

**LÄÄNE-VIRU MAAKOND**

**RAKVERE VALD**

**SÄMI KÜLA**



**SÄMI LIIVAKARJÄÄR  
MARKŠEIDERIMÕÕDISTAMINE**

**SEISUGA 13.07.2022. a**

**20.03.2023.a TÄIENDATUD MARKŠEIDERIMÕÕDISTUSE  
TOIMIK**

**Tellija:** Rakvere Vallavalitsus  
Kooli 2  
Sõmeru alevik  
Lääne-Virumaa 44305

**Teostaja:** OÜ J. Viru Markšeideribüroo

**Töö nr:** 22170

**Juhatuse liige:** Maido Ridalaan

**Markšeider:** Maido Ridalaan

*kutsetunnistus nr 130502*

*/ allkirjastatud digitaalselt /*

Türi 2023

## SISUKORD

LK

<b>1</b>	<b>SELETUSKIRI.....</b>	<b>3</b>
1.1	KARJÄÄRI ÜLDANDMED JA GEOLOOGILINE ISELOOMUSTUS .....	3
1.1.1	Karjääri üldandmed .....	3
1.1.2	Geoloogiline uuritus ja üldiseloomustus .....	3
1.2	MARKŠEIDERITÖÖ AEG JA ANDMED TEOSTAJA KOHTA .....	5
1.3	TELLIJA JA KESKKONNALOA ANDMED .....	5
1.4	LÄHTEPUNKTIDE ANDMED .....	7
1.5	GEODEETILISE SIDUMISE ANDMED JA MÕÕTEMÄÄRAMATUS .....	8
1.6	ANDMED MÕÕDISTUSMETOODIKA –SEADMETE, ANDMETÖÖTLUSE JA TARKVARA KOHTA .....	8
1.7	SELGITUSED TEHNOVÕRKUDE OSAS .....	8
1.8	KATASTRIÜKSUSTE PIIRIDE PÄRITOLU JA KASUTUSVIIS .....	9
1.9	KASUTATUD MATERJALIDE LOETELU.....	9
1.10	MAAVARA MAHU ARVUTUSMEETODID .....	9
1.11	MUUD MÄRKUSED .....	9
<b>2</b>	<b>MÕÕDISTUSTE TULEMUSED JA ARVUTUSED .....</b>	<b>11</b>
2.1	KAEVANDATUD, KASUTATUD JA KASUTUSKÕLBMATUKS MUUDETUD MAAVARA KOGUS .....	11
2.2	MÄEERALDISE PIRES JA VÄLJASPOOL MÄEERALDISE PIIRE KAEVANDATUD MAAVARA, SETENDI VÕI KIVIMI KOGUS. MÄEERALDISE JÄÄKVARU .....	11
2.3	KAEVANDAMISEGA RIKUTUD JA KORRASTATUD MAA PINDALA.....	12
<b>3</b>	<b>KOKKUVÕTE .....</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>FOTOD.....</b>	<b>14</b>

## DIGITAALSED LISAD

1. Tärkandmed (kolmemõõtmelised koordinaadid);
2. Arvutustes kasutatud pinnamudelid;
3. Graafilised lisad töödeldavas CAD formaadis.

## GRAAFILISED LISAD

1. Mäetööde plaan, M 1:1000;
2. Geoloogilised läbilõiked I-I' ...II-II', Mhor 1:1000, Mvert 1:100.

# 1 SELETUSKIRI

## 1.1 KARJÄÄRI ÜLDANDMED JA GEOLOOGILINE ISELOOMUSTUS

### 1.1.1 Karjääri üldandmed

**Objektide asukoht:** Lääne-Viru maakond Rakvere vald Sämi küla  
**Katastriüksus ja tunnus:** Sämi liivakarjäär (kat. tunnus 77002:004:0120)

#### **Karjääri mäeeraldise**

**teenindusmaa pindala:** 10,10 ha

**Karjääri mäeeraldise pindala:** 14,46 ha

Sämi liivakarjääri mäeeraldis asub Lääne-Virumaal Rakvere vallas kohaliku tähtsusega Sämi maardlas (registrikaardi nr 412) Sämi külas katastriüksustel Sämi liivakarjäär (kat.tunnus 77002:004:0120). Mäeeraldis jääb Tallinn-Narva maantee (T-1) 110. km-lt ca 230 m kagu suunas ja Sämi-Sonda-Kiviõli maantee (T-17120) 0,5. km-lt ca 130 m kirde suunas. Mäeeraldise pindala on 10,10 ha ja mäeeraldise teenindusmaa pindala 14,46 ha.

Mäeeraldis ja selle teenindusmaa asuvad sihtotstarbega katastriüksusel „Sämi liivakarjäär“ (tunnus 77002:004:0120).

Mäeeraldisel puuduvad piirangutega alad, kommunikatsioonid ja tehnovõrgud. Mäeeraldise piires ei ole looduskaitse- ega keelualasid.

### 1.1.2 Geoloogiline uuritus ja üldiseloomustus

Geoloogilisi uuringuid Sämi maardlal on tehtud kahel korral.

**1961. a** teostas Eesti NSV MN juures Geoloogi ja Maapõuevarade Kaitse Valitsus töö “Aruanne Sämi maardla ja liivalahjendaja uuringutest Aseri tellisetehasele”, I. Barankina, EGF 1505. Uuringute käigus arvutati liivavarud A, B, C1 ja C2 kategoorias.

**1977. a** tegi maardlal uuringu Eesti NSV MN Geoloogia Valitsus “Aruanne Aseri savimaardla ja liivalahjendaja uuringute kohta dreneažitorude ja telliste tootmiseks”, K. Tallinn, EGF 3462. Uuringu eesmärgiks oli 1961. aastal hinnatud C2 kategooria varude üleviimine C1 kategooriasse. Uuringu käigus puuriti 13 puurauku üldmetraažiga 96,0 m, puuraukude keskmise sügavusega 7,38 m. Lõimise määramiseks võeti 28 proovi üldmetraažiga 73 m, proovide võtmise keskmine intervall oli 2,6 m. Liivade kvaliteedi hindamisel on lähtutud uuringus liivalahjendajale ja

mördiliivale esitatavatest nõuetest. Sämi maardlal eraldati töö raames pindalal 9,678 ha liivlahjendaja varud C1 kategoorias mahus 493,6 tuhat m<sup>3</sup>, sh mördiliivad mahus 200,9 tuhat m<sup>3</sup>.

**2000. a** taotles OÜ Kohala SF Sämi maardlas maavara kaevandamise luba pindalal 10,10 ha (EGF 6757). Maavara kaevandamise loa taotluses arvestati välja taotletava mäeeraldisse piiresse jäävad varud 1961. a ja 1977. a uuringute andmete põhjal. Nimetatud töö alusel kinnitas EMK 21. juuni 2000. a protokollilise otsuse nr 00-24, millega ehitusliiva lamamis olev ülipeeneteraline liiv koguses 297 tuhat m<sup>3</sup> loeti maaaineseks.

**24.05.2001. a** väljastas Lääne-Virumaa keskkonnateenistus Kohala SF OÜ-le maavara kaevandamise loa LVIM-019 kehtivusajaga 01.06.2011. a, mille punktiga 6 on määratud ehitusliiva kaevandatavateks varudeks 258,5 tuhat m<sup>3</sup> (aktiivne reservvaru 268,9 tuhat m<sup>3</sup>) ja maa-ainese kaevandatavaks koguseks 255,8 tuhat m<sup>3</sup> (kogu varu 297,4 tuhat m<sup>3</sup>).

Alal paiknevates puuraukudes uuringute ajal (1961. a ja 1977. a) mõõdeti pinnase veetase 3,0...5,5 m sügavusel maapinnast (keskmiselt 3.9 m sügavusel) abs kõrgustel 57,11...60,01 m (EH2000) (keskmine 58.51 m (EH2000), mida loetakse siinkohal stabiliseeruvaks veetasemeks) mõningase langusega edela – Kunda jõe – suunas. Kogu ehitusliiva varu (plokk 1) on veepealne, kuid vee alla jääb 1.5...4.8 m täiteliiva (plokk 3) varust. Mäeeraldisse piirialale jäävates puuraukudes 17, 18 ja 19 on kogu varu veepealne. Veealuse varu kaevandamine on planeeritud veetasel alandamata, mistõttu on mõju piirkonna veerežiimile minimeeritud. Kaevandamise tagajärjel lähiumbruse kaevude veetaseme olulise alanemise korral tuleb kaevandajal rajada uued kaevud.

Mõõdistamise käigus on fikseeritud veetaseme absoluutkõrgused mäeeraldisest ca 180 m kaugusel loodes asuvast Sarapmäe (tunnus 77002:004:0011) kinnistu puurkaevus (koordinaadid  $x = 647537$ ,  $y = 6585023$ ), ning ca 200 m kaugusel loodes asuvast Jüsmä (tunnus 77002:004:0360) salvkaevus (koordinaadid  $x = 6584911$ ,  $y = 647412$ ).

<b>Veetasemete tabel</b>	<b>Sarapmäe</b>	<b>Jüsmä</b>
24.11.2010. a	54.53	60,02
12.11.2014. a	53.51	59.53
11.12.2015. a	53.51	58.91

Kõik kõrgused viidud EH2000 kõrgussüsteemi. (BK77+0,21m =EH2000)

Mäeeraldisse kirdeosas on maavara pealmised kihid esindatud valdavalt väga peene teraliste liivadega, mis vastavad enamuses ehitusliivale esitatavatele nõuetele ning kuuluvad ehitusliiva

plokk 1 aT koosseisu. Ploki 1 lamamis ning mäeeraldise kesk- ja edelaosas lasuvad valdavalt ülipeeneteralised liivad, mis kuuluvad täiteliiva plokk 3 aT koosseisu.

Plokk 1 ehitusliiva materjalis varieerub kruusa sisaldus piirides 0,0...13,2% (keskmine 3,7%), savi- ja tolmuosakeste sisaldus varieerub looduslikus materjalis 0,2...3,3%, (keskmine 1,6%), väljasõelutud liiva fraktsioonis aga 0,2...3,6% (keskmine 1,7%). Peensusmoodul jääb vahemikku 0,9...1,7 (keskmine 1,4). Väljasõelutud liiv on määratud proovide alusel ülipeene- kuni peeneteraline (keskmiselt väga peene teraline).

Plokk 3 täiteliiva materjalis varieerub kruusa sisaldus piirides 0,0...11,4% (keskmine 2,7%), savi- ja tolmuosakeste sisaldus varieerub looduslikus materjalis 0,0...18,3%, (keskmine 2,2%), väljasõelutus liiva fraktsioonis aga 0,1...18,4% (keskmine 2,3%) peensusmoodul on vahemikus 0,0...1,6 (keskmine 1,0). Väljasõelutud liiv on määratud proovide alusel ülipeene- kuni peeneteraline (keskmiselt ülipeeneteraline).

## **1.2 MARKŠEIDERITÖÖ AEG JA ANDMED TEOSTAJA KOHTA**

Käesoleva markšeiderimõõdistuse tegi OÜ J.Viru Markšeideribüroo Rakvere Vallavalitsuse tellimusel.

OÜ J.Viru Markšeideribüroo tegevuslitsents (ehitusgeodeetilised ja –geoloogilised uuringud): reg. nr EEG000189.

Töö eesmärgiks oli teostada markšeiderimõõdistamine: karjääris kaevandatud maavara mahu määramine viimasele mõõdistuste vahelisele perioodile ja markšeideritöö aruande koostamine. Töö läbiviimisel on lähtutud kehtivatest õigusaktidest ja markšeideritöödele esitatavatest nõuetest.

Markšeiderimõõdistuse välitöö tegi 13.07.2022. a markšeider Maido Ridalaan (*kt nr 130502*). Kameraaltöö tegi ajavahemikul 18.07.2022. a - 25.07.2022. a markšeider Maido Ridalaan (*kt nr 130502*) ja joonestaja-tehnik Johanna Piir.

Töö kinnitas vastutav markšeider Maido Ridalaan (*kt nr 130502*).

## **1.3 TELLIJA JA KESKKONNALOA ANDMED**

**Tellijaja:** Rakvere Vallavalitsus

Kooli 2

Sõmeru alevik

Lääne-Virumaa 44305

### **Keskkonnaloa (edaspidi maavara kaevandamisloa) andmed:**

Kohala SF OÜ omas ehitusliiva ja maa-ainese kaevandamiseks Lääne-Virumaa keskkonnateenistuse (praegune Keskkonnaamet) poolt 24.05.2001. a väljastanud maavara kaevandamisloa LVIM-019 kehtivusajaga 01.06.2011. a. Seoses asjaoluga, et maa-ainese kaevandamiseks lubasid üldjuhul ei pikendada, kuid maavara varu on väljamata ning kaevandamisega rikutud ala korrastamata, koostas OÜ Mäemees Kohala SF OÜ tellimisel olemasoleva geoloogilise andmestiku ja 2010. aastal teostatud markšeiderimõõdistamise alusel varu osalise ümberhindamise ja täiendava varu arvelevõtmise aruande "Sämi liivakarjääri maa-ainese jääkvaru keskkonnaregistrisse kandmise seletuskiri (varu seisuga 31.12.2010)", EGF 8321. Nimetatud aruande alusel väljastati 9. mai 2011. a keskkonnaministri käskkiri 624, millega kinnitati varu seisuga 31.12.2010. a järgmiselt:

- ehitusliiva aktiivne tarbevaru 4,19 ha pindalal 67 tuhat m<sup>3</sup> (plokk 1);
- täiteliiva aktiivne reservvaru 1,19 ha pindalal 75 tuhat m<sup>3</sup> (plokk 2);
- täiteliiva aktiivne tarbevaru 10,10 ha pindalal 409 tuhat m<sup>3</sup>, sh allpool põhjavee taset 242 tuhat m<sup>3</sup> (plokk 3).

Keskkonnaameti Viru regioon väljastas 20.09.2011. a Kohala SF OÜ'le maavara kaevandamisloa kehtivusega 20.09.2011. a - 09.05.2026. a. Sämi liivakarjäär asub kohaliku tähtsusega Sämi liivamaardlas (reg nr 421).

22.05.2017. a Keskkonnaameti Korralduse nr nr 1-3/17/1353 alusel registreeriti Sämi liivakarjäär ümber Säмилиiva OÜ nimele.

### **Maavara kaevandamise luba L.MK/320835:**

- **Loa omaja ja kaevandaja:** Säмилиiva OÜ (registrikood 14225487, aadress Pikk tn 25 Rakvere linn, Lääne-Viru maakond);
- **Maardla:** mäeeraldis asub Sämi maardlas. Maardla registrikaardi nr 412. Maardla põhimaavaraks on liiv;
- **Mäeeraldis:** Sämi liivakarjäär. Mäeeraldisel pindala on 10,10 ha ja see asub Lääne-Viru maakonnas Rakvere vallas;
- **Mäeeraldisel teenindusmaa** pindala on 14,46 ha; kaevandatud maa kasutamise otstarve: veekogu ja metsamaa;
- **Geoloogilise uuringu aruande nimetus:** Sämi liivakarjääri maa-ainese jääkvaru keskkonnaregistrisse kandmise seletuskiri (varu seisuga 31.12.2010). Tallinn, 2011, geoloogiafondi number 8321, keskkonnaministri käskkiri nr 624, 09.05.2011;
- **Maavara kogus:**

**aktiivne tarbevaru:**

ehitusliiv 67 tuhat m<sup>3</sup>;

täiteliiv 409 tuhat m<sup>3</sup>.

**kaevandataav varu:**

ehitusliiv 61 tuhat m<sup>3</sup>;

täiteliiv 337 tuhat m<sup>3</sup>.

- **Maavara kasutusala:** ehitus, teedehitus ja - remont;
- **Loa versiooni kehtima hakkamise kuupäev:** 20.09.2011 kuni 09.05.2026

**Täiendavad tingimused:**

1. Reostuse vältimiseks teostada pidevat tehnilise korrasoleku kontrolli karjääris kasutatava tehnika üle, hooldust ja tankimist viia läbi selleks kohandatud alal.
2. Maavara kaevandamisel ja kaevandatava materjali transpordil vältida keskkonna reostamist ja mitte kahjustada piirkonna ökoloogilisi tingimusi.
3. Transpordi liikumisel vältida ülemäärase tolmu teket ning vajadusel kasta karjääri juurdepääsuteid.
4. Sarapmäe (katastritunnus 77002:004:0011) ja Jüsmä (katastritunnus 77002:004:0360) kinnistute kaevudest teostada 1 korda aastas ja markseiderimöödistamiste käigus igakordselt veetaseme mõõtmist ja joogivee kvaliteedi kontrolli näitajate osas vastavalt sotsiaalministri 31. juuli 2001.a määrusele nr 82 "Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid". Kui tuvastatakse, et joogiveeallikate veekvaliteet on halvenenud kaevandamise tagajärjel, siis tuleb rajada uued kaevud kaevandaja kulul (maapõueseadus § 56 lg 1).

**1.4 LÄHTEPUNKTIDE ANDMED**

Möödistamise lähtekoordinaadid ja kõrgused on saadud liikuvjaam Trimble R10 GNSS vastuvõtuseadme abil, parandid Trimble VRS Now püsijaamade võrk.

GNSS-i vastuvõtuseadme mõõtmistulemuse täpsus on kontrollitud maapõueseaduse § 76 kohaselt enne ja pärast möödistust riiklikul geodeetilisel punktil (kontrollpunkt), mille andmed on ka geodeetiliste punktide andmekogus.

GNSS-i vastuvõtuseadme mõõtmistulemuse erinevus geodeetiliste punktide andmekogus esitatud koordinaatidest ei või maapõueseaduse § 76 kohaselt kontrollmõõtmisel ületada horisontaalselt 3 cm ja kõrguslikult 7 cm.

**Kontrollpunkt:**

Riiklik tihendusvõrgu punkt Sämi, 3659

X = 6586354.325 Y = 648870.594 Z = 71,303 (EH2000)

**Kontrollitud tulemus enne mõõdistust:** X = 6586354.326 Y = 648870.592 Z = 71,305 (EH2000)  
(kontrollmõõtmise tulemus jäi ettenähtud vahemikku)

**Kontrollitud tulemus pärast mõõdistust:** X = 6586354.324 Y = 648870.589 Z = 71,309 (EH2000)  
(kontrollmõõtmise tulemus jäi ettenähtud vahemikku)

## 1.5 GEODEETILISE SIDUMISE ANDMED JA MÕÕTEMÄÄRAMATUS

**Geodeetiline sidumine:** Liikuvjaam Trimble R10 GNSS, parandid VRS referentsjaamade võrgust Trimble VRS now.

**Mõõtemääramatus:** Plaaniline asukoha määramise täpsus reaalarajas (x;y) 8 mm+1ppm; kõrguslik asukoha määramise täpsus 15 mm+1 ppm.

## 1.6 ANDMED MÕÕDISTUSMETOODIKA –SEADMETE, ANDMETÖÖTLUSE JA TARKVARA KOHTA

**Mõõdistusmetoodika:** GPS real-time kinematic.

**Mõõdistusseadmed:** GPS instrumendid liikuvjaam Trimble R10 GNSS.  
**Kasutatud tarkvarad:** *Andmetöötlus* - Bentley PowerCivil for Baltics V8i, ver.08.11.07.428.  
*Tekstitöötlus* - Microsoft Office Word.

**Mõõdistamise mõõtkava:** M1:500

**Plaani mõõtkava:** M1:1000

Mõõdistati L-Est'97 tasapinnaliste ristkoordinaatide süsteemis, kõrgused EH2000 kõrguste süsteemis.

Markšeiderimõõdistamine on tehtud vastavuses keskkonnaministri 09.03.2020. a jõustunud määrusega „Keskkonnatasu deklaratsiooni vormid ja täitmise kord ning maavara kaevandamise mahu aruandele esitatavad nõuded, aruande vorm ja esitamise kord“ (RT I, 06.03.2020, 1) ja majandus- ja taristuministri 10.05.2019. a jõustunud määrusega „Markšeiderimõõdistuse täpsustatud nõuded ja kord“ (RT I, 07.05.2019, 5). Töö läbiviimisel on lähtutud kehtivatest õigusaktidest ja markšeideritöödele esitatavatest nõuetest.

Kameraaltöö graafika ja andmeanalüüs on tehtud arvutiprogrammiga Bentley PowerCivil for Baltics V8i v.08.11.07.428.

## 1.7 SELGITUSED TEHNOVÕRKUDE OSAS

Mäeeraldisel ja selle teenindusmaal puuduvad tehnovõrgud.



## 1.8 KATASTRIÜKSUSTE PIIRIDE PÄRITOLU JA KASUTUSVIIS

Katastriüksuse piirid Maa-ameti digitaalsed avaandmed seisuga 06.10.2021.a

## 1.9 KASUTATUD MATERJALIDE LOETELU

1. Sämi liivakarjääri (L.MK/320835) markšeiderimõõdistamine seisuga 15.10.2015 , OÜ J.Viru Markšeideribüroo, töö nr 15M134, Tallinn 2015;
2. Maavara kaevandamisloa ümberregistreerimise korraldus nr 1-3/17/1353, Keskkonnaamet, 22.05.2017 ;
3. Keskkonnaluba L.MK/320835.

## 1.10 MAAVARA MAHU ARVUTUSMEETODID

Maavara mahu arvutuse aluseks on käesoleva markšeiderimõõdistamise ja eelmise korra markšeiderimõõdistamise andmed. Nende andmete põhjal on koostatud trianguleeritud kõrgusmudelid arvutiprogrammi Bentley PowerCivil for Baltics V8i v.08.11.07.428 abil ning mahud arvutati triangulatsiooni interpoleerimismeetodiga.

## 1.11 MUUD MÄRKUSED

### Kõrgussüsteem EH2000

Vastavalt keskkonnaministri 26. oktoobri 2011. a määruse nr 64 „Geodeetiline süsteem“ 01.01.2018 jõustunud redaktsioonile kehtib Eestis senise Balti 1977. aasta kõrgussüsteemi (BK77) asemel Euroopa kõrgussüsteem (EH2000). Euroopa ühtsele kõrgussüsteemile üleminekuga on muutunud kõrgusväärtused. Balti 1977 kõrgussüsteemilt Euroopa kõrgussüsteemile üleminekul lisandub absoluutsetele kõrgusväärtustele sõltuvalt piirkonnast 0,15m kuni 0,25m.

Kõrguste vahe Sämi liivakarjääris on 0,21 m.

$$BK77 + 0,21 \text{ m} = EH2000$$

Sämi liivakarjääri markšeideridokumentatsioonis: seletuskirjas, mäetööde plaanil, geoloogilistel läbilõigetel ja tärkandmetes (lähte kõrgusandmed ja pinnamudelid) kajastatud kõrgusandmed on EH2000 süsteemis. Vastavad selgitused lisatud seletuskirja ja graafiliste lisade märkustesse.

2000. a taotles OÜ Kohala SF Sämi maardlas maavara kaevandamise luba pindalal 10,10 ha.

24.05.2001.a väljastas Lääne-Virumaa keskkonnateenistus Kohala SF OÜ-le maavara kaevandamise loa LVIM-019 kehtivusajaga 01.06.2011. a, mille punktiga 6 on määratud ehitusliiva kaevandatavateks varudeks 258,5 tuh m<sup>3</sup> (aktiivne reservvaru 268,9 tuh m<sup>3</sup>) ja maainese kaevandatavaks koguseks 255,8 tuh m<sup>3</sup> (kogu varu 297,4 tuh m<sup>3</sup>).

OÜ J.Viru Markšneideribüroo andmeil kaevandati perioodil 24.05.2001-24.11.2010

kaevandamise loa LVM-019 alusel:

- ehitusliiva 113,7 tuhat m<sup>3</sup>;
- maa-ainest 17,3 tuhat m<sup>3</sup>.

Seisuga 24.11.2010 oli kaevandamise loa LVM-019 aktiivsed varud järgnevad:

- ehitusliiv aktiivne reservvaru 155,2 tuhat m<sup>3</sup>;
- maa-aines aktiivne reservvaru 280,1 tuhat m<sup>3</sup>.

Seoses kaevandamisloa pikendamisega tehti Sämi liivakarjääri maa-ainese jääkvaru keskkonnaregistrisse kandmise seletuskiri (varu seisuga 31.12.2010), millega esitati Keskkonnaministeriumile olemasoleva ehitusliiva plokki (plokk 1 Ra pindalaga 9,65 ha) ümberkinnitamiseks aktiivse tarbevaru maht seisuga 31.12.2010. a pindalal 4,19 ha 67 tuh m<sup>3</sup>. Kogu ehitusliiva varu on veepealne. Keskkonnaministeriumile eriotstarbelise liiva aktiivse tarbevaruna kinnitamiseks esitati maht seisuga 31.12.2010. a pindalal 10,10 ha on 409 tuh m<sup>3</sup>, sh allpool veetasel 242 tuh m<sup>3</sup>.

Vastavalt keskkonnaministri 09. mai 2011.a käskkirjale 624 on Sämi liivakarjääri piires aktiivne tarbevaru kinnitatud järgmiselt:

- ehitusliiva aktiivne tarbevaru 4,19 ha pindalal 67 tuh m<sup>3</sup> (plokk 1 aT);
- täiteliiva aktiivne tarbevaru 10,10 ha pindalal 409 tuh m<sup>3</sup>, sh allpool põhjavee taset 242 tuh m<sup>3</sup> (plokk 3 aT).

## **2 MÕÕDISTUSTE TULEMUSED JA ARVUTUSED**

### **2.1 KAEVANDATUD, KASUTATUD JA KASUTUSKÕLBMATUKS MUUDETUD MAAVARA KOGUS**

Mahu arvutus on tehtud maavara kaevandamisloaga väljastatud Sämi liivakarjääri digitaalse mäeeraldise, teenindusmaa ja maavaravaru plokkide piires.

Perioodil 15.10.2015. a – 13.07.2022. a on Sämi liivakarjääri mäeeraldise piires kaevandatud mahtude määramiseks koostatud järgmised pinnamudelid:

- 13.07.2022. a markšeiderimõõdistus;

ja seda on võrreldud eelmise markšeiderimõõdistamisega

- 15.10.2015. a markšeiderimõõdistus;
- Veetaseme mudel 58,51 abs m.

**Perioodil 15.10.2015 – 13.07.2022 on maavara kaevandatud 52 552 m<sup>3</sup>:**

**Plokk 1 Ta ehitusliiva (veepealne) 10 741 m<sup>3</sup>**

**Plokk 3 Ta täiteliiva (veepealne) 18 064 m<sup>3</sup>**

**Plokk 3 Ta täiteliiva (veealune) 23 747 m<sup>3</sup>**

Käesoleva mõõdistuse käigus ei ole hinnatud mäeeraldise piires kasutatud ja kasutuskõlbatuks muudetud maavaravaru kogust, kuna vastav hinnang on kohane teha vahetult enne või peale kaevandamise lõpetamist. Maapõueseaduse kohaselt loetakse maavara kasutamiseks maavara tarbimist seda võõrandamata või kasutamist looduslikus seisundis. Seega võib maavara tarbimisena käsitleda näiteks kaevisse kasutamist või tervikute jätmist teetammide ja allasõiduteede alla. Kaevandamise ajal aga nende objektide asukohad muutuvad vastavalt kaevee ja -astangute liikumisele ning käesoleval hetkel nende all olev materjal väljatakse järgmistes töö etappides. Samamoodi ei saa hetkel anda hinnangut kasutuskõlbatuks muudetud maavara kohta, sest kaevandaja võib väita, et ta väljab enne kaevandamisloa kehtivuse lõppu näiteks sisepuistangute alla jäänud varu, mäeeraldise põhja jäänud õhukese jääkkihi või piiri äärde jäänud kitsa varuriba.

### **2.2 MÄEERALDISE PIRES JA VÄLJASPOOL MÄEERALDISE PIIRE KAEVANDATUD MAAVARA, SETENDI VÕI KIVIMI KOGUS. MÄEERALDISE JÄÄKVARU**

Perioodil 15.10.2015. a – 13.07.2022. a ei esine väljaspool mäeeraldise piire külgnevalt ega sügavuti keskkonnaregistris arvele võtmata kivimi või setendi kaevandamist.

Kontrolliks kasutati:

1. 13.07.2022. a markšeiderimõõdistuse tulemusel koostatud maapinna kõrgusmudel;
2. Mäeeraldise lamami kõrgusmudel;
3. Kaevandamisloaga nr L.MK/320835 väljastatud mäeeraldise piir digitaalne ruumikuju.

**Seisuga 13.07.2022. a Sämi liivakarjääri mäeeraldise alal kaevandatud maavaravaru maht (kaevandamisloas nr L.MK/320835 esitatud seisust alates) kokku 112,811 m<sup>3</sup>, mis maardla varuplokkide löikes jaguneb järgmiselt:**

Plokk 1 aT ehitusliiva (veepealne) 34 226 m<sup>3</sup>

Plokk 3 aT täiteliiva (veepealne) 35 519 m<sup>3</sup>

Plokk 3 aT täiteliiva (veealune) 43 066 m<sup>3</sup>

**Seisuga 13.07.2022. a on Sämi liivakarjääri (kaevandamisloa nr L.MK/320835) jääkvaru kokku 363,189 tuhat m<sup>3</sup>,**

**mis maavara kasutusala järgi jaguneb järgnevalt:**

Ehitusliiva 32,774 tuhat m<sup>3</sup>

Täiteliiva 330,415 tuhat m<sup>3</sup>

(Jääkvaru leitud kaevandamisloas L.MK/320835 esitatud varu ja käesolevas seletuskirjas esitatud kogu kaevandatud maavaravaru vahena).

### **2.3 KAEVANDAMISEGA RIKUTUD JA KORRASTATUD MAA PINDALA**

Seisuga 13.07.2022. a on kaevandamisega seotud tegevustega rikutud maa-ala pindala mäeeraldise piires kokku 8,3 ha, sh korrastatud maa-ala<sup>1</sup> pindala 0,0 ha.

---

<sup>1</sup> Korrastatuks tunnistab maa korrastamistöde vastuvõtukomisjon peale korrastamisprojekti ettenähtud tööde teostamist.

### 3 KOKKUVÕTE

Käesoleva markšeiderimõõdistuse tegi OÜ J.Viru Markšeideribüroo Rakvere Vallavalitsuse tellimusel.

Sämiliiva OÜ (registrikood: 14225487) omab kaevandamisluba L.MK/320835 liiva kaevandamiseks Sämi liivakarjääris (Rakvere vald, Sämi küla, Sämi liivakarjäär, kat.tunnud: 77002:004:0120). Sämi liivakarjääri katastriüksus kuulub Rakvere vallale, mis on valla poolt rendile antud Sämiliiva OÜ-le.

Perioodil 15.10.2015. a – 13.07.2022. a on Sämi liivakarjääris maavara kaevandatud 52 552 m<sup>3</sup>, sh plokk 1 aT ehitusliiva 10 741 m<sup>3</sup>, plokk 3 aT veepealset täiteliiva 18 064 m<sup>3</sup> ja plokk 3 aT veealust täiteliiva alt 23 747 m<sup>3</sup>.

Seisuga 13.07.2022. a on mäeeraldise piires kaevandatud maavara (kaevandamisloas L.MK/320835 alusel) 112,811 m<sup>3</sup>. Mäeeraldise (kaevandamisloa nr L.MK/320835) jääkvaru kogus kokku seisuga 13.07.2022. a on 363,189 tuhat m<sup>3</sup>.

Mõõdistustulemused näitavad, et perioodil 15.10.2015. a – 13.07.2022. a ei esine väljaspool mäeeraldise piire kaevandamist külgnevalt ega sügavuti.

Seisuga 13.07.2022. a on kaevandamisega seotud tegevustega rikutud maa-ala pindala mäeeraldise piires kokku 8,3 ha, sh korrastatud maa-ala pindala 0,0 ha.

## 4 FOTOD



*Vaade mäeeraldise põhjapoolsele alale kirde-edela suunal*



*Vaade mäeeraldise edelapoolsele alale ida-lääne suunal.*

**Koostas:** Maido Ridalaan

*/ allkirjastatud digitaalselt /*

25.07.2022. a