

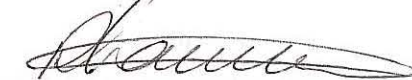
EESTI KESKKONNAUURINGUTE KESKLAVOR
EESTI TA GEOLOOGIA INSTITUUT

ENDISE NSVL SõJAVAE POOLT TEKITATUD KESKKONNA-
KAHJUSTUSTE INVENTARISEERIMINE OSMUSSAAREL
Osmussaare lokaatorijaam

Tööde koordineerija ja vastutav täitja:
Eesti Keskkonnauuringute Kesklabor,
tegevdirektor E. Otsa



Tööde teostaja: TA Geoloogia Instituut,
direktor R. Vaikmäe



Tallinn, 1993

SISUKORD

1. Üldandmed

1.1. Üldandmed sõjaväekahjustuste kohta

1.2. Ülevaade uuritud alast

2. Esmased abinõud reostuse leviku tõkestamiseks

3. Täiendavat uurimist vajavad reostuskolded

4. Metoodika

5. Sõjaväeobjektil esineva reostuse lühikirjeldused

6. Keemilise analüüsi tulemuste interpreteerimine

7. Kokkuvõte

8. Koondtabel

Lisad:

L.1 - Sõjaväeobjektil esineva reostuse ankeetlehed

L.2 - Fotod

L.3 - Andmed kasutatud arvutiprogrammide kohta

L.4 - Keemilise analüüsi andmed

L.5 - Kaardid ja skeemid

L.6 - Koondtabel jäätmeliikide kaupa

1. ÜLDANDMED

1.1 Üldandmed sõjaväeobjekti kohta

Sõjaväeosa nimi: Osmussaare lokaatorijaam
Väeliik, väeosa nr.: merevägi, nr. 10717
Registreerimisnumber: 5743 Osmussaar 029
Sõjaväeosa asukoht: Lääne maakond, Noarootsi vald
Sõjaväeosa pindala: 460 ha
Ülevaatust alustatud: 01. juuli 1993.a.
lõpetatud: 16. september 1993.a.

1.2. ÜLEVAADE UURITUD ALAST

Osmussaar (pindala 460 ha) paiknedes Soome lahe suudmes, kujutab (kujutas) endast tähtsat strateegilist tugipunkti Läänemere keskosa akvatooriumi jälgimiseks. Sellest annab tunnistust kindlustuste rajamine ja sõjaväeosade lokaliseerumine saarel. Nii Tsaari-Venemaa kui ka Nõukogude Liit olid Osmussaarest huvitatud kui sõjalisest objektist. Saar on olnud põline eesti- rootslaste asupaik (asustus pärineb vähemalt 14. saj.). Eestile pealesunnitud baaside lepinguga sunniti põliselanikud saarelt lahkuma. Sellest ajast alates on (maaeraldus Nr. 010, 24. jaan. 1945.a.) saar olnudki võõrsõjaväe valduses, kes on hävitanud praktiliselt kõik tsiviilelu jäljed. Kogu tegevus viimase viiekümne aasta jooksul on seotud sõjaliste eesmärkidega. Tegemist on küll suhteliselt "süütu" sõjaväeosaga, mis ei tegelenud ei mürk- ega radioaktiivsete ainetega. Kuid vaatamata sellele on saarel hajutatult palju prahti (eelkõige vanametalli).

Käesoleva töö eesmärgiks ongi Osmussaare keskkonnakahjustuste hindamine ning abinõude planeerimine nende likvideerimiseks. Välitöödel osalesid lisaks ülevaate autoritele veel Eesti Geoloogia Keskuse töötajad. Aruande koostamisel on aga suuremat tähelepanu pööratud saare geoloogilisele ehitusele, mille erakordsus eeldab tulevikus uuritud alal vastava kaitseala loomist.

Osmussaar kujutab endast Eesti ala loodetipus asuvat Balti klindi jäänuksaart. Temast ida pool kerkib klint merepinna kõrgemale 30 km kaugusel Pakri saartel, läänepool aga alles Ölandi saarel. Pank tõuseb merest järsult, seda eriti saare kirderannikul. Siin sügavneb ka meri kiiresti. Saare

idaosa panga profiilis paljanduvad (alt üles): Latorpi, Volhovi, Kunda, Aseri, Lasnamäe, Uhaku lademe kivimid. Suuremal osal saarest lasub õhukese pinnakatte all Uhaku lade, mis koosneb peene-kuni keskmisekihilisest, rohkete mergli-kelmetega rohekashallist lubjakivist. Lade paljandub vaid kirderanniku lõunaosas, mõnesaja meetri ulatuses, maksimaalse paksusega 1,4 m. Saare lõunaosas võivad kohati avaneda ka Kukruse lademe alumised kihid. Kitsa ribana levib saare põhjapoolses osas Lasnamäe lade, mis on esindatud puhaste paksu-kihiliste helehallide lubjakividega. Lademe maksimaalne paksus on 4,3 m. Lademe eri osad paljanduvad kogu panga ulatuses.

Aseri lade, mis koosneb raudooiididega lubjakivist, on siin minimaalse, mõne sentimeetrini ulatuva paksusega. Selle all levib kuni 1 m paksune Kunda lade, mis täies paksuses paljandub vaid kohati saare põhjapoolses osas. Lade on esindatud lubjakivide ja lubi-liivakividega. Volhovi lade ulatub vaid panga üksikutel lõikudel üle merepinna. See koosneb rohekast glaukoniitliivakivist. Kohati on veepiiril jälgitav ka Latorpi lademe glaukoniitliivakivi, millesse lainetus on sügavad ning vaid mõnekümne sentimeetri kõrgused kulpad murrutanud, luues sellega aluse suurte kivipangaste lahtimurdumisele. Aluspõhja läbivad rohked paari kuni kümne meetri tagant esinevad vertikaalsed sekundaarse kaltsiidi või dolomiidiga täitunud või avatud lõhed. Kuigi aluspõhja ülasaosas levivad Uhaku lademe lubjakivid on oluliselt savikamad kui nende all levivad Lasnamäe kihid, loob erinev lõhede süsteem siiski soodsad tingimused reostuse levikuks.

Saare pealiskorra moodustavad rannavallid, mis on kohati koondunud vallistikesse. Nende vahele jäävad madalaveelised järved ja soostuvad alad.

2. ESMASED ABINÕUD REOSTUSE LEVIKU TÕKESTAMISEKS.

Reostuse edasise leviku tõkestamiseks on vajalik kasutusele võtta kohesed kaitseabinõud järgmistes reostuskolletes:

- 1) Kordon ja sellega piirnev ala
- 2) Tuletorn ja sellega piirnev ala

Kuna tegemist on märgitud kohtades põhiliselt naftaprodukti-
dega, tuleks olemasolevad lahtised mahutid tühjendada ning
kinnistes nõudes korralikult hoiustada. Kuna pinnas on
reostuse edasise leviku suhtes nõrgalt kaitstud (klibu,
kruusa ja liiva lisandiga), siis võimalik on sadevetega
mahutite ümbruse õlidega tugevasti läbiimbunud alalt
reostuse edasine kiire levik. Ohtu satuvad eelkõige kaks
saare keskel olevat kaevu, kus praegugi on vesi juba halva
kvaliteediga (lisa 4).

3. TÄIENDAVAT UURIMIST VAJAVAD REOSTUSKOLDED.

Sõjaväeobjektil leiduvate suuremate reostuskollete tege-
liku ulatuse täpsustamiseks (naftaproduktide pinnasesse im-
bumise sügavuse mõõtmine) ja reostuse levikusuundade ning
kiiruse määramiseks tuleb viia läbi täiendavad põhjalikud
uuringud järgmistes reostuskolletes:

- 1) Kordon ja selle ümbrus (objekt 1). Pinnas on siin pal-
judes kohtades läbi imbunud naftaproduktidega. Selgi-
tada leviku sügavus, sest ohus on ümbruskonna kae-
vud.
- 2) Tuletorn ja selle ümbrus (objekt 2). Pinnas on tuge-
vasti läbi imbunud naftaproduktidega, mille leviku sü-
gavus tuleb selgitada.

4. METOODIKA.

Endise NSV Liidu sõjaväeosade poolt Eesti Vabariigi looduskeskkonnale tekitatud kahjude kindlaksmääramiseks viidi Osmussaarel läbi territooriumi ning rajatiste keskkonnaseisundi inventariseerimine. Nende tööde käigus võeti arvele kõik avastatud reostuskolded (jäätmete hunnikud, praht, purustatud seadmed, vanametall jne.) aga samuti ka võimaluste piires hajutatud reostus (vanametall). Saastavad ained (jäätmeklassifitseeriti vastavalt "Eesti jäätmeklassifikaatorile" (Tallinn, 1992). Iga sõjaväeobjektile leitud reostuskolde kohta koostati lühike iseloomustus ja täideti ankeetleht. selle alusel on omakorda koostatud leitud looduskahjustuste koondtabel. Reostuskollete kohta, kust saasteained võivad edasi levida, on toodud esmaste abinõude rakendamise plaan.

Võimaliku pinnareostuse täpsustamiseks koguti proove mullast kaheksal põhja-lõunasuunalisel profiilil.

Radiatsioonifooni määramiseks kasutati dosimeetrit.

Veeproovid võeti kõikidest kaevudest ning mõnedest pinna-veekogudest.

Suuremad reostuskolded mõõdistati ja koostati plaanid mõõdus 1:2000.

Välitööde ja labori analüüside andmed on salvestatud arvutisse, mis võimaldab nende edasist töötlemist. Kasutati statistika paketti STATGRAPH ja graafika töötlemiseks programmi SLIDE.

5. SÕJAVÄE OBJEKTIL ASUVA REOSTUSE LÜHIKIRJELDUSED

Reostuse lühikirjeldused objektide kaupa.

5.1 Kordon.

5.1.1 5743 Osmussaar 029/1

5.1.2 Reostuse lühikirjeldus: kordoni territooriumi ümbritseb lõunapoolsest küljest puust aed, mujalt on juurdepääs vaba. Reostus on lokaliseerunud kordoni ümbruses kindlatesse punktidesse (lisa 5). Tegemist on põhiliselt vanametalli ja mineraalõlidega. Ligikaudu 150 m kordoni peahoonest kirde suunas paikneb põhiliselt raadiojaamade purustuse tulemusena tekkinud vanametalli ja elektroonikajäätmete hunnik 350m^2 suurusel maa-alal (10 tonni). Kõige suuremal hulgal on mineraalõlide jäätmeid pinnasesse imbunud kütusehoidla piirkonnas (800m^2 suurusel alal). Diiselmootorite õli on maapinda imunud masinaruumi ümbruses (80m^2). Kahes kohas on veel mineraalõli jäätmeid, kokku 65m^2 suurusel maa-alal. Olmejäätmete- ja tuhahunnikusse, peahoonest loodepool (180m^2 , 10 tonni), on ülejääke kogunenud kogu sõjaväe kohalviibimise aja jooksul. Kivisüsi (põhiliselt pulbrina) on jäänud alles 70m^2 -l ligikaudu 20 tonni. Selle objekti juurde kuulub veel kõiksuguseid betoonaluseid, tsisterne jm., mis loetakse antud ülevaates rajatiste hulka.

5.2 Tuletorn

5.2.1 5743 Osmussaar 029/2

5.2.2 Reostuse lühikirjeldus: tuletorni territooriumil on suurem reostus seotud diiselelektrijaama juures hooletusest maapinda imunud diiselmootori- ja kütteõlidega (250m^2 suurusel maa-alal). Lähikonnas asub ka olmejäätmeid 50m^2 suurusel alal 1-5 tonni. Tuletornist lõunapool on aga suurel territooriumil laiali 10-15 tonni metalli ja mineraalseid ehitusmaterjale.

5.3 Kordoni prügimägi

5.3.1 5743 Osmussaar 029/3

5.3.2 Reostuse lühikirjeldus: prügimägi paikneb kordonist kagu suunas kiriku juurde viivast teest vasakul. Tegemist on $10*30\text{m}$ suuruse maa-alaga, millel põhiliselt metalli- ja mitmesuguseid olmejäätmeid ligikaudu 1 tonn.

5.4 Prügi mahapaneku koht

5.4.1 5743 Osmussaar 029/4

5.4.2 Reostuse lühikirjeldus: saare idarannikul paikneb prügi mahapaneku koht pindalaga 50m^2 , kus on tegemist metalli- ja mineraalsete ehitusjäätmatega koguses ligikaudu 1 t.

5.5 Prügi mahapaneku koht

5.5.1 5743 Osmussaar 029/5

5.5.2 Reostuse lühikirjeldus: saare idarannikul paikneb prügi mahapaneku koht suurusega $5 \times 10\text{m}^2$, kus põhiliselt vedelevad vanad kasutamata tsisternid.

5.6 Laev

5.6.1 5743 Osmussaar 029/6

5.6.2 Reostuse lühikirjeldus: pooleksmurdunud laevavrakk asub saare idarannikul 4-5m keskmisest veepiirist ja 0,5-1,0 m sügavuses vees. Tõenäoliselt on tegemist vana kalalaevaga, mille vrakk võtab enda alla $10 \times 10\text{m}$ suuruse ala rannanõlval.

5.7 Prügi mahapaneku koht

5.7.1 5743 Osmussaar 029/7

5.7.2 Reostuse lühikirjeldus: see saare edelanurgas asuv prügi mahapaneku koht (võib-olla ka kunagine materjali hoiustamise koht) on seotud kunagi siin olnud Lõunasadamaga. Praeguseks on viimasest järele jäänud vaid lagunenenud muul. Siinse poolsaare keskosas leiame aga mitmesugust vanametalli ja suurel hulgal eterniidi tükke $500 \times 60\text{m}$ suurusel maa-alal.

5.8 Prügi mahapaneku koht

5.8.1 5743 Osmussaar 029/8

5.8.2 Reostuse lühikirjeldus: see on saare läänerannikul juba pikemat aega kasutusel olnud vanametalli hoiustamiseks kasutatav maa-ala suurusega $40 \times 50\text{m}$. Enamuse prügist moodustavad rauaplekist jäätmed.

5.9 Prügimägi

5.9.1 5743 Osmussaar 029/9

Reostuse lühikirjeldus: tegemist on saare põhjaosas suhteliselt väikesel territooriumil ($10 \times 10\text{m}$) paikneva prügimäega, mis on tekkinud siia peale vanade hoonete lagunemist 10 - 15 aastat tagasi. Siit leiame nii metalli- kui ka olmejäätmekogumaid ligikaudu 2 tonni.

5.10 Laevavrakk

5.10.1 5743 Osmussaar 029/10

5.10.2 Reostuse lühikirjeldus: see on saare läänerannikul paiknev ja poolenisti rannavalli alla mattunud laevavrakk, mille üksikuid osi leiame ka paesel rannanõlval.

Lisaks nimetatud lokaliseeritud reostuskolletele leiame suurel hulgal hajureostust, mille hulga hindamine arvulise väärtusega on väga keerukas. Ilmselt moodustab sellest koguseliselt suurema hulga kaablite metallvarjestus, mis lausa kilomeetrite kaupa vedeleb rannavallidel. Nende jämedate kaablite sisu on läinud aga "vasepõletajate" saagiks.

Mida peale hakata aga hästi säilinud sõjaliste kaitserajatistega? Tundub vist mõttekam olevat nende säilitamine praegusel kujul ja eksponeerides neid kui vaatamisväärsusi. Kuid nähtavasti on võimalik nendes veel ka lõhkekehade olemasolu, eelkõige saare keskel asuvas suures blindaažhis, mis praegu on poolenisti vee all.

6. KEEMILISE ANALÜÜSI TULEMUSTE INTERPRETEERIMINE

Osmussaare lokaatori jaama poolt saarel tekitatud kahju hindamiseks koguti mullaproove (kokku 44) ja võeti veeproove kaevude ning järvede vee kvaliteedi määramiseks (lisa 4). Mullaproove võeti kõikides proovipunktides (lisa 5). Samades punktides määrati ka radiatsioonifoon.

Üldiselt jäävad elementide ja ühendite sisaldused Osmussaare muldades samadesse piiridesse nagu analoogilistes muldades õhukese pinnakattega lubjakivi avamusaladel. Otsest reostust uuritud elementide põhjal saarel ei esine, kuid samal ajal esineb mõnede elementide kõrgeenenud sisaldusi, võrreldes mandri analoogiliste muldadega. Huvitavam on siinjuures vanaadiumi (V) kõrgendatud sisaldus paljudes proovides (kuni 600g/t tuhastatud proovis). Suuremad V sisaldused iseloomustavad proove, mis on võetud profiilidelt I kuni IV (lisa 5). Profiili I ja II piirkonna muldades on ka molübdeeni sisaldus tavalisest kõrgem (kuni 40g/t tuhastatud proovis). Need kaks elementi on iseloomulikud diktüoneema-

kildale, kus vanaadiumi sisaldus on 400g/t ja molübdeeni sisaldus 80 - 100g/t. Tõenäoliselt on siinsete muldade tekkes etendanud oma osa diktüoneemakilt kui lähtekivim. Seda on suhteliselt lihtne ette kujutada, sest rannavallidest leiame kilda tükke kogu saare ulatuses. Diktüoneemakilt avaneb aga rannajoonest kaugemal merepõhjas, kust see tugeva tormilainetusega kantakse rannavallide ülemisse ossa (oma kerguse tõttu). Võib-olla keerukam on anda seletust telluuri (Tl) kõrgendatud sisaldusele samades, saare loodeosa profiilidelt kogutud proovides (kuni 10g/t tuhandat proovis). Tavaliselt jääb telluuri sisaldus alla meetodi tundlikkuse piiri ja seda isegi diktüoneemakilda puhul.

Kui arvestada seatina (Pb) ja tsingi (Zn) tavalisest kõrgemaid sisaldusi juba märgitud saare loodeosa profiilide mullaproovides, võiks arvata, et selle põhjuseks on tuletorni diiselelektrijaama heitmed.

Vee üldanalüüside tulemused on ära toodud koondtabelis koos nende statistilise töötlustega. Kõikides proovitud vee kogudes on tegemist kas pinnase- või pinnavetega, mille koostist kohati mõjutab tugevasti merevee sissetungimine. Eriti ilmneb see rannajärve nr.2 ja 14 (proovipunktid vastavalt 3 ja 4) juures, mis on merest eraldatud vaid mõnekümne meetriste rannavallistikega. Ka sõjaväeosa veehoidla vees on küllalt kõrge Na- ja Cl-ioonide sisaldus. Kuigi teadmata on täpselt selle väikese veehoidla otstarve, näitavad analüüsi tulemused selle reostust (ka naftaproduktidega). Ka praegu kasutatavas tuletorni kaevus nr.2 on vees kõrgendatud Cl-ioonide sisaldus, mis on mõnevõrra üllatav, sest kaev asub küllalt kõrgel rannavallistikul.

Otseseid reostuseilminguid on näha sõjaväeosa kaevus, kus NO₂-ioonide sisaldus on 0,447 mg/l (lubatud 0,05 mg/l joogivees), eriti aga külakaevus, mille vees on NO₂-ioonide sisaldus 2.942 mg/l. Mõlemaid kaevusid kasutatakse praegu aga väga vähe ning seetõttu on nendes ka veevahetus väike. Täituvad need aga ümbruskonna pinnavetest. Veevarustuse küsimused saarel on üsna tõsised, sest salvkaevude veed ei ole kvaliteetsed, puurkaevude rajamine siia aga väga kallis. Seniste puurkaevude saatus on üsna kurb. Puurauk nn. mitsh-

mani maja hoovis on rämpsu täis loobitud. Sõjaväeosa lähedal asuva küla puurkaevu olukord on aga hindamata, sest läbi-roostetanud pumbajaama seadmed ei võimaldanud sellest ülevaadet saada.

Radiatsioonifoon määrati jaapani päritoluga dosimeetriga R-DAN ning tulemused on esitatud lisas 5, kust järeldame, et see on tavaliselt alla 20 mikroröntg./tunnis. Vaid üksikutes proovipunktides ületab see märgitud väärtuse. Seega saarel ei esine kõrgendatud radiatsioonifooni.

7. KOKKUVÕTE

Käesoleva töö käigus selgitati välja ja võeti arvele Osmussaarel paikneva endise NSV Liidu sõjaväe lokatsioonijaama poolt Eesti Vabariigi looduskeskonnale tekitatud kahjustused. Nimetatud sõjaväeosa looduskahjustuste inventariseerimine tehti TA Geoloogia Instituudi spetsialistide poolt ajavahemikus 01. juuli kuni 16. september 1993.a. Teostatud inventariseerimise käigus leiti saarel 10 konkreetset reostuskollet ning suurel hulgal hajureostust. Kahes suuremas reostuskoldes (kordoni ja tuletorni ümbrus) on veel võimalik välja eraldada rida väiksemaid reostuskoldeid, mis aga inventariseerimisel peeti otstarbekaks koos käsitleda. Iga reostuskolde kohta on töös esitatud lühikirjeldused ning reostuse arvelevõtmise ankeetleht, millel on näidatud reostuse iseloom, saastatud ala suurus, jäätmekood, jäätmete kogus ja reostuse kahjuliku toime objekt. - millele mõtles

Kõik kordoni ja tuletorni hooned ning reostuskolded on kantud juurdelisatud plaanidele (lisa 5).

Inventariseerimise käigus selgusid järgmised suuremad reostuskolded:

1. Kordon ja selle ümbrus (objekt 1) on tugevasti läbi imbunud naftaproduktidega. Ohustatud on kõik saare keskosas paiknevad kaevud. Objekti abihooned on põhjalikult purustatud.
2. Tuletorn ja selle ümbrus (objekt 2). Lisaks pinnasesse imbunud naftaproduktidele esineb veel olmejäätmeid ja metalli- ning ehitusjäätmeid. Ka lagunenenud hooned vajavad lammutamist.

Teistest reostuskolletest on suuremad veel laevavarakid saare ida- ja läänerannas, aga samuti mitmed prügi mahapaneku kohad, milles valdavaks on vanametallijäätmed. Viimast esineb aga suurtes kogustes hajutatult kogu saarel.

Keemiliste elementidega suuremad alad saare pinnakattest ei ole saastunud (lisa 4). Reostunud on küla ja sõjaväeosa kaevud (lisa 4). Radiatsioonifoon on lähedane looduslikule (lisa 5), mis on varem määratud mandri loodeosas.

Erilise tähendusega on saarele rajatud sõjalised kaitse-ehitused, mis ei kujuta endast küll reostuskoldeid, kuid võiksid olla eksponeeritavad sõjaajalooliste vaatamisväärsustena. Eelkõige on saarel aga vajalik likvideerida vanametalli üleküllus.

8. KOONDTABEL
ENDISE NL SÕJAVAEOBJEKTI JÄÄTMETEGA REOSTATUSE KOHTA
(sorteeritud asukoha järgi)

Reostatud objekti kood	Nimetus	Pindala, m ²	Saastav komponent	Kogus, tonni
5743 Osmussaar 029/1	Kordon	350 865 80 180 70 15000	metalli- ja elektroonikajäätmed mineraalõlide jäätmed diiselmootorite õli jäätmed olmejäätmed + tuhk kivisüsi metallijäätmed	10 - 0.5 10 20 10-20
5743 Osmussaar 029/2	Tuletorn	60000 250 50	metalli- ja mineraalsed ehitusjäätmed diiselmootorite õli ja kütteõli jäätmed olmejäätmed	10-15 - 1-5
5743 Osmussaar 029/3	Kordoni prügimägi	300	metalli ja- olmejäätmed	1
5743 Osmussaar 029/4	Prügi mahapaneku koht	50	metalli ja- mineraalsed ehitusjäätmed	1
5743 Osmussaar 029/5	Prügi mahapaneku koht	50	metallpakendid ja anumad	2-3
5743 Osmussaar 029/6	Laev	100	liiklusvahendite murd (laevavrakk)	20-30
5743 Osmussaar 029/7	Prügi mahapaneku koht	3000	metallpakendid ja anumad abestsemendi sete	1-2
5743 Osmussaar 029/8	Prügi mahapaneku koht	>2000	metallijäätmed	3-4
5743 Osmussaar 029/9	Prügimägi	100	metalli- ja olmejäätmed	2
5743 Osmussaar 029/10	Laevavrakk	30	liiklusvahendite murd (laevavrakk)	10

Sõjaväeobjektil esineva reostuse ankeetleht

Objekti number kaardil: 1

Objekti nimetus: Kordon

Objekti registr. nr.: 5743 Osmussaar 029\1

Kindlakstehtud saasteained (jäätmel):

(jäätmel nimetus, kood, kogused, reostuse kestvus ja pindala)

Saasteaine nimetus jäätmeregistris	Jäätmel- kood	Kogus tonni	Reost. kestvus	Pindal m ²
metalli- ja elektroonika jäätmel	25; 25636	10	püsiv	350
mineraalõli jäätmel	341	-	püsiv	800
diiselmootorite õli jäätmel	34102	2,5	püsiv	80
mineraalõlide jäätmel	341	-	püsiv	15
mineraalõlide jäätmel	341	-	püsiv	50
olmejäätmed + tuhk	51; 213	10	püsiv	180
kivisüsi	346	20	-	70
metallijäätmel	25	10-20	püsiv	15000

Kahjuliku toime iseloomustus: (X - kindlakstehtud, x - oletatav)

X	taimkatte kahjustus	sööbimine
	pinnase värvumine	plahvatus/tulekahju
	pinnase vajumine	mürgitus
	maanihe	lõbumine
x	põhjavee reostus	kiirgus
	seisuvee reostus	nakkusoht
	gaaside eraldumine	X üldine saastatus
	lõhnade eraldumine	pinnase tallamine
	vooluvete reostus	pinnase erosioon

Kahjuliku toime objekt: (X - kindlakstehtud, x - oletatav)

	vahetult inimesele
	loomadele
X	taimestikule
	pinnaveele
x	põhjaveele
X	maapinnale
	õhule

Ülevaate teostaja: R. Raudsep
(nimi, allkiri)

Juuresviibivad isikud: J. Kask
(nimi, allkiri)

Kuupäev: 01.07.93

Sõjaväeobjektil esineva reostuse ankeetleht

Objekti number kaardil: 2.

Objekti nimetus: Tuletorn
Objekti registr. nr.: 5743 Osmussaar 029/2

Kindlakstehtud saasteained (jäätmel):
(jäätmel nimetus, kood, kogused, reostuse kestvus ja pindala)

Saasteaine nimetus jäätmeregistris	Jäätmel- kood	Kogus tonni	Reost. kestvus	Pindala m ²
metalli- ja mineraalsed ehitus- jäätmel	25; 215	10-15	püsiv	60000
dieselmootorite õli ja kütte- õli jäätmel	34102; 34110	-	püsiv	250
olmejäätmed	51	1-5	püsiv	50

Kahjuliku toime iseloomustus: (X - kindlakstehtud, x - oletatav)

X	taimkatte kahjustus	sööbimine
	pinnase värvumine	plahvatus/tulekahju
	pinnase vajumine	mürgitus
	maanihe	lääbumine
x	põhjavee reostus	kiirgus
	seisuvee reostus	nakkusoht
	gaaside eraldumine	X üldine saastatus
	lõhnade eraldumine	pinnase tallamine
	vooluvete reostus	pinnase erosioon

Kahjuliku toime objekt: (X - kindlakstehtud, x - oletatav)

	vahetult inimesele
	loomadele
X	taimestikule
	pinnaveele
x	põhjaveele
X	maapinnale
	õhule

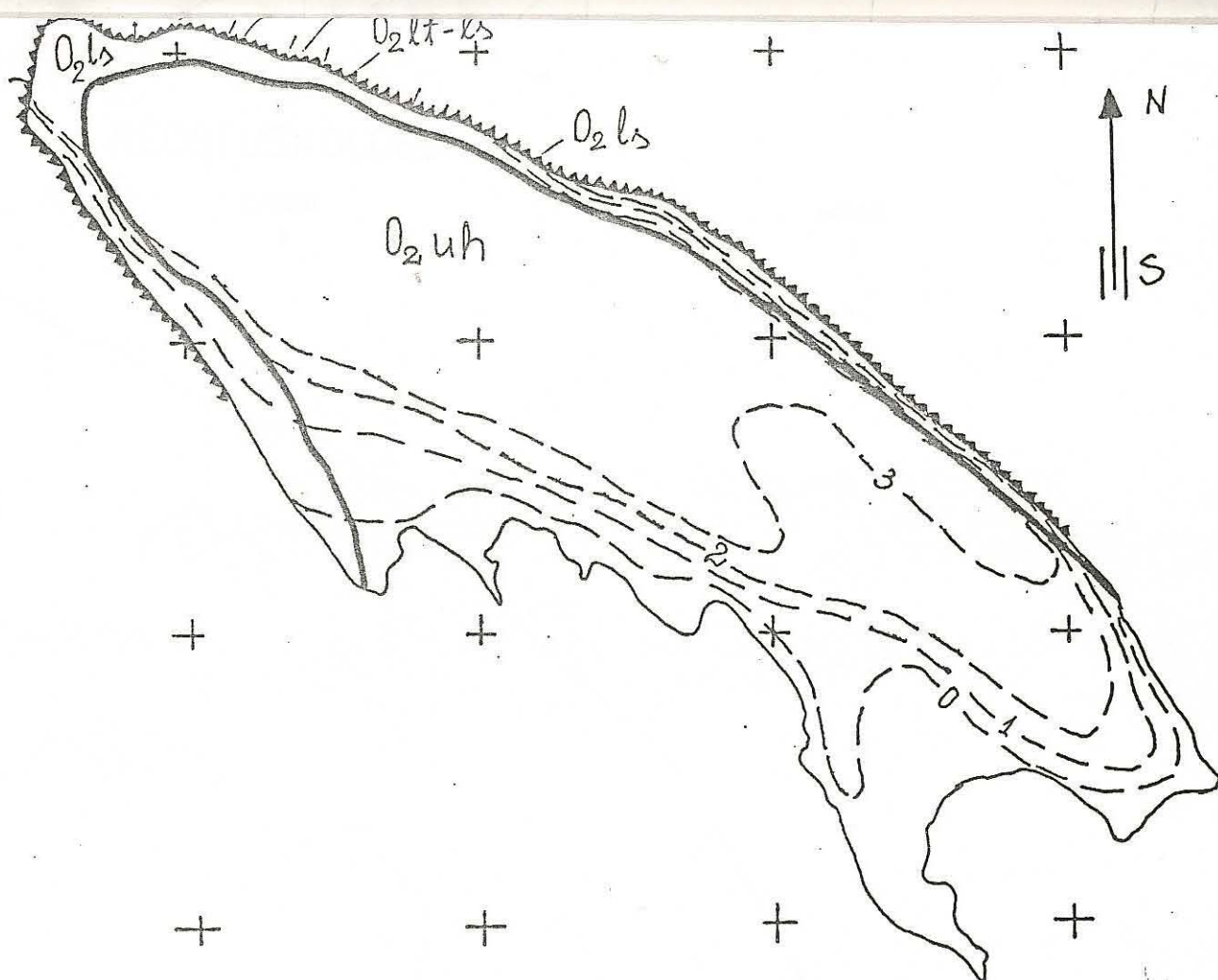
Ülevaate teostaja: R. Raudsep
(nimi, allkiri)

Juuresviibivad isikud: J. Kask
(nimi, allkiri)

Kuupäev: 01.07.93

LEGEND

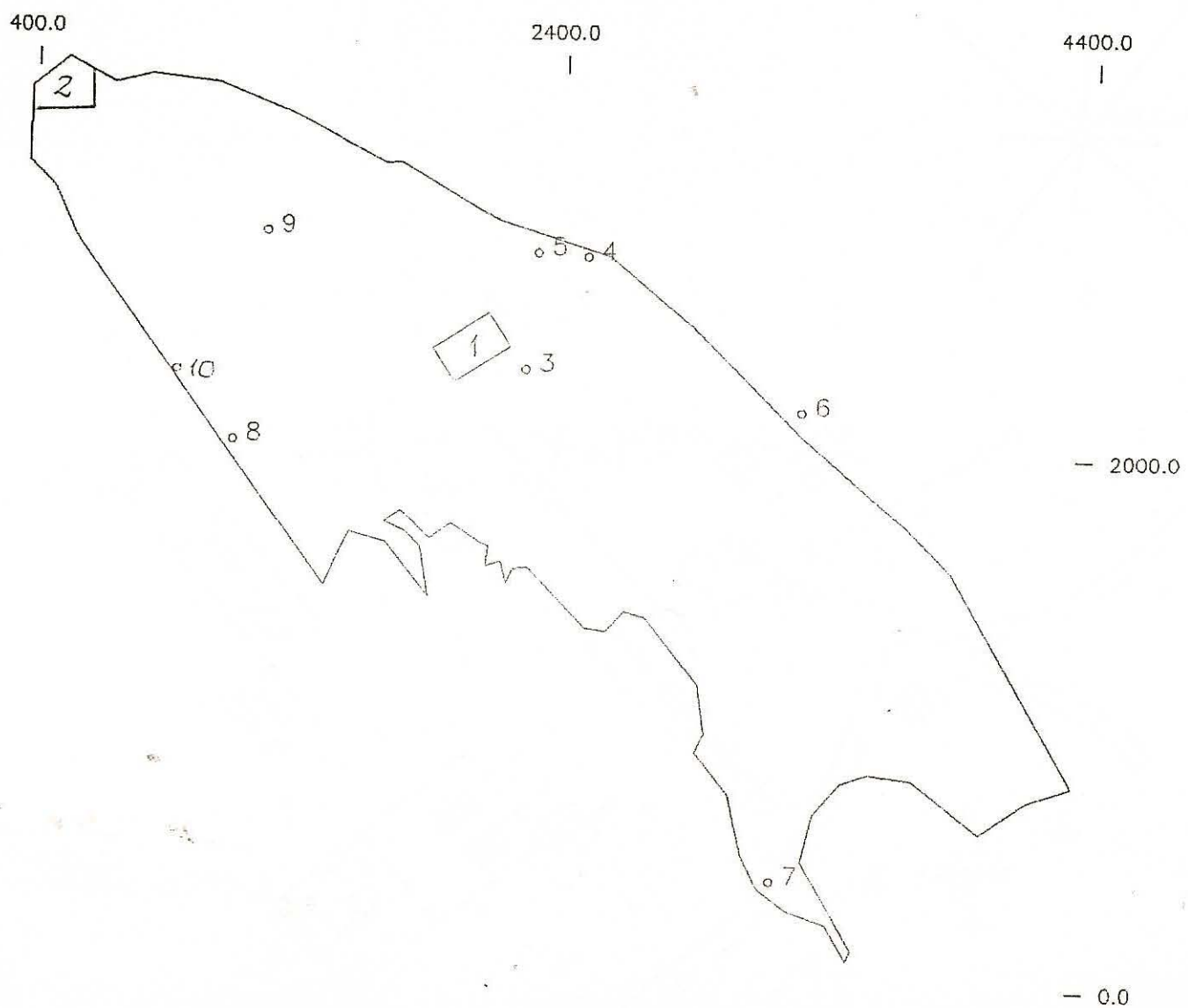
-  astang
-  avamusjoon
-  aluspõhja abs. kõrguse isojoon
- O_1lt Latorpi lade
- O_1vl Volhovi lade
- O_2kn Kunda lade
- O_2as Aseri lade
- O_2ls Lasnamäe lade
- O_2uh Uhaku lade

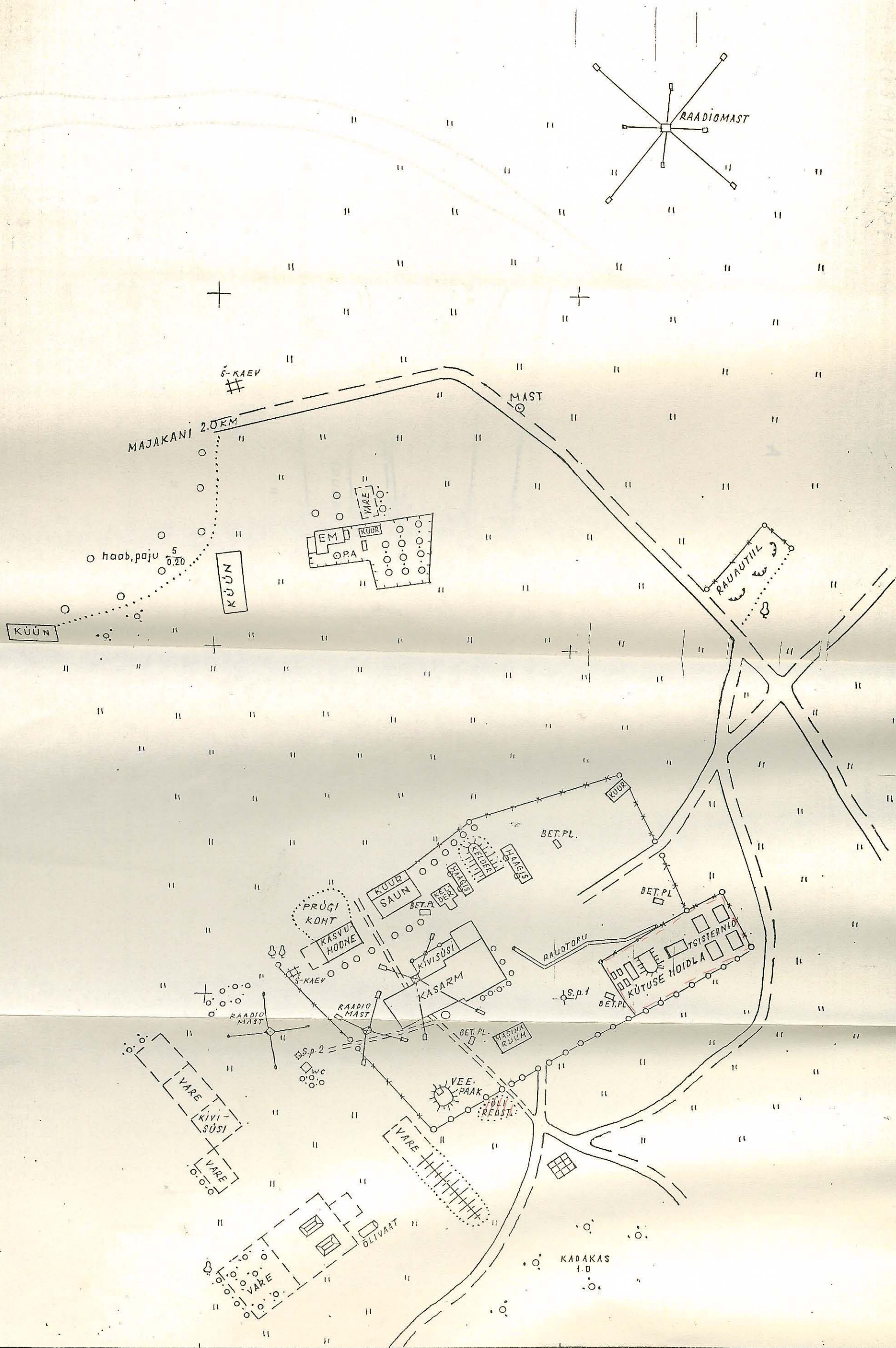


OSMUSSAARE ALUSPÕHJA GEOLOOGILINE KAART
Mõõt 1:25 000



REOSTUSKOLDED





OSMUSSAARE MAJAKA ÜMBRUSE
PLAAN
MÕÖT 1:1000

