

Maavarauuringud OÜ

SIIMUSTI (JÕGEVA) LIIVAMAARDLA
PLOKKIDE 14, 16, 18 TARBEVARU ÜMBERHINDAMINE
(varu seisuga 30.09.2021.a)

Töö nr 21-460

Vastutav täitja
/allkirjastatud digitaalselt/

Rein Grünberg

Tartu 2021

ANNOTATSIOON

R. Grünberg, A. Rooma “ Siimusti (Jõgeva) liivamaardla plokkide 14, 16, 18 tarbevaru ümberhindamine“ (varu seisuga 30.09.2021.a). Maavarauuringud OÜ, Tartu, 2021. Tekst 12 lk, 1 joonis ja 9 tekstilisa, 2 graafilist lisa. (EGF, SANDPIT OÜ, Keskkonnaamet).

Siimusti (Jõgeva) liivamaardla (reg. nr. 0266) asub Jõgeva maakonna keskosas Jõgeva valla territooriumil, Jõgevast ca 4,5 km edelas ja Siimusti alevikust 1,5 km läänes. Maastikuliselt asub maardla Vooremaa kesk-lääneosas. Geomorfoloogiliselt on tegemist glatsiofluviaalse Siimusti mõhnastikuga, mida läänes ääristab Siimusti – Vägeva oosahelik. Maapinna suhtelised kõrgused on vahemikus 15...20 meetrit. Absoluutkõrgused ulatuvad mäeeraldise teenindusmaal 72...79 meetrini. Maardla liustikujõelise tekkega settekompleks lasub rähksel liivsavi-saviliivmoreenil ja paiguti vahetult ka Siluri ladestu Raikküla lademe (S_{1rk}) lubjakividel.

Eesti Geoloogiakeskuse Tartu regionaalosakonna poolt 2008.–2009.a SANDPIT OÜ tellimusel 24,49 ha suurusel alal Siimusti III uuringuruumis tehtud geoloogilise uuringu (Grünberg, 2009) tulemuste põhjal tehtud EMK protokollilisest otsusest nr. 09-130 lähtuvalt kinnitas keskkonnaminister oma 08.07.2009. a käskkirjaga nr 1102 Siimusti (Jõgeva) liivamaardlal 1171 tuh.m³ suuruse ehitusliiva ja 312 tuh.m³ suuruse täiteliiva ning 38 tuh.m³ ehituskruusa aktiivse tarbevaru.

Keskkonnaministri poolt 17.12.2018. a välja antud määrusega nr 52 kehtestati muu hulgas ka liiva ja kruusa maavarana arvele võtmiseks uued nõuded. Sellega on tekkinud olukord, kus Siimusti (Jõgeva) liivamaardlas ehitusliivana ja -kruusana arvele võetud materjal ei vasta kõigi varu-plokkide puhul määrusega nr 52 seatud nõuetele.

Mäeeraldise põhjapoolsel, 19,08 ha suurusel kaeveväljal lasuv liiv (senised plokk 14 ja plokk 15) sisaldab alla 0,063 mm läbimõõduga fraktsiooni kaalutud keskmisena 9,5% ja on kogumahus klassifitseeritav täiteliivana (plokk 15).

Mäeeraldise lõunapoolsel, 5,28 ha suurusel kaeveväljal lasuv liiv (senised plokk 16, plokk 17 ja plokk 18) sisaldab alla 0,063 mm läbimõõduga fraktsiooni kaalutud keskmisena 6,9%. Läbimõõduga üle 31,5 mm osakesi sisaldus proovides kuni 10,2% (kaalutud keskmisena 2,7%), materjal on kogumahus klassifitseeritav täiteliivana (plokk 17).

Aruandes esitatud ümberarvutuste alusel taotleb SANDPIT OÜ Siimusti (Jõgeva) liivamaardla 14. ja 16. plokki ehitusliiva 18. plokki ehituskruusa aktiivse tarbevaru täiteliivana arvele võtmist.

Võtmesõnad: Jõgeva maakond, Jõgeva vald, Siimusti (Jõgeva) liivamaardla, ehituskruus, ehitusliiv, täiteliiv, aktiivne tarbevaru.

Projekti juht Rein Grünberg

SISUKORD

Sissejuhatus	4
1. Geoloogiline ehitus	6
2. Hüdrogeoloogilised tingimused	7
3. Varu arvele võtmisel tehtud tööde metoodika ja mahud	7
4. Maavara kvaliteet	8
5. Varu maht	10
Kokkuvõte	11
Kasutatud materjalid	12

Tekstilised lisad

1. Maavara kaevandamise luba nr L.MK/322187.....	13
2. Uuringupunktide kataloog	16
3. Puuraukude kirjeldused	18
4. Maavara terastikulise koostise varasemad andmed	26
5. Maavara ümberarvutatud terastikuline koostis	28
6. Väljavõte „Siimusti III liivakarjääri markšeiderimõõdistus seisuga 19.12.2020“	30
7. Maardlate registri Siimusti III liivakarjääri mäeeraldise detailandmete väljavõte seisuga 31.12.2021. a	32
8. Eesti Geoloogiakeskuse labori 18.03.2009 protokoll T08-135	33
9. Keskkonnaameti 21.07.2014. a kiri nr JT 14-4/14/6001-3 Vastus taotlusele kaitsealuste liikide ümberasustamiseks Siimusti liivakarjäärist	35
Maa-ameti peadirektori korraldus	37

Graafilised lisad

1. Mäeeraldise plaan, mõõtkava 1:1 000
2. Mäeeraldise plaani geoloogilised läbilõiked A-B, C-D, E-F ja G-H

Elektroonilised lisad

- Siimusti (Jõgeva) liivamaardla plokk 15 ja plokk 17 (MapInfo failid)
- Varu lamami samakõrgusjooned (MapInfo failid)
- Katendi lamami samakõrgusjooned (MapInfo failid)

SISSEJUHATUS

Siimusti (Jõgeva) liivamaardla (reg. nr. 0266) asub Jõgeva maakonna keskosas Jõgeva valla territooriumil, Jõgevast ca 4,5 km edelas ja Siimusti alevikust 1,5 km läänes. Maardla liustikujõelise tekkega settekompleks lasub rähksel liivsavi-savi-liivmoreenil ja paiguti vahetult ka Siluri ladestu Raikküla lademe (S_{1rk}) lubjakividel.

Maardla geoloogilisi uuringuid alustati 1946. a raudtee ehituseks sobiva liiva ja kruusa leviku piiritlemisega. Järgnevate aastate jooksul on maardlal tehtud 16 geoloogilist uuringut liiva ja kruusa varu arvele võtmiseks. Sealhulgas on Eesti Geoloogiakeskuse Tartu regionaalosakond 2009. a uurinud (EGF 8103) maardla lääneserval 24,59 ha suuruse teenindusalaga Siimusti III uuringuruumi. Uuringuruum asub maaüksuse Vaimastvere metskond M-20 (katastritunnus 24802:001:0540) kagunurgas, Uuringuruumi keskkoha geograafilised koordinaadid on: ϕ 58° 44' 59'' ja λ 26° 18' 20'' (joonis 1).

Uuringu teostamisel on lähtutud alljärgnevatest kriteeriumitest:

Maavara uuringul nimetatakse purdseteid terajämeduse põhjal järgmiselt;

savi ja tolm	osakeste ϕ	< 0,05 mm
liivaterad	“	0,05...5 mm
kruusaterad	“	5...10 mm
veerised	“	10...70 mm
munakad	“	> 70 mm

Liiv on vastavalt peensusmoodulile (pm) grupeeritud järgmiselt;

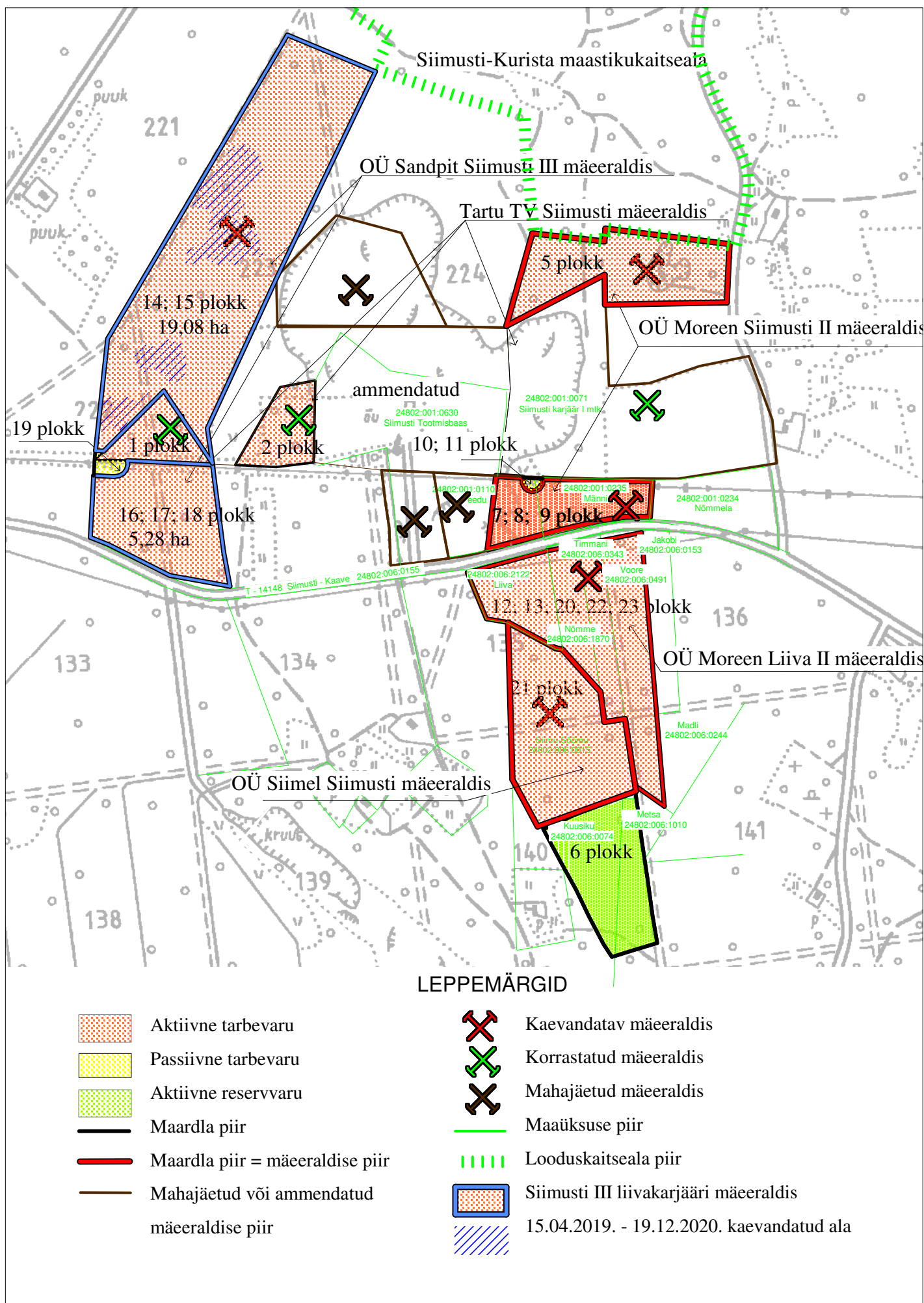
- ülijäme	pm	> 3,0
- jämeteraline	“	2,5...3,0
- keskmiseteraline	“	2,0...2,5
- peeneteraline	“	1,5...2,0
- väga peeneteraline	“	1,0...1,5
- ülipeeneteraline	“	< 1,0

Keskkonnaministri 21.04.2005. a kinnitatud määrusest nr 29 “Nõuded maavaravarude kategooriatele ja maavaradele ning maavaravarude kasutusala nimistu” tulenevalt käsitletakse mitmekomponendilist purdsetendit liivana, kui selles on üle 5 mm läbimõõduga osakesi alla 35% ja kruusana, kui selles on üle 5 mm läbimõõduga osakesi üle 35%.

Keskkonnaministri 26.05.2005. a kinnitatud määrusest nr 44 “Üldgeoloogilise uurimistöö ja maavara geoloogilise uuringu tegemise kord” tulenevalt käsitletakse liiva ehitusliivana, kui tema peensusmoodul on 1,3 ja rohkem, savi- ja tolmuosakeste sisaldus mitte üle 10% ja osakesi läbimõõduga üle 5 mm alla 35%.

Loetletud nõuetele mittevastav materjal on täitepinnas (täiteliiv, täitekruus).

EGK Tartu regionaalosakonna poolt 2008.–2009.a SANDPIT OÜ tellimusel Siimusti III uuringuruumis 24,49 ha suurusel alal tehtud geoloogilise uuringu (Grünberg, 2009) tulemuste põhjal tehtud EMK protokollilisest otsusest nr. 09-130



Joonis 1. Siimusti liivamaardla (reg. nr. 0266) ülevaatekaart M 1:10 000

lähtuvalt kinnitas keskkonnaminister oma 08.07.2009.a käskkirjaga nr 1102 Siimusti (Jõgeva) liivamaardlal 1171 tuh.m³ suuruse ehitusliiva ja 312 tuh.m³ suuruse täiteliiva ning 38 tuh.m³ ehituskruusa aktiivse tarbevaru. Tehtud otsuse alusel tehti vastav sissekanne maavarade registrisse.

Keskkonnaministri poolt 17.12.2018. a välja antud määrusega nr 52 (*edaspidi määrus nr 52*) kehtestati muu hulgas ka liiva ja kruusa maavarana arvele võtmiseks uued nõuded. Sellega on tekkinud olukord, kus Siimusti (Jõgeva) liivamaardlas ehitusliivana ja -kruusana arvele võetud materjal ei vasta kõigi varuplokkide puhul määrusega nr 52 seatud nõuetele.

Siimusti III liivakarjääri mäeeraldisel kaevandamisloa L.MK/322187 alusel plokk 14 ja plokk 16 ehitusliiva, plokk 15 ja plokk 17 täiteliiva ning plokk 18 ehituskruusa kaevandava SANDPIT OÜ tellimusel hinnatakse käesolevaga plokk 14 ja plokk 16 liiva ning plokk 18 kruusa vastavust keskkonnaministri 17.12.2018. a määrusega nr 52 ehitusliivale ja -kruusale seatud nõuetele.

SANDPIT OÜ'le 28.08.2012. a väljastatud maavara kaevandamise loaga L.MK/322187 seatud täiendavate tingimuste kohaselt kooskõlastas kaevandaja mäeeraldisel asuvate kaitsealuste liikide ümberasustamise (lisa 9).

1. GEOLOOGILINE EHITUS

Siimusti III liivakarjääri mäeeraldis asub varasemal metsamaal. Lõuna poolt piirneb mäeeraldis teenindusmaa Siimusti–Kaave maantee kaitsevööndiga, mujal on see piiritletud metsasihtide ja -teedega. Idas on mäeeraldis teenindusmaa keskosa piirialal ja samas ka osaliselt teenindusalal tegemist kunagise Jõgeva TREV'i rekultiveeritud karjääriväljaga.

Maastikuliselt asub maardla Vooremaa kesk-lääneosas. Geomorfoloogiliselt on tegemist glatsiofluviaalse Siimusti mõhnastikuga, mida läänes ääristab Siimusti – Vägeva oosahelik. Maapinna suhtelised kõrgused on vahemikus 15...20 meetrit. Absoluutkõrgused ulatuvad mäeeraldis teenindusmaal 72...79 meetrini.

Mäeeraldis geoloogilises läbilõikes eristub kolm eriilmelist settekompleksi. Valdaval osal mäeeraldisest levib liustikujõelise tekkega peene- kuni jämedateralise liiva põimjaskihiline kompleks, milles esineb kohati kruusakaid läätsi. Kompleksi paksus on rajatud puuraukudes 4,1...9,4 m (interpoleeritud paksus kuni 10,8 m).

Mäeeraldisel kaguosas levib raskemini läbindatav veeriseid sisaldava kruusaka liiva lasund, mis on läbitud puuraukudes (pa 6, pa 7, pa 8, pa 23 ja pa 24). Mäeeraldisel loodenurgas on liivalasund keskmisest märgatavalt peeneteralisema ja savikama koostisega.

Liustikujõealise tekkega settekompleks lasub rähksel liivsavimoreenil, kohati vahetult kvaternaarisetete lamamiks oleva Siluri ladestu Raikküla lademe (S_{1rk}) lubjakividel. Kattekihiks on keskmiselt 0,2 m paksune liivaseguse mulla kiht.

Mäeeraldisel üldistatud geoloogiline läbilõige on järgmine:

Q_{2s}	0,0...0,3 m	liivasegune muld, saviliiv
Q_{1jrVr_fg}	4,1...10,8 m	ülipeene- kuni jämedateraline liiv kruusa ja veeristega
Q_{1jrVr_g}	0,0...0,5 m	rähkne liivsavimoreen
S_{1rk}		dolomiidistunud lubjakivi

2. HÜDROGEOLOOGILISED TINGIMUSED

Hüdrogeoloogilised tingimused Siimusti mõhnastikul on ala geoloogilisest ehitusest tulenevalt lihtsad. Alal levib liustikujõesetete veekiht. Liustikujõesetete kogupaksus on mäeeraldisel kuni 10,8 meetrit. Uuringu käigus rajatud puuraukudes oli pinnasevesi maapinnast kuni 9,5 m sügavusel (veetaseme abs kõrgus 69,3...70,3 m). Uuritud liivalasundist oli veeküllastunud valdavalt 0,2...0,5 m. Veepidemeks on Raikküla lademe dolomiidistunud lubjakividel lasuv rähkne liivsavimoreeni kiht. Veekihti drenib 1,3 km kaugusel läänes voolav Kaave jõgi. Vesi on vabapinnaline. Mäeeraldisest 0,8 km kaugusel idas asuva Tartu Teedevalitsuse karjääri põhjas oli pinnasevee tase 2006. a aprillis 69,5 m absoluutsel kõrgusel. Siluri veekompleksi survepõhjavee piesomeetriline tase on M 1:50 000 hüdrogeoloogilise kaardi andmetel 70 m (Perens jt., 1986).

3. VARU ARVELE VÕTMISEL TEHTUD TÖÖDE METOODIKA JA MAHUD

Kõigist rajatud 24 puuraugust võeti kasuliku kihi kogu ulatusest proovid 1,5 meetrise (puurinstrumendi pikkus) intervalliga. Algproovidest moodustati neljastamis-meetodil kahandades erinevaid kihte iseloomustavad koondproovid, kokku nelikümmend kaks proovi.

Kõikidest proovidest tehti Eesti Geoloogiakeskuse laboris (analüütik M. Saaremäe) lõimiseanalüüs (lisa 3). Teralise koostise määramiseks kasutati sõelu ava läbimõõduga: 70, 40, 20, 10; 5; 2,5; 1,25; 0,63; 0,315; 0,16 ja 0,05 mm.

Kameraaltööde käigus hinnati keskkonnaministri 26.05.2005. a määrusega nr 44 seatud nõuete kohaselt kõigi laboriandmete põhjal loodusliku materjali kvaliteeti ja arvutati varu suurus kahe löikepinna vahelise ruumala meetodil. Selleks kasutati matemaatilise analüüsi arvutiprogrammi Surfer 8. Kuna olemasolev 1. tarbevaruplokk (aT) jagab uuringuruumi kaheks (joonis 1), arvutati uuringuruumi tarbevaru eraldi lahustükkidena. Ehitusliiva lasundis vähesel hulgal läätsedena esineva täiteliiva ja ehituskruusa kogused arvutati statistilisel meetodil, proovimeetrite suhtest lähtuvalt. See võimaldas kinnitada ehitusliiva ja täiteliiva ning ehituskruusa kogused, neid tarbevaru plokki piires ruumiliselt eraldi piiritlemata. Uuritud tarbevaru piiritleti L-EST97 koordinaatsüsteemis ja BK77 kõrgussüsteemis. Käesoleva varu ümberhindamise alusplaanina kasutatav mäeeraldise markšeiderimõõdistuse plaan ja läbilõiked on koostatud EH2000 kõrgussüsteemis.

4. MAAVARA KVALITEET

Siimusti III mäeeraldisel lasuva materjali kvaliteeti (teralist koostist) iseloomustavad puurimisel saadud proovide lõimiseanalüüsides tulemused (lisa 4). Proovide analüüsil kasutati peatükis 3 kirjeldatud sõeltekomplekti.

Mäeeraldise põhjapoolses osas (plokk 14 / plokk 15) olev materjal sisaldab puuraukude andmetel **savi- ja tolmuosakesi** (<0,05 mm) vahemikus **3,4...12,9%** (kaalutud keskmisena **7,5%**), **üle 5 mm fraktsiooni** sisaldub kuni **30,0%** (kaalutud keskmisena **6,0%**). Keskmisest rohkem esineb jämepurdu plokki kirdeidapiiril, seda peamiselt läbilõike alumises osas. **Liivafraktsiooni** (5,0...0,05 mm) osakaal on **59,3...95,8%** (keskmisena **86,5%**). Materjalist välja sõelutud **liiva peensusmoodul** on vahemikus **0,8...2,5** (kaalutud keskmisena **1,9** – **peeneteraline liiv**). Kuigi tervikuna võttes vastab materjal keskmiste näitajate põhjal ehitusliivale esitatavatele nõuetele, tuleb puuraukude 3, 4, 11, 12, 13 ja 17 andmetest lähtuvalt määrata ka täiteliiva kogus. **Kokku moodustavad ehitusliiva nõuetele mittevastavad proovid 24% analüüsitud proovidest** (proovimeetritest).

Mäeeraldise lõunapoolses osas (plokk 16 / plokk 17 / plokk 18) olev materjal on mõnevõrra jämedam. **Liiva peensusmoodul** on siin vahemikus **1,1...2,6** (kaalutud keskmisena **2,1** – **keskmiseteraline liiv**). Kruusafraktsiooni ($\varnothing > 5$ mm) sisaldus võetud proovides on vahemikus **0,6...51,6%** (kaalutud keskmisena **19,3%**). **Savi- ja**

tolmuosakesi sisaldub proovides **3,3...10,5%** (kaalutud keskmisena **6,4%**). Kuigi tervikuna võttes vastab materjal keskmiste näitajate põhjal ehitusliivale esitatavatele nõuetele, tuleb puurauk 6 andmetest lähtuvalt määrata ka ehituskruusa ja puuraukude 7 ja 24 andmetest lähtuvalt täiteliiva maht. **Ehituskruusa nõuetele vastab 10% analüüsitud proovidest (proovimeetritest), 79% proovidest vastab ehitusliiva nõuetele ja 11% analüüsitud proovidest on kvaliteedilt täiteliiv.**

Kuna erineva kvaliteediga maavara plokkide ruumiline piiritlemine oli keeruline, esitati ehitus- ja täiteliiva ning ehituskruusa plokid statistilisena (proportsionaalselt proovitud meetritega kogu uuritud läbilõike kohta).

Määruses nr 52 esitatud nõuetele vastavuse hindamisel kasutatud 2009. a geoloogilise uuringu laboriandmed, mis on kogutud vastavalt keskkonnaministri 26.05.2005 määrusele 44 on esitatud lisas 4. Olemasolevad lõimise andmed arvutati ümber nii, et need vastaks keskkonnaministri 17.12.2018 määrusele nr 52 §48. Ümberarvutamiseks kasutati lõimiseandmete arvutusliku teisendamise näidisarvutuse faili (Maa-amet 2020). Esmalt võrreldi, kas saab rakendada määruse nr 52 §48 lõike 7 mõnda punkti. Kasutada olnud 32 proovist 28 proovi vastas täiteliiva nõuetele ja üks proov ehitusliiva nõuetele. Kolme proovi puhul §48 lõiget 7 rakendada ei saanud (lisa 4) ja seega tuleb teha kõikide proovide lõimiseandmete arvutuslik teisendamine. Arvutusliku teisenduse tulemused on esitatud lisas 5. Eelpool nimetatud määrus nr 52 nõuab, et olemasolevate andmete kasutamiseks peab proovidest vähemalt 85% olema kvalifitseeritud usaldusväärseks. Siimusti III liivakarjääri mäeeraldisel maavara ümberhindamise andmestik vastab sellele nõudele. Kolm proovi (19-2, 20-2 ja 22-1) on mitteusaldusväärsed ja keskmiste omaduste arvutamises ei osale.

Siimusti III liivakarjääri mäeeraldisel piiritletud **plokk 15** sisaldab ümberarvutatud laboriandmetel (lisa 5) **savi- ja tolmuosakesi** (<0,063 mm) vahemikus **5,5...14,7%** (kaalutud keskmisena **9,5%**). **Liivafraktsiooni** (0,063...2,0 mm) osakaal on **48,0...90,3%** (kaalutud keskmisena **80,0%**). **Kruusafraktsiooni** (2,0...20 mm) osakaal on **0,0...38,6%** (kaalutud keskmisena **9,3%**). Lähimõõduga **üle 20 mm** osakeste sisaldus on **0,0...6,0%** (kaalutud keskmisena **1,2%**).

Lähimõõduga **üle 31,5 mm** osakeste sisaldus proovides on **0,0...2,1%** (kaalutud keskmisena **0,5%**).

Siimusti III liivakarjääri mäeeraldisel piiritletud **plokk 17** sisaldab ümberarvutatud laboriandmetel (lisa 5) **savi- ja tolmuosakesi** (<0,063 mm) vahemikus **3,4...11,1%** (kaalutud keskmisena **6,9%**). **Liivafraktsiooni** (0,063...2,0 mm) osakaal on **35,4...89,7%** (kaalutud keskmisena **67,7%**). **Kruusafraktsiooni**

(2,0...20 mm) osakaal on **1,2...34,9%** (kaalutud keskmisena **18,7%**). Lähimõõduga **üle 20 mm** osakeste sisaldus on **0,0...23,4%** (kaalutud keskmisena **6,7%**).

Lähimõõduga **üle 31,5 mm** osakeste sisaldus proovides on **0,0...10,2%** (kaalutud keskmisena **2,7%**).

Erineva terasuurusega materjali levikust annavad ülevaate geoloogilised läbilõiked (vt. graaf. lisa 2) koos varu arvutuse plaaniga (vt. graaf. lisa 1).

5. VARU MAHT

Siimusti III liivakarjääri mäeeraldisest on 19.12.2020.a markšeiderimõõdistuse andmete (Maavarauuringud OÜ; 20-434) kohaselt kaevetöödega hõlmatud 10,8 ha ja sellelt alalt on väljatud kokku 591,59 tuh. m³. Väljatud on plokk 14 ja plokk 15 lõunapoolses osas lasunud maavara ja väheses koguses lõunapoolse kaevevälja (plokk 16, plokk 17, plokk 18) maavara.

Kaevandaja on nimetatud koguse ka deklareerinud ja koos 2021. a deklareeritud kaevemahtudega on seisuga 30.09.2021. a mäeeraldisest jääkvaru:

plokk 14 ehitusliiv	412,52 tuh. m ³ ;
plokk 15 täiteliiv	132,09 tuh. m ³ ;
põhjapoolne kaeveväli kokku	544,61 tuh. m ³

plokk 16 ehitusliiv	301 tuh. m ³ ;
plokk 17 täiteliiv	40,8 tuh. m ³ ;
plokk 18 ehituskruus	38 tuh. m ³ .
lõunapoolne kaeveväli kokku	379,8 tuh. m ³

kõik kokku	924,41 tuh. m ³
------------	----------------------------

Kuna maardla plokk 1 (aT) jagab mäeeraldisest kaheks, on otstarbekas jagada ümberhinnatav maavaravaru samuti kaheks plokiks:

senised plokk 14 ehitusliiv + plokk 15 täiteliiv = **plokk 15 täiteliiv 544,61 tuh. m³**

senised plokk 16 ehitusliiv + plokk 17 täiteliiv + plokk 18 ehituskruus

= plokk 17 täiteliiv 379,8 tuh. m³

KOKKUVÕTE

Käesoleva töö eesmärgiks oli SANDPIT OÜ tellimusel hinnata Siimusti (Jõgeva) liivamaardlas Siimusti III liivakarjääri mäeeraldisel piires leviva maavara kvaliteedi vastavust keskkonnaministri 17.12.2018. a määrusega nr 52 kehtestatud nõuetele.

Selleks teisendati mäeeraldisel vormistamiseks 2009. a teostatud geoloogilise uuringu (Grünberg, 2009) käigus tehtud lõimiseanalüüside tulemused arvutuslikult keskkonnaministri 17.12.2018. a määrusega nr 52 kehtestatud sõeltekomplektiga saadavatele tulemustele vastavaks. Teisendamisel kasutati arvutusliku teisendamise näidisarvutuse faili (Maa-amet 2020).

Mäeeraldisel põhjapoolsel, 19,08 ha suurusel kaeveväljal lasuv liiv (senised plokk 14 ja plokk 15) sisaldab alla 0,063 mm läbimõõduga fraktsiooni kaalutud keskmisena 9,5% ja on kogumahus klassifitseeritav täiteliivana (plokk 15).

Mäeeraldisel lõunapoolsel, 5,28 ha suurusel kaeveväljal lasuv liiv (senised plokk 16, plokk 17 ja plokk 18) sisaldab alla 0,063 mm läbimõõduga fraktsiooni kaalutud keskmisena 6,9%. Läbimõõduga üle 31,5 mm osakesi sisaldus proovides kuni 10,2% (kaalutud keskmisena 2,7%), materjal on kogumahus klassifitseeritav täiteliivana (plokk 17).

Seega klassifitseerub Siimusti (Jõgeva) liivamaardla plokk 14 ja plokk 16 senine ehitusliiva ning plokk 18 senine ehituskruusa aktiivne tarbevaru ümber täiteliiva tarbevaruks ja on otstarbekas liita plokk 14 varu plokk 15 varule ning plokk 16 ja plokk 18 varu plokk 17 varule. Sellega on Siimusti III liivakarjääri mäeeraldisel seisuga 30.09.2021. a plokk 15 täiteliiva aktiivne tarbevaru 544,61 tuh. m³ ja plokk 17 täiteliiva aktiivne tarbevaru 379,8 tuh. m³.

KASUTATUD MATERJALID

Üldgeoloogilise uurimistöö ning maavara geoloogilise uuringu kord ja nõuded ning nõuded fosforiidi, metallitoorme, põlevkivi, aluskorra ehituskivi, järvelubja, järvemuda, meremuda, kruusa, liiva, lubjakivi, dolokivi, savi ja turba omaduste kohta maavarana arvelevõtmiseks. Vastu võetud keskkonnaministri 17.12.2018 määrusega nr 52. RT I, 19.12.2018, 28.

Grünberg, R., 2009. Siimusti liivamaardla Siimusti III uuringuruumi geoloogiline uuring. (varu seisuga 01.04.2009.a.) Tartu. EGF 8103.