



MAVES

**Teadmata staatusega
jääkreostusobjektidel.
Kõmsi endise katlamaja
masuudihoidla reostusuuringu
aruanne**

august 2020



Töö nimetus: Teadmata staatusega jääkreostusobjektidel. Kõmsi endise katlamaja masuudihoidla reostusuuringu aruanne

Töö number: 19131

Tellija: Eesti Keskkonnauuringute Keskus

Vastutav täitja: Artto Pello (välitööd, aruande koostamine)

Koostajad: Eik Eller (välitööd)

Kontrollija: Karl Kupits

Maves OÜ

Marja 4D Tallinn, registrikood 10097377

<http://www.maves.ee> e-post: maves@maves.ee

SISUKORD

1	SISSEJUHATUS.....	3
2	ALA ÜLEVAADE	4
2.1	ASUKOHT	4
2.2	MAAOMAND JA KATASTRIÜKSUSE PIIRID	4
2.3	ÜMBRUSKONNA ASUSUTS	5
2.4	AJALOOLINE JA TEHNOLOOGILINE ÜLEVAADE	5
2.5	KÄESOLEVAL AJAL TOIMUV TEGEVUS JA KITSENDUSED.....	6
2.6	VARASEMAD UURINGUD	6
2.7	GEOLOOGILINE JA HÜDROGEOLOOGILINE KIRJELDUS	7
3	REOSTUSUURING.....	8
3.1	VÄLITÖÖD	8
3.2	PROOVIDE VÕTMINE.....	8
3.3	PINNASE SEISUND	9
3.4	OBJEKTI OHTLIKKUSE HINNANG	9
3.5	REOSTUSE LIKVIDEERIMISE MAKSUMUS.....	10
4	KOKKUVÕTE JA JÄRELDUSED	11

LISAD

LISA 1. LABORI ANALÜÜSIAKTID.

LISA 2. FOTOD

LISA 3. PUURAUKUDE KIRJELDUSED

LISA 4. UURINGUALA PLAAN

LISA 5. OHTLIKKUSE HINDAMISE MAATRIKS

1 SISSEJUHATUS

Käesolev aruanne on koostatud Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ ja Maves OÜ vahel 2019. aastal sõlmitud lepingu „Teadmata staatusega jääkreostusobjektide inventeerimine“ raames.

Töö üldine eesmärk on selgitada muuhulgas 12 jääkreostusobjekti reostus. Objektideks on:

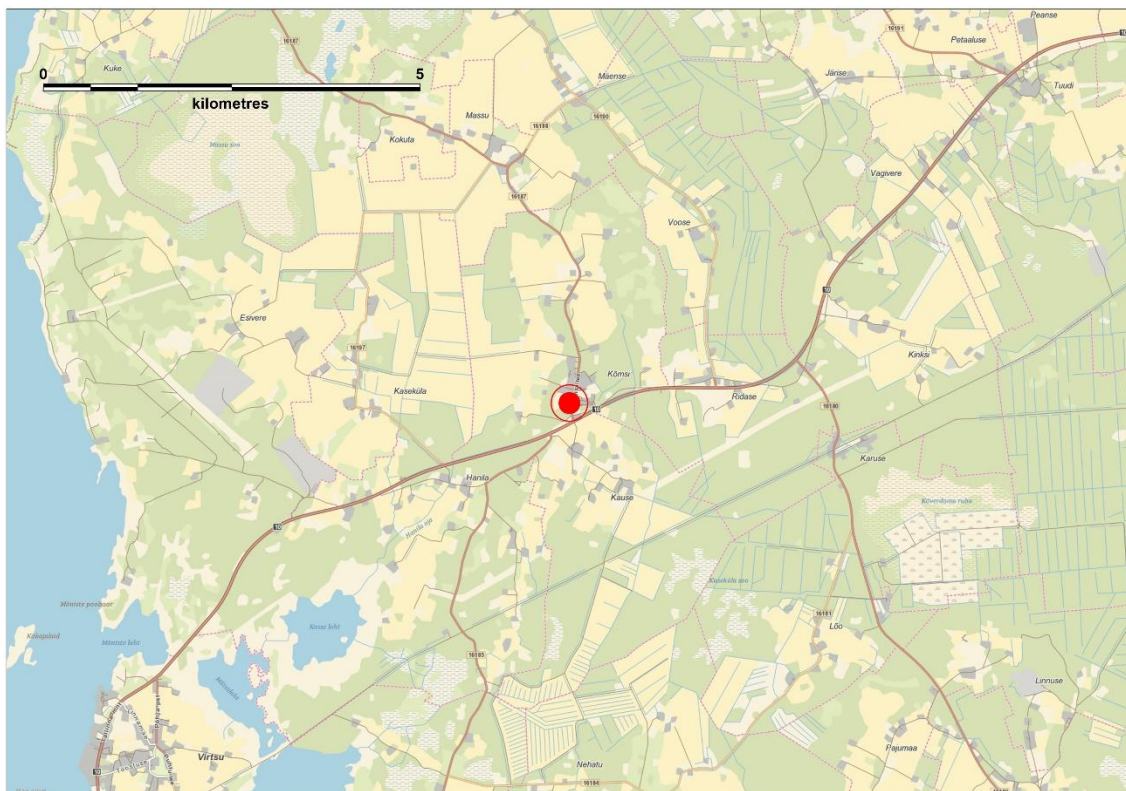
- Paldiski keskkatlamaja (JRA0000016)
- Riisipere ABT (JRA0000018)
- Haapsalus Kiltsi tee 3 endine naftabaas (JRA0000195)
- Risti alevikus Haapsalu mnt 6 ja 6a ABT (JRA0000049)
- Kõmsi katlamaja Hanila vallas (JRA0000207)
- Keskvere endise kütusehoidla ala Martna vallas
- Viitna tankla (JRA0000218)
- Kiiu piimaühistu masuudihoidla (JRA0000151)
- Raadi lennuvälja raketibaasi ala (JRA0000010)
- Mereväe Viimsi kütusebaasi ala 1 (JRA0000167)
- Tallinna Autobussikoondise endine kütusehoidla (JRA0000077)
- Aseri endise katlamaja territoorium (JRA0000122).

Käesolev aruanne puudutab endise Kõmsi katlamaja masuudihoidla reostuse uurimist.

2 ALA ÜLEVAADE

2.1 Asukoht

Kõmsi katlamaja masuudihoidla on kohaliku tähtsusega jääkreostusobjekt (Keskkonnaregistri kood JRA0000207), mis asub Pärnumaal Lääneranna vallas Kõmsi külas Kõmsi tee 7 katastriüksusel (19501:002:0399).



Joonis 1. Kõmsi katlamaja asukoht (aluskaart: Maa-amet).

2.2 Maaomand ja katastriüksuse piirid

Uuringuala asub ühel katastriüksusel:

lähiaadress	katastrinumber	sihtotstarve	omandivorm
Kõmsi tee 7	19501:002:0399	Ühiskondlike ehitiste maa 100%	Munitsipaalomand



Joonis 2. Katastriüksused uuringualal (aluskaart: Maa-amet).

2.3 Ümbruskonna asusuts

Uuringuala jääb Kõmsi küla territooriumile. Lähiala hoonestus on toodud eelneval joonisel (**Error! Reference source not found.**). Lähimad majapidamised asuvad uuringualast lõunas aadressil Kõmsi tee 5 (19501:002:0699) ja Kõmsi tee 3 (19501:002:0698). Idast piirneb uuringuala Kõmsi teega, läänepool asuvad hoonestama metsaalad.

2.4 Ajalooline ja tehnoloogiline ülevaade

Alal tegutses varasemalt Kõmsi katlamaja, mille koosseisu kuulus ka teenindushoone taga asuv betoonbasseiniga varustatud masuudihoidla. Kütust hoiti ka katlamaja taga kahes mahutis. Lääneranna valla andmetel rajati katlamaja 1984. aastal ning lõpetas töö 1996. aastal. Valla andmetel pole avariisid või mahutite lekkeid teada.

2.5 Käesoleval ajal toimuv tegevus ja kitsendused

Käesoleval ajal kasutab Lääneranna vald endist katlamaja hoonet ja selle taga olevat teenindushoonet laopindadena ning lisaks hoiavad seal oma tehnikat vabatahtlike päästeseltsi liikmed.

Krundi edelaosas on 1-20 kV elektriõhuliin (keskpingeliin) ning idaosas alla 1 kV elektriõhuliin.

2.6 Varasemad uuringud

Kõmsi katlamaja masuudihoidla territooriumil ei ole teadaolevalt varasemalt reostusuuringuid tehtud. Hanila vallavalituse dokumentatsiooni järgi sõlmiti 2008. a leping (nr. 36/2008) Monetary Recycling OÜ-ga, mille kohaselt tuli masuudihoidlas teha järgmised tööd:

1. Masuudi teisaldamine masuudihoidlast ja utiliseerimine või utiliseerijale üleandmine (2 püstmahutit ja 1 tsistern);
2. Masuudihoidla pumpla hoone lammutus ja lammutusprahi äravedu;
3. Masuudihoidla mahutite ja tsisterni lammutus;
4. Masuudihoidlaga kaasnevate torude likvideerimine;
5. Nimetatud mahutitega kaasneva ala koristustööd ja prügi äravedu.

2010. a esitas AS Veolia Hanila vallavalitsusele arve masuudireostuse likvideerimiseks Kõmsi katlamaja territooriumil. Arvele on lisatud ka hinnapakkumine, kus on toodud ka tehtavad tööd masuudireostuse likvideerimiseks:

1. Pumbatavate masuudijäätmete kogumine transport ja utiliseerimine (hinnanguline maht kuni 10m³)
 - Jäätmete utiliseerimine
 - Jäätmete transport (Tallinn-Kõmsi-Tallinn)
 - Imuauto ja meeskonna töö objektil
2. Tahkete jäätmete utiliseerimine ja heakorratööd (hinnanguline maht ca. 250-300 t.)
 - Masuudiga segunenud ehitusjäätmete ja pinnase utiliseerimine
 - Tahke masuudisette kokku kogumine ja laadimistööd objektil
 - Jäätmete transport (Tallinn-Kõmsi -Vaivara-Tallinn)

AS Veolia esitatud arve peal pole välja toodud, kui palju jäätmeid tegelikkuses vastu võeti, utiliseeriti. Maa-ameti ortofoto järgi on masuudihoidla mahutid ajavahemikus 2008–2010. a likvideeritud.

Jääkreostusobjektide inventariseerimise (2014-2015)¹ käigus tehtud Kõmsi katlamaja masuudihoidla ülevaatuste ajal registreeriti mahutitealuses betoonvannis masuudi- ja ehitusjäätmete olemasolu.

Keskkonnaregistris oleva informatsiooni kohaselt on Kõmsi katlamaja masuudihoidla jääkreostusobjektile tegemata töödeks masuudiga segunenud pinnasejäätmete kogumine ja utiliseerimine, tahke masuudisette kogumine, betoonbasseini lammutamine.

2.7 Geoloogiline ja hüdrogeoloogiline kirjeldus

Vaadeldav uuringuala asub moreentasandikul, kus maapinna absoluutkõrgused jäävad vahemikku 9,5–10,5 m. Pinnakatte moodustavad kuni 1,45 m paksune täitepinnas (muld, lubjakivi tükid, killustik, peenliiv). Looduslik pinnas levib valdavalt täitepinnase all, koosnedes pruunikas hallist savimõllmoreenist. Savimõllmoreeni kihi paksus on 1,1–1,75 m.

Aluspõhja lubjakivi levib 1,7–2,7 m sügavusel maapinnast. Lubjakivi sisaldab mergli vahekihte.

Välitööde ajal puuraukudesse vett ei ilmunud. Maapinnale lähim põhjaveekiht levib (23.01.1981 a andmed²) aluspõhja lubjakivi lõhedes jäädes absoluutkõrgusele 6,4 m. Suurvee ajal koguneb põhjavesi moreeni kihti, tõustes absoluutkõrgusele 8,0 m. Põhjavee liikumissuund jälgib maapinna reljeefi, liikudes lõunasuunas. Veekiht toitub läbi pinnakattesetete infiltreeruva sademete vee ja kõrgemalt pealevalguva vee arvelt. Õhukese pinnakatte tõttu on maapinnalähedane põhjaveekiht maapinnalt lähtuva reostuse eest kaitsmata või nõrgalt kaitstud.

Sügavam põhjaveekiht (Siluri) asub ca 70 m sügavusel maapinnast. Lähim Siluri veekihti avav puurkaev (katastri nr 13934) asub ligikaudu 120 m kaugusel kirde suunas Kõmsi tee 8 kinnistul (19501:002:0059). Puurkaev on 130 m sügav (manteltoru 71,9 m pikk) ning on ühtlasi Kõmsi aleviku peamiseks veevarustuse allikaks³.

Siluri veekiht on maapinnalt lähtuva reostuse eest kaitstud.

¹ Jääkreostusobjektide inventariseerimine 2014-2015. Eesti Keskkonnauuringute Keskus.

² Projekteerimise instituut „EKE projekt“. 1981. Haapsalu raj. Karuse kolhoosi Kõmsi keskasula katlamaja ja välisvõrgud.

³ Hanila valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava. 2012-2024.

3 REOSTUSUURING

3.1 Välitööd

Ala ülevaade ja välitööd tehti 09.12.2019 a.

Ala ülevaatusel kaardistati võimalikud keskkonnaohtlikud objektid. Kõmsi tee 7 kinnistu lääneosas asub endine masuudihoidla betoonbassein, mille sees on 15 cm paksune kiht venivat tahkestunud naftasaaduste jääki (edaspidi pigi). Pigi maht on hinnanguliselt 12 m³. Lisaks on basseinis erinevad masuudiga segunenud ehitusjäätmekihid mahus 50 m³. Basseini pindala on ca 350 m². Kinnistu edelaosas on kaks 200 l tünni, millest üks on masuuti täis (puupunniga suletud) ja teine pooltäis (korgiga suletud). Kokku on 200 l tünnides ca 300 l jääkaineid. Teenindushoone taga on veel üks 200 l tühi tünn. Katlamaja hoone taga asub kaks mahuti alust. Ühele neist on 2019. a jooksul⁴ toodud peale 10,6 m³ suurune maht. Mahuti ava asus külje peal, mistõttu selle sisust täpset ülevaadet ei saanud, kuid avast ca 0,5 m allpool jääkaineid sees ei tuvastatud. Kaardistatud keskkonnaohtlikud objektid on toodud aruande lisa 2 olevatel fotodel.

Uuringualal lekkeid maapinnal ei tuvastatud.

Välitööde käigus rajati kokku neli puurauku basseini ümbrusesse (PA-1 – PA-4 ning kaks puurauku (PA-5 ja PA-6) katlamaja taha mahutite hoiustamise alale (joonis 3), et teha kindlaks pinnasereostuse olemasolu. Betoonbasseinist läbi ei puuritud. See oleks endaga kaasa toonud basseinis oleva reostuse imbumise ohu põhjavette. Betoonbasseini põhi asub eelduslikult moreenikihi peal.

Puuraukude kirjeldused asuvad aruande lisa 3.

3.2 Proovide võtmine

Puurimise käigus visuaalselt pinnasereostust ei tuvastatud. Igast puuraugust võeti reostuse olemasolu kindlaks tegemiseks 2 pinnaseproovi (kokku 12 pinnaseproovi). Üldiselt oli proovivõtmise intervall 1,0 m. Proovide võtmise eesmärgiks oli saada kinnitust pinnase vastavusest kehtestatud piirväärtustele. Põhjaveeproove ei võetud, kuna puuraukudesse vett ei ilmunud.

Laborisse anti analüüsimiseks kokku kolm pinnaseproovi, millest ühe välimus võis viidata vanale reostuse olemasolule (tume halla moreenikiht, ilma iseloomuliku naftasaaduste lõhnata). Pinnaseproovides analüüsiti naftasaaduste, polütsükliliste aromaatsete süsivesinike (PAH), As ja raskmetallide Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn ning fenoolide sisaldused.

⁴ Viimane ortofoto tehtud piirkonnas 30.05.2019. Mahutit seal siis veel ei asunud.

Kõik proovid analüüsiti Eesti Keskkonnauuringute Keskuse laboris.

3.3 Pinnase seisund

Analüüsitulemuste põhjal saab järeldada, et Kõmsi endise katlamaja ja masuudihoidla ümbruses pinnasereostust ei esine. Kõik analüüsitulemused jäid määratavate komponentide osas alla vastavat sihtarvu⁵. Vastavalt katastriüksuse sihtotstarbele (ühiskondlike ehitiste maa 100 %) on pinnases ohtlike ainete piirväärtuse määrase järgi tegemist elumaaga.

Katlamaja taga mahutite hoiustamise alal on mahutite likvideerimise ajal tõenäoliselt ka mahutitealune pinnas likvideeritud, kuna puuraukude (PA-5 ja PA-6) andmetel sisaldas pinnas puhtast peenliivast koosnevat täitepinnast. Puuraugu PA-6 andmetel levis 1,45–2,7 m sügavusel maapinnast tume halli värvusega savimõllmoreeni kiht, mis võib viidata kunagise reostuse olemasolule. Pinnasel puudus iseloomulik naftasaaduste lõhn ning ka analüüsitulemuste põhjal oli pinnas kõikides analüüsitud proovides alla vastavat sihtarvu. Seega võib oletada, et isegi kui pinnas mahutite all kunagi reostunud oli, likvideeriti see reostunud pinnas koos mahutitega ning maapind täideti puhta liivapinnasega. Täpsemad andmed töö kohta puuduvad.

3.4 Objekti ohtlikkuse hinnang

Objekti ohtlikkuse hinnang põhineb 2015. aastal välja töötatud maatriksil (Lisa 5).

Uuringuga ei tuvastatud otsest eluohtu inimesele. Basseinis olev pigi on tahkestunud, ülejäänud mahutitesse ligipääs on suletud. Arvestades basseini ümber oleva pinnase täielikku puhtust on reostuse olulises koguses põhjavette ja sealt joogiveekaevudesse jõudmine vähetõenäoline. Pinnaveekogusid reostus ei ohusta. Betoonbassein on küll avatud, kuid territoorium on piiratud aiaga. Seni kuni territooriumil olevad keskkonnohtlikud jääkained on likvideerimata, kuulub jääkreostusobjekt 3. kategooriasse⁶. Tegemist on avatud reostusega, mis vandaalitsemissel või betoonbasseini amortiseerumisel võib ohustada lokaalseid veehaardeid. Pärast jääkainete ja 200. l tunnide likvideerimist, võib jääkreostusobjekti kanda arhiivi (kategooria A).

⁵ Keskkonnaministri 04.09.2019 a määrus nr 39 „Ohtlike ainete sisalduse piirväärtused pinnases“.

⁶ Järgitud on töös 2015. aasta Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ „Jääkreostusobjektide inventariseerimine 2014-2015“ toodud kategooriaid, kus kategooria 1 tähendab inimesele ja/või loodusele väga ohtlikku objekti ning kategooria 5 inimesele ja/või loodusele ohutut objekti. Lisaks on kategooria A (arhiveerida), mis tähendab täielikult ohutustatud jääkreostusobjekti. Vt aruande lisa 5 „Ohtlikkuse hindamise maatriks“

3.5 Reostuse likvideerimise maksumus

Katlamaja masuudihoidla ca 350 m² suuruses betoonbasseinis on 12 m³ pigi ning 50 m³ pigiga segunenud ehitus- ja muid jäätmeid. Betoonbasseinis olevad jäätmed on vaja likvideerida. Basseini põhi tuleb pigist puhastada.

Likvideerimist vajavad ka kolm 200 l tünni (kahel neist on ka jääkained sees). Loodusliku ilme taastamise eesmärgil on soovitatav likvideerida ka betoonbassein, betoonist mahutite alused ning ehitusjäätmed kinnistu loodeservas. Kui likvideeritakse ka betoonbassein, tuleb veenduda selle all oleva pinnase vastavuses ohtlike ainete piirväärtusele.

Jääkainete likvideerimise maksumus on orienteeruvalt 200 €/tonn ja tahkemade jääkide likvideerimise maksumus 500 €/tonn. Pigiga segunenud ehitusjäätmete likvideerimise maksumus on 50 €/tonn. Reostustunnusteta ehitusjäätmete likvideerimise maksumus on 40 €/tonn.

Kokku vajab likvideerimist 12 m³ pigi, mille likvideerimise maksumus on orienteeruvalt 3000 €. Tünnides olevate vedelamate jääkainete (kokku 300 l) likvideerimine maksab orineteeruvalt 60 €. Betoonbasseinis olevate masuudiga segunenud ehitusjäätmete (kokku 50 m³) likvideerimine maksab orienteeruvalt 1250 €.

Loodusliku ilme taastamiseks tuleb likvideerida betoonbassein (kokku hinnanguliselt 2000 €), betoonist mahutite alused (kokku orienteeruvalt 100 €) ja ehitusjäätmed kinnistu loodeservas (kokku orienteeruvalt 500 €).

Likvideerimistöödele lisandub määramatuse osa vähemalt 20 %

4 KOKKUVÕTE JA JÄRELDUSED

Kõmsi katlamaja masuudihoidla on kohaliku tähtsusega jääkreostusobjekt (Keskkonnaregistri kood JRA0000207), kus pinnase seisundi hindamisel kehtivad elumaale kehtestatud piirarvud.

Katlamaja maa-ala asub moreentasandikul, kus maapinna absoluutkõrgused jäävad vahemikku 9,5–10,5 m. Pinnakatte moodustavad kuni 1,45 m paksune täitepinnas. Looduslik pinnas levib täitepinnase all ning koosneb pruunikas hallist savimõllmoreenist, mille all levib kohe lubjakivi, jäädes maapinnast 1,7–2,7 m sügavusele.

Vabapinnalist põhjavett välitöödel (09.12.2019) ei esinenud. Põhjavesi levib aluspõhja lubjakivi lõheded, jäädes absoluutkõrgusele 6,4 m. Suurvee ajal koguneb põhjavesi ka moreeni kihti. Õhukese pinnakatte tõttu on lubjakivis leviv põhjavesi maapinnalt lähtuva reostuse eest kaitsmata või nõrgalt kaitstud.

Välitööde käigus selgus, et endise Kõmsi katlamaja territooriumil pinnasereostust endise masuudihoidla ümbruses ega katlamaja taga mahutite hoiustamise alal ei ole. Pinnas oli visuaalselt puhas ning iseloomulikku naftasaaduste lõhna ei esinenud. Seda kinnitasid ka labori analüüsid.

Katlamaja masuudihoidla ca 350 m² suuruses betoonbasseinis on 12 m³ pigi ning 50 m³ pigiga segunenud ehitus- ja muid jäätmeid. Betoonbasseinis olevad jäätmed on vaja likvideerida. Basseini põhi tuleb pigist puhastada.

Likvideerimist vajavad ka kolm 200 l tunni (kahel neist on ka jääkained sees). Loodusliku ilme taastamise eesmärgil on soovitatav likvideerida ka betoonbassein, betoonist mahutite alused ning ehitusjäätmed kinnistu loodeservas. Kui likvideeritakse ka betoonbassein, tuleb veenduda selle all oleva pinnase vastavuses ohtlike ainete piirväärtusele.