
- H5.2 Orgaanilised peroksiidid**
Kaheväärsel rühma —O—O— sisaldavad orgaanilised ained, mis on termiliselt ebapüsivad ja alluvad isekiirenevale eksotermilisele lagunemisele.
- H6.1 Toksilised (mürgised ained)**
Ained või jäätmed, mis sattudes inimorganismi hingamisteede, seedeelundite või naha kaudu, võivad esile kutsuda inimese surma või avaldada tema tervisele tõsist negatiivset mõju.
- H6.2 Nakkusttekitavad ained**
Elus mikroorganisme või nende toksine sisaldavad ained või jäätmed, mis põhjustavad kindlasti või oletustekohaselt inimeste või loomade haigestumist.
- H8 Sööbivad ained**
Ained või jäätmed, mis oma keemilise toime tagajärjel võivad eluskudedega vahetus kontaktis esile kutsuda nende kahjustusi, või lekke ja laialipuuliste korral põhjustada veokite, mahutite, ehitiste või teiste esemete ja ainete riknemist ja isegi lagunemist, samuti esile kutsuda muud liiki ohte.
- H10 Kokkupuutel vee või õhuga toksilisi gaase tekitavad ained**
Ained või jäätmed, mis vastastikusel toimel vee või õhuga võivad eraldada ohtlikes mahtudes mürgiseid gaase.
- H11 Toksilised ained, mis põhjustavad pikaajalisi või kroonilisi haigusi**
Ained või jäätmed, mis sattudes organismi hingamisteede, seedeelundite või naha kaudu võivad esile kutsuda tõsiseid, pikaajalisi või kroonilisi haigestumisi, kaasa arvatud vähktõbe.
- H12 Ökotoksilised (keskkonnaohtlikud) ained**
Ained või jäätmed, mis sattudes keskkonda, tekitavad või võivad vahetult või aja jooksul põhjustada kahjulikku toimet looduskeskkonnale bioakumulatsiooni teel ja/või avaldada toksilist või muud kahjulikku mõju biotilistele kooslustele.
- H13 Ained või jäätmed, mis pärast nende ladustamist (kõrvaldamist) võivad eraldada, näit. leostumise teel, teisi aineid, mis hõlmavad ülaltoodud omadusi**

Jäätmete tekkesfäär (tootmisalad)

Tabel 3

Alus: Rahvusvaheline tegevusalade klassifikaator (ISIC)

- A PÕLLUMAJANDUS, JAHINDUS JA METSAMAJANDUS**
 - A01 Põllumajandus, jahindus ja muud analoogilisi teenuseid osutavad tegevusalad
 - A02 Metsamajandus, metsavarumine ja nendega seotud teenindavad tegevusalad
- B KALANDUS**
 - A05 Kalapüük, kalakasvatus, kalapüügiga seotud tegevusalad
- C MÄETÖÖSTUS**
 - A10 Kivi- ja pruunsöe kaevandamine. Turba varumine
 - A11 Nafta ja maagaasi tootmine
 - A12 Uraani ja tooriumi maakide kaevandamine
 - A13 Metallimaakide kaevandamine
 - A14 Muude maarete (sh. põlevkivi) kaevandamine
- D TÖÖSTUS**
 - A15 Toiduainete ja jookide tootmine
 - A16 Tubakatoodete tootmine
 - A17 Tekstiilitööstus
 - A18 Riietusesemete töötlemine, karusnaha töötlemine ja värvimine
 - A19 Naha töötlemine ja parkimine
 - A20 Puidu töötlemine. Puidust, korgist, õlest jt. punumismaterjalidest toodete (v.a. mööbel) valmistamine
 - A21 Paberi ja paberitoodete valmistamine
 - A22 Kirjastamine, polügraafiatoodete ja helisalvestiste tootmine
 - A23 Koksi, puhastatud naftatoodete ja tuumakütuse tootmine
 - A24 Kemikaalide ja keemiatoodete tootmine
 - A25 Kummi- ja plastmasstoodete valmistamine
 - A26 Muude mittemetallsetest maaretest toodete valmistamine
 - A27 Metallide tootmine
 - A28 Metallitoodete (v.a. masinad ja seadmed) tootmine
 - A29 Masinate ja seadmete tootmine
 - A30 Büroomasinate ja arvutite tootmine
 - A31 Elektrimasinate ja aparatuuride tootmine
 - A32 Raadio-, televisiooni- ja sideseadmete ning aparatuuri tootmine
 - A33 Meditsiiniliste ja optiliste seadmete, täppismõõteriistade ning kellade tootmine
 - A34 Mootorsõidukite, haagiste ja poolhaagiste tootmine
 - A35 Teiste transpordivahendite tootmine
 - A36 Mööbli tootmine. Muude tööstuskaupade tootmine
 - A37 Teisese toorme töötlemine
- E ENERGEETIKA, GAASI- JA VESIVARUSTUS**
 - A40 Elektri, gaasi, auru ja kuuma veega varustamine
 - A41 Vesivarustus
- F EHITUS**
 - A45 Ehitus
- G HULGI- JA JAEKAUBANDUS. MOOTORSÕIDUKITE, MOOTORRATASTE JA ISIKLIKE TARBESEMETE NING KODU-MASINATE REMONT**
 - A50 Mootorsõidukite ja mootorrataste müük, hooldus ja remont, bensiini ja kütuse jaemüük
 - A51 Hulgikaubandus ja komisjonikaubandus
 - A52 Jaekaubandus (v. a. autod ja mootorrattad), tarbeesemete ja kodumasinade remont
- H HOTELLID JA RESTORANID**
 - A55 Hotellid ja restoranid

- I TRANSPORT, LAOMAJANDUS JA SIDE**
 - A60 Malsmaatransport, torutransport
 - A61 Veetransport
 - A62 Õhutransport
 - A63 Transpordi toetavad ja abistavad tegevused, reisiagentuuride tegevus
 - A64 Post ja kaugside
- J RAHANDUS**
 - A65 Rahandus (v. a. kindlustus ja sotsiaalhoolitus)
 - A66 Kindlustus (v. a. sotsiaalkindlustus)
 - A67 Rahanduse abitegevusalad
- K KINNISVARA-, ÕÜRIMIS- JA ÄRITEENINDUS**
 - A70 Kinnisvarade haldamine
 - A71 Masinate ja seadmete rentimine, isiklike tarbeesemete ja kodumasinade laenutamine
 - A72 Arvutiteenindus
 - A73 Teadus- ja uurimisasutused
 - A74 Muud äritegevusalad
- L RIIGIVALITSEMINE JA -KAITSE, SOTSIAALKINDLUSTUS**
 - A75 Riigivalitsemine ja -kaitse, sotsiaalkindlustus
- M HARIDUS**
 - A80 Haridus
- N TERVISHOID JA SOTSIAALHOOLDUS**
 - A85 Tervishoid ja sotsiaalhoolitus
- O TEISED RIIGI-, SOTSIAAL- JA ISIKUTEENINDUSE LIIGID**
 - A90 Jäätmemajandus, kanalisatsioon ja tänavate korrashoid
 - A91 Liikmesorganisatsioonid
 - A92 Vaba aja veetmise, kultuuri- ja spordiasutused
 - A93 Muud teeninduse liigid
- P KODUTEENINDUS PALGATUD ISIKUTE POOLT**
 - A95 Koduteenindus palgatud isikute poolt
- Q EKSTERRITORIAALSSED ORGANISATSIOONID JA ÜKSUSED**
 - A99 Eksterritoriaalsed organisatsioonid ja üksused

Jäätmete tekkepõhjused

Tabel 4

- Q1 Allpool täpsemalt iseloomustamata tootmisjäägid
- Q2 Praaktooted
- Q3 Tooted, mille kasutustähtaeg on lõppenud
- Q4 Rikutud, hävinenud, kõlbatud materjalid, seadmed vms., saastatud ebaõige käsitlemise või õnnetusjuhtumi tulemusena
- Q5 Materjalid, mis on kõlbatuks muutunud sihipärase tegevuse tulemusena (näit. puhastusvahendite jäägid, pakkimismaterjalid, konteinerid)
- Q6 Kasutuskõlbatud detailid ja osad (näit. tühjad patareid, ammendunud katalüsaatorid)
- Q7 Ained, mis ei toimi enam nõutaval tasemel (näit kasutatud happed, lahustid, ammendunud karastussoolad)
- Q8 Tööstusprotsesside jäägid (näit. räbud, põhjasetted)
- Q9 Puhastusprotsesside jäägid (näit. settemuda skraberitest, õhupuhastusfiltrite tolm, kasutatud filtrid)
- Q10 Metallide töötlemisel ja viimistlemisel tekkinud jäätmed (näit. treilaastud, abrasliivtolm)
- Q11 Toorainete töötlemise jäägid (näit. kaevandamise, rikastamise jäägid, naftatootmisel tekkinud muda)
- Q12 Segunenud ained (näit. polükloorbifenüülidega reostatud õlid)
- Q13 Kõik materjalid, ained või tooted, mille kasutamine on seadusega keelatud
- Q14 Toodang, mis ei leia edasist kasutamist (näit. põllumajanduse, olme-, kontori-, äriettevõtete ja kaupluste jäätmed)
- Q15 Reostatud pinnase puhastamisel tekkinud ained, materjalid või saadused
- Q16 Kõik materjalid, ained või tooted, mida nende tekitaja peab jäätmeteks ning mida ei hõlma ülalloetletud kategooriad

Jäätmete käitlusmenetlused

Tabel 5

A) Meetodid, mis ei võimalda jäätmete korduvkasutust, regenereerimist, rekuperatsiooni, utiliseerimist või alternatiivset kasutamist

- D1 Ladustamine maapinnale või pinnalähedastesse matmispaikadesse, näit. prügimägedele
- D2 Laotamine pinnasekihti, näit. vedelate või mudataoliste heitmete bioloogiline lagundamine pinnases
- D3 Pumpamine maapõue (näit. vedelate heitmete ladustamine puurkaevudes, soolakaevandustes või looduslikes hoidlates)
- D4 Vedelate või mudataoliste jäätmete ladustamine pinnalähedastes basseinides, settehoidlates vms.
- D5 Säilitamine spetsiaalse tehnilise varustatusega ladustamispaikades (jäätmeväljandite), näit. säilitamine keskkonnast ja üksteisest isoleeritud eraldi asetsevates mahutiseksioonides
- D6 Juhtimine veekogudesse, v. a. merre ja ookeani
- D7 Juhtimine merre ja ookeani, kaasa arvatud ladestamine merepõhja
- D8 Bioloogiline töötlemine, mida ei ole iseloomustatud tabeli ülejäänud punktides, ning mille lõppsaadusi kõrvaldatakse tabelis 5A toodud menetluste abil
- D9 Füüsikalise-keemilise töötlemine, mida ei ole iseloomustatud tabeli ülejäänud punktides, ning mille lõppsaadusi kõrvaldatakse tabelis 5A toodud menetluste abil, näit. väljaurutamine, kulvatamine, kaltsineerimine
- D10 Põletamine maismaal
- D11 Põletamine merel
- D12 Jääv säilitamine, näit. jäätmete paigutamine konteineritega kaevandustesse
- D13 Segude valmistamine või segamine enne jäätmete allutamist tab. 5A kirjeldatud menetlustele
- D14 Ümberpakkimine enne jäätmete allutamist tab. 5A kirjeldatud menetlustele
- D15 Vaheladustamine tabelis 5A kirjeldatud menetluste kestel

B) Menetlused, mis võimaldavad jäätmete regenereerimist, rekuperatsiooni, utiliseerimist, korduvkasutust või alternatiivset kasutamist

- R1 Kasutamine kütusena või energia saamiseks mõnel muul viisil
- R2 Lahustite regenereerimine või utiliseerimine
- R3 Orgaaniliste ainete, mida ei kasutata lahustitena, regenereerimine või utiliseerimine
- R4 Metallide või metallühendite regenereerimine või utiliseerimine
- R5 Anorgaaniliste ainete regenereerimine või utiliseerimine
- R6 Hapete või aluste regenereerimine
- R7 Keskkonnareostuse vähendamiseks või vältimiseks kasutatavate ainete või komponentide regenereerimine
- R8 Katalüsaatorite komponentide regenereerimine
- R9 Õlide puhastamine või korduvkasutamine mõnel muul viisil
- R10 Töötlemine koos pinnasega, komposteerimine põllumajandusliku kasutamise otstarbel või keskkonnaseisundi parandamiseks
- R11 Punktides R1-R10 kirjeldatud menetlustel saadud materjalide kasutamine
- R12 Jäätmete vahetamine nende allutamiseks punktides R1-R11 kirjeldatud menetlustele
- R13 Jäätmete kogumine nende töötlemiseks tabelis 5B kirjeldatud menetlustel

Lisa 15
Fotod



Foto 1. Puuraugu P - 1 1,7 m paksuses kruusakihihi masuudi kontsentratsioon ületab ca 2 kordselt juhtarvu tööstustsoonis. Antud reostus pole levinud 2,3 m sügavusel paiknevas saviliivas.



Foto 2. Puuraugu P - 2 0,7 m paksuses kruusakihihi masuudi kontsentratsioon ületab ca 2 kordselt juhtarvu elutsoonis. 0,6 m paksuses maapinda katvas peenliivas ja 1,3 m sügavuselt algavas saviliivas pole antud reostus levinud.



Foto 3. Sadamapoolsemas puuraugus P - 3 on masuudiga reostus levinud ainult peenliivas ja selle kontsentratsioon on alla sihtarvu. 1,3 m sügavuselt algab saviliiv. Pinnaseveetase seisuga 24.10.97 oli maapinnast 0,7 m.



Foto 4. Puuraugu P - 4 0,6 m paksuses kruusa-liivakihihi masuudi kontsentratsioon ületab 4,3 kordselt juhtarvu elutsoonis. 1,2 m sügavusel asuvasse saviliivakihti pole antud reostus tunginud.



Foto 5. Kütusehoidla ja diiseljõujaama septiku kõrval oleva puuraugu **P - 5** 0,5 m paksuses kruusakihis on masuudi kontsentratsioon alla sihtarvu. Antud kohas oli pinnaseveetase maapinnast 24.10.97 1,3 m. 2,0 m sügavuselt algab saviliiv.



Foto 6. Puuraugu **P - 6** 2,5 m paksuses kruusakihis ületab masuudi kontsentratsioon 2,2 kordselt tööstustsooni sihtarvu. 2,0 m sügavusel algab saviliiv ja pinnasevesi (24.10.97).

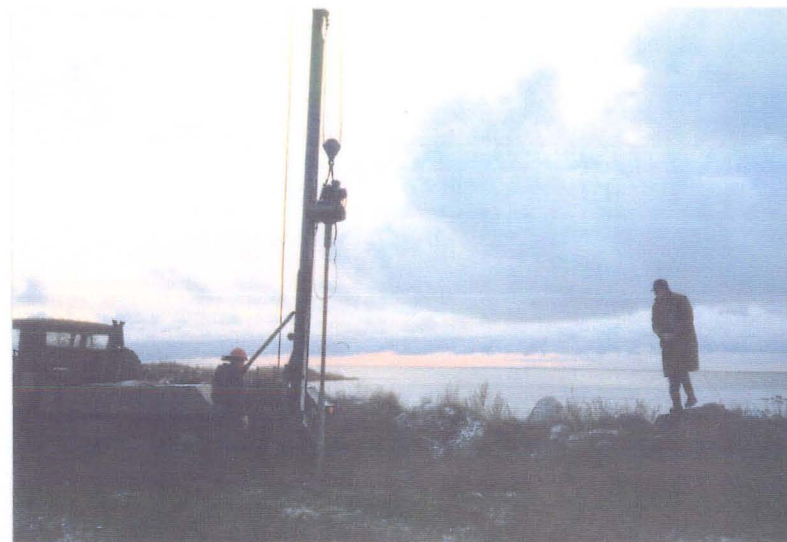


Foto 7. Sadamamuuli alguses masuudi reostust ei täheldatud.



Foto 8. Endise kütusehoidla keskel (**P - 16**) on masuudiga reostus levinud 1,5 m paksuses maapinda katvas peenliivakihi, milles masuudi kontsentratsioon ületab ca 4 kordselt tööstustsooni juhtarvu. Pinnasevee tase oli seisuga 24.10.97 maapinnast 0,9 m. 1,9 m sügavuselt algab saviliiv.



Foto 9. Puuraugu P - 2 juurde kaevatud süvendisse tungis vesi koos eheda masuudiga. Süvendi põhjas on näha masuudiga läbiimbunud kruusakihti.



Foto 11. Antud vaatlusauk on rajatud 1996. a. ning on pidevalt olnud täidetud veega, mille pinnal on masuudikiht. Antud foto on tehtud septembris, 1997. a.



Foto 10. Endise kütusehoidla territooriumile kaevatud tiikidesse valgus väljakaevatud pinnasest ja maapinnast ehe masuut.

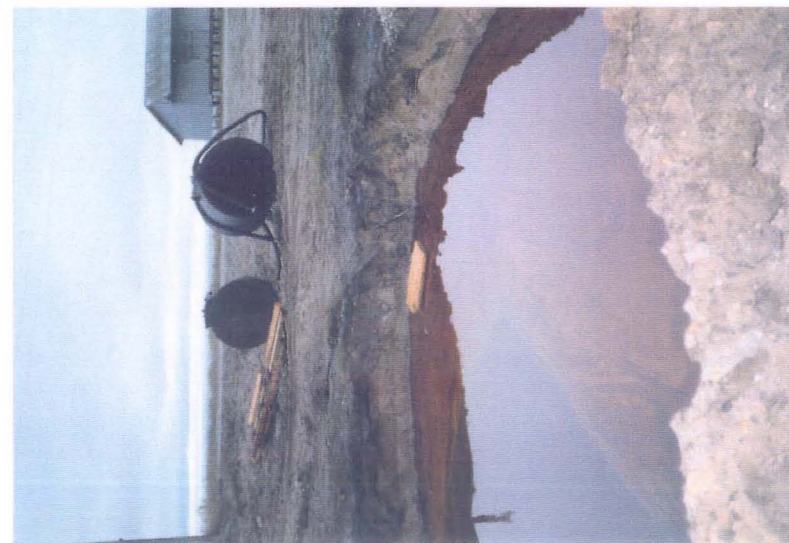


Foto 12. Antud kaevatud tiigist on mereni 75 m. Tiigi pinnalt eemaldati septembris-oktoobris, 1997. a. pidevalt masuuti. Teatud aja möödudes koguneb tiigi pinnale jälle vaba masuudi kiht.



Foto 13. Avatud süvendis, endise kütusehoidla territooriumil, on näha peenliivakihi all masuudiga läbiimbunud kruusakiht. Süvendi sügavuseks on 2,5 m.



Foto 15. Kogu fotol olevale merekaldale on levinud saviliiva pealset kruusakihti pidi erineva kontsentratsioonitasemega masuudireostus. Vahetult merekaldalt võetud pinnaseproovides ületas masuudi kontsentratsioon mitmekordselt elutsooni sihtarvu.



Foto 14. Seisuga oktoober, 1997 endise kütusehoidla territooriumile kaevatud tiigid. Antud tiikide eesmärgiks oli väljavalgunud masuudi eemaldamine reostunud pinnasest ning reostuskoormuse vähendamine reostuskoldes.



Foto 16. Endise kütusehoidla ja kalasuitsutustsehhi vahelisel territooriumil masuudiga lekkeid ei täheldatud.

Fotod 17 -21.

Pärast vabamasuudi eraldamist endise Kihnu diiseljõujaama kütusehoidla pinnasest jäeti 5 kaevatud tiiki ületalve, aastaks 1998. Hilissüguseks olid tiikide pinnal vaba masuudi kiht. Antud fotod on tehtud 13. novembril 1997. a.





2. UURINGUTE TULEMUSED

ALA GEOLOOGILINE EHITUS

Uuritud alal moodustab pinnakatte ülemise osa meresetete kompleks. Valdavalt on tegemist tiheda tolmsaviliivaga, mida katab õhukese kihina kruus ja/või peenliiv. Paikselt esineb turvastunud vahekihte.

Puuraukude kirjeldus on *tabelis 3*.

Pinnasevesi oli välitööde ajal (nov. 2000.a.) maapinnast 0,65...1,4m sügavusel.

PINNASEREOSTUS

Pinnase ja pinnasevee seisundit hinnati väliandmete (pinnase lõhn, värvus, kilettest) ja laboriandmete põhjal.

Välihindang

Välihindangul on alal olemasolevatesse süvenditesse kogunenud vesi reostunud. Veepinnal esineb värviline kile.

Pumpla läheduses satuti puurauguga kütuse trassi betoonist laele, mille läbimisel ilmnes selles betoonkünas kütus. Teede kolmnurgas olevas kaevus oli samuti praktiliselt puhas kütteaine.

Puurimisandmetel, lõhna ning kiletesti järgi täheldati pinnase reostust valdavalt vahemikus 0,6-2 m so. vettpidaval saviliival olevas kruusas või liivakihis. Kohati oli reostunud ka saviliiva ülemine osa 0,1...0,3m ulatuses. Pumbajaama esisel alal oli pinnas resotunud ka kõrgemal. Kiletesti tulemused on *tabelis 4*.

Laboritulemused

Reostuse kvantitatiivseks hindamise aluseks on keskkonnaministri 16. juuni 1999.a. määrus nr. 58 " *Ohtlike ainete piirnormid pinnases ja põhjavees* ", kus on toodud **sihtarvud ja piirarvud** naftaproduktide summaarse sisalduse kohta pinnases ja vees.

- Sihtarv on ohtliku aine sisaldus pinnases või põhjavees, millega võrdse või väiksema väärtuse puhul on pinnase või põhjavee seisund hea ehk inimesele ja keskkonnale ohutu.
- Piirarv on ohtliku aine sisaldus pinnases või põhjavees, millest suurema väärtuse puhul on pinnas või vesi reostunud ning inimese tervisele ja keskkonnale ohtlik.

Sõltuvalt maa kasutamise otstarbest rakendatakse erinevaid piirarve tööstus – ja elurajoonile.

Nimetatud määruse järgi on piirarv pinnases tööstustsoonis 5 000mg/kg
piirarv pinnases elutsoonis 500mg/kg.
piirarv põhjavees on 0,6mg/l.

Võrdluses varasema uuringuga selgub, et olukord maa-alal ei ole muutunud paremaks. Saadud arvud ületavad piirarve tööstusrajoonis kohati 2-3 korda. Sügavusel 0,8-1,4 m võetud pinnaseproovidest saadi naftaproduktide üldsisalduseks 3 298 kuni 16 395 mg/ kg. Tulemused on *tabelis 1*.

Mere rannaalale tehtud kaevises (S-6g) oli pinnas (kruus) visuaalselt reostunud, veele moodustus kile. Laboris saadud naftaproduktide üldsisaldus oli 709 mg/kg, mis ületab piirarvu elutsoonis. Kaevises 6a reostust ei täheldatud.

Järeldused ja soovitused

Kütusehoidla eksploatatsiooniajal tekkinud reostus on kontsentreerunud praktiliselt veepideme moodustavale saviliivakihi, olenees selle pealispinna muutustest. Reostuse levikut on soodustanud vett hästijuhtivate kruusade. liivade esinemine.

Tundub, et reostus on koos pinnasevete liikumisega nihkunud mere poole. Sellele viitavad pinnasevee proovid (vt. tabel 2). Endiste tsisternide vahelisel alal (PA1) oli vesi puhas (naftaproduktide sisaldus oli 0,02 mg/l), teeäärsel alal (PA4) 1,18 mg/l, mis ületab kahekordselt piirarvu.

Laboriteimide ja visuaalse hinnangu alusel on koostatud reostuse leviku skeem (joonis 2), millele on võrdluseks kantud ka AS Maves poolt antud skeem.

Maa-ala reostatuse vähendamiseks on eelkõige soovitatav selgitada vanade kütusetorustike asukohad ja tühjendada kütusejääkidest kaevud ning betoonkünad. Pärast tuleks koostada maa-ala puhastamise projekt. Arvestades reostunud pinnase äravedamise kõrget maksumust, on soovitatav ette näha tehnoloogiad, mis võimaldavad ala puhastada pinnast ära vedamata.

EESTI GEOLOOGIAKESKUSE LABOR

Tunnustatud Standardiameti poolt

Tunnistus nr. 106, 11.03.99.

REG. T00-134

08.detsember 2000.

ANALÜÜSI TULEMUSED**Tellijä: AS G I B**
Objekt: Kihnu Diiselelektrijaam

Proovi võtmise koht	Sügavus m	Naftaproduktid pinnases (ekstraheeritud heksaanis) mg/kg
PA-1	1,1-1,2	40.0
PA-3	0,8-1,0	16 395
PA 5	1,2-1,3	3 298
S-6	0,3-0,4	709
PA-7	1,2	8 663
PA-10	1,0	9 405
PA-13	0,9	7 603
	1,5	885
PA-15	1,2-1,4	4 839
PA-18	0,8	13 315

Proovid laborisse: 04.12.00

Proovid analüüsitud: 05.-08.12.00

Analüütik: N. Balabina

M.Kalkun

Labori juhataja:



Tel. 6 720 074

EESTI GEOLOOGIAKESKUSE LABOR

Tunnustatud Standardiameti poolt
Tunnistus nr. 106, 11.03.99.

REG. V00-478
08.detsember 2000

ANALÜÜSI TULEMUSED

Tellijä: AS G I B
Objekt: Kihnu Diiselelektrijaam

Proovi võtmise koht	Naftaproduktid vees mg/l (ekstraheeritud heksaanis)
PA-1	0.02
PA-4	1.18

Proovid laborisse: 04.12.00
Analüüsitud: 05.-08.12.00

Analüütikud: N.Balabina

Mare Kalkun
Labori juhataja



Tel.6 720 074

Kihnu endise diiselektrijaama kütusehoidla maa-ala

Puuraukude kirjeldused

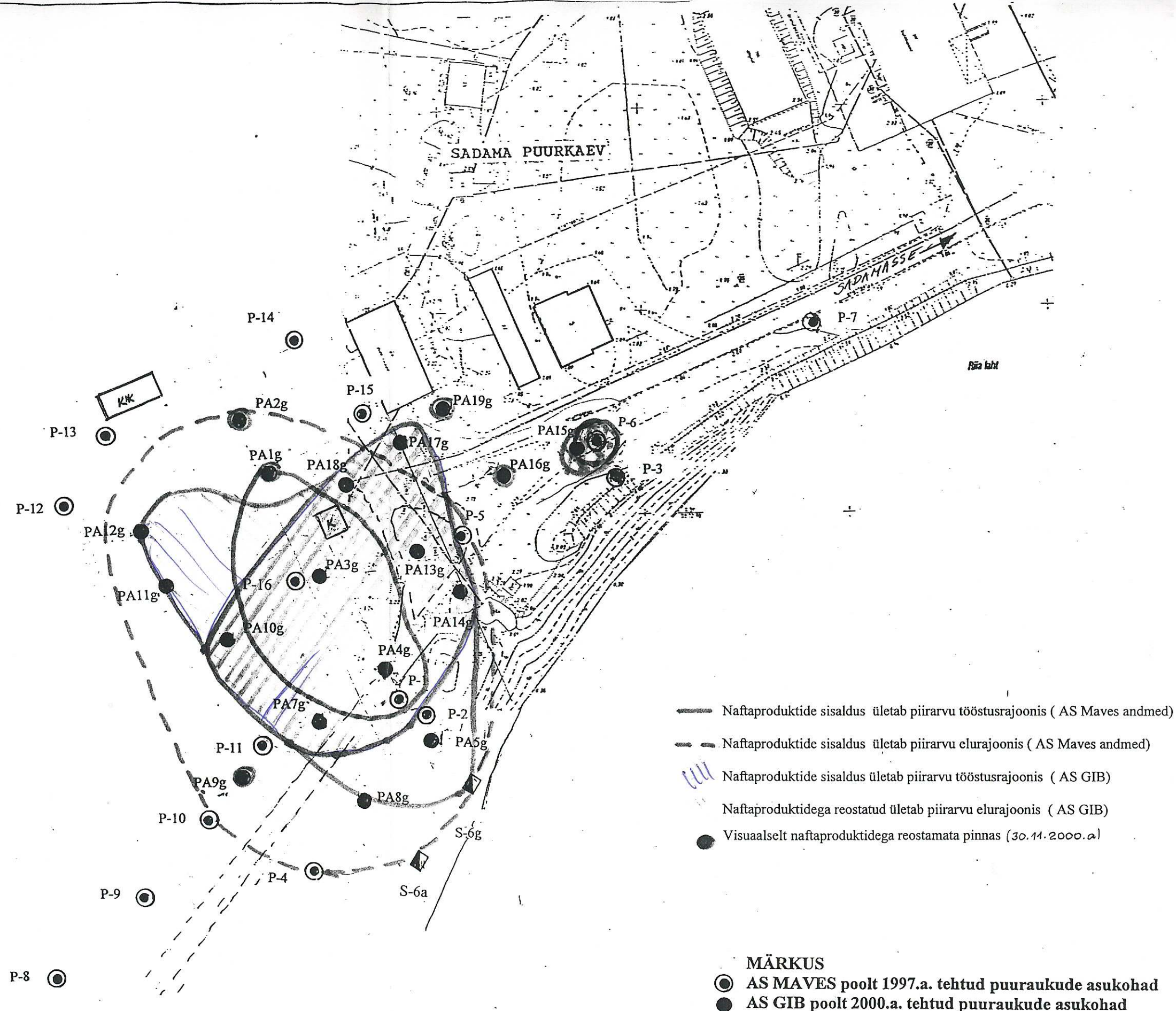
Tabel 3

PA nr.	täide	peeniliiv	kruusane peeniliiv	kruus	turvas, org.	saviliiv	Veetase maapinnast	Proovi sügavus	Märkused
1		0-0,5m	0,5-1,1m	1,1-1,4m		1,4-2m+	0,65 m veeproov	1,1-1,2m	1,1-1,4m nõrk lõhn
2		0-1,1m		1,1-1,25m	1,25-1,5m	1,50-2,0m+	0,80 m		ei ole lõhna, kilet
3	0-0,5m	0,5-1,2m	1,2-1,8m			1,8-2,5m+	0,9m	0,8-1,0m	0,5-2m keskmine kile
4	0-0,5m	0,5-1,5m		1,5-2m		2,0-2,9m+	1,40m veeproov		1,5-2,3m tugev kile, 0-0,6m nõrk kile
5	0-0,5m		0,5-1m	1-1,6m		1,60-2,0m	0,90m	1,2-1,3m	1-1,6m tugev kile ja lõhn
6		0-0,3m		0,3-0,5		0,5 m+	0,4m	0,3-0,4m	veepinnal kile
7	0-0,3m	0,3-1,5m		1,5-2,0m		2,0-2,5m	1,5m	1,2m	1-1,9m tugev kile ja lõhn
8	0-0,3m	0,3-1,2m		1,2-2,2m		2,2-2,5m+	1,50m		1,2m-st nõrk kuni keskmine kile ja lõhn saviliivani
9		0-0,8m	0,8-1,5m			1,5-2m+	0,80m		1,2-1,5m nõrk kile, lõhna ei ole
10		0-1,0m	1,0-1,6m			1,6-2m+	0,90m	1,0m	tugev kile saviliivani
11		0-0,6m	0,6-1,1m		1,1-1,2m	1,2-2m	0,60m		0,6-1,2m keskmine kile ja lõhn
12			0-0,6m	0,6-0,8m	0,8m-st org.-ga	1,2-1,5m+	1,0m		0,6-1,0m tugev kile
13	0-0,5m		0,5-1m	1-1,8m		1,8-2,2m+	1,15m	0,9m , 1,5m	0-1m mullid, 1-1,8m tugev kile
14	0-0,6m	0,6-1,3m		1,3-2,1m		2,1-2,3m+	1,1m		1,7-2,1m tugev kile ja lõhn
15	0-0,4m	0,4-1,0m		1,0-1,8m		1,8-2m+	1,30m	1,2-1,4m	1-1,8m kruusas tugev lõhn ja kile
16		0-0,5m	0,5-1,4m	1,4-2,0m		2,0-2,2m+	1,30m		1,9-2,0m nõrk kile, lõhna ei ole
17	0-0,6 m	0,6m-0,8m	0,8m-1,6m			1,6-2m+	1,0,5 m		0,5m-1,75m tugev lõhn ja kile
18	0-0,2m	0,2-0,9m		0,9-1,7m		1,7-2,0m+	1,0m	0,8m	0,6m-st saviliivani tugev kile ja lõhn
19	0-0,2 m	0,2-1,0m	1,0-1,1m	1,1-1,4m	1,4-1,5m	1,5-2m+	1,0 m		ei ole lõhna, kilet

Tabel 4

PA nr.	Sügavus m					Veetase	Märkused
	0,5	1	1,5	2	2,5	mp-st	
1	ei	ei	ei	ei	ei	0,65	
2	ei	ei	ei	ei	ei	0,80	
3	keskm.	keskm.	keskm.	ei	ei	0,90	
4	nõrk	ei			ei	1,40	
5	ei			ei	ei	0,90	
6						0,40	kile veepinnal
7	ei				ei	1,50	
8	nõrk	ei	nõrk	ei	ei	1,50	
9	ei	ei	nõrk	ei	ei	0,80	
10	keskmine			ei	ei	0,90	
11	keskmine		ei	ei	ei	0,60	
12	nõrk		ei	ei	ei	1,00	
13	mõrk			ei	ei	1,15	
14	ei	ei	ei		ei	1,10	
15	ei	nõrk		ei	ei	1,30	
16	üks. mullid	ei	ei	nõrk	ei	1,30	
17	keskmine			ei		1,05	
18	nõrk			ei		1,00	
19	ei	ei	ei	ei	ei	1,00	

Sheen ehk kilettest: pinnase reostuse visuaalne hinnang vees moodustuva kile tugevuse järgi



				REOSTUSE LEVIKU SKEEM	STAAD.	JOON.	LEHT
						2	
AUTOR	A. Parbo				Kihnu endise diiselektrijaama maa-ala M 1: 1000	 AIS-GEOTEHNIKA KONSULENTID	1089
TEHNIK	L. Järva						