

Maavarauuringud OÜ

SIIMUSTI (JÕGEVA) LIIVAMAARDLA
PLOKKIDE 14, 16, 18 TARBEVARU ÜMBERHINDAMINE

(varu seisuga 30.09.2021.a

TEKSTILISAD

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

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)

Maavara kaevandamise luba

Lisa 1

Keskkonnaamet
(loa andja)L.MK/322187
(registreerimise number)

1 Loa omanik	1.1. Ettevõtja nimi SANDPIT OÜ	
	1.2. Äriregistrikood (isikukood) 11318414	1.3. Aadress Mäe 7, Põltsamaa, 48105 Jõgevamaa
	1.4. Majandustegevuse registri number ja registrisse kandmise kuupäev KKA000135 26.01.2007	
2 Kaevandaja	2.1. Ettevõtja nimi SANDPIT OÜ	
	2.2. Äriregistrikood (isikukood) 11318414	2.3. Aadress Mäe 7, Põltsamaa, 48105 Jõgevamaa
	2.4. Majandustegevuse registri number ja registrisse kandmise kuupäev KKA000135 26.01.2007	
3 Maardla	3.1. Maardla nimetus Siimusti (Jõgeva) liivamaardla	3.2. Maardlaosa nimetus -
	3.3. Maardla (maardlaosa) registrikaardi number 0266	3.4. Maardla põhimaavara ehitusliiv
	3.5. Maardla tähtsus: üleriigilise tähtsusega [] kohaliku tähtsusega [X]	
4 Mäeeraldis	4.1. Mäeeraldis nimetus Siimusti III liivakarjäär	
	4.2. Mäeeraldis liik: uus mäeeraldis [X] olemasoleva laiendus [] ümberregistreerimine [] ümbervormistamine []	
	4.3. Mäeeraldis asukoht Jõgeva maakond, Jõgeva vald	4.4. Mäeeraldis pindala, ha 24,36

5 Mäeeraldise teenindusmaa	5.1. Pindala, ha 24,59			
	5.2. Kaevandamisega rikutud korrastatava maa kasutamise otstarve maatulundusmaa (metsamaa)			
6 Geoloogiline uuring	6.1. Geoloogilise uuringu loa omanik -			
	6.2. Geoloogilise uuringu luba: väljaandja		number	loa kehtivus
	-			
	6.3. Uuringu tegija OÜ Eesti Geoloogiakeskus			
	6.4. Uuringu aruanne nimetus „Siimusti liivamaardla Siimusti III uuringuruumi geoloogiline uuring. Varu seisuga 01.04.2009 (Grünberg, 2009)“ fondi number varude kinnitamise otsus ja kuupäev 8103 keskkonnaministri käskkiri nr 1102 08.07.2009			
7 Maavaravarud	7.1. Aktiivne varu			
	maavara nimetus	tarbevaru	reservvaru	ühik
	ehitusliiv	1171		tuh.m ³
	ehituskruus	38		tuh.m ³
	täiteliiv	317		tuh.m ³
	7.2. Passiivne varu:			
	maavara nimetus	varu		ühik
-				
8 Maavaravaru kasutamine	7.3. Kaevandatav varu:			
	maavara nimetus	varu		ühik
	ehitusliiv	1130		tuh.m ³
	ehituskruus	37		tuh.m ³
	täiteliiv	306		tuh.m ³
	7.4. Mulla maht:			
		kogus		ühik
	49		tuh.m ³	
8 Maavaravaru kasutamine	8.1. Maavara kasutusala teedechitus, chitustööd			
	8.2. Maavara kaevandamise keskmine aastamäär:			
	kogus	ühik		
	99	tuh.m ³		
	8.3. Maavara kaevandamise maksimaalselt lubatud aastamäär:			
kogus	ühik			
-				
8.4. Loa kehtivusaeg 25.08.2012-25.08.2027				

9
Täiendavad
tingimused

1. Kaevandamisega rikutud maa tuleb korrastada korrastamisprojekti alusel. Korrastamisprojekt koostatakse lähtudes Keskkonnaameti poolt esitatud korrastamistingimustest. Korrastamisega tuleb alustada kas kaks aastat enne kaevandamise loa kehtivuse lõppu või kui jääkvaru suurus on jäänud 198 tuh.m³, üle 4 m kõrguse nõlva tekkel näha ette kindlustusmeetmed erosiooni ja liike vältimiseks.
2. Katastriüksuse 24802:001:0540 karjäärialuse maa sihtotstarbe liigiks peab olema määratud ka mäetööstusmaa. Sihtotstarbe liigi lisamise korraldab loa omanik.
3. Jäätmete ladustamine, masinate remont ja tankimine karjääris keelatud. Kaevandamisel ja kaevise transportimisel kasutatavaid masinaid tohib tankida ja remontida selleks kohandatud platsil vältimaks kütuse ning õli lekete pinnasesse ja põhjavette. Avariiliste lekete likvideerimiseks peavad olema vastavad vahendid.
4. Mäeeraldisel kasvavate ja elavate liikide ümberasustamiseks tuleb esitada taotlus Keskkonnaametile. Taotlus esitada eelneval aastal (enne vegetatsiooniperioodi), kui kaevandamise järg jõuab vastavate elupaikadeni.
5. Kaevandamisel peab jääma vähemalt 0,7 m paksune kiht põhjavetasemest kõrgemale, et tagada korrastamiseks sobivad tingimused. Põhjaveetaseme jälgimiseks tuleb karjääri põhja rajada ajutised surlid ning veetasemete fikseerimiseks pidada vastavat päevikut.
6. Siimusti III karjääri alal on keelatud kohapeal materjali töötlemine sorteerimis-purustussõlmes.
7. Tolmu tekke vältimiseks tuleb kuivadel perioodidel rakendada vajadusel meetmeid (teede kastmine, teede keemiline töötlemine, piirkiruse piiramine vmt).
8. Põhjavee taseme ja kvaliteedi seireks määrata lähima Tuule talu kaevu veevõtte ja võtta veeproovid naftasaaduste, heljumi ja lämmastikuühendite määramiseks.
9. Kaevandatava ala ülemine piir ei tohi olla lähemal kui 17 m karjääripoolse sõiduraja teljest. Olemasoleva tee süvendi nõlv jätta kaitsevalliks.
10. Karjääri maanteepoolse ääre kaevandamisel ei tohi üheski etapis minna sügavamale projektijärgsest rekultiveerimise pinnast (tuleb säilitada pinnase looduslik tihedus). Karjääri teepoolse ääre nõlvus ei tohi olla järsem kui 1:2.
11. Maavaravaru mahu aruannete esitamisel, plokkidest 14 ja 15 kaevandamisel on kaevandajal kohustus kinni pidada kasutusala protsentuaalsest jaotusest ehitusliiv 76% ja täiteliiv 24% ning plokkidest 16, 17 ja 18 kaevandamisel on kaevandajal kohustus kinni pidada kasutusala protsentuaalsest jaotusest ehitusliiv 79%, täiteliiv 11% ja ehituskruus 10%.
12. Tagada mastile juurdepääs tehnikaga hooldustööde teostamiseks.
13. Enne tööde algust võtta luba 110 kV ÕL kaitsevööndis töötamiseks.
14. Kaevandada on lubatud vaid juhul, kui loa omanikul on kinnisasja kasutamise õigus.

Loa andja **Rainis Uiga,**
Jõgeva-Tartu regiooni juhataja
nimi ja amet

allkiri



22.08.2014
kuupäev

PUURAUKUDE KATALOOG

Lisa 2

Pa nr.	Sügavus, m	Kattekihi paksus, m	Kasuliku kihi paksus, m	Läbitud lamam, m	Proovi nr.	Proovimise intervall, m			Pinnaseveetase maa-pinnast, m
						alates	kuni	kokku	
1	6,8	0,1	6,6	0,1	1-1	0,1	3,0	2,9	—
					1-2	3,0	6,7	3,7	
2	5,3	0,3	4,9	0,1	2-1	0,3	5,2	4,9	—
3	6,6	0,1	6,4	0,1	3-1	0,1	3,0	2,9	6,5
					3-2	3,0	6,5	3,5	
4	11,0	0,2	10,8	—	4-1	0,2	4,5	4,3	9,5
					4-2	4,5	9,0	4,5	
					4-3	9,0	11,0	2,0	
5	3,6	—	3,5	0,1	5-1	0,0	3,5	3,5	3,0
6	8,4	0,1	8,2	0,1	6-1	0,1	4,5	4,4	8,0
					6-2	4,5	8,3	3,8	
7	5,5	0,3	4,9	0,3	7-1	0,3	1,5	1,2	—
					7-2	1,5	5,2	3,7	
8	8,3	0,2	8,1	—	8-1	0,2	5,0	4,8	—
					8-2	5,0	8,3	3,3	
9	3,0	0,3	2,2	0,5	9-1	0,3	2,5	2,2	2,5
10	4,5	0,2	4,1	0,2	10-1	0,2	2,0	1,8	4,3
					10-2	2,0	4,3	2,3	
11	6,2	0,2	5,8	0,2	11-1	0,2	3,0	2,8	6,0
					11-2	3,0	6,0	3,0	
12	6,5	0,2	5,8	0,5	12-1	0,2	3,0	2,8	6,0
					12-2	3,0	6,0	3,0	
13	6,0	0,2	5,5	0,3	13-1	0,2	2,5	2,3	5,0
					13-2	2,5	5,7	3,2	
14	7,5	1,0	6,3	0,2	14-1	1,0	3,5	2,5	6,0
					14-2	3,5	7,3	3,8	
15	1,8	—	0,5	1,3					1,3

Lisa 2

Pa nr.	Sõgavus, m	Kattekihi paksus, m	Kasuliku kihi paksus, m	Lõõgitud lamam, m	Proovi nr.	Proovimise intervall, m			Pinnaseveetase maa-pinnast, m
						alates	kuni	kokku	
16	7,5	0,1	7,4	-	16-1	0,1	4,5	4,4	-
					16-2	4,5	7,5	3,0	
17	3,1	0,2	2,8	0,1	17-1	0,2	3,0	2,8	-
18	8,8	0,2	8,5	0,1	18-1	0,2	3,0	2,8	8,7
					18-2	3,0	6,0	3,0	
					18-3	6,0	8,7	2,7	
19	7,5	0,2	7,2	0,1	19-1	0,2	4,5	4,3	7,0
					19-2	4,5	7,4	2,9	
20	7,5	0,2	7,3	-	20-1	0,2	4,5	4,3	7,0
					20-2	4,5	7,5	3,0	
21	6,8	0,2	6,5	0,1	21-1	0,2	3,0	2,8	6,7
					21-2	3,0	6,7	3,7	
22	4,6	0,2	4,3	0,1	22-1	0,2	4,5	4,3	4,0
23	10,3	0,2	10,0	0,1	23-1	0,2	4,5	4,3	-
					23-2	4,5	10,2	5,7	
24	6,5	0,3	5,7	0,5	24-1	0,3	2,5	2,2	-
					24-2	2,5	6,0	3,5	
5*	9,0	0,2	8,8						
6*	8,3	0,2	8,1						
7*	8,2	0,1	8,1						

*- 1977.a rajatud puurauk

PUURAUKUDE KIRJELDUSED

Lisa 3

Geoloogi- line indeks	Intervall, m			Kihi kirjeldus	Proovi nr.	Proovimise intervall, m	
	alates	kuni	paksus, m			alates	kuni
Puurauk nr. 1 23.09.2008 suudme abs. kõrgus: 78,4 m sügavus: 6,8 m veetase: –							
IV	0,0	0,1	0,1	Kasvukiht			
f III	0,1	6,7	6,6	Liiv, segateraline, sõre, beež	1-1	0,1	3,0
					1-2	3,0	6,7
g III	6,7	6,8	0,1	Rähkne liivsavimoreen, hall			
Puurauk nr. 2 23.09.2008 suudme abs. kõrgus: 75,9 m sügavus: 5,3 m veetase: –							
IV	0,0	0,3	0,3	Kasvukiht			
f III	0,3	5,2	4,9	Liiv, peeneteraline, beež	2-1	0,3	5,2
g III	5,2	5,3	0,1	Rähkne liivsavimoreen, hall			
Puurauk nr. 3 23.09.2008 suudme abs. kõrgus: 76,3 m sügavus: 6,6 m veetase: 6,5 m							
IV	0,0	0,1	0,1	Kasvukiht			
f III	0,1	6,5	6,4	Liiv, peeneteraline, beež	3-1	0,1	3,0
					3-2	3,0	6,5
g III	6,5	6,6	0,1	Rähkne liivsavimoreen, hall			

Geoloogi- line indeks	Intervall, m			Kihi kirjeldus	Proovi nr.	Proovimise intervall, m	
	alates	kuni	paksus, m			alates	kuni
Puurauk nr. 4							
23.09.2008							
suudme abs. kõrgus: 79,0 m							
sügavus: 11,0 m							
veetase: 9,5 m							
IV	0,0	0,2	0,2	Kasvukiht			
f III	0,2	4,5	4,3	Liiv, keskmiseteraline, beež	4-1	0,2	4,5
f III	4,5	11,0	6,5	Liiv, peene- kuni ülipeeneteraline, beež	4-2	4,5	9,0
					4-3	9,0	11,0
S Irk	11,0			Lubjakivi			
Puurauk nr. 5							
24.09.2008							
suudme abs. kõrgus: 72,5 m							
sügavus: 3,6 m							
veetase: 3,0 m							
f III	0,0	3,5	3,5	Liiv, peene- kuni keskmiseteraline, beež	5-1	0,0	3,5
g III	3,5	3,6	0,1	Rähkne liivsavimoreen, hall			
Puurauk nr. 6							
24.09.2008							
suudme abs. kõrgus: 77,2 m							
sügavus: 8,4 m							
veetase: 8,0 m							
IV	0,0	0,1	0,1	Kasvukiht			
f III	0,1	8,3	8,2	Kruus veeristega, liivafraktsioon keskmiseteraline, jämepurd valdavalt karbonaatse koostisega, keskmiselt ümardunud, beež	6-1	0,1	4,5
					6-2	4,5	8,3
g III	8,3	8,4	0,1	Rähkne liivsavimoreen, hall			

Geoloogi- line indeks	Intervall, m			Kihi kirjeldus	Proovi nr.	Proovimise intervall, m	
	alates	kuni	paksus, m			alates	kuni
Puurauk nr. 7							
24.09.2008							
suudme abs. kõrgus: 75,1 m							
sügavus: 5,5 m							
veetase: –							
IV	0,0	0,3	0,3	Kasvukiht			
f _{III}	0,3	1,5	1,2	Liiv, väga peeneteraline, beež	7-1	0,3	1,5
f _{III}	1,5	5,2	3,7	Liiv, keskmiseteraline, kruusaterade ja veeristega, jämepurd valdavalt karbonaatse koostisega, keskmiselt ümardunud, sisaldus ca ¼, beež	7-2	1,5	5,2
g _{III}	5,2	5,5	0,3	Rähkne liivsavimoreen, hall			
Puurauk nr. 8							
24.09.2008							
suudme abs. kõrgus: 78,7 m							
sügavus: 8,3 m							
veetase: –							
IV	0,0	0,2	0,2	Kasvukiht			
f _{III}	0,2	5,0	4,8	Liiv, keskmiseteraline, kruusateradega, beež	8-1	0,2	5,0
f _{III}	5,0	8,3	3,3	Liiv, keskmise- kuni jämedateraline, kruusaterade ja veeristega, jämepurd valdavalt karbonaatse koostisega, keskmiselt ümardunud, sisaldus ca 1/5, beež	8-2	5,0	8,3
S _{1rk}	8,3			Lubjakivi			
Puurauk nr. 9							
24.09.2008							
suudme abs. kõrgus: 72,0 m							
sügavus: 3,0 m							
veetase: 2,5 m							
IV	0,0	0,3	0,3	Kasvukiht			
f _{III}	0,3	2,5	2,2	Liiv, peene- kuni keskmiseteraline, kruusateradega, beež	9-1	0,3	2,5
g _{III}	2,5	3,0	0,5	Rähkne liivsavimoreen, hall			

Geoloogi- line indeks	Intervall, m			Kihi kirjeldus	Proovi nr.	Proovimise intervall, m	
	alates	kuni	paksus, m			alates	kuni
Puurauk nr. 10							
25.09.2008							
suudme abs. kõrgus: 74,2 m							
sügavus: 4,5 m							
veetase: 4,3 m							
IV	0,0	0,2	0,2	Kasvukiht			
f III	0,2	4,3	4,1	Liiv, segateraline, alumises osas kuni 1/5 kruusateri ja veeriseid, beež, jämepurd valdavalt	10-1	0,2	2,0
				karbonaatse koostisega, keskmiselt ümardunud	10-2	2,0	4,3
g III	4,3	4,5	0,2	Rähkne liivsavimoreen, hall			
S _{1rk}	4,5			Lubjakivi tükikesed			
Puurauk nr. 11							
25.09.2008							
suudme abs. kõrgus: 75,5 m							
sügavus: 6,2 m							
veetase: 6,0 m							
IV	0,0	0,2	0,2	Kasvukiht			
f III	0,2	6,0	5,8	Liiv, keskmiseteraline kruusaterade ja veeristega, beežikaspruun, jämepurdu kuni 1/5	11-1	0,2	3,0
				(alumises osas vähem), valdavalt karbonaatse koostisega, keskmiselt ümardunud	11-2	3,0	6,0
g III	6,0	6,2	0,2	Rähkne liivsavimoreen, hall			
S _{1rk}	6,2			Lubjakivi tükikesed			
Puurauk nr. 12							
25.09.2008							
suudme abs. kõrgus: 75,8 m							
sügavus: 6,5 m							
veetase: 6,0 m							
IV	0,0	0,2	0,2	Kasvukiht			
f III	0,2	6,0	5,8	Liiv, keskmiseteraline kruusaterade ja veeristega, beežikaspruun, jämepurdu kuni 1/3	12-1	0,2	3,0
				(alumises osas vähem), valdavalt karbonaatse koostisega, keskmiselt ümardunud	12-2	3,0	6,0
g III	6,0	6,5	0,5	Rähkne liivsavimoreen, hall			

Geoloogi- line indeks	Intervall, m			Kihi kirjeldus	Proovi nr.	Proovimise intervall, m	
	alates	kuni	paksus, m			alates	kuni
Puurauk nr. 13							
25.09.2008							
suudme abs. kõrgus: 74,3 m							
sügavus: 6,0 m							
veetase: 5,0 m							
IV	0,0	0,2	0,2	Kasvukiht			
f III	0,2	2,5	2,3	Liiv, peeneteraline, beež	13-1	0,2	2,5
f III	2,5	5,7	3,2	Liiv, segateraline, kruusaterade ja veeristega, beežikaspruun, jämeperdu kuni 1/5, valdavalt karbonaatse koostisega, keskmiselt ümardunud	13-2	2,5	5,7
g III	5,7	6,0	0,3	Rähkne liivsavimoreen, hall			
Puurauk nr. 14							
25.09.2008							
suudme abs. kõrgus: 75,8 m							
sügavus: 7,5 m							
veetase: 6,0 m							
IV	0,0	0,2	0,2	Kasvukiht			
f III	0,2	1,0	0,8	Liiv, väga peeneteraline, savikas, beežikaspruun			
f III	1,0	3,5	2,5	Liiv, peeneteraline, beež	14-1	1,0	3,5
f III	3,5	7,3	3,8	Liiv, segateraline, kruusaterade ja veeristega, beežikaspruun, jämeperdu kuni 1/5, valdavalt karbonaatse koostisega, keskmiselt ümardunud	14-2	3,5	7,3
g III	7,3	7,5	0,2	Rähkne liivsavimoreen, hall			
Puurauk nr. 15							
01.10.2008							
suudme abs. kõrgus: 71,0 m							
sügavus: 1,8 m							
veetase: 1,3 m							
f III	0,0	0,5	0,5	Liiv, peeneteraline, beež			
f III	0,5	1,7	1,2	Liiv, ülipeeneteraline, väga savikas, beež			
g III	1,7	1,8	0,1	Rähkne liivsavimoreen, hall			

Geoloogi- line indeks	Intervall, m			Kihi kirjeldus	Proovi nr.	Proovimise intervall, m	
	alates	kuni	paksus, m			alates	kuni
Puurauk nr.16							
01.10.2008							
suudme abs. kõrgus: 79,2 m							
sügavus: 7,5 m							
veetase: –							
IV	0,0	0,1	0,1	Kasvukiht			
f _{III}	0,1	4,5	4,4	Liiv, keskmiseteraline, kruusateradega, beež	16-1	0,1	4,5
f _{III}	4,5	7,5	3,0	Liiv, segateraline, kruusaterade ja veeristega, beežikaspruun, jäme purdu alla 1/5, valdavalt karbonaatse koostisega, keskmiselt ümardunud	16-2	4,5	7,5
S _{rk}	7,5			Lubjakivi tükikesed			
Puurauk nr. 17							
01.10.2008							
suudme abs. kõrgus: 74,4 m							
sügavus: 3,1 m							
veetase: –							
IV	0,0	0,2	0,2	Kasvukiht			
f _{III}	0,2	3,0	2,8	Liiv, segateraline, kohati veidi savikas, beežikaspruun	17-1	0,2	3,0
g _{III}	3,0	3,1	0,1	Rähkne liivsavimoreen, hall			
Puurauk nr. 18							
01.10.2008							
suudme abs. kõrgus: 78,4 m							
sügavus: 8,8 m							
veetase: 8,7 m							
IV	0,0	0,2	0,2	Kasvukiht			
f _{III}	0,2	8,7	8,5	Liiv, keskmiseteraline kruusaterade ja veeristega, beežikaspruun, läbilõike alumises osas	18-1	0,2	3,0
				jäme purdu kuni 1/5, valdavalt karbonaatse koostisega, keskmiselt ümardunud	18-2	3,0	6,0
					18-3	6,0	8,7
g _{III}	8,7	8,8	0,1	Rähkne liivsavimoreen, hall			

Geoloogi- line indeks	Intervall, m			Kihi kirjeldus	Proovi nr.	Proovimise intervall, m	
	alates	kuni	paksus, m			alates	kuni
Puurauk nr. 19 01.10.2008 suudme abs. kõrgus: 76,7 m sügavus: 7,5 m veetase: 7,0 m							
IV	0,0	0,2	0,2	Kasvukiht			
f III	0,2	7,4	7,2	Liiv keskmiseteraline, väheste kruusaterade ja üksikute veeristega, beež	19-1	0,2	4,5
					19-2	4,5	7,4
g III	7,4	7,5	0,1	Rähkne liivsavimoreen, hall			
Puurauk nr. 20 02.10.2008 suudme abs. kõrgus: 76,8 m sügavus: 7,5 m veetase: 7,0 m							
IV	0,0	0,2	0,2	Kasvukiht			
f III	0,2	7,5	7,3	Liiv keskmiseteraline, väheste kruusateradega, beež	20-1	0,2	4,5
					20-2	4,5	7,5
S I _{rk}	7,5			Lubjakivi			
Puurauk nr. 21 02.10.2008 suudme abs. kõrgus: 76,6 m sügavus: 6,8 m veetase: 6,7 m							
IV	0,0	0,2	0,2	Kasvukiht			
f III	0,2	6,7	6,5	Liiv, peene- kuni keskmiseteraline, väheste kruusaterade ja üksikute veeristega, beež	21-1	0,2	3,0
g III	6,7	6,8	0,1	Rähkne liivsavimoreen, hall	21-2	3,0	6,7

Geoloogi- line indeks	Intervall, m			Kihi kirjeldus	Proovi nr.	Proovimise intervall, m	
	alates	kuni	paksus, m			alates	kuni
Puurauk nr. 22 02.10.2008 suudme abs. kõrgus: 73,6 m sügavus: 4,6 m veetase: 4,0 m							
IV	0,0	0,2	0,2	Kasvukiht	22-1	0,2	4,5
f III	0,2	4,5	4,3	Liiv, keskmiseteraline, kruusaterade ja üksikute karb. veeristega, beež			
g III	4,5	4,6	0,1	Rähkne liivsavimoreen, hall			
Puurauk nr. 23 02.10.2008 suudme abs. kõrgus: 78,9 m sügavus: 10,3 m veetase: –							
IV	0,0	0,2	0,2	Kasvukiht	23-1	0,2	4,5
f III	0,2	4,5	4,3	Liiv, keskmiseteraline, kruusaterade ja üksikute veeristega, beež	23-2	4,5	10,2
f III	4,5	10,2	5,7	Liiv, keskmise- kuni jämedateraline, kruusa ja veeristega, jämedapurdu kuni 1/3, valdavalt karbonaatse koostisega, keskmiselt ümardunud			
g III	10,2	10,3	0,1	Rähkne liivsavimoreen, hall			
Puurauk nr. 24 02.10.2008 suudme abs. kõrgus: 76,2 m sügavus: 6,5 m veetase: –							
IV	0,0	0,3	0,3	Kasvukiht	24-1	0,3	2,5
f III	0,3	6,0	5,7	Liiv, peeneteraline kruusaterade ja veeristega, beežikaspruun, läbilõike alumises osas jämedapurdu kuni 1/5, valdavalt karbonaatse koostisega, keskmiselt ümardunud	24-2	2,5	6,0
g III	6,0	6,5	0,5	Rähkne liivsavimoreen, hall			

Maavara terastikulise koostise varasemad andmed (plokk 14 ja 15)

Proovi võtmise koht	Pa 2	Pa 3		Pa 4			Pa 5	Pa 10		Pa 11		Pa 12		Pa 13		Pa 14		Pa 17	Pa 19		Pa 20	
Proovi nr	2-1	3-1	3-2	4-1	4-2	4-3	5-1	10-1	10-2	11-1	11-2	12-1	12-2	13-1	13-2	14-1	14-2	17-1	19-1	19-2	20-1	20-2
Proovimise intervall, m	0,3...5,2	0,1...3,0	3,0...6,5	0,2...4,5	4,5...9,0	9,0...11,0	0,0...3,5	0,2...2,0	2,0...4,3	0,2...3,0	3,0...6,0	0,2...3,0	3,0...6,0	0,2...2,5	2,5...5,7	1,0...3,5	3,5...7,3	0,2...3,0	0,2...4,5	4,5...7,4	0,2...4,5	4,5...7,5
Proovi pikkus, m	4,9	2,9	3,5	4,3	4,5	2,0	3,5	1,8	2,3	2,8	3,0	2,8	3,0	2,3	3,2	2,5	3,8	2,8	4,3	2,9	4,3	3,0
Fraktsioonid, mm	Jääk sõelal, %																					
<0,05	7,91	10,21	12,92	6,37	12,80	12,27	7,48	8,59	8,02	8,51	10,63	10,64	5,85	9,69	10,76	8,74	7,31	10,57	5,28	3,75	5,79	3,85
0,16-0,05	4,34	13,67	24,85	6,56	25,72	25,70	2,33	3,56	11,55	5,35	8,01	6,26	3,67	7,74	8,53	4,42	3,70	5,65	1,88	2,28	1,54	1,50
0,315-0,16	9,98	44,38	43,53	13,47	28,58	43,80	11,19	7,66	6,56	9,33	10,36	6,38	11,46	18,85	17,30	32,17	9,20	15,37	5,72	13,59	5,41	8,05
0,63-0,315	50,24	31,19	17,77	39,84	27,01	14,91	59,71	59,48	31,72	22,36	17,75	17,60	44,57	45,27	20,80	45,86	20,66	41,07	41,52	47,37	37,81	33,57
1,25-0,63	25,05	0,49	0,41	26,47	5,44	1,91	14,44	18,79	18,80	19,84	20,10	12,65	18,72	16,85	13,83	7,73	22,27	17,09	36,00	24,38	39,26	40,68
2,5-1,25	0,58	0,03	0,17	3,59	0,28	0,83	1,22	1,66	2,58	7,58	11,40	8,37	5,43	1,22	4,85	0,76	9,48	2,03	6,57	5,85	7,75	10,14
5-2,5	0,07	0,03	0,24	2,60	0,11	0,28	1,17	0,23	2,48	5,66	6,92	8,08	2,26	0,03	3,37	0,22	6,68	1,36	1,33	0,78	1,26	1,81
10-5	0,32	0	0,06	0,73	0,06	0,30	1,23	0,03	5,66	9,90	6,90	14,47	4,28	0,22	8,41	0,10	10,62	1,86	0,59	1,08	0,51	0,27
20-10	0,26	0	0,05	0,37	0	0	1,23	0	6,65	8,26	4,56	10,34	2,28	0,13	9,11	0	7,16	2,74	0,40	0,92	0,67	0,13
40-20	1,25	0	0	0	0	0	0	0	5,98	3,21	3,37	4,82	1,48	0	3,04	0	2,28	2,26	0,71	0	0	0
70-40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,39	0	0	0	0	0,64	0	0	0	0	0
>70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kokku	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Sõela ava, mm	Läbi sõela massi%-des																					
0,05	7,91	10,21	12,92	6,37	12,80	12,27	7,48	8,59	8,02	8,51	10,63	10,64	5,85	9,69	10,76	8,74	7,31	10,57	5,28	3,75	5,79	3,85
0,16	12,25	23,88	37,77	12,93	38,52	37,97	9,81	12,15	19,57	13,86	18,64	16,90	9,52	17,43	19,29	13,16	11,01	16,22	7,16	6,03	7,33	5,35
0,315	22,23	68,26	81,30	26,40	67,10	81,77	21,00	19,81	26,13	23,19	29,00	23,28	20,98	36,28	36,59	45,33	20,21	31,59	12,88	19,62	12,74	13,40
0,63	72,47	99,45	99,07	66,24	94,11	96,68	80,71	79,29	57,85	45,55	46,75	40,88	65,55	81,55	57,39	91,19	40,87	72,66	54,40	66,99	50,55	46,97
1,25	97,52	99,94	99,48	92,71	99,55	98,59	95,15	98,08	76,65	65,39	66,85	53,53	84,27	98,40	71,22	98,92	63,14	89,75	90,40	91,37	89,81	87,65
2,5	98,10	99,97	99,65	96,30	99,83	99,42	96,37	99,74	79,23	72,97	78,25	61,90	89,70	99,62	76,07	99,68	72,62	91,78	96,97	97,22	97,56	97,79
5	98,17	100	99,89	98,90	99,94	99,70	97,54	99,97	81,71	78,63	85,17	69,98	91,96	99,65	79,44	99,90	79,30	93,14	98,30	98,00	98,82	99,60
10	98,49	100	99,95	99,63	100	100	98,77	100	87,37	88,53	92,07	84,45	96,24	99,87	87,85	100	89,92	95,00	98,89	99,08	99,33	99,87
20	98,75	100	100	100	100	100	100	100	94,02	96,79	96,63	94,79	98,52	100	96,96	100	97,08	97,74	99,29	100	100	100
40	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99,36	100	100	100	100	100
70	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Proovi usaldusväärsus	sobib	sobib	sobib	sobib	sobib	sobib	sobib	sobib	sobib	sobib	sobib	sobib	sobib	sobib	sobib	sobib	sobib	sobib	sobib		sobib	
maavara klassifitseerimisel	§48	§48	§48	§48	§48	§48	§48	§48	§48	§48	§48	§48	§48	§48	§48	§48	§48	§48	§48		§48	
määruse nr 52 alusel	lõige 7	lõige 7	lõige 7	lõige 7	lõige 7	lõige 7	lõige 7	lõige 7	lõige 7	lõige 7	lõige 7	lõige 7	lõige 7	lõige 7	lõige 7	lõige 7	lõige 7	lõige 7	lõige 7		lõige 7	
Maavara kasutusala*	TL	TL	TL	TL	TL	TL	TL	TL	TL	TL	TL	TL	TL	TL	TL	TL	TL	TL	TL		TL	

Laboriandmed pärinevad 2009. aasta aruandest "Siimusti liivamaardla Siimusti III uuringuruumi geoloogiline uuring (varu seisuga 01.04.2009). EGF 8103.

Maavara kasutusala*: TL - täiteliiv

Maavara terastikulise koostise varasemad andmed (plokk 16, 17 ja 18)

Proovi võtmise koht	Pa 6		Pa 7		Pa 8		Pa 9	Pa 22	Pa 23		Pa 24	
Proovi nr	6-1	6-2	7-1	7-2	8-1	8-2	9-1	22-1	23-1	23-2	24-1	24-2
Proovimise intervall, m	0,1...4,5	4,5...8,3	0,3...1,5	1,5...5,2	0,2...5,0	5,0...8,3	0,3...2,5	0,2...4,5	0,2...4,5	4,5...10,2	0,3...2,5	2,5...6,0
Proovi pikkus, m	4,4	3,8	1,2	3,7	4,8	3,3	2,2	4,3	4,3	5,7	2,2	3,5
Fraktsioonid, mm	Jääk sõelal, %											
<0,05	6,09	7,47	9,55	7,26	6,53	5,17	6,30	4,60	5,68	3,31	8,85	10,54
0,16-0,05	2,62	2,56	23,86	5,52	2,91	1,93	3,82	3,24	2,44	1,15	9,42	4,75
0,315-0,16	6,06	7,68	30,30	10,55	8,59	4,01	17,13	12,97	8,77	7,15	25,32	9,35
0,63-0,315	13,12	22,73	24,32	28,97	43,88	23,58	47,45	47,95	37,87	27,07	40,70	31,33
1,25-0,63	10,73	16,99	3,77	14,81	28,41	29,05	20,52	23,46	36,15	20,49	13,59	15,95
2,5-1,25	4,58	5,96	0,59	5,01	4,18	9,10	1,72	3,26	5,26	4,64	1,28	2,97
5-2,5	5,16	4,12	1,33	4,92	1,61	4,89	0,52	1,04	1,69	4,91	0,21	2,55
10-5	10,87	10,48	1,12	8,94	1,48	9,05	0,74	1,75	1,00	9,11	0,31	6,46
20-10	17,41	12,44	1,94	8,95	1,90	6,60	1,14	1,51	0,90	13,83	0,32	8,52
40-20	20,12	9,57	3,22	5,07	0,51	4,96	0,66	0,22	0,24	8,34	0	7,58
70-40	3,24	0	0	0	0	1,66	0	0	0	0	0	0
>70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kokku	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Sõela ava, mm	Läbi sõela massi%-des											
0,05	6,09	7,47	9,55	7,26	6,53	5,17	6,30	4,60	5,68	3,31	8,85	10,54
0,16	8,71	10,03	33,41	12,78	9,44	7,10	10,12	7,84	8,12	4,46	18,27	15,29
0,315	14,77	17,71	63,71	23,33	18,03	11,11	27,25	20,81	16,89	11,61	43,59	24,64
0,63	27,89	40,44	88,03	52,30	61,91	34,69	74,70	68,76	54,76	38,68	84,29	55,97
1,25	38,62	57,43	91,80	67,11	90,32	63,74	95,22	92,22	90,91	59,17	97,88	71,92
2,5	43,20	63,39	92,39	72,12	94,50	72,84	96,94	95,48	96,17	63,81	99,16	74,89
5	48,36	67,51	93,72	77,04	96,11	77,73	97,46	96,52	97,86	68,72	99,37	77,44
10	59,23	77,99	94,84	85,98	97,59	86,78	98,20	98,27	98,86	77,83	99,68	83,90
20	76,64	90,43	96,78	94,93	99,49	93,38	99,34	99,78	99,76	91,66	100	92,42
40	96,76	100	100	100	100	98,34	100	100	100	100	100	100
70	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Proovi usaldusväärsus	sobib	sobib	sobib	sobib	sobib	sobib	sobib		sobib	sobib	sobib	sobib
maavara klassifitseerimisel	§48	§48	§48	§48	§48	§48	§48		§48	§48	§48	§48
määruse nr 52 alusel	lõige 7	lõige 7	lõige 7	lõige 7	lõige 7	lõige 7	lõige 7		lõige 7	lõige 7	lõige 7	lõige 7
Maavara kasutusala*	TL	TL	TL	TL	TL	TL	TL		TL	EL	TL	TL

Laboriandmed pärinevad 2009. aasta aruandest "Siimusti liivamaardla Siimusti III uuringuruumi geoloogiline uuring (varu seisuga 01.04.2009). EGF 8103.

Maavara kasutusala*: TL - täiteliiv ja EL - ehitusliiv

Maavara ümberarvutatud terastikuline koostis (plokk 14 ja 15)

Lisa 5

Proovi võtmise koht	Pa 2	Pa 3		Pa 4			Pa 5	Pa 10		Pa 11		Pa 12		Pa 13		Pa 14		Pa 17	Pa 19	Pa 20	Pa 19*	Pa 20*	Ploki 15
Proovi nr	2-1	3-1	3-2	4-1	4-2	4-3	5-1	10-1	10-2	11-1	11-2	12-1	12-2	13-1	13-2	14-1	14-2	17-1	19-1	20-1	19-2*	20-2*	kaalutud
Proovimise intervall, m	0,3-5,2	0,1-3,0	3,0-6,5	0,2-4,5	4,5-9,0	9,0-11,0	0,0-3,5	0,2-2,0	2,0-4,3	0,2-3,0	3,0-6,0	0,2-3,0	3,0-6,0	0,2-2,5	2,5-5,7	1,0-3,5	3,5-7,3	0,2-3,0	0,2-4,5	0,2-4,5	4,5-7,4	4,5-7,5	keskmisena
Proovi pikkus, m	4,9	2,9	3,5	4,3	4,5	2,0	3,5	1,8	2,3	2,8	3,0	2,8	3,0	2,3	3,2	2,5	3,8	2,8	4,3	4,3	2,9	3,0	64,5
Fraktsioonid, mm	Jääk sõelal massi%-des																						
125...80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
80...63	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
63...40	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
40...31,5	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	1,1	1,2	1,6	0,5	0,0	1,0	0,0	0,8	0,8	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
31,5...20	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,9	2,1	2,2	0,2	1,0	0,0	2,0	0,0	1,5	1,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
20...16	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,4	0,0	2,1	2,7	1,5	6,3	0,7	0,0	3,0	0,0	2,3	0,8	0,1	0,2	0,3	0,0	0,0
16...12,5	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,4	0,0	2,4	2,9	1,6	3,7	0,8	0,1	3,2	0,0	2,6	1,0	0,2	0,2	0,3	0,1	0,0
12,5...8,0	0,2	0,0	0,1	0,4	0,0	0,1	0,8	0,0	4,0	5,9	3,7	8,0	2,1	0,1	5,7	0,0	5,7	1,5	0,3	0,4	0,7	0,1	0,0
8,0...6,3	0,1	0,0	0,0	0,3	0,0	0,1	0,4	0,0	1,9	3,4	2,3	5,0	1,5	0,1	2,9	0,1	3,7	0,6	0,2	0,2	0,3	0,1	0,0
6,3...4,0	0,1	0,0	0,1	1,0	0,1	0,2	0,8	0,1	2,7	5,1	4,6	7,4	2,2	0,1	3,8	0,1	5,6	1,1	0,6	0,6	0,7	0,7	0,0
4,0...2,0	0,3	0,0	0,2	3,0	0,2	0,5	1,2	0,7	2,5	6,3	8,3	8,2	3,3	0,4	3,9	0,4	7,6	1,6	3,0	3,3	2,4	4,5	0,0
2,0...1,0	8,5	0,2	0,2	11,0	1,9	1,1	5,5	7,2	7,9	11,6	14,3	9,8	9,7	6,3	7,8	3,0	13,7	6,9	16,2	18,1	11,9	20,1	0,0
1,0...0,5	33,7	10,7	6,2	31,1	12,7	6,3	29,7	32,5	23,2	20,8	19,5	14,4	27,5	26,4	16,2	20,5	21,9	25,2	38,1	39,5	32,2	38,6	0,0
0,5...0,25	36,9	36,0	26,7	31,2	27,7	24,9	43,6	42,3	23,4	18,1	15,3	13,9	33,6	36,6	19,8	41,5	16,9	32,6	29,7	26,6	36,2	25,2	0,0
0,25...0,125	8,1	34,9	39,6	11,5	30,3	40,3	8,2	6,3	9,2	8,1	9,9	6,5	9,0	15,4	14,7	22,8	7,4	12,2	4,4	4,1	9,8	5,8	0,0
0,125...0,063	2,4	6,9	12,2	3,4	12,5	12,5	1,3	2,0	5,8	2,9	4,2	3,4	1,9	4,1	4,5	2,4	2,0	3,1	1,0	0,9	1,2	0,8	0,0
>31,5 mm	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	1,1	1,2	2,0	0,5	0,0	1,0	0,0	1,4	0,8	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Savi ja tolmu sisaldus (<0,063 mm)	8,3	11,3	14,7	6,9	14,6	14,0	7,7	8,9	8,9	9,0	11,4	11,2	6,2	10,4	11,5	9,2	7,7	11,1	5,5	5,9	4,0*	4,0*	9,5
Liiva sisaldus (0,063...2,0 mm)	89,6	88,7	84,9	88,2	85,1	85,1	88,3	90,3	69,5	61,5	63,2	48,0	81,7	88,8	63,0	90,2	61,9	80,0	89,4	89,2	91,3	90,5	80,0
Kruusa sisaldus (2,0...20 mm)	0,9	0,0	0,4	4,9	0,3	0,9	4,0	0,8	15,6	26,3	22,0	38,6	10,6	0,8	22,5	0,6	27,5	6,6	4,4	4,9	4,7	5,5	9,3
>20 mm	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	3,2	3,4	2,2	1,5	0,0	3,0	0,0	2,9	2,3	0,7	0,0	0,0	0,0	1,2
Sõela ava, mm	Läbis sõela massi%-des																						
125	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
80	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
63	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,9	100,0	100,0	100,0	100,0	99,9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
40	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,6	100,0	100,0	100,0	100,0	99,4	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
31,5	99,6	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	97,9	98,9	98,8	98,0	99,5	100,0	99,0	100,0	98,6	99,2	99,8	100,0	100,0	100,0	99,5
20	98,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	94,0	96,8	96,6	97,8	98,5	100,0	97,0	100,0	97,1	97,7	99,3	100,0	100,0	100,0	98,8
16	98,7	100,0	100,0	99,9	100,0	100,0	99,6	100,0	91,9	94,1	95,1	91,5	97,8	100,0	94,0	100,0	94,8	96,9	99,2	99,8	99,7	100,0	97,8
12,5	98,6	100,0	100,0	99,8	100,0	100,0	99,2	100,0	89,5	91,2	93,5	87,8	97,0	99,9	90,8	100,0	92,2	95,9	99,0	99,6	99,4	99,9	96,9
8	98,4	100,0	99,9	99,4	100,0	99,9	98,4	100,0	85,5	85,3	89,8	79,8	94,9	99,8	85,1	100,0	86,5	94,4	98,7	99,2	98,7	99,8	95,1
6,3	98,3	100,0	99,9	99,1	100,0	99,8	98,0	100,0	83,6	81,9	87,5	74,8	93,4	99,7	82,2	99,9	82,8	93,8	98,5	99,0	98,4	99,7	94,0
4	98,2	100,0	99,8	98,1	99,9	99,6	97,2	99,9	80,9	76,8	82,9	67,4	91,2	99,6	78,4	99,8	77,2	92,7	97,9	98,4	97,7	99,0	92,2
2	97,9	100,0	99,6	95,1	99,7	99,1	96,0	99,2	78,4	70,5	74,6	59,2	87,9	99,2	74,5	99,4	69,6	91,1	94,9	95,1	95,3	94,5	89,5
1	89,4	99,8	99,4	84,1	97,8	98,0	90,5	92,0	70,5	58,9	60,3	49,4	78,2	92,9	66,7	96,4	55,9	84,2	78,7	77,0	83,4	74,4	81,0
0,5	55,7	89,1	93,2	53,0	85,1	91,7	60,8	59,5	47,3	38,1	40,8	35,0	50,7	66,5	50,5	75,9	34,0	59,0	40,6	37,5	51,2	35,8	57,3
0,25	18,8	53,1	66,5	21,8	57,4	66,8	17,2	17,2	23,9	20,0	25,5	21,1	17,1	29,9	30,7	34,4	17,1	26,4	10,9	10,9	15,0	10,6	28,5
0,125	10,7	18,2	26,9	10,3	27,1	26,5	9,0	10,9	14,7	11,9	15,6	14,6	8,1	14,5	16,0	11,6	9,7	14,2	6,5	6,8	5,2	4,8	13,9
0,063	8,3	11,3	14,7	6,9	14,6	14,0	7,7	8,9	8,9	9,0	11,4	11,2	6,2	10,4	11,5	9,2	7,7	11,1	5,5	5,9	4,0	4,0	9,5
Katsetused teostas: Eesti Geoloogiakeskuse labor. EGF 8103.																							
Koostas: Anne Rooma, Maavarauuringud OÜ																							

Märkus: * on tähistatud proovi number (19-2* ja 20-2*), puuraugu tähis ja lõimiseandmed, mille alusel ei ole võimalik antud proovi usaldusväärseks klassifitseerida.

Maavara ümberarvutatud terastikuline koostis (plokk 16, 17 ja 18)

Proovi võtmise koht	Pa 6		Pa 7		Pa 8		Pa 9	Pa 23		Pa 24		Pa 22*	Ploki 17
Proovi nr	6-1	6-2	7-1	7-2	8-1	8-2	9-1	23-1	23-2	24-1	24-2	22-1*	kaalutud
Proovimise intervall, m	0,1...4,5	4,5...8,3	0,3...1,5	1,5...5,2	0,2...5,0	5,0...8,3	0,3...2,5	0,2...4,5	4,5...10,2	0,3...2,5	2,5...6,0	0,2...4,5	keskmisena
Proovi pikkus, m	4,4	3,8	1,2	3,7	4,8	3,3	2,2	4,3	5,7	2,2	3,5	4,3	39,1
Fraktsioonid, mm	Jääk sõelal massi%-des												
125...80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
80...63	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
63...40	2,6	0,0	1,1	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
40...31,5	7,0	3,3	2,1	1,7	0,2	1,7	0,2	0,1	2,9	0,0	2,6	0,1	2,2
31,5...20	13,2	6,3	0,6	3,4	0,3	3,2	0,5	0,1	5,4	0,0	5,0	0,1	4,0
20...16	5,6	4,0	0,7	2,8	0,6	2,1	0,3	0,3	4,5	0,1	2,7	0,5	2,5
16...12,5	6,2	4,4	0,0	3,2	0,7	2,4	0,4	0,3	4,9	0,1	3,1	0,5	2,8
12,5...8,0	9,1	7,4	1,0	5,8	1,1	5,0	0,6	0,7	7,4	0,2	4,8	1,1	4,5
8,0...6,3	3,7	3,6	0,4	3,1	0,5	3,1	0,3	0,3	3,1	0,1	2,2	0,6	2,1
6,3...4,0	5,3	4,8	0,8	4,5	1,0	4,6	0,4	0,9	4,7	0,2	3,0	0,9	3,1
4,0...2,0	5,0	4,7	1,1	5,0	2,4	6,3	0,9	2,8	4,8	0,5	2,7	1,8	3,7
2,0...1,0	6,6	9,6	1,6	8,2	12,1	15,6	7,9	15,4	9,8	5,3	7,2	9,8	9,8
1,0...0,5	11,6	19,0	10,7	19,7	33,8	27,5	29,6	37,0	22,8	22,8	21,2	31,8	24,1
0,5...0,25	10,8	17,8	26,5	22,9	32,2	17,1	37,5	28,2	20,5	35,7	24,0	36,4	23,7
0,25...0,125	4,9	6,0	31,0	9,0	6,7	3,3	12,7	6,6	5,1	20,5	7,9	9,8	8,1
0,125...0,063	1,5	1,4	11,3	2,9	1,6	1,0	2,0	1,4	0,7	4,9	2,6	1,7	2,1
>31,5 mm	10,2	3,3	3,2	1,7	0,2	3,4	0,2	0,1	2,9	0,0	2,6	0,1	2,7
Savi ja tolmu sisaldus (<0,063 mm)	6,3	7,7	11,1	7,8	6,8	5,4	6,7	5,9	3,4	9,6	11,0	4,9*	6,9
Liiva sisaldus (0,063...2,0 mm)	35,4	53,8	81,1	62,7	86,4	64,5	89,7	88,6	58,9	89,2	62,9	89,5	67,7
Kruusa sisaldus (2,0...20 mm)	34,9	28,9	4,0	24,4	6,3	23,5	2,9	5,3	29,4	1,2	18,5	5,4	18,7
>20 mm	23,4	9,6	3,8	5,1	0,5	6,6	0,7	0,2	8,3	0,0	7,6	0,2	6,7
Sõela ava, mm	Läbis sõela massi%-des												
125	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
80	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
63	99,4	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,9
40	96,8	100,0	98,9	100,0	100,0	98,3	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,5
31,5	89,8	96,7	96,8	98,3	99,8	96,6	99,8	99,9	97,1	100,0	97,4	99,9	97,3
20	76,6	90,4	96,2	94,9	99,5	93,4	99,3	99,8	91,7	100,0	92,4	99,8	93,3
16	71,0	86,4	95,5	92,1	98,9	91,3	99,0	99,5	87,2	99,9	89,7	99,3	90,8
12,5	64,8	82,0	95,5	88,9	98,2	88,9	98,6	99,2	82,3	99,8	86,6	98,8	88,0
8	55,7	74,6	94,5	83,1	97,1	83,9	98,0	98,5	74,9	99,6	81,8	97,7	83,5
6,3	52,0	71,0	94,1	80,0	96,6	80,8	97,7	98,2	71,8	99,5	79,6	97,1	81,4
4	46,7	66,2	93,3	75,5	95,6	76,2	97,3	97,3	67,1	99,3	76,6	96,2	78,3
2	41,7	61,5	92,2	70,5	93,2	69,9	96,4	94,5	62,3	98,8	73,9	94,4	74,6
1	35,1	51,9	90,6	62,3	81,1	54,3	88,5	79,1	52,5	93,5	66,7	84,6	74,1
0,5	23,5	32,9	79,9	42,6	47,3	26,8	58,9	42,1	29,7	70,7	45,5	52,8	40,7
0,25	12,7	15,1	53,4	19,7	15,1	9,7	21,4	13,9	9,2	35,0	21,5	16,4	17,0
0,125	7,8	9,1	22,4	10,7	8,4	6,4	8,7	7,3	4,1	14,5	13,6	6,6	9,0
0,063	6,3	7,7	11,1	7,8	6,8	5,4	6,7	5,9	3,4	9,6	11,0	4,9	6,9
Katsetused teostas: Eesti Geoloogiakeskuse labor. EGF 8103.													
Koostas: Anne Rooma, Maavarauuringud OÜ							Märkus: puuraukude koordinaadid lisas nr 6						

Märkus: * on tähistatud proovi number (22-1*), puurauku tähis ja lõimiseandmed, mille alusel ei ole võimalik antud proovi usaldusväärseks klassifitseerida.

Lisa 6

Väljavõte aruandest „Siimusti III liivakarjääri markõiderimõõdistus seisuga 19.12.2020”

2.3. Mäeeraldise jääkvarud

Kohaliku tähtsusega Siimusti (Jõgeva) liivamaardla (registrikaart nr 266) Siimusti III liivakarjääri mäeeraldise (kood 887: <http://xgis.maaamet.ee/xGIS/XGis>) jääkvarud on mäeeraldise detailandmete (lisa 2) alusel seisuga 19.12.2020. a:

- 14. plokk ehitusliiv – 526,12 tuh. m³;
 - 15. plokk täiteliiva – 167,49 tuh. m³;
 - 16. plokki ehitusliiv – 301 tuh. m³;
 - 17. plokki täiteliiv – 40,80 tuh. m³;
 - 18. plokk ehituskruus – 38 tuh. m³
- kokku 1073,41 tuh.m³

3. MARKŠEIDERIMÕÕDISTUS

EH2000 kõrgussüsteemis topogeodeetiline mõõdistamine tehti 19.12.2020. a. Kaeveala on mõõdistati Lambert-EST koordinaatsüsteemis. Gps-mõõdistusel kasutati reaallaja GNSS-seadet SP EPOCH 35 koos väliarvutiga NOMAD. Reaalajas mõõdistuse diferentsiaalparandid saadi Trimble VRSNow püsijaamade võrgust. GNSS-seadme SP EPOCH 35 horisontaalne mõõtmistäpsus reaalajas on 10 mm + 1 ppm ning vertikaalne mõõtmistäpsus 20 mm + 2 ppm.

GPS seade kontrolliti enne ja pärast mõõdistust riikliku tihendusvõrgu punktil „Kaave“, mille koordinaadid on:

X = 6512870.649; Y = 632612.174; Z = 72.207. Kontrollimisel mõõdetud koordinaadid on: X = 6512870.659; Y = 632612.168; Z = 72.198.

Mõõdistati plokkidest 14 ja 15 kaevandatud ning paljandatud, kokku 10,8 ha suurust, mäetöödega hõlmatud ala (mäeeraldise 1., põhjapoolne kaeveala). Plokkidel 16, 17 ja 18 kasvava taimkatte seisund viitas kaevetööde puudumisele viimase paari aasta jooksul. Pärast eelmist markšneiderimõõdistust kaevetöödest puutumata jäänud alade puhul on plaani koostamisel ja mahtude arvutuses kasutatud varasemate mõõdistuste andmeid. Kasutatud mõõdistamispunktide koordinaadid on esitatud mõõdistamise väliandmete tabelis (lisa 5). Andmetöötlus tehti programmide GEO 2004, MicroStation SE ja Surfer10 abil.

Plaani koostamisel on kasutatud programmi MapInfo, läbilõigete puhul GoredRAW X5.

4. KAEVANDATUD MAAVARA MAHU ARVUTUS

Mäeeraldiselt kaevandatud maavara varu arvutamiseks kasutati arvutil matemaatilise analüüsi programmi Surfer10, maapinna kõrguse muutusi arvestati tihedusega 1 x 1 meetrit. Kaevandatud mahtude arvutamiseks modelleeriti 19.12.2020. a mõõdistamisandmete (lisa 5) alusel hetkeolukorda kajastav tasapind (joonis 2). Jooniselt, detailsemalt aga markšneiderimõõdistamise plaanilt, nähtub, et kaevandamine on toimunud mäeeraldise piires.

Ülemiseks pinnaks on kaaveloa taotlemisel (tarbevaru kinnitamisel) aluseks olnud mõõdistatud maapind, mille kõrgused transponeeritud EH2000 kõrgussüsteemi (joonis 3).

Hetkeolukorda kajastava (19.12.2020. a mõõdistamisandmetel modelleeritud) pinna ja kaevandamiseelse maapinna vahel määratud maht on 1. kaevealal 590 533 m³ (lisa 3). Seega on alates maavara kaevandamise loa vormistamisest 25.08.2012. a kuni 19.12.2020. a mäeeraldisel plokkidest 14 ja 15 väljatud 590 533 m³, millest on mäeeraldisel koostisest: ehitusliiv 76% ja täiteliiv 24% tulenevalt arvutuslikult kaevandatud:

14. plokist ehitusliiva 448 805 m³;

15. plokist täiteliiva 141 728 m³.

Kaevetöödega hõlmatud 10,8 ha suurusel alal lasus tarbevarul keskmiselt 0,2 m paksusena 22 tuh.m³ katendit, mis on ladustatud mäeeraldisel teenindusmaal.

Siimusti III liivakarjääri mäeeraldisel (kood 887: <http://xgis.maaamet.ee/xGIS/XGIS>; lisa 2) deklareeritud kaevemahtu markšeiderimõõdistuse tulemustega kõrvutades ilmneb, et seisuga 19.12.2020. a on deklareerida (tabel 1):

14. plokist 106 106 m³ ehitusliiva;

15. plokist 33 037 m³ täiteliiva kaevandamine.

Siimusti III mäeeraldisel plokki 14 ja 15 varu muutus alates kaeveloa väljastamisest 22.08.2012.a Tabel 1

Tuh.m ³	Kaeveloaal 22.08.2012	Registris 19.12.2020	Deklareeritud 19.12.2020	Mõõdistatud 19.12.2020	Arvutuslikult deklareeritud
Plokk 14 ehitusliiv	870	526,12	343,88	449,986	– 106,106
Plokk 15 täiteliiv	275	167,49	107,51	140,547	– 33,037
Kokku	1145	693,61	451,39	590,533	– 139,143

Siimusti III liivakarjääri mäeeraldisel asuvate puuraukude koordinaadid:

Pa nr	X	Y	Z	Pa nr	X	Y	Z
PA1	6513183.65	633371.07	78.6	PA15	6512967.99	633532.99	71.2
PA2	6513327.44	633456.8	76.1	PA16	6513083.16	633449.17	79.4
PA3	6513489.59	633547.97	76.5	PA17	6512809.15	633272.43	74.6
PA4	6513655.8	633646.13	79.6	PA18	6513228.67	633519.98	78.6
PA5	6512855.92	633482.78	72.7	PA19	6513366.38	633595.78	76.9
PA6	6512746.16	633498.28	77.4	PA20	6513530.28	633689.43	77
PA7	6512534.51	633530.11	75.3	PA21	6512900.53	633265.72	76.8
PA8	6512707.04	633388.38	79	PA22	6512633.48	633245.78	73.8
PA9	6512789.72	633252.89	72.2	PA23	6512556.03	633407.31	79.1
PA10	6513580.5	633824.38	74.4	PA24	6512649.85	633511.3	76.4
PA11	6513436.13	633755.19	75.7	PA 5*	6512836.42	633366.72	79.4
PA12	6513343.81	633711.27	76	PA 6*	6512940.49	633352.53	78.8
PA13	6513255.73	633668.37	74.5	PA 7*	6512742.88	633379.34	78.2
PA14	6513130.45	633608.98	76				

Mäeeraldise detailandmed

Lisa 7

Kood 887

Nimetus Siimusti III liivakarjäär

Maardla 266 - Siimusti (Jõgeva)

Seisund aktiivne

Asukoht Jõgeva maakond Jõgeva vald

Kaevandamisloa number L.MK/322187

Kaevandamisloa kehtivus 25.08.2012 - 25.08.2027

Kaevandamisloa omaja Sandpit OÜ

Maavara kasutamise eesmärk teedehitus, ehitustööd

Korrastamissuund maatulundusmaa (metsamaa)

Mäeeraldise varu loa vormil ehitusliiv aT 1171 tuh m3, täiteliiv 317 tuh m3, ehituskruus 38 tuh m3

<i>Kasutusala</i>	<i>Max kogus aastas</i>	<i>Kaevandatav varu loa vormil</i>
ehitusliiv	-	1130
täiteliiv	-	306
ehituskruus	-	37

Plokid

<i>Registrikaart</i>	<i>Ploki nimi</i>	<i>Kasutusala</i>	<i>Uuringuviis</i>	<i>Ploki liik</i>	<i>Jääkvaru kogus</i>
266	14 plokk	ehitusliiv	2005. a määrus nr 44	aT	412.52
266	15 plokk	täiteliiv	2005. a määrus nr 44	aT	132.09
266	16 plokk	ehitusliiv	2005. a määrus nr 44	aT	301
266	17 plokk	täiteliiv	2005. a määrus nr 44	aT	40.8
266	18 plokk	ehituskruus	2005. a määrus nr 44	aT	38

Lisa 8

EESTI GEOLOOGIAKESKUSE LABOR																							Kadaka tee 82, 12618, Tallinn			
																							Tel: 6 720 074		5256298	
Tellija:	Tartu Regionaalosakond																									
Objekt:	50-677 Siimusti III																									
Tellimus:	T08-135																									
Kuupäev:	18.03.2009																									
Piirkond	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23			
Proovi võtmise koht	pa 1		pa 2	pa 3		pa 4			pa 5	pa 6		pa 7		pa 8		pa 9	pa 10		pa 11		pa 12		pa 13			
Proovi nr.	1-1	1-2	2-1	3-1	3-2	4-1	4-2	4-3	5-1	6-1	6-2	7-1	7-2	8-1	8-2	9-1	10-1	10-2	11-1	11-2	12-1	12-2	13-1			
Proovimise intervall	0,1-3,0	3,0-6,7	0,3-5,2	0,1-3,0	3,0-6,5	0,2-4,5	4,5-9,0	9,0-11,0	0,0-3,5	0,1-4,5	4,5-8,3	0,3-1,5	1,5-5,2	0,2-5,0	5,0-8,3	0,3-2,5	0,2-2,0	2,0-4,3	0,2-3,0	3,0-6,0	0,2-3,0	3,0-6,0	0,2-2,5			
Värvus																										
Mõõtühik: %																										
frakts. >70 proovis																										
frakts.70-40 proovis										3.24					1.66						0.39					
frakts.40-20 proovis		0.34	1.25							20.12	9.57	3.22	5.07	0.51	4.96	0.66		5.98	3.21	3.37	4.82	1.48				
frakts. 20-10 proovis		0.18	0.26		0.05	0.37			1.23	17.41	12.44	1.94	8.95	1.90	6.60	1.14		6.65	8.26	4.56	10.34	2.28	0.13			
frakts. 10-5 proovis		0.21	0.32		0.06	0.73	0.06	0.30	1.23	10.87	10.48	1.12	8.94	1.48	9.05	0.74	0.03	5.66	9.90	6.90	14.47	4.28	0.22			
		0.73	1.83		0.11	1.1	0.06	0.3	2.46	51.64	32.49	6.28	22.96	3.89	22.27	2.54	0.03	18.29	21.37	14.83	30.02	8.04	0.35			
kruusa % proovis																										
frakts.70-40 kruusas																										
frakts.40-20 kruusas																										
frakts.20-10 kruusas																										
frakts. 10-5 kruusas																										
frakts. 5-2.5 proovis		0.11	0.07	0.03	0.24	2.60	0.11	0.28	1.17	5.16	4.12	1.33	4.92	1.61	4.89	0.52	0.23	2.48	5.66	6.92	8.08	2.26	0.03			
frakts.2.5-1.25 proovis	0.53	0.21	0.58	0.03	0.17	3.59	0.28	0.83	1.22	4.58	5.96	0.59	5.01	4.18	9.10	1.72	1.66	2.58	7.58	11.40	8.37	5.43	1.22			
frakts.1.25-0.63 proovis	25.02	2.96	25.05	0.49	0.41	26.47	5.44	1.91	14.44	10.73	16.99	3.77	14.81	28.41	29.05	20.52	18.79	18.80	19.84	20.10	12.65	18.72	16.85			
frakts.0.63-0.315 proovis	52.41	36.88	50.24	31.19	17.77	39.84	27.01	14.91	59.71	13.12	22.73	24.32	28.97	43.88	23.58	47.45	59.48	31.72	22.36	17.75	17.60	44.57	45.27			
frakts.0.315-0.16 proovis	11.63	40.67	9.98	44.38	43.53	13.47	28.58	43.80	11.19	6.06	7.68	30.30	10.55	8.59	4.01	17.13	7.66	6.56	9.33	10.36	6.38	11.46	18.85			
frakts.0.16-0.05 proovis	5.59	10.46	4.34	13.67	24.85	6.56	25.72	25.70	2.33	2.62	2.56	23.86	5.52	2.91	1.93	3.82	3.56	11.55	5.35	8.01	6.26	3.67	7.74			
liiva % proovis																										
frakts. 5-2.5 liivas																										
frakts.2.5-1.25 liivas																										
frakts.1.25-0.63 liivas																										
frakts.0.63-0.315 liivas																										
frakts.0.315-0.16 liivas																										
frakts. 0.16-0.063 liivas																										
täisjääk sõelal 1.25																										
täisjääk sõelal 0.63																										
täisjääk sõelal 0.315																										
täisjääk sõelal 0.16																										
tolm+savi <0.05 proovis	4.82	7.98	7.91	10.21	12.92	6.37	12.80	12.27	7.48	6.09	7.47	9.55	7.26	6.53	5.17	6.30	8.59	8.02	8.51	10.63	10.64	5.85	9.69			
liiva peensusmoodul																										
Liiva nimetus																										
Analüütik: M.Saaremäe																										
T.Tampuu																										
Mare Kalkun																										
labori juhataja																										

EESTI GEOLOOGIAKESKUSE LABOR																				Kadaka tee 82, 12618, Tallinn		Lisa 8													
																				Tel: 6 720 074		5256298													
Tellija:	Tartu Regionaalosakond																																		
Objekt:	50-677 Siimusti III																																		
Tellimus:	T08-135																																		
Kuupäev:	18.03.2009																																		
Piirkond	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43															
Proovi võtmise koht	pa 14		pa 16		pa 17		pa 18		pa 19		pa 20		pa 21		pa 22		pa 23		pa 24																
Proovi nr.	13-2	14-1	14-2	16-1	16-2	17-1	18-1	18-2	18-3	19-1	19-2	20-1	20-2	21-1	21-2	22-1	23-1	23-2	24-1	24-2															
Proovimise intervall	2,5-5,7	1,0-3,5	3,5-7,3	0,1-4,5	4,5-7,5	0,2-3,0	0,2-3,0	3,0-6,0	6,0-8,7	0,2-4,5	4,5-7,4	0,2-4,5	4,5-7,5	0,2-3,0	3,0-6,7	0,2-4,5	0,2-4,5	4,5-10,2	0,3-2,5	2,5-6,0															
Värvus																																			
Mõõtühik: %																																			
frakts. >70 proovis																																			
frakts.70-40 proovis			0.64																																
frakts.40-20 proovis	3.04			2.28	0.46	3.38	2.26			4.43	0.71					1.16	0.22	0.24	8.34			7.58													
frakts. 20-10 proovis	9.11			7.16	0.46	6.85	2.74	1.02	0.93	7.67	0.40	0.92	0.67	0.13	0.17	2.23	1.51	0.90	13.83	0.32			8.52												
frakts. 10-5 proovis	8.41	0.10	10.62	0.24	5.10	1.86	0.69	0.43	9.29	0.59	1.08	0.51	0.27	0.11	1.13	1.75	1.00	9.11	0.31			6.46													
	20.56	0.1	20.7	1.16	15.33	6.86	1.71	1.36	21.39	1.7	2	1.18	0.4	0.28	4.52	3.48	2.14	31.28	0.63			22.56													
kruusa % proovis																																			
frakts.70-40 kruusas																																			
frakts.40-20 kruusas																																			
frakts.20-10 kruusas																																			
frakts. 10-5 kruusas																																			
frakts. 5-2.5 proovis	3.37	0.22	6.68	0.45	1.62	1.36	2.49	0.60	3.89	1.33	0.78	1.26	1.81	0.07	0.97	1.04	1.69	4.91	0.21			2.55													
frakts.2.5-1.25 proovis	4.85	0.76	9.48	2.47	1.53	2.03	11.88	3.27	4.76	6.57	5.85	7.75	10.14	1.64	0.87	3.26	5.26	4.64	1.28			2.97													
frakts.1.25-0.63 proovis	13.83	7.73	22.27	20.94	17.04	17.09	35.46	35.59	25.30	36.00	24.38	39.26	40.68	32.09	12.03	23.46	36.15	20.49	13.59			15.95													
frakts.0.63-0.315 proovis	20.80	45.86	20.66	58.09	53.18	41.07	35.64	49.10	34.20	41.52	47.37	37.81	33.57	46.89	51.61	47.95	37.87	27.07	40.70			31.33													
frakts.0.315-0.16 proovis	17.30	32.17	9.2	8.81	6.52	15.37	6.83	4.41	4.18	5.72	13.59	5.41	8.05	9.49	19.83	12.97	8.77	7.15	25.32			9.35													
frakts.0.16-0.05 proovis	8.53	4.42	3.70	2.16	1.35	5.65	2.01	1.78	2.08	1.88	2.28	1.54	1.50	2.66	3.91	3.24	2.44	1.15	9.42			4.75													
liiva % proovis																																			
frakts. 5-2.5 liivas																																			
frakts.2.5-1.25 liivas																																			
frakts.1.25-0.63 liivas																																			
frakts.0.63-0.315 liivas																																			
frakts.0.315-0.16 liivas																																			
frakts. 0.16-0.063 liivas																																			
täisjääk sõelal 1.25																																			
täisjääk sõelal 0.63																																			
täisjääk sõelal 0.315																																			
täisjääk sõelal 0.16																																			
tolm+savi <0.05 proovis	10.76	8.74	7.31	5.92	3.43	10.57	3.98	3.89	4.20	5.28	3.75	5.79	3.85	6.88	6.26	4.60	5.68	3.31	8.85			10.54													
liiva peensusmoodul																																			
Liiva nimetus																																			
Analüütik: M.Saaremäe																																			
T.Tampuu																																			
Mare Kalkun																																			
labori juhataja																																			


KESKKONNAAMET

Jõgeva-Tartu regioon

Lisa 9

Keskkonnaamet

 Narva mnt 7a, 15172 Tallinn, registrikood 70008658
 Tel 627 2193, faks 627 2182, info@keskkonnaamet.ee
 www.keskkonnaamet.ee

 Hr Märt Maurer
 SANDPIT OÜ
mart@moreen.ee

Teie 17.03.2014

Meie 21.07.2014 nr JT 14-4/14/6001-3

Vastus taotlusele kaitsealuste taimeliikide ümberasustamiseks Siimusti liivakarjäärist

Lugupeetud härra Maurer

Vastavalt meie 17.04.2014 kirjale (kiri registreeritud Keskkonnaameti dokumendihaldussüsteemis nr JT 14-4/14/6001-2) on Keskkonnaameti looduskaitse bioloog Madli Jõks kontrollinud 10.07.2014 kaitsealuste taimeliikide esinemist Siimusti liivamaardla Siimusti III liivakarjääri mäeeraldise alal (katastriüksused tunnustega 24802:001:0298, 24802:001:0073 ja 24802:001:0299) ning koostanud ekspertarvamuse nimetatud taimeliikide ümberasustamise võimalikkuse ja vajalikkuse kohta.

Siimusti III liivakarjääri mäeeraldise alal asuvad keskkonnaregistri andmetel III kaitsekategooria taimeliikide tumepunase neiuvaiba (*Epipactis atrorubens*) ja roomava öövilke (*Goodyera repens*) leiukohad keskkonnaregistri koodidega KLO9326320, KLO9326322, KLO9326321, KLO9326323, KLO9329875, KLO9329876, KLO9329880 ja KLO9329881.

10.07.2014 vaatluse käigus leiti mäeeraldise alalt ligikaudu 20 tumepunase neiuvaiba isendit, roomava öövilke isendeid ei leitud. Vastavalt looduskaitseaduse § 55 lõikele 8 on III kaitsekategooria taimede hävitamine ja loodusest korjamine keelatud ulatuses, mis ohustab liigi säilimist selles elupaigas. Tumepunase neiuvaiba populatsioon on väljaspool kõnealuse mäeeraldise piire oluliselt suurem kui mäeeraldisel: maantee servast katastriüksuselt 24802:001:0299 leiti ligikaudu 100 isendit ning lähedusest Röövlmäe maardla alalt ligikaudu 500 tumepunase neiuvaiba isendit. Kuna tumepunase neiuvaiba populatsioon on ümbruskonnas suur ja elujõuline ning liik paistab eelistavat kerge häiringuga kasvupaikasad, **puudub vajadus tumepunase neiuvaiba isendite ümberasustamiseks Siimusti liivamaardla Siimusti III liivakarjääri mäeeraldise alalt.**

Vaatluse käigus tuvastati, et osa tumepunase neiuvaiba leiukohtadest (keskkonnaregistri koodidega KLO9329875 ja KLO9329876) on kaevandamise käigus juba hävitatud, ootamata

Jõgevamaa

 Aia 2, 48306 Jõgeva
 Tel 776 2410, faks 776 2411
jogeva@keskkonnaamet.ee
Tartumaa

 Aleksandri 14, 51004 Tartu
 Tel 730 2240, faks 730 2241
tartu@keskkonnaamet.ee

ära ekspertiisi kaitsealuste taimeliikide ümberasustamise võimalikkuse ja vajalikkuse kohta.

Nimetatud hävitatud leiukohad ja roomava öövilke leiukohad KLO9326320 ning KLO9326322 kustutatakse keskkonnaregistrist.

Lugupidamisega

/Allkirjastatud digitaalselt/

Kaili Viilma
Looduskaitse juhtivspetsialist

Koopia: Keskkonnainspeksioon valve@kki.ee

Madli Jõks 740 7137
madli.joks@keskkonnaamet.ee