

MAVES

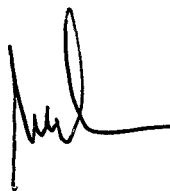
Marja 4-d Tallinn EE0006 Eesti tel.+372-6-565428 fax +372-6-565429
Reg. № 01110989, arve Hansapank 22-112 911 k/a 700 161 767 kood 420 101 767

MASUUDIJÄÄKIDE KOGUMINE PALDISKI KESKKATLAMAJA TERRITOORIUMIL JA SELLE ÜMBRUSES OLEVATEST KRAAVIDEST JA KAEVATUD AUKUDEST

ARUANNE

**TÖÖ ON TEHTUD EV KESKKONNAMINISTEERIUMI
TELLIMUSEL JA FINANTSEERIMISEL**

AS Maves



Madis Metsur
Juhatuse esimees

AS Maves



Peeter Kais
Vastutav täitja

TALLINN 1996

SISUKORD

Sissejuhatus	3
1. Tööde käik	4
2. Järeldused	5
Kokkuvõte	8

LISAD

1. Joonis. Katlamaja territooriumi plaan.
2. Tööde üleandmis- vastuvõtmisakt.

SISSEJUHATUS

Paldiski keskkatlamaja paikneb peaaegu Paldiski linna keskel. Keskkatlamaja territooriumi suurus on ca 3,5 ha. Masuudireostusega on olnud probleeme juba pikemat aega. Linna suletuse tõttu oli varem selle vastu raske midagi ette võtta.

Seoses Vene sõjaväe lahkumisega Eestist ning linna üleandmisega tekkis võimalus Paldiski keskkatlamaja kui masuudireostusega ala uuringuteks ja reostuse lokaliseerimistöödeks.

1993. a. tehti AS Maves ja AS Entec poolt Paldiski keskkatlamaja tehnilise ja ökoloogilise seisukorra ning keskkonnaseisundi uuringud. Uurimistööde käigus selgus, et keskkatlamaja varustamisel masuudiga on masuut maha valgunud kõigist selle transportimise lülidest, alates masuudi mahalaadimisplatsilt raudteel ning lõpetades katlamajaga. Lisaks on esinenud avariilisi masuudi pinnasesse valgumisi. See kõik on viinud pinnase, pinna- ja põhjavee otsesele (esmasemale) reostumisele.

Sademetega masuudireostus pinnases laieneb - toimub sekundaarne reostus. Üheks sekundaarse reostuse levimise teeks on ka sadevette- ja tootmiskanaliseatsioon. Kanaliseatsiooniveed voolavad raudbetoonplaatidega kaetud 0,5 m laiuses raudbetoonrennis. Renn algab raudtee kütuse mahalaadimisplatsi juures ja lõpeb õlipüüdjaga mere ääres.

1994. a. alustati AS Maves töötajate poolt tööd Paldiski katlamaja masuudireostuse lokaliseerimiseks. Tööde käigus koguti ja separeeriti koos Paldiski katlamaja töötajatega keskkonnast ca 606 t masuuti, mis kasutati peamiselt kütteks kohalikus katlamajas. Samal ajal ei olnud märgata pinnasest masuudi väljavoolu vähenemist. Ka puhastati masuudist regulaarselt mereäärset õlipüünist, vältimaks masuudi sattumist merre.

1995. a. veebruarist kuni aprilli lõpuni käisid AS Maves töötajad regulaarselt puhastamas Paldiski katlamajale kuuluvat mereäärset õlipüüdjat sinna kogunenud masuudist, vältimaks masuudi väljakandumist merre. Tööde käigus koguti õlipüüdjast ca 6 t masuuti, mis anti katlamajale utiliseerimiseks (põletamiseks).

Käesoleva rakendustöö eesmärgiks oli masuudijääkide kogumine katlamaja territooriumilt kui ka territooriumit ümbritsevatest kraavidest ja kaevistest. Tööd tegi käesoleva aruande autori juhendamisel katlamaja töötajatest moodustatud puhastusbrigaad ajavahemikul 22 juuli kuni 25 august 1996.

1.TÖÖDE KÄIK

1996. a. 22 juulist kuni 25 augustini tehti AS Maves poolt rakendustöö eesmärgiga koguda Paldiski keskkatlamaja territooriumit ja selle ümbrust reostavaid masuudijääke. Masuudijääkide kogumisega tegelesid AS Maves töötaja (Peeter Kaisi) juhendamisel keskkatlamaja töötajate brigaad. Tööde läbiviimiseks kindlustas AS Maves puhastusbrigaadi töö- ja abivahenditega ning tööriietusega.

1.1. Tööde esimene etapp

Esimese etapi eesmärgiks oli katlamaja territooriumi ümbruses olevatest kraavidest vee peal oleva masuudikihi koristamine (vt. joonist lisas).

Masuudijääkide koorimiseks veepinnalt kasutati reha, mille otsa oli seotud alumiiniumist metallileht. Sellega tõmmati veepinnal olev masuut kokku ja tõsteti kopsikuga pangedesse. Veeseiguse masuudiga panged tühjendati lähedal paiknevasse mahutisse, kust pärast separeerimist eraldati vesi. Sellisel moel viidi veepinnal olev masuudikiht miiniumini. Seejärel veepinna täielikuks puhastamiseks masuudijääkidest kasutati adsorbenti EKOIL (tellitud ja ostetud Rootsi firmalt "European Couplings Ltd."). Masuudiga immutatud adsorbent laaditi kilekottidesse ning ladustati tema edasiseks utiliseerimiseks (põletamiseks).

Ca nädala-paari pärast tekkis kraavides oleva vee pinnale uus masuudikile. Kuna antud tööperioodil vihma ei sadanud, võiks väita, et veepinnale ilmunud masuut on seoses kuumade ilmadega pinnale kerkinud masuudiga reostunud põhjasettest. Muidugi ei saa välistada ka juurdevoolu pinnasest.

1.2. Tööde teine etapp

Teise puhastustööde etapi käigus korjati masuudijääke katlamaja territooriumi sadevette- ja kanalisatsioonikaevudest, samuti vahemahutitealusest vannist. Pumpamiseks kasutati katlamaja mobiilset masuudikogumisagregaati (järelkäru peale konstrueeritud 4 m³ mahuti koos vaakumpumbaga). Kaabli vähesuse tõttu ei olnud võimalik kasutada mobiilset masuudikogumisagregaati territooriumi kaugematest kaevudest ning kaevistest masuudi pumpamiseks. Neis kohtades kasutati AS Maves poolt renditud fekaaliautot või fekaalipumpa MF 324 W koos generaatoriga. Väljaspool katlamaja territooriumit kaevati ekskavaatoriga paar kaevist, kuhu valgus kokku ümbruses olev masuut ning kus masuudijääke pumbati.

Pumbatud masuudi ja vee segu veeti masuudipumpla taga asuvatesse mahutitesse, kus

separeerimise tulemusena eraldati vesi ning masuut jäi katlamaja tarbeks

Sadevette- ja kanalisatsioonikaevude tühjaspumpamisel selgus, et enamuse kaeve oli täidetud pinnavettega, mille peal ca 0,5 cm masuudikiht. Vanade 1000 m³ mahutite juures olevates kaevudes oli masuudikiht märgatavalt paksem. Pumpamistele järgnenud päeval kaevudes olevad veetasemed taastusid. Pärast mitmekordseid regulaarseid sadevette- ja kanalisatsioonikaevudest masuudiseguse vee väljapumpamisi täheldati veetaseme langust kaevudest.

1.3. Tööde kolmas etapp

Paraleelselt masuudijääkide pumpamistöödega jätkati puhastustöid adsorbendiga. Kuna tööde esimese etapi ajal kasutati umbes 2/3 olemasolevast adsorbendist, siis lõppfaasis puhastati allesjäänud adsorbendiga teistkordselt kraavide veepinda masuudijääkidest.

Eelneva kokkuleppe kohaselt Paldiski katlamaja juhtkonnaga masuudiga immutatud adsorbent oli kavas põletada katlamaja hakkepuidu katlas segatuna hakkepuiduga. Hilisema keeldumise järel paigutati kasutatud adsorbent paigutada Paldiski Tuumaobjektile olevatesse masuudiga reostunud pinnasaunadesse.

Puhastustööde käigus koguti 250 tonni masuudijääke, millest separeerimise tulemusena saadi ca 120 tonni puhast masuuti. Enamuse puhtast kasutamiskõlblikust masuudist saadi masuudipumpla juures paiknevate 100 m³ vahemahutite alusvannist. Adsorbendiga korjatud (immutatud) masuudi kogus on ca 2 tonni (vt. tööde üleandmisakti lisas).

2. JÄRELDUSED

Puhastustööde käigus saadi täiendavat infot katlamaja territooriumi reostatuse kohta kohalikelt töötajatelt. Selgus, et:

1. Olles Vene sõjaväebaasi osa, oli katlamaja territooriumil kaevis, kuhu lasti ebakvaliteetne kui ka jääkmasuut (vt. joonis lisas). Hiljem on katlamaja territooriumi täidetud ja kaetud betoonplaatidega.
2. Katlamaja masuudimajandusega seotud mahutipark koosneb kahest 2000 m³, kahest 1000 m³ ja kolmest 100 m³ mahutist. Katlamaja töötajate jutu järgi ei kasutata masuudi ladustamiseks enam vanu 1000 m³ kuna need on amortiseerunud (katlamaja juhataja juttu järgi neis mahuteis on masuudijäägid sees). Samuti tahetakse loobuda ühest 2000 m³ mahutist, kuna kahtlustatakse masuudi lekkimist mahutist (kuni eelmise

kütteperioodi lõpuni kasutati). Seega masuudi ladustamiseks planeeritakse kasutada ühte 2000 m³ ja kolme 100 m³ mahutit.

3. Eelmise kütteperioodi tarbeks ladustatud masuudist ca 1/3 saabus raudteed mööda ning pumbati raudteetsisternidest mööda kütusetrassi 2000 m³ mahutitesse (vt. tööde üleandmisakti lisas). Nii raudteelt laadimisestakaad, mahutid kui ka neid ühendav masuuditrass on pärand Vene armeest. Masuuditrass on küll maapealne, kuid kontrollivõimalus puudub, kuna trassialune vann on seoses avariidega masuudine.

4. Eelmisel 1995 a. on ehitatud Keskkonnaministeeriumi rahadega vana mereäärse õlipüünise kõrvale uus, pealt kaetud õlipüünis. Kuna katlamaja direktori sõnul pole Paldiski Soojusele aktiga uut õlipüünist üle antud, siis seega kuni praeguse momendini pole uuel rajatisel hooldajat.

Seega nii täiendavast informatsioonist kui puhastustööde tulemustest võib järeldada, et katlamaja territooriumialune pinnas on aastakümnete jooksul masuudist läbi immutatud. Seda näitasid ilmekalt puhastustööde ajal kaevatud kaevised väljaspool katlamaja territooriumi, kuhu kogunes masuut (näit. ühest kaevisest saadi nädala jooksul ca 6 m³ masuudi vee segu).

Paldiski keskkatlamaja territooriumil ja ümbruses esineva reostuse puhastustööde tulemuste põhjal võib öelda:

1. Katlamaja ümbruses olevate tiigi ja lompide masuudiseguse vee puhastamisel adsorbendiga on efekt lühiajaline seoses reostuse liikuvusega. Puhastatud lompide veepinnale tekib teatud aja jooksul uuesti masuudikiht ilmselt reostunud põhjasettest.

2. Territooriumil paiknev sadevette kanalisatsioon on ummistunud ning väljaviik territooriumilt betoneeritud. Tõenäoliselt on väljavool betoneeritud Vene sõjaväe poolt, et vältida territooriumit reostava masuudi väljakandumist linna sadevette- ja kanalisatsioonikaevudesse ning edasi merre. Selle tulemusena kevadel ning sademeterohkel ajal pressib masuudisegune pinnavesi maapinnale sadevettekanalisatsioonist aga ka üle betoonbarjääri põhiliselt raudtee suunas.

3. Alates 1994. a. alates on AS Maves poolt kogutud katlamaja territooriumilt ca 380 t masuuti ning katlamaja töötajate poolt 354 tonni masuuti (katlamaja direktori juttu järgi korjavad katlamaja töölised territooriumilt iga aasta vähemalt 100 tonni masuuti). Samal ajal on üllatav see, et sellise suure keskkonnast kogutud masuudijääkide hulga juures masuudireostuse vähenemist. See võib tähendada reostuse- masuudi juurdevoolu praeguses tehnoloogilises protsessis (katlamaja juhtkonna kinnitusel pole masuudilekkeid alates 1993. a. täheldatud).

Puhastustööde tulemuste ja saadud info põhjal on aruande autoripoolsed ettepanekud:

1. Viia miinimumini masuudi kasutamine katlamaja töös. See eeldaks loobumist nii raudtee estakaadist, maa-alusest nullmahutist kui ka masuuditrassist ning võimaluse

korral ka 2000 m³ mahutitest (1000 m³ mahutite demontaaž on päevakorras), kuna antud sõlmede muutmise keskkonnanõuetele vastavaks ja ohutuks on kulukas, aga samuti mõtetu seoses masuudi vajaduste vähenemisega katlamaja töös tänu hakkepuidukatlale (nüüdsest vajamineva masuudi kogus ca 3000 tonni/aastas). Eelpool toodud sõlmed **tuleb demonteerida**, vältimaks maa-ala edasist reostumist (avariide oht). Samasugusel arvamusel on ka Paldiski Soojuse direktor (direktori sõnul sellest hooajast ei vea nad masuuti katlamajja raudteed mööda).

2. On vaja lahendada katlamaja territooriumil ning territooriumi ja linna sauna vahelisel alal paiknevate naftaproduktidega reostunud sade- ja pinnavette puhastamisega seotud probleem (praegusel momendil mereäärsesse õlipüünisesse mineva kanalisatsioonitrassiga ühendamata). Katlamaja territooriumi sadevette kanalisatsiooni väljaviik on betoneeritud. Katlamaja ja linna sauna vahelise ala reostunud pinnavette ärajuhtimiseks on mõttekas ehitada drenaaž või kraavitus.

Praegusesse mereäärsesse õlipüünisesse täiendavate veehulkade juhtimine vähendab õlipüünise puhastusefekti (vooluhulga suurenedes viibeag väheneb), on mõttekas ehitada teine õlipüünis katlamaja territooriumi vahetusse lähedusse (kanalisatsioonitrassi katlamaja territooriumilt väljumise kohale) ning ühendada olemasolevad ja planeeritavad heitvette väljaviigud uude õlipüünisesse. Uus dubleeriv õlipüünis oleks vajalik keskkonnakaitse seisukohast. Suurem osa pinnavetega liikuvast masuudist jääb reostunud ala piiridesse. Samuti vähendab dubleeriv õlipüünis oluliselt merre jõudvate masuudijääkide kogust.

Nagu elu näitab, et mereäärse õlipüünise hooldamine ja puhastamine on katlamaja töötajatele tülikas, kuna puudub hooldustee õlipüüdja juurde (õlipüüdja puhastamine masuudijääkidest fekaaliauto või mobiilse masuudikogumisagregaadiga) ning elektri kasutamise võimalus. Planeeritaval õlipüüdjal võiksid olla statsionaarsed seadmed veepinnale separeerunud masuudi korjamiseks.

Peale eelpool toodud ettepanekute elluviimist on võimalik efektiivsete puhastustööde läbiviimine.

KOKKUVÕTE

Paldiski keskkatlamaja paikneb peaaegu Paldiski linna keskel. Keskkatlamaja territooriumi suurus on ca 3,5 ha. Masuudireostusega on olnud probleeme juba pikemat aega. Linna suletuse tõttu oli varem selle vastu raske midagi ette võtta.

1996. a. 22 juulist kuni 25 augustini tehti AS Maves poolt rakendustöö eesmärgiga koguda Paldiski keskkatlamaja territooriumit ja selle ümbrust reostavaid masuudijääke. Masuudijääkide kogumisega tegelesid AS Maves töötaja (Peeter Kaisi) juhendamisel keskkatlamaja töötajate brigaad. Tööde läbiviimiseks kindlustas AS Maves puhastusbrigaadi töö- ja abivahenditega ning tööriietusega.

Töid teostati etappidena.

Esimese etapi eesmärgiks oli katlamaja territooriumi ümbruses olevatest kraavidest vee peal oleva masuudikihi koristamine. Selleks kasutati adsorbenti EKOIL (AS Maves poolt tellitud ja ostetud Rootsi firmalt "European Couplings Ltd."). Masuudiga immutatud adsorbent laaditi kilekottidesse ning ladustati tema edasiseks utiliseerimiseks (põletamiseks).

Teise puhastustööde etapi käigus korjati masuudijääke katlamaja territooriumi sadevette- ja kanalisatsioonikaevudest, samuti vahemahutitealusest vannist. Pumpamiseks kasutati katlamaja mobiilset masuudikogumisagregaati (järelkäru peale konstrueeritud 4 m³ mahuti koos vaakumpumbaga) kui ka AS Maves poolt renditud fekaaliautot või fekaalipumpa MF 324 W koos generaatoriga.

Puhastustööde käigus koguti 250 tonni masuudijääke, millest separeerimise tulemusena saadi ca 120 tonni puhast masuuti. Enamus puhtast kasutamiskõlblikust masuudist saadi masuudipumpla juures paiknevate 100 m³ vahemahutite alusvannist. Adsorbendiga korjatud (immutatud) masuudi kogus on ca 2 tonni (vt. tööde üleandmisakti lisas).

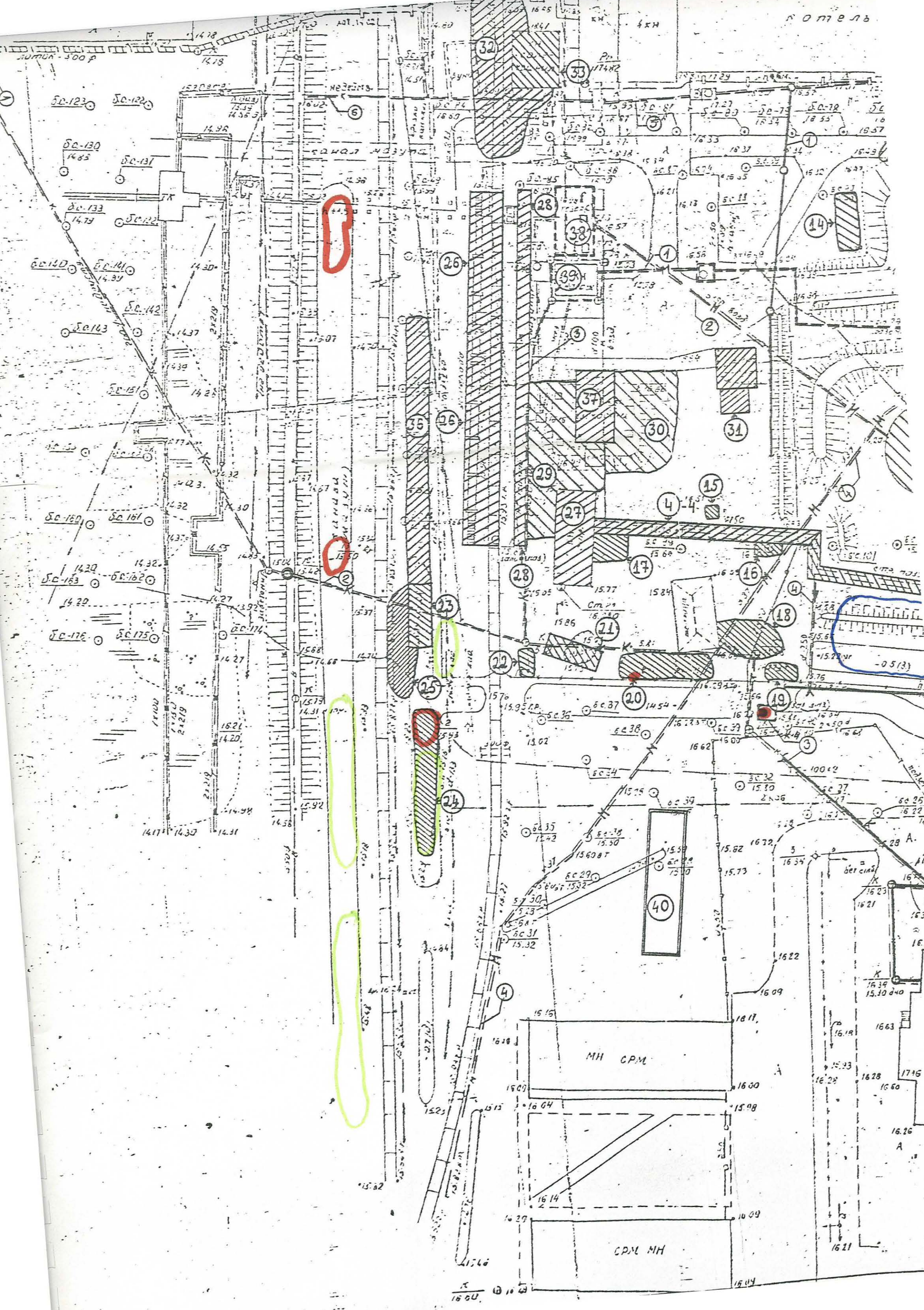
Puhastustöödest tulenevad autoripoolsed ettepanekud:

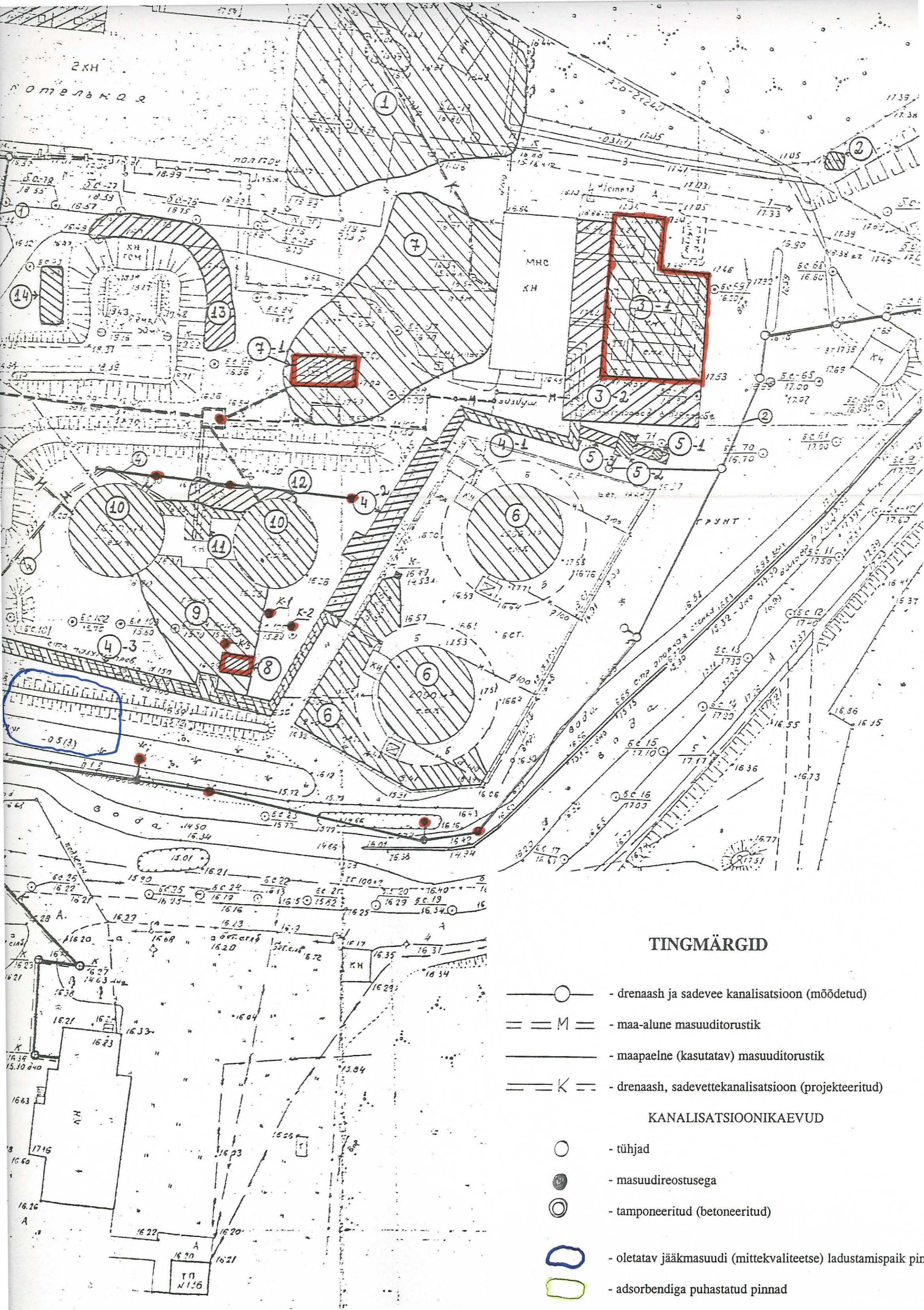
1. Viia miiniumini masuudi kasutamine katlamaja töös. Lõpedada masuudi transportimine raudteed mööda (kaovad ära vajadused kasutada raudtee mahalaadimisestakaadi ja masuuditrassi).

2. Ehitada katlamaja territooriumi vahetusse lähedusse õlipüünis ning juhtida läbi ehitatava puhasti nii praegu juhitud sade- ja kanalisatsiooniveed kui ka momendil betoneeritud sadevette väljaviik.

Peale nende ettepanekute elluviimist on võimalik efektiivsete puhastustööde läbiviimine.

L i s a d



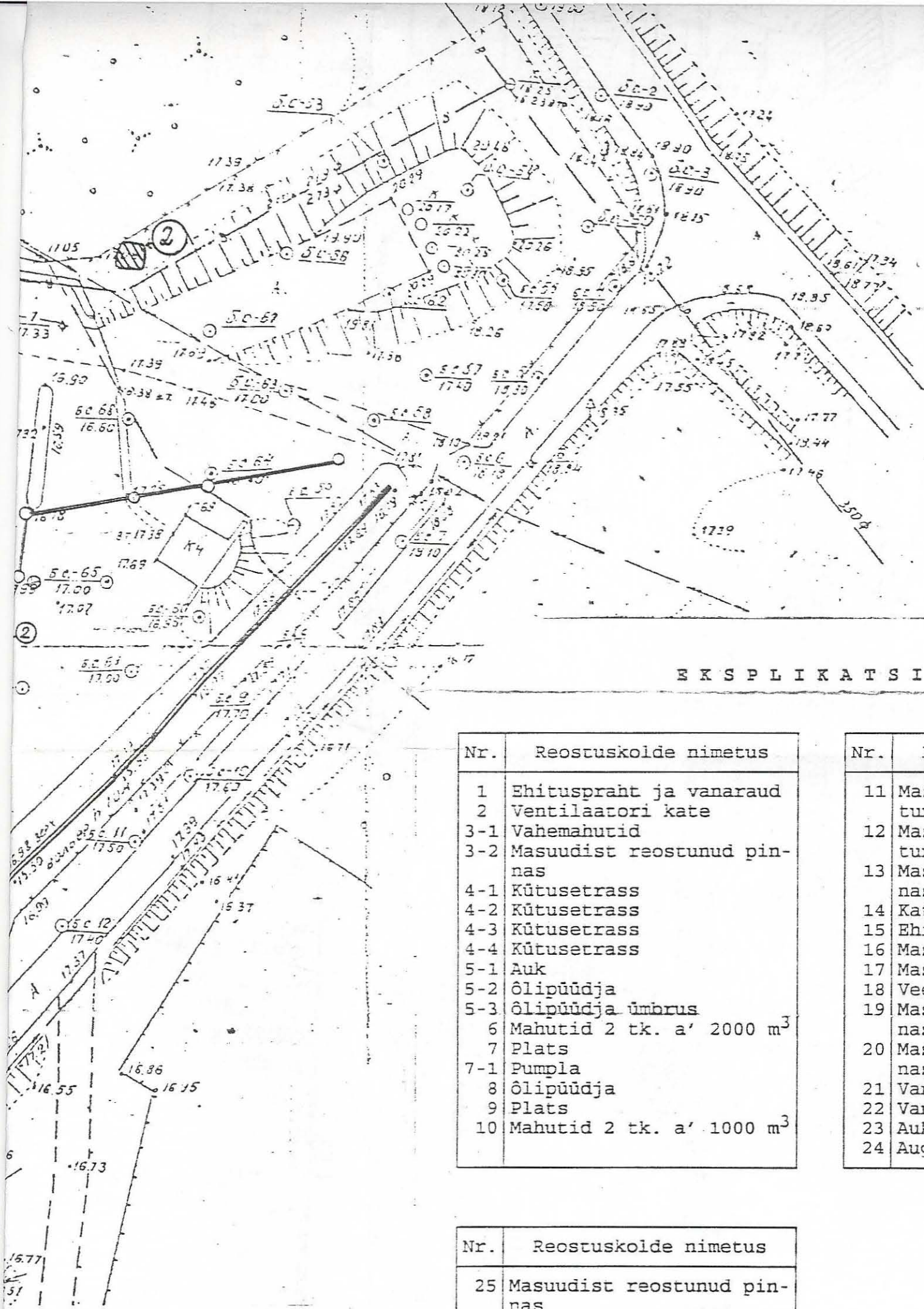


TINGMÄRGID

- дренааш ja sadevee kanalisatsioon (möödetud)
- maa-alune masuuditorustik
- maapaelne (kasutatav) masuuditorustik
- дренааш, sadevetekanalisation (projekteeritud)

KANALISATSIOONIKAEVUD

- tühjad
- masuudireostusega
- tamponeeritud (betoneeritud)
- oletatav jäämasuudi (mittekvaliteetse) ladustamispaik pinn
- adsorbendiga puhastatud pinnad



EKSPLIKATSIOON

Nr.	Reostuskolde nimetus
1	Ehituspraht ja vanaraud
2	Ventilaatori kate
3-1	Vahemahutid
3-2	Masuudist reostunud pinnas
4-1	Kütusetrass
4-2	Kütusetrass
4-3	Kütusetrass
4-4	Kütusetrass
5-1	Auk
5-2	Õlipüüdja
5-3	Õlipüüdja ümbrus
6	Mahutid 2 tk. a' 2000 m ³
7	Plats
7-1	Pumpla
8	Õlipüüdja
9	Plats
10	Mahutid 2 tk. a' 1000 m ³

Nr.	Reostuskolde nimetus
11	Masuudist tugevalt reostunud pinnas
12	Masuudist tugevalt reostunud pinnas
13	Masuudist reostunud pinnas
14	Katladetailid
15	Ehitusprahi hunnik
16	Masuudilaik
17	Masuudilaik
18	Veeloik
19	Masuudist reostunud pinnas
20	Masuudist reostunud pinnas
21	Vanaraud
22	Vanaraud
23	Auk
24	Augud

Nr.	Reostuskolde nimetus
25	Masuudist reostunud pinnas
26	Masuudi mahalaadimisplats raudteel
27	Pooleliehitatud hoone
28	Masuudijuhe
29	Masuudist tugevalt reostunud ala
30	Masuudist tugevalt reostunud ala
31	Pumpla
32	Soolahunnikud
33	Soolaladu
34	Katlamaja tagune
35	Mahutid 2 tk. a' 400 m ³
36	Masuudist tugevalt reostunud pinnas
37	Pumpla
38	Maa-alune masuudihoidla (suletud)
39	Endine pumpla, lammutatud
40	Sademe ja dremaazhivee puhastusseade

ID

isatsioon (möödetud)

ik

asuuditorustik

isatsioon (projekteeritud)

ONIKAEVUD

itud)

ittekvaliteetse) ladustamispaik pinnases

pinnad

KEILA LINNAVALITSUSE PALDISKI LINNAOSA
MUNITSIPAALETTEVÖTE "PALDISKI SOOJUS"

23.augustil 1996.a.

Paldiski

A K T

Käesolev akt on koostatud ME "Paldiski Soojus"-e ja
AS MAVES-i poolt alljärgnevas:

Seoses AS MAVES-i poolt ME "Paldiski Soojus"-elt telli-
tud rakendustöö "Masuudijääkide kogumine Paldiski KKM ter-
ritooriumil ja selle ümbruses olevatest kraavidest ja kaevatud
aukudest" (leping nr. 2/96,16.juuli) teostati:

1.tööde läbiviimise käigus väljapumbatud 250 t masuudistatud
vett, millest saadud 120 t puhast masuuti;
Adsorbendiga puhastatud territooriumi,puhastatud kogus
2 tonni

2.Möödunud kütteperioodil saadud:

a/raudteetranspordiga 1458,8 t masuuti (paigutatud 1-sse ja
2-sse hoidlatesse;

b/autotranspordiga 3126 t, mahalaadimine teostati 1-sse ja
3-sse hoidlatesse;

c/väljaantud ettevõtetetele 720 tonni;

d/eelneval kütteperioodil kulutatud kütteks 3840 tonni.


Sergei Padar
direktor


Peeter Kais
MAVES



MAVES

Marja 4-d Tallinn EE0006 Eesti tel. +372-2-471401 +372-6565428 fax +372-6565429
Reg. N^o 01110989, arve Hansapank 22-112 911 k/a 700 161 767 kood 420 101 767

Rakendusliku töö leping nr. 18/96

14.05.1996

KESKKONNAUURINGUTE KESKLABOR (allpool Tellija), keda esindab tegevdirektor Enn Otsa, kes tegutseb põhikirja alusel ja **AS MAVES** (allpool Täitja), keda esindab direktor Madis Metsur, kes tegutseb põhikirja alusel, sõlmisid käesoleva lepingu alljärgnevas:

1. Vastavalt Tellija ettepanekule võtab Täitja endale kohustuse rakendusliku töö **MASUUDIJÄÄKIDE KOGUMINE PALDISKI KESKKATLAMAJA TERRITOORIUMIL JA SELLE ÜMBRUSES OLEVATEST KRAAVIDEST JA KAEVATUD AUKUDEST** tegemiseks (üleandmiseks).

2. Töö valmimise tähtaeg: 15. 08. 96.

3. Käesoleva lepingu järgi tegemisele kuuluvate tööde üldmaksumus vastavalt eelarvelisele maksumusele on **80 425** (kaheksakümmend tuhat nelisada kakskümmend viis) krooni, millele lisandub 18% **14 477** (neliteist tuhat nelisada seitsekümmend seitse) krooni käibemaksu, kokku **94 902** (üheksakümmend neli tuhat üheksasada kaks) krooni.

4. Käesolevas lepingu juurde kuulub lepingus määratletud eelarvelise maksumuse kalkulasioon.

5. Tellija maksab Täitjale avanssi **40 500** (nelikümmend tuhat viissada) krooni 14 päeva jooksul pärast lepingu sõlmimist. Ülejäänud summa tasutakse 14 päeva jooksul pärast tööde üleandmist.

6. Motiveeritud äraütlemisel Tellija poolt koostavad pooled kahepoolse akti mittekvaliteetse või vaeg tööde kohta, mille alusel Täitja on kohustatud oma kulul puudused kõrvaldama. Töö katkestamisel tasub Tellija tehtud kulutused vastavalt töö valmiduse astmele täiteelarve alusel, kui töö katkestamiseks ei ole põhjust andnud Täitja.

7. Kui tööde tegemisel ilmnevad lähteülesande (programmi) seisukohast kahjulikud tulemused või edasiste tööde tegemise mõttetus, on Täitja kohustatud peatama töö ja teatama sellest tellijale 5 päeva jooksul.



8. Töö lõpetamisel esitab Täitja Tellijale töö üleandmise-vastuvõtmise akti, mille Tellija kohustub 1 nädala jooksul arvates esitamisest alla kirjutama ja Töövõtjale tagastama või samaks ajaks esitama motiveeritud otsuse töö vastuvõtmise keeldumise kohta. Eelmärgitud tähtjaks allakirjutatud akti või keeldumise otsuse mittesaamisel loetakse töö Tellija poolt vastu võetuks.

9. Pooled võivad vastastikusel kokkuleppel sõlmida antud töö raames täiendavaid kokkuleppeid, korrigeerida kalenderplaani, muuta tööde maksumusi või teisi antud lepingu sätteid.

10. Osapooled kohustuvad mitte andma lepingu raames tehtud töö tulemusi eelmärgitud tööga mitteseotud kolmandatele juriidilistele või üksikisikutele ilma teise osapoole nõusolekuta. See

kohustus kehtib 2 aasta jooksul pärast lepingus ettenähtud materjalide üleandmist.

11. Kõik erimeelsused lahendatakse tellija ja töövõtja vahelistel läbirääkimistel. Omavahel kokkulepet saavutamata, on neil õigus pöörduda kohtusse.

12. Leping on koostatud kahes eksemplaris, kusjuures mõlemad eksemplariid omavad ühesugust juriidilist jõudu.

13. Käesolev leping on konfidentsiaalne ja ei kuulu avaldamisele ilma teise osapoole nõusolekuta.

14. Lepingupoolte juriidilised aadressid:

Tellijat: KESKKONNAUURINGUTE KESKLABOR, Marja 4 d, Tallinn EE0006
Arve nr. 102089436 Tallinna pank, kood 783
Telefon 471 404

Täitja: AS MAVES, Marja 4d, EE0006, Tallinn
Arve nr. 22-112911 Hansapank, Panga kood 767
Telefon: 471 401

Tellija

Enn Otsa



Täitja

Madis



**Masuudijääkide kogumine Paldiski keskkatlamaja territooriumil ja selle ümbruses
olevatest kraavidest ja kaevatud aukudest**

EELARVE

Leping N° /96

TÖÖDE KIRJELDUS	ÜHIK	Kogus	HIND krooni	MAKSUMUS krooni
1. Töötasu projektijuht	päev	5	350	1,750
1.1. Välitööde töötasu: insener	päev	15	350	5,250
tööline	päev	15	300	4,500
tööline	päev	5	300	1,500
1.2. Vormistamine insener	päev	5	300	1,500
T ö ö t a s u k o k k u				14,500
2. Puhkuse reservfond	protsent	9.1	14,500	1,320
3. Sotsiaalmaks	protsent	20	15,820	3,164
4. Ravikindlustus	protsent	13	15,820	2,057
5. Välitasu	päev	35	80	2,800
6. Transport	1 km	2500	3	7,500
7. Tehnika kasutamine	päev	15	400	6,000
K o k k u p u n k t i d 2...7				22,841
8. Ettenägematud kulud	protsent	5	37,341	1,867
9. Üldkulud: üürid, väikevahendite soetamine, tehn. abipersonali ja admin. palgad, side, tellitavad teenused	protsent	25	37,341	9,335
K o k k u p u n k t i d 8...9				11,202
10. Ettevõtte kasum	protsent	15	48,543	7,281
11. Tellitavate tööde ja materjalide maksumus:				
Separaatorite kasutamine	ühik	2	1600	3,200
Elekter generaatorist või kaablid	päev	15	200	3,000
Voolikute kulu	m	80	40	3,200
Sorbendi kulu	m³	5	3020	15,100
-	-	-	-	0
-	-	-	-	0
Tellitavad tööd punkt 11 kokku				24,500
Kokku punktid 1...11				80,324
Käibemaks	protsent	18	80,324	14,458
K õ i k k o k k u				94,782

Lisa nr 2

**Masuudijääkide kogumine Paldiski keskkatlamaja territooriumil ja selle ümbruses
olevatest kraavidest ja kaevatud aukudest**

EELARVE

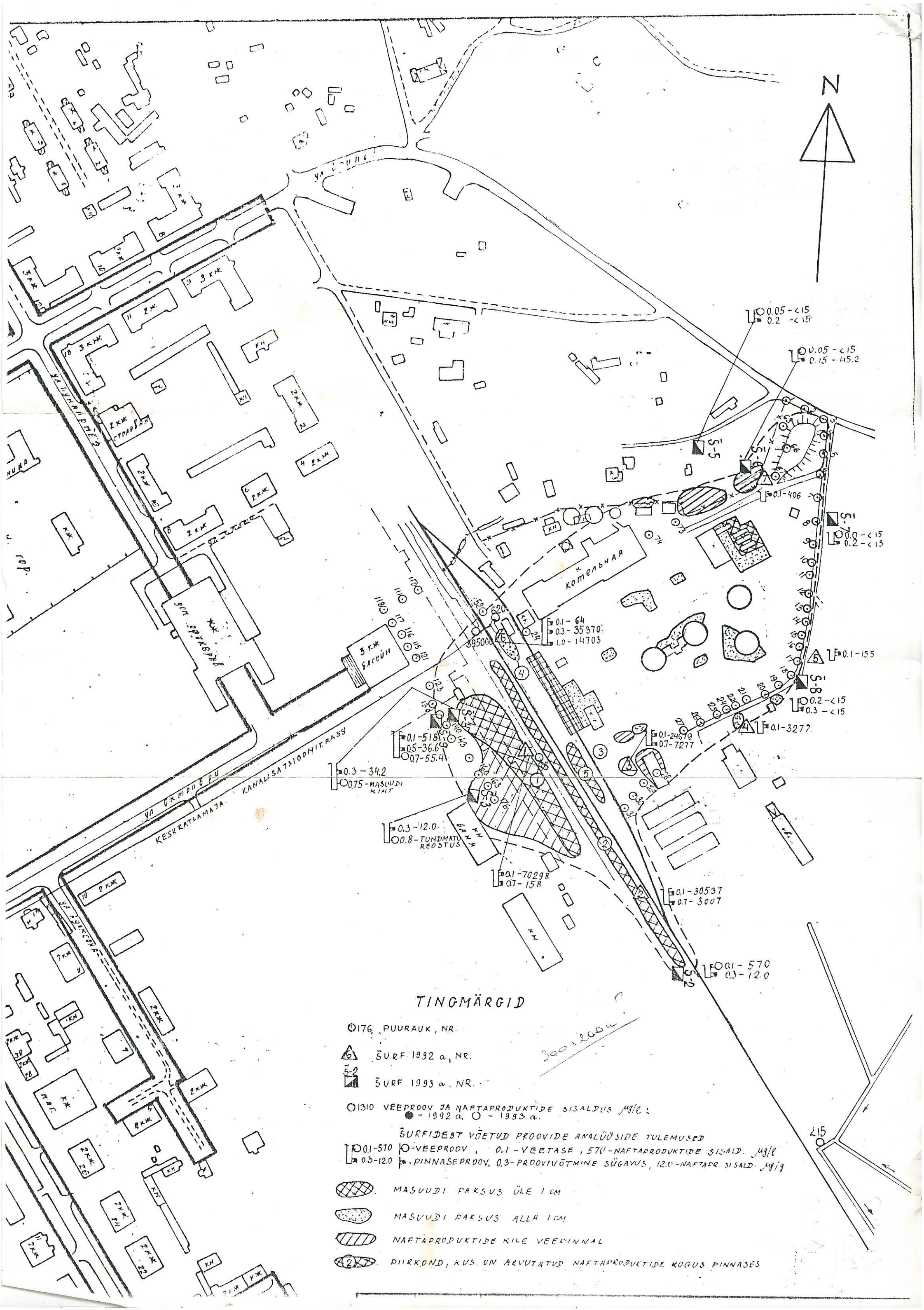
Leping N^o /96

TÖÖDE KIRJELDUS	ÜHIK	Kogus	HIND krooni	MAKSUMUS krooni
Firma tööpäevi (8 tunnised inimpäevad)	päev	45	945	42,525
Transport ja pumpade ning erivahendite kasutamine				13,500
Tellitavate tööde ja materjalide maksumus:				
Separaatorite kasutamine	ühik	2	1600	3,200
Elekter generaatorist või kaablid	päev	15	200	3,000
Voolikute kulu	m	80	40	3,200
Sorbendi kulu	m ³	5	3000	15,000
-	-	-	-	0
-	-	-	-	0
-	-	-	-	0
Tellitavad tööd kokku				24,400
Kulud kokku				80,425
Käibemaks	%	18	80,425	14,477
Kõik kokku				94,902

3 18.500
+ 200

Eelarve koostas: I.Tamm
AS MAVES

Tellija vastutav esindaja:



TINGMÄRGID

0176. PUURAU, NR.

0176. SURF 1992 a. NR.

0176. SURF 1993 a. NR.

01310 VEEPROOV JA NAFTAPRODUKTIDE SISALDUS $\mu\text{g/l}$:
● - 1992 a. ○ - 1993 a.

SURFIDEST VÕETUD PROOVIDE ANALÜÜSIDE TULEMUSED

01-570 - VEEPROOV, 0.1 - VEETASE, 570 - NAFTAPRODUKTIDE SISALD. $\mu\text{g/l}$
03-120 - PINNASEPROOV, 0.3 - PROOVIVÕTMINE SÜGAVUS, 12.0 - NAFTAPR. SISALD. $\mu\text{g/g}$

01-570 - VEEPROOV, 0.1 - VEETASE, 570 - NAFTAPRODUKTIDE SISALD. $\mu\text{g/l}$

03-120 - PINNASEPROOV, 0.3 - PROOVIVÕTMINE SÜGAVUS, 12.0 - NAFTAPR. SISALD. $\mu\text{g/g}$

01-570 - VEEPROOV, 0.1 - VEETASE, 570 - NAFTAPRODUKTIDE SISALD. $\mu\text{g/l}$

03-120 - PINNASEPROOV, 0.3 - PROOVIVÕTMINE SÜGAVUS, 12.0 - NAFTAPR. SISALD. $\mu\text{g/g}$

01-570 - VEEPROOV, 0.1 - VEETASE, 570 - NAFTAPRODUKTIDE SISALD. $\mu\text{g/l}$

03-120 - PINNASEPROOV, 0.3 - PROOVIVÕTMINE SÜGAVUS, 12.0 - NAFTAPR. SISALD. $\mu\text{g/g}$