



Lotrell Service OÜ

HÜDROGRAAFILISTE MÕÕDISTUSTÖÖDE ARUANNE

Töö nr. 03LSHMT-26

Tellija: Tammneeme Sadam MTÜ

25.08.2026.a

TAMMNEEME SADAMA HÜDROGRAAFILINE MÕÕDISTUSTÖÖ

**Tallinn
2026**

*Laeva 7
10151 Tallinn, Eesti
Reg. nr. 12920160*

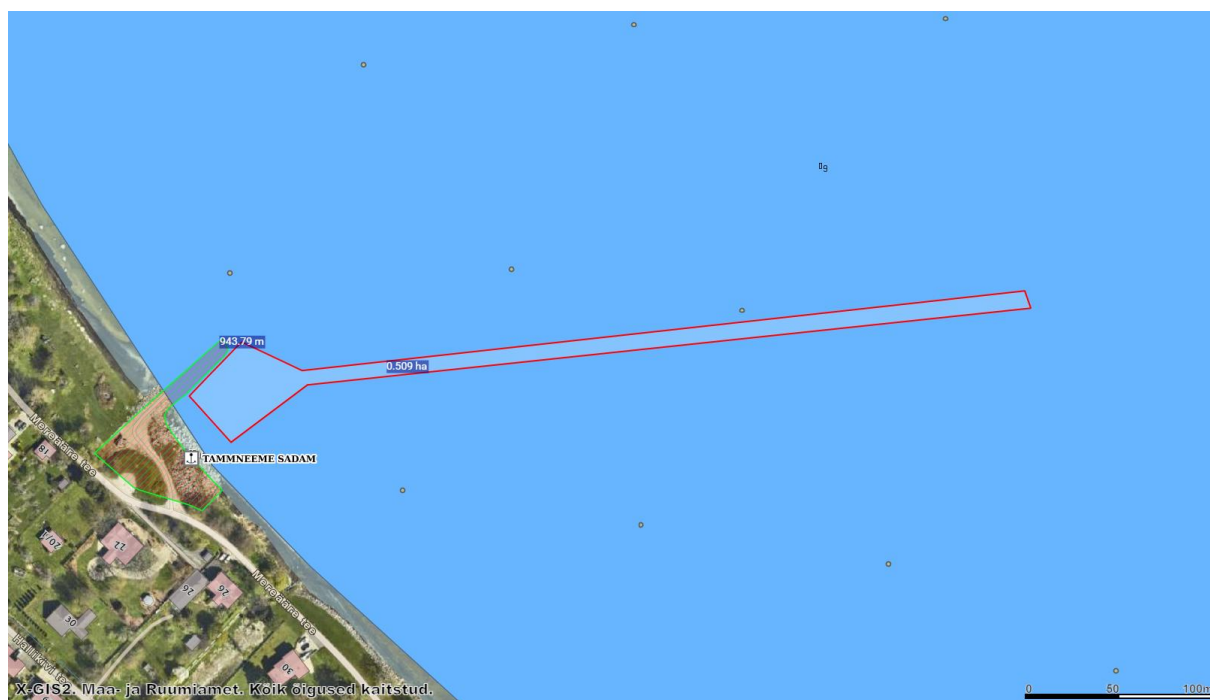
*Tel. +372 56 50 8001
e-mail: lotrellservice@gmail.com
www.lotrell.ee*

*IBAN: EE471010220246704228
AS SEB Pank
KMKR: EE101826785*

SISUJUHT

1. Tiitelleht	1
2. Sisujuht	2
3. Mõõdistatava ala asukoht	3
4. Seletuskiri	4
1. Üldosa	4
2. Töö eesmärk	4
3. Lähteandmed	4
4. Geodeetiline osa	4
5. Hüdrograafiline osa	5
6. Mõõdistuskompleksi kuuluvate seadmete tegeliku vea hindamine	7
5. Lisa 1. Veealused kivid	9
6. Lisa 2. Mõõdistusplaan	23
7. Lisa 3. Mõõdistuskompleksi kuuluvate seadmete registreeritud algandmed CD - 01tk	24
8. Lõpuleht	25

MÕÕDISTATAVA ALA ASUKOHT



SELETUSKIRI**1. ÜLDOSA**

Mõõdistatava ala koordinaadid on:

	N	E
1.	59°31'45.882",	24°53'39.250"
2.	59°31'45.386",	24°53'41.317"
3.	59°31'46.609",	24°54'05.871"
4.	59°31'46.300",	24°54'06.011"
5.	59°31'45.150",	24°53'41.558"
6.	59°31'44.164",	24°53'38.853"
7.	59°31'44.975",	24°53'37.520"

Tööde tegemise aeg:

a) välitööd – 14 - 18 august 2026.a

b) kameraaltööd – 14 - 24 august 2026.a

Töö täitja:

a) Aleksandr Kamilov

2. TÖÖ EESMÄRK

Hüdrograafiliste mõõdistustööde eesmärk on Tammneeme sadama sügavuste kontroll süvendustööde projekteerimiseks..

Tööde käigus:

- 1. Teostati hüdrograafiline mõõdistamine ERI klassi nõuetega;*
- 2. Selgitati välja minimaalsed sügavused ja navigatsiooniohtude puudumine hüdrograafilis-navigatsioonilisest seisukohast;*
- 3. Saavutatud täpsus vastab IHO S-44 nõuetele;*

3. LÄHTEANDMED

Varasemad andmed hüdrograafiliste mõõdistustööde kohta Tammneeme sadama Lotrell Service OÜ-l ei ole .

4. GEODEETILINE OSA

Koostatud plaani koordinaadid on WGS – 84 süsteemis.

Kaldajoone topograafiline mõõdistamine mõõdistusala piirkonnas teostati RTK GPS Trimble R4 kasutades VRS Now Eesti võrgu.

Mõõdistusseadmed: RTK GPS Trimble R4, asukoha määramise plaaniline täpsus RTK režiimis on 0,01 meetrit.

Sadama maa-ala plaanistaja: Lotrell Service OÜ.

Kõrgused ja sügavused on EH2000 süsteemis.

5. HÜDROGRAAFILINE OSA

Kasutatava aparatuuri tehnilised andmed.

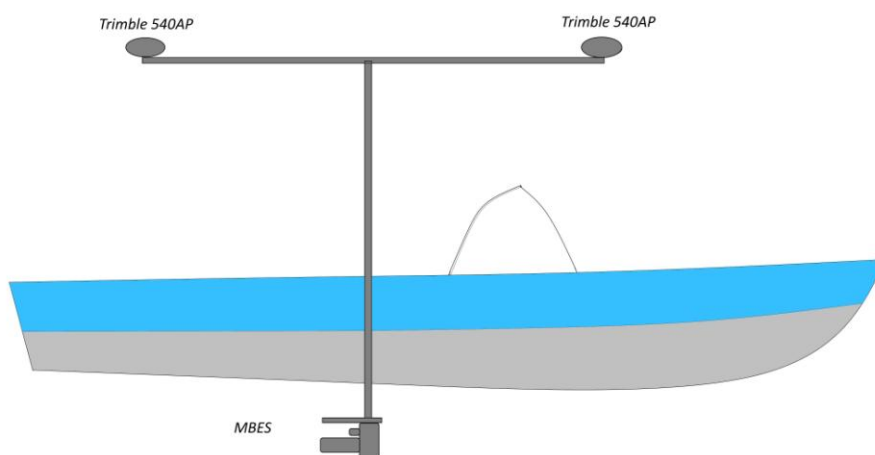
1.	Integrated Wideband Multibeam Sonar NORBIT iWBMS NT (narrow transmit option)	
	Swath coverage - Katteriba	5 - 210°
	Range resolution	<10mm
	Number of RX beams - RX-kiirte arv	256 – 512 EA & ED
	Operating frequency - Töösagedus	400kHz (200-700kHz)
	Resolution (across x along) - Resolutsioon (üle x mööda)	0.9° X 0.9° @400kHz and 0.5° X 0.5° @700kHz
	Depth range - Sügavusvahemik	0.2-275m (160m TYPICAL @ 400kHz)
	Beam distribution - Kiire jaotus	Equidistant and equiangular beam distribution - Kiire võrdne ja võrdne ristkülikukujuline jaotus
	Roll stabilisation - Roll stabiliseerimine	Jah
	Ping rate	UP TO 60Hz, ADAPTIVE
	GNSS/INS - 2 Trimble 540AP Antennas	Integreeritud Applanix SurfMaster OEM versioon
	Position - positsioon	HOR: ± (8 mm +1ppm / min X kaugus RTK jaamast) VER: ± (15 mm +1ppm / min X kaugus RTK jaamast) (Eeldab 1 m GNSS-i eraldust)
	Heading Accuracy - Suundumise täpsus	0,08° (RTK) 2m antennieraldusega
	Pitch/Roll Accuracy - Pitch/Roll täpsus	0,03 ° sõltumatu antennide eraldamisest
	Heave Accuracy	2cm or 2% (TRUEHEAVE™). 5cm or 5% (Real Time)
2.	Arvuti Lenovo ThinkPad	
	Toitepinge:	12v
	Op. mälu:	32 Gb
	Kõvaketas:	1 TB
	Protsessor:	Intel(R) Core(TM) i9-10885H CPU@2,40GHz 2,40GHz
	Operatsiooni süsteem:	Windows 11 Pro
3	Vee helileviku kiiruse profilaator SVP1500, Hydro-Tech	
	Piirkond	1375 -1750 m/s
	Resolutsioon	0,001 m/s
	Täpsus	(0-300 m) ± 0.05 m/s
4.	Kaater Berkut M	VKE-135
	Pikkus	4,65m
	Laius	1,7 m
	Süvis	0,4 m
	Mootor	HONDA

Hüdrograafiliste mõõdistustööde teostamisel lähtuti Taristuministri 01.06.2026.a. määrusest nr. 39, mis sätestab hüdrograafiliste mõõdistustööde tegemise korra. Hüdrograafiline mõõdistamine viidi läbi, võttes aluseks Rahvusvahelise Hüdrograafia Organisatsiooni (IHO), spetsiaalklassi normdokumendi (eriväljaanne nr 44, kuues trükk) ERI nõudeid.

Mõõdistustöid teostati mitmekiirelise kõrgresolutsiooni sonar NORBIT iWBMSse NT koos integreeritud GNSS / INS süsteemiga (Applanix POS MV SurfMaster) mis määrab asukoha, suunda ja mõõdab sügavused.

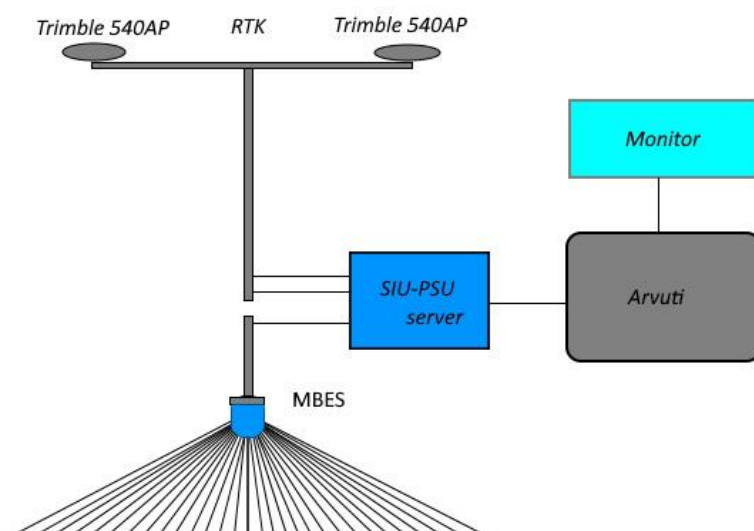
Kõik seadmed olid ühendatud arvutiga sünkroniseerimise ja salvestamise eesmärgil (Joonis 2).

MÕÕDISTUSKOMPLEKSI PAIGALDAMISE SKEEM



Joonis 1

MÕÕDISTUSKOMPLEKSI FUNKTSIONAALNE SKEEM



Joonis 2

Mõõtealuse juhtimiseks ja mõõdistusandmete salvestamiseks kasutati tarkvara Teledyne PDS. Mõõtelinid planeeriti Teledyne PDS programmis, mis võimaldab kuvada olemasolevaid digitaalseid kaarte. Enne mõõtetööde alustamist määrati helilevimise kiirus kasutades SVP1500, Hydro-Tech sondi. Sonari suunadiagrammi korrigeerimiseks on sonaris integreeritud SVP sond. Enne mõõdistustööde alustamist teostati suuna joondamise Heading Alignment Wizardiga. Suundade joondamine määrab vektori nihke primaarsest antennist sekundaarse antennini ja tagab sellega IMU õige joondamise GNSS-i antennipaariga. Mõõdistustööde ajal kasutati RTK-GPS kasutades VRS Now Eesti võrgu. Mõõteandmed salvestati, asukoht ja sügavus sünkroniseeritud. Andmete täpsaks ajaliseks sünkroniseerimiseks, ellipsoidilt - geoidile (EstGeoid 2017) transformeerimiseks, Patch Testi teostamiseks, parandite lisamiseks ja mõõtetulemuste puhastamiseks kasutati programmi Teledyne PDS.

Mõõdistusplaanid (Lisa 2) on mõõtkavas:

M 1 : 350

M 1 : 500

M 1: 1000

Mõõdistusplaan on koostatud L-EST97 projektsioonis.

Digitaalplaan koostati arvutil kasutades Teledyne PDS tarkvara.

Plaan väljastatakse graafiliselt ja digitaalselt (format .dxf).

Mõõdistuskompleksi kuuluvate seadmete registreeritud algandmed digitaalkujul (Lisa 3).

6. MÕÕDISTUSKOMPLEKSI KUULUVATE SEADMETE TEGELIKU VEA HINDAMINE

Mõõtepaadi asukohta merel määrati RTK GPS Trimble 540AP-ga.

Suundumise täpsus - 0,08° (RTK)

Pitch/Roll täpsus - 0,03 °

Asukohamäärangu täpsus HOR: ± 8 mm, VER: ± 15 mm

RTK GPS asukohamäärangu vigade analüüs:

Viga kuni 0,1m umbes 5 % mõõtmistest

Sügavusmäärangu (sonari) vea hindamiseks võrdlesime (90%-lt) kattuvaid mõõtepunkte.

Viga kuni 0,01 m umbes 0.5% mõõtmistulemustest

Viga kuni 0,05m umbes 0.5% mõõtmistulemustest

Sügavuspunktide tegelik plaaniline täpsus.

Vigade allikad:

M_A - Asukohamäärangu täpsus;

M_K - Suundumise täpsus;

M_{pr} - Pitch/Roll täpsus;

M_{PL} - Sügavuspunkti plaaniline täpsus.

$$M_A = 0,008 \text{ m}$$

$$M_K = 100\text{m} \times \tan 0,08^\circ = 0,14 \text{ m}$$

$$M_{pr} = D_{50\text{m}} \times \tan 0,03^\circ = 0,03 \text{ m}$$

$$M_{PL} = \sqrt{M_A^2 + M_K^2 + M_{pr}^2} = 0,14 \text{ m}$$

S-44 (erinõuded) järgi määramatus horisontaalis (Total horizontal uncertainty (THU)) – 2m.

Sügavuspunktide tegelik kõrguslik täpsus.

Vigade allikad:

M_{AK} – sonari täpsus;

M_{HA} – Heave Accuracy täpsus;

B – sügavusest sõltuv koefitsient;

D – sügavus;

$M_{KÕR}$ – tegelik kõrguslik täpsus.

$$M_{AK} = \pm 0,01 \text{ m}$$

$$M_{HA} = \pm 0,05 \text{ m}$$

$$B = 0,005$$

5 m sügavustel

$$M_{KÕR} = \sqrt{M_{AK}^2 + M_{HA}^2 + (D * B)^2} = 0,06 \text{ m}$$

10 m sügavustel

$$M_{KÕR} = \sqrt{M_{AK}^2 + M_{HA}^2 + (D * B)^2} = 0,07 \text{ m}$$

S-44 (erinõuded) järgi määramatus vertikaalis (Total vertical uncertainty (TVU)) –

$$\pm \sqrt{a^2 + (b \times d)^2} = \pm \sqrt{0,25^2 + (0,0075 \times 5)^2} = \pm 0,25 \text{ m.}$$

Täitja:



Aleksandr Kamilov

LISA 1

Veealused kivid

Nr	X	Y	Z	Latitude	Longitude
1	6599436.84	550861.32	-0.59	059°31'46.03"N	024°53'55.49"E
2	6599438.36	550865.37	-0.57	059°31'46.08"N	024°53'55.75"E
3	6599438.12	550867.64	-0.32	059°31'46.07"N	024°53'55.89"E
4	6599439.87	550873.13	-0.28	059°31'46.13"N	024°53'56.24"E
5	6599428.37	550875.38	-0.67	059°31'45.75"N	024°53'56.37"E
6	6599440.86	550883.12	-0.65	059°31'46.15"N	024°53'56.88"E
7	6599440.88	550897.39	-0.49	059°31'46.15"N	024°53'57.79"E
8	6599432.58	550902.41	-0.66	059°31'45.88"N	024°53'58.10"E
9	6599429.13	550906.13	-0.36	059°31'45.77"N	024°53'58.33"E
10	6599445.89	550932.38	-0.88	059°31'46.30"N	024°54'00.02"E
11	6599433.86	550954.61	-0.50	059°31'45.90"N	024°54'01.42"E
12	6599450.13	550968.13	-0.63	059°31'46.42"N	024°54'02.29"E
13	6599456.37	550993.87	-0.98	059°31'46.61"N	024°54'03.94"E
14	6599443.37	550995.12	-1.53	059°31'46.19"N	024°54'04.00"E
15	6599452.87	551004.56	-0.92	059°31'46.49"N	024°54'04.61"E
16	6599448.37	551004.63	-1.60	059°31'46.34"N	024°54'04.61"E
17	6599451.62	551005.88	-1.40	059°31'46.45"N	024°54'04.69"E
18	6599450.37	551005.88	-1.51	059°31'46.41"N	024°54'04.69"E
19	6599449.62	551006.13	-1.56	059°31'46.38"N	024°54'04.71"E
20	6599446.37	551013.88	-1.66	059°31'46.28"N	024°54'05.20"E
21	6599456.38	551005.37	-1.64	059°31'46.60"N	024°54'04.67"E
22	6599458.61	551007.64	-1.55	059°31'46.67"N	024°54'04.81"E
23	6599443.13	551016.12	-1.59	059°31'46.17"N	024°54'05.34"E
24	6599440.14	551018.37	-1.34	059°31'46.07"N	024°54'05.48"E
25	6599441.86	551019.9	-1.35	059°31'46.13"N	024°54'05.58"E
26	6599436.62	551025.88	-1.72	059°31'45.96"N	024°54'05.95"E
27	6599441.63	551024.87	-1.87	059°31'46.12"N	024°54'05.89"E
28	6599449.37	551018.63	-1.38	059°31'46.37"N	024°54'05.50"E
29	6599446.13	551025.62	-1.87	059°31'46.26"N	024°54'05.95"E
30	6599447.87	551026.63	-1.62	059°31'46.32"N	024°54'06.01"E
31	6599447.37	551028.89	-1.58	059°31'46.30"N	024°54'06.15"E
32	6599451.37	551018.63	-1.82	059°31'46.44"N	024°54'05.51"E
33	6599454.11	551020.37	-1.70	059°31'46.52"N	024°54'05.62"E
34	6599441.12	551035.62	-1.77	059°31'46.10"N	024°54'06.58"E
35	6599452.88	551036.64	-1.92	059°31'46.48"N	024°54'06.65"E
36	6599449.6	551053.62	-1.84	059°31'46.36"N	024°54'07.73"E
37	6599454.12	551058.38	-1.56	059°31'46.51"N	024°54'08.04"E
38	6599465.37	551062.12	-1.91	059°31'46.87"N	024°54'08.28"E
39	6599470.37	551076.37	-2.10	059°31'47.02"N	024°54'09.20"E
40	6599468.37	551083.14	-1.90	059°31'46.96"N	024°54'09.62"E

41	6599470.87	551085.12	-1.87	059°31'47.04"N	024°54'09.75"E
42	6599472.62	551082.64	-2.20	059°31'47.09"N	024°54'09.60"E
43	6599460.12	551089.38	-2.46	059°31'46.69"N	024°54'10.01"E
44	6599451.37	551093.13	-2.11	059°31'46.40"N	024°54'10.24"E
45	6599451.85	551097.16	-2.08	059°31'46.42"N	024°54'10.50"E
46	6599475.62	551096.65	-1.66	059°31'47.19"N	024°54'10.49"E
47	6599461.62	551105.62	-2.19	059°31'46.73"N	024°54'11.05"E
48	6599465.62	551107.62	-2.53	059°31'46.86"N	024°54'11.18"E
49	6599458.37	551109.63	-2.40	059°31'46.62"N	024°54'11.30"E
50	6599459.12	551110.39	-2.50	059°31'46.65"N	024°54'11.35"E
51	6599453.39	551112.39	-2.55	059°31'46.46"N	024°54'11.47"E
52	6599457.62	551115.88	-2.26	059°31'46.60"N	024°54'11.70"E
53	6599457.88	551117.64	-2.30	059°31'46.60"N	024°54'11.81"E
54	6599458.88	551121.63	-2.27	059°31'46.63"N	024°54'12.06"E
55	6599459.87	551114.88	-2.60	059°31'46.67"N	024°54'11.64"E
56	6599460.87	551119.88	-2.60	059°31'46.70"N	024°54'11.95"E
57	6599462.12	551116.63	-2.40	059°31'46.74"N	024°54'11.75"E
58	6599465.38	551109.13	-2.65	059°31'46.85"N	024°54'11.27"E
59	6599469.37	551109.88	-2.36	059°31'46.98"N	024°54'11.33"E
60	6599475.88	551103.39	-2.62	059°31'47.19"N	024°54'10.92"E
61	6599478.64	551107.12	-2.66	059°31'47.28"N	024°54'11.16"E
62	6599480.87	551109.63	-2.42	059°31'47.35"N	024°54'11.32"E
63	6599458.12	551126.63	-2.64	059°31'46.61"N	024°54'12.38"E
64	6599463.62	551134.63	-2.91	059°31'46.78"N	024°54'12.89"E
65	6599463.62	551126.88	-2.66	059°31'46.78"N	024°54'12.40"E
66	6599478.87	551131.39	-2.88	059°31'47.27"N	024°54'12.70"E
67	6599478.12	551124.13	-2.99	059°31'47.25"N	024°54'12.24"E
68	6599482.12	551123.13	-2.97	059°31'47.38"N	024°54'12.18"E
69	6599489.11	551121.64	-2.45	059°31'47.61"N	024°54'12.09"E
70	6599497.12	551142.38	-2.29	059°31'47.86"N	024°54'13.42"E
71	6599486.12	551134.88	-2.88	059°31'47.51"N	024°54'12.93"E
72	6599465.88	551158.89	-3.01	059°31'46.84"N	024°54'14.44"E
73	6599470.12	551158.12	-2.83	059°31'46.98"N	024°54'14.39"E
74	6599471.12	551154.13	-2.99	059°31'47.01"N	024°54'14.14"E
75	6599485.62	551160.62	-3.14	059°31'47.48"N	024°54'14.57"E
76	6599486.87	551163.62	-2.83	059°31'47.52"N	024°54'14.76"E
77	6599483.12	551167.12	-2.57	059°31'47.40"N	024°54'14.98"E
78	6599481.12	551166.12	-2.88	059°31'47.33"N	024°54'14.91"E
79	6599479.12	551166.12	-2.75	059°31'47.27"N	024°54'14.91"E
80	6599476.62	551164.63	-2.66	059°31'47.19"N	024°54'14.81"E
81	6599472.38	551162.37	-2.69	059°31'47.05"N	024°54'14.67"E
82	6599470.62	551164.64	-3.14	059°31'46.99"N	024°54'14.81"E
83	6599472.37	551165.12	-2.96	059°31'47.05"N	024°54'14.84"E
84	6599480.38	551171.63	-3.08	059°31'47.31"N	024°54'15.26"E
85	6599482.62	551169.88	-3.10	059°31'47.38"N	024°54'15.15"E
86	6599439.63	551058.87	-1.59	059°31'46.04"N	024°54'08.06"E

87	6599427.62	551093.36	-1.75	059°31'45.64"N	024°54'10.24"E
88	6599434.62	551102.12	-1.92	059°31'45.86"N	024°54'10.80"E
89	6599436.85	551103.14	-1.99	059°31'45.93"N	024°54'10.87"E
90	6599438.37	551100.38	-1.92	059°31'45.98"N	024°54'10.69"E
91	6599448.12	551106.13	-2.46	059°31'46.29"N	024°54'11.07"E
92	6599449.86	551106.13	-2.40	059°31'46.35"N	024°54'11.07"E
93	6599449.87	551108.61	-2.36	059°31'46.35"N	024°54'11.23"E
94	6599435.62	551111.65	-2.19	059°31'45.89"N	024°54'11.41"E
95	6599430.63	551118.38	-2.47	059°31'45.72"N	024°54'11.83"E
96	6599433.13	551118.88	-2.46	059°31'45.80"N	024°54'11.87"E
97	6599435.13	551123.88	-2.04	059°31'45.87"N	024°54'12.19"E
98	6599431.1	551132.66	-2.01	059°31'45.73"N	024°54'12.74"E
99	6599432.37	551143.37	-2.64	059°31'45.77"N	024°54'13.42"E
100	6599433.62	551139.64	-2.66	059°31'45.81"N	024°54'13.19"E
101	6599434.37	551137.13	-2.70	059°31'45.83"N	024°54'13.03"E
102	6599437.37	551132.14	-1.71	059°31'45.93"N	024°54'12.71"E
103	6599438.62	551134.63	-2.69	059°31'45.97"N	024°54'12.87"E
104	6599440.63	551134.13	-2.29	059°31'46.04"N	024°54'12.84"E
105	6599439.87	551118.12	-2.47	059°31'46.02"N	024°54'11.82"E
106	6599439.87	551123.39	-2.51	059°31'46.02"N	024°54'12.16"E
107	6599444.13	551119.63	-2.57	059°31'46.16"N	024°54'11.92"E
108	6599446.87	551118.87	-2.04	059°31'46.25"N	024°54'11.88"E
109	6599449.12	551118.39	-2.55	059°31'46.32"N	024°54'11.85"E
110	6599447.37	551123.63	-2.45	059°31'46.26"N	024°54'12.18"E
111	6599445.61	551125.86	-2.59	059°31'46.20"N	024°54'12.32"E
112	6599445.37	551128.62	-2.69	059°31'46.19"N	024°54'12.50"E
113	6599451.63	551123.64	-2.39	059°31'46.40"N	024°54'12.19"E
114	6599454.36	551126.37	-2.46	059°31'46.49"N	024°54'12.36"E
115	6599449.61	551134.63	-2.74	059°31'46.33"N	024°54'12.88"E
116	6599456.12	551144.62	-2.79	059°31'46.53"N	024°54'13.52"E
117	6599492.63	551147.11	-3.08	059°31'47.71"N	024°54'13.71"E
118	6599491.26	551151.51	-3.25	059°31'47.67"N	024°54'13.99"E
119	6599498.37	551146.88	-2.98	059°31'47.90"N	024°54'13.70"E
120	6599500.37	551153.88	-3.21	059°31'47.96"N	024°54'14.15"E
121	6599497.37	551153.63	-3.22	059°31'47.86"N	024°54'14.13"E
122	6599492.13	551154.39	-3.21	059°31'47.69"N	024°54'14.18"E
123	6599488.87	551160.67	-3.16	059°31'47.59"N	024°54'14.57"E
124	6599499.12	551161.63	-3.26	059°31'47.92"N	024°54'14.64"E
125	6599500.87	551167.13	-3.10	059°31'47.97"N	024°54'14.99"E
126	6599495.63	551163.9	-3.10	059°31'47.80"N	024°54'14.78"E
127	6599493.87	551170.88	-3.24	059°31'47.74"N	024°54'15.23"E
128	6599491.62	551167.65	-3.25	059°31'47.67"N	024°54'15.02"E
129	6599488.39	551163.38	-3.17	059°31'47.57"N	024°54'14.75"E
130	6599488.87	551165.63	-3.30	059°31'47.58"N	024°54'14.89"E
131	6599489.37	551164.38	-3.27	059°31'47.60"N	024°54'14.81"E
132	6599463.63	551158.89	-2.96	059°31'46.77"N	024°54'14.44"E

133	6599470.63	551161.62	-2.92	059°31'47.00"N	024°54'14.62"E
134	6599459.87	551162.63	-2.67	059°31'46.65"N	024°54'14.67"E
135	6599460.12	551164.63	-2.83	059°31'46.65"N	024°54'14.80"E
136	6599459.12	551163.63	-2.81	059°31'46.62"N	024°54'14.74"E
137	6599457.12	551161.37	-2.99	059°31'46.56"N	024°54'14.59"E
138	6599457.13	551165.38	-2.67	059°31'46.56"N	024°54'14.84"E
139	6599451.87	551148.87	-2.92	059°31'46.40"N	024°54'13.79"E
140	6599450.87	551156.13	-2.94	059°31'46.36"N	024°54'14.25"E
141	6599448.62	551156.13	-2.70	059°31'46.29"N	024°54'14.25"E
142	6599447.87	551160.63	-2.25	059°31'46.26"N	024°54'14.53"E
143	6599443.38	551151.87	-2.74	059°31'46.12"N	024°54'13.97"E
144	6599439.37	551160.12	-2.20	059°31'45.99"N	024°54'14.50"E
145	6599444.12	551162.88	-2.59	059°31'46.14"N	024°54'14.67"E
146	6599446.12	551168.63	-2.41	059°31'46.20"N	024°54'15.04"E
147	6599446.13	551171.14	-1.28	059°31'46.20"N	024°54'15.20"E
148	6599427.87	551177.12	-2.68	059°31'45.61"N	024°54'15.57"E
149	6599425.12	551191.63	-2.41	059°31'45.51"N	024°54'16.49"E
150	6599435.87	551189.38	-2.73	059°31'45.86"N	024°54'16.35"E
151	6599424.13	551181.87	-2.44	059°31'45.48"N	024°54'15.87"E
152	6599423.12	551196.88	-2.42	059°31'45.45"N	024°54'16.82"E
153	6599426.13	551200.13	-2.32	059°31'45.54"N	024°54'17.03"E
154	6599424.62	551202.63	-2.27	059°31'45.49"N	024°54'17.19"E
155	6599427.37	551206.12	-2.00	059°31'45.58"N	024°54'17.41"E
156	6599424.62	551211.41	-2.34	059°31'45.49"N	024°54'17.74"E
157	6599432.12	551203.62	-0.69	059°31'45.73"N	024°54'17.26"E
158	6599432.87	551210.38	-2.67	059°31'45.75"N	024°54'17.69"E
159	6599425.37	551215.13	-2.74	059°31'45.51"N	024°54'17.98"E
160	6599442.37	551208.88	-2.94	059°31'46.06"N	024°54'17.60"E
161	6599440.12	551200.87	-2.89	059°31'45.99"N	024°54'17.09"E
162	6599441.12	551198.13	-2.75	059°31'46.03"N	024°54'16.91"E
163	6599439.87	551192.62	-2.82	059°31'45.99"N	024°54'16.56"E
164	6599443.88	551198.88	-2.81	059°31'46.12"N	024°54'16.96"E
165	6599454.87	551178.38	-2.36	059°31'46.48"N	024°54'15.67"E
166	6599457.37	551176.87	-2.48	059°31'46.56"N	024°54'15.58"E
167	6599456.38	551175.63	-2.61	059°31'46.53"N	024°54'15.50"E
168	6599457.12	551171.87	-2.63	059°31'46.55"N	024°54'15.26"E
169	6599456.37	551168.12	-2.89	059°31'46.53"N	024°54'15.02"E
170	6599458.12	551168.87	-2.71	059°31'46.59"N	024°54'15.07"E
171	6599460.37	551169.13	-2.91	059°31'46.66"N	024°54'15.09"E
172	6599461.37	551172.62	-2.96	059°31'46.69"N	024°54'15.31"E
173	6599462.12	551174.12	-2.85	059°31'46.72"N	024°54'15.41"E
174	6599459.37	551181.87	-2.51	059°31'46.62"N	024°54'15.90"E
175	6599461.37	551183.63	-3.01	059°31'46.69"N	024°54'16.01"E
176	6599462.62	551185.38	-2.30	059°31'46.73"N	024°54'16.12"E
177	6599463.87	551182.13	-3.00	059°31'46.77"N	024°54'15.92"E
178	6599465.87	551183.13	-2.88	059°31'46.83"N	024°54'15.98"E

179	6599464.88	551184.13	-2.95	059°31'46.80"N	024°54'16.04"E
180	6599465.13	551185.88	-2.82	059°31'46.81"N	024°54'16.16"E
181	6599466.63	551187.38	-2.68	059°31'46.86"N	024°54'16.25"E
182	6599463.37	551189.37	-2.98	059°31'46.75"N	024°54'16.38"E
183	6599461.62	551189.88	-2.76	059°31'46.69"N	024°54'16.41"E
184	6599462.12	551187.38	-2.65	059°31'46.71"N	024°54'16.25"E
185	6599465.12	551189.62	-3.13	059°31'46.81"N	024°54'16.39"E
186	6599469.37	551188.13	-3.16	059°31'46.94"N	024°54'16.30"E
187	6599484.12	551188.87	-3.11	059°31'47.42"N	024°54'16.36"E
188	6599491.62	551178.62	-3.48	059°31'47.67"N	024°54'15.72"E
189	6599494.37	551179.13	-3.38	059°31'47.76"N	024°54'15.75"E
190	6599498.37	551179.62	-2.65	059°31'47.88"N	024°54'15.79"E
191	6599499.62	551180.13	-3.07	059°31'47.92"N	024°54'15.82"E
192	6599497.37	551187.13	-3.17	059°31'47.85"N	024°54'16.26"E
193	6599498.37	551188.38	-3.20	059°31'47.88"N	024°54'16.34"E
194	6599503.87	551191.38	-2.99	059°31'48.06"N	024°54'16.54"E
195	6599504.37	551193.87	-3.13	059°31'48.07"N	024°54'16.70"E
196	6599507.62	551198.63	-2.25	059°31'48.17"N	024°54'17.00"E
197	6599510.12	551197.38	-3.10	059°31'48.26"N	024°54'16.93"E
198	6599510.12	551200.62	-2.91	059°31'48.25"N	024°54'17.13"E
199	6599507.87	551206.88	-3.11	059°31'48.18"N	024°54'17.53"E
200	6599495.87	551202.13	-3.01	059°31'47.79"N	024°54'17.22"E
201	6599491.12	551197.12	-3.36	059°31'47.64"N	024°54'16.89"E
202	6599488.12	551190.88	-3.07	059°31'47.55"N	024°54'16.49"E
203	6599488.62	551193.88	-3.31	059°31'47.56"N	024°54'16.69"E
204	6599482.37	551202.88	-2.99	059°31'47.36"N	024°54'17.25"E
205	6599482.12	551201.13	-3.02	059°31'47.35"N	024°54'17.14"E
206	6599477.87	551194.13	-3.12	059°31'47.22"N	024°54'16.69"E
207	6599479.87	551201.63	-3.17	059°31'47.28"N	024°54'17.17"E
208	6599468.62	551199.12	-2.95	059°31'46.91"N	024°54'17.00"E
209	6599465.88	551197.37	-3.17	059°31'46.83"N	024°54'16.89"E
210	6599459.87	551194.88	-3.08	059°31'46.63"N	024°54'16.72"E
211	6599460.12	551200.87	-3.05	059°31'46.64"N	024°54'17.11"E
212	6599457.12	551199.13	-3.04	059°31'46.54"N	024°54'16.99"E
213	6599457.37	551202.13	-2.97	059°31'46.55"N	024°54'17.18"E
214	6599461.38	551203.88	-3.06	059°31'46.68"N	024°54'17.30"E
215	6599457.87	551204.87	-2.85	059°31'46.56"N	024°54'17.36"E
216	6599459.37	551205.87	-3.10	059°31'46.61"N	024°54'17.42"E
217	6599465.87	551205.88	-3.19	059°31'46.82"N	024°54'17.43"E
218	6599470.12	551202.13	-3.14	059°31'46.96"N	024°54'17.19"E
219	6599471.87	551204.13	-3.10	059°31'47.02"N	024°54'17.32"E
220	6599471.62	551206.13	-3.28	059°31'47.01"N	024°54'17.45"E
221	6599463.87	551208.64	-2.64	059°31'46.76"N	024°54'17.60"E
222	6599461.88	551206.62	-2.76	059°31'46.69"N	024°54'17.47"E
223	6599456.62	551207.87	-2.50	059°31'46.52"N	024°54'17.55"E
224	6599453.87	551203.63	-2.53	059°31'46.44"N	024°54'17.27"E

225	6599451.37	551201.88	-2.68	059°31'46.36"N	024°54'17.16"E
226	6599448.62	551200.13	-2.90	059°31'46.27"N	024°54'17.05"E
227	6599446.87	551216.38	-3.08	059°31'46.20"N	024°54'18.08"E
228	6599430.87	551227.38	-2.61	059°31'45.68"N	024°54'18.77"E
229	6599432.37	551231.13	-2.53	059°31'45.73"N	024°54'19.01"E
230	6599433.62	551229.12	-2.62	059°31'45.77"N	024°54'18.88"E
231	6599435.87	551233.13	-2.58	059°31'45.84"N	024°54'19.14"E
232	6599446.62	551221.63	-3.10	059°31'46.19"N	024°54'18.41"E
233	6599433.12	551232.61	-2.55	059°31'45.75"N	024°54'19.10"E
234	6599442.12	551229.62	-3.00	059°31'46.05"N	024°54'18.92"E
235	6599446.62	551231.12	-2.92	059°31'46.19"N	024°54'19.02"E
236	6599448.87	551235.38	-2.78	059°31'46.26"N	024°54'19.29"E
237	6599450.37	551229.63	-2.99	059°31'46.31"N	024°54'18.93"E
238	6599453.87	551230.13	-2.96	059°31'46.42"N	024°54'18.96"E
239	6599453.12	551233.63	-3.24	059°31'46.40"N	024°54'19.18"E
240	6599456.87	551229.87	-3.18	059°31'46.52"N	024°54'18.95"E
241	6599455.62	551223.63	-3.13	059°31'46.48"N	024°54'18.55"E
242	6599459.12	551230.38	-2.98	059°31'46.59"N	024°54'18.98"E
243	6599459.88	551224.63	-3.08	059°31'46.62"N	024°54'18.62"E
244	6599464.82	551228.83	-3.09	059°31'46.78"N	024°54'18.89"E
245	6599464.92	551232.95	-3.35	059°31'46.78"N	024°54'19.15"E
246	6599474.87	551212.63	-3.32	059°31'47.11"N	024°54'17.87"E
247	6599473.13	551216.13	-3.43	059°31'47.05"N	024°54'18.09"E
248	6599475.87	551215.88	-3.38	059°31'47.14"N	024°54'18.07"E
249	6599481.87	551209.13	-3.49	059°31'47.34"N	024°54'17.65"E
250	6599486.87	551209.12	-3.12	059°31'47.50"N	024°54'17.65"E
251	6599489.37	551216.12	-3.48	059°31'47.58"N	024°54'18.10"E
252	6599491.62	551212.12	-3.25	059°31'47.65"N	024°54'17.85"E
253	6599494.87	551212.63	-2.84	059°31'47.76"N	024°54'17.88"E
254	6599496.62	551215.12	-2.86	059°31'47.81"N	024°54'18.04"E
255	6599498.63	551213.37	-2.93	059°31'47.88"N	024°54'17.93"E
256	6599500.38	551215.62	-2.98	059°31'47.93"N	024°54'18.08"E
257	6599500.62	551211.87	-3.10	059°31'47.94"N	024°54'17.84"E
258	6599504.62	551220.63	-3.05	059°31'48.07"N	024°54'18.40"E
259	6599513.37	551216.88	-3.09	059°31'48.35"N	024°54'18.17"E
260	6599513.37	551221.13	-3.12	059°31'48.35"N	024°54'18.44"E
261	6599516.12	551221.88	-2.80	059°31'48.44"N	024°54'18.49"E
262	6599517.62	551222.62	-3.07	059°31'48.49"N	024°54'18.54"E
263	6599516.37	551219.88	-2.63	059°31'48.45"N	024°54'18.36"E
264	6599516.62	551215.62	-3.05	059°31'48.46"N	024°54'18.09"E
265	6599520.38	551210.12	-3.01	059°31'48.58"N	024°54'17.75"E
266	6599522.62	551219.12	-2.50	059°31'48.65"N	024°54'18.32"E
267	6599530.12	551229.38	-2.82	059°31'48.89"N	024°54'18.98"E
268	6599529.12	551240.38	-2.68	059°31'48.85"N	024°54'19.68"E
269	6599533.87	551248.37	-2.07	059°31'49.00"N	024°54'20.19"E
270	6599527.37	551239.38	-3.09	059°31'48.80"N	024°54'19.61"E

271	6599525.37	551241.38	-3.38	059°31'48.73"N	024°54'19.74"E
272	6599529.12	551252.88	-3.42	059°31'48.85"N	024°54'20.47"E
273	6599536.88	551256.87	-3.22	059°31'49.09"N	024°54'20.73"E
274	6599538.37	551260.13	-3.26	059°31'49.14"N	024°54'20.94"E
275	6599528.62	551256.63	-3.36	059°31'48.83"N	024°54'20.71"E
276	6599516.87	551255.12	-2.88	059°31'48.45"N	024°54'20.60"E
277	6599509.62	551249.62	-3.68	059°31'48.22"N	024°54'20.25"E
278	6599504.36	551250.88	-3.12	059°31'48.05"N	024°54'20.32"E
279	6599499.13	551250.13	-3.62	059°31'47.88"N	024°54'20.27"E
280	6599495.62	551247.37	-3.19	059°31'47.77"N	024°54'20.09"E
281	6599491.62	551231.88	-3.54	059°31'47.64"N	024°54'19.10"E
282	6599495.37	551223.37	-3.26	059°31'47.77"N	024°54'18.57"E
283	6599494.38	551221.88	-3.30	059°31'47.74"N	024°54'18.47"E
284	6599492.62	551223.38	-3.46	059°31'47.68"N	024°54'18.56"E
285	6599491.62	551219.62	-3.47	059°31'47.65"N	024°54'18.33"E
286	6599476.63	551224.88	-3.39	059°31'47.16"N	024°54'18.65"E
287	6599474.38	551227.13	-3.52	059°31'47.09"N	024°54'18.79"E
288	6599473.12	551248.38	-3.18	059°31'47.04"N	024°54'20.14"E
289	6599471.62	551253.62	-3.12	059°31'46.99"N	024°54'20.47"E
290	6599456.37	551245.13	-3.00	059°31'46.50"N	024°54'19.92"E
291	6599454.87	551242.37	-3.16	059°31'46.45"N	024°54'19.74"E
292	6599453.87	551244.88	-3.04	059°31'46.42"N	024°54'19.90"E
293	6599453.62	551243.88	-3.09	059°31'46.41"N	024°54'19.83"E
294	6599452.37	551242.63	-3.04	059°31'46.37"N	024°54'19.75"E
295	6599450.62	551245.38	-3.00	059°31'46.31"N	024°54'19.93"E
296	6599438.62	551241.87	-3.09	059°31'45.93"N	024°54'19.69"E
297	6599438.12	551244.63	-2.80	059°31'45.91"N	024°54'19.87"E
298	6599438.12	551248.37	-2.86	059°31'45.91"N	024°54'20.11"E
299	6599440.13	551250.37	-3.06	059°31'45.97"N	024°54'20.24"E
300	6599442.62	551246.62	-3.13	059°31'46.05"N	024°54'20.00"E
301	6599443.62	551253.13	-3.02	059°31'46.08"N	024°54'20.42"E
302	6599446.12	551258.88	-2.90	059°31'46.16"N	024°54'20.78"E
303	6599445.87	551262.12	-2.50	059°31'46.15"N	024°54'20.99"E
304	6599444.38	551263.88	-2.18	059°31'46.10"N	024°54'21.10"E
305	6599448.62	551259.87	-2.37	059°31'46.24"N	024°54'20.85"E
306	6599456.38	551257.12	-2.92	059°31'46.49"N	024°54'20.68"E
307	6599461.37	551262.38	-3.21	059°31'46.65"N	024°54'21.02"E
308	6599462.13	551263.63	-3.20	059°31'46.68"N	024°54'21.10"E
309	6599467.88	551260.88	-3.06	059°31'46.86"N	024°54'20.93"E
310	6599469.88	551262.38	-3.31	059°31'46.93"N	024°54'21.03"E
311	6599473.12	551261.88	-3.39	059°31'47.03"N	024°54'21.00"E
312	6599479.87	551248.38	-3.50	059°31'47.26"N	024°54'20.14"E
313	6599479.87	551245.37	-3.10	059°31'47.26"N	024°54'19.95"E
314	6599481.38	551248.37	-3.54	059°31'47.31"N	024°54'20.14"E
315	6599484.37	551249.63	-3.29	059°31'47.40"N	024°54'20.23"E
316	6599482.88	551254.63	-3.53	059°31'47.35"N	024°54'20.54"E

317	6599485.37	551251.12	-3.49	059°31'47.43"N	024°54'20.32"E
318	6599484.87	551254.13	-3.52	059°31'47.42"N	024°54'20.51"E
319	6599487.37	551253.87	-2.92	059°31'47.50"N	024°54'20.50"E
320	6599491.37	551261.88	-3.51	059°31'47.62"N	024°54'21.01"E
321	6599514.12	551263.13	-3.28	059°31'48.36"N	024°54'21.11"E
322	6599515.88	551264.14	-2.88	059°31'48.41"N	024°54'21.18"E
323	6599519.13	551265.63	-3.26	059°31'48.52"N	024°54'21.27"E
324	6599530.61	551277.39	-2.70	059°31'48.88"N	024°54'22.03"E
325	6599524.87	551277.13	-2.93	059°31'48.70"N	024°54'22.01"E
326	6599520.37	551278.39	-2.49	059°31'48.55"N	024°54'22.09"E
327	6599519.88	551275.39	-2.78	059°31'48.54"N	024°54'21.90"E
328	6599521.62	551272.38	-3.08	059°31'48.59"N	024°54'21.71"E
329	6599522.13	551269.63	-3.01	059°31'48.61"N	024°54'21.53"E
330	6599526.12	551270.88	-3.26	059°31'48.74"N	024°54'21.61"E
331	6599529.87	551264.63	-2.72	059°31'48.87"N	024°54'21.22"E
332	6599529.13	551267.13	-3.47	059°31'48.84"N	024°54'21.38"E
333	6599533.12	551264.13	-3.59	059°31'48.97"N	024°54'21.19"E
334	6599540.13	551265.88	-3.09	059°31'49.20"N	024°54'21.31"E
335	6599539.62	551270.88	-3.21	059°31'49.18"N	024°54'21.63"E
336	6599539.62	551274.63	-3.01	059°31'49.18"N	024°54'21.87"E
337	6599540.87	551274.88	-3.27	059°31'49.22"N	024°54'21.88"E
338	6599542.38	551272.62	-2.79	059°31'49.27"N	024°54'21.74"E
339	6599543.38	551276.13	-2.81	059°31'49.30"N	024°54'21.96"E
340	6599545.38	551281.13	-2.82	059°31'49.36"N	024°54'22.28"E
341	6599543.37	551282.63	-2.87	059°31'49.29"N	024°54'22.38"E
342	6599542.62	551280.12	-2.87	059°31'49.27"N	024°54'22.22"E
343	6599542.13	551278.87	-2.80	059°31'49.25"N	024°54'22.14"E
344	6599538.12	551276.38	-2.73	059°31'49.13"N	024°54'21.98"E
345	6599528.63	551279.63	-2.81	059°31'48.82"N	024°54'22.17"E
346	6599527.13	551284.13	-2.64	059°31'48.77"N	024°54'22.46"E
347	6599523.63	551285.88	-2.37	059°31'48.65"N	024°54'22.57"E
348	6599521.38	551296.38	-2.39	059°31'48.58"N	024°54'23.23"E
349	6599513.12	551289.38	-2.56	059°31'48.31"N	024°54'22.78"E
350	6599512.63	551287.38	-3.08	059°31'48.30"N	024°54'22.65"E
351	6599514.88	551283.88	-2.67	059°31'48.37"N	024°54'22.43"E
352	6599511.38	551278.88	-2.74	059°31'48.26"N	024°54'22.11"E
353	6599509.13	551292.13	-1.66	059°31'48.18"N	024°54'22.95"E
354	6599504.37	551284.63	-3.08	059°31'48.03"N	024°54'22.47"E
355	6599503.38	551293.88	-2.53	059°31'48.00"N	024°54'23.06"E
356	6599497.62	551297.14	-1.60	059°31'47.81"N	024°54'23.26"E
357	6599502.63	551285.37	-3.13	059°31'47.98"N	024°54'22.52"E
358	6599501.37	551279.87	-2.78	059°31'47.94"N	024°54'22.17"E
359	6599498.12	551279.63	-2.60	059°31'47.83"N	024°54'22.15"E
360	6599492.37	551278.63	-2.90	059°31'47.65"N	024°54'22.08"E
361	6599488.87	551282.62	-2.62	059°31'47.53"N	024°54'22.33"E
362	6599489.37	551285.12	-2.97	059°31'47.55"N	024°54'22.49"E

363	6599485.38	551278.39	-2.93	059°31'47.42"N	024°54'22.06"E
364	6599482.87	551283.13	-2.95	059°31'47.34"N	024°54'22.36"E
365	6599481.12	551282.38	-3.07	059°31'47.28"N	024°54'22.31"E
366	6599478.88	551276.37	-3.17	059°31'47.21"N	024°54'21.92"E
367	6599478.13	551269.38	-3.22	059°31'47.19"N	024°54'21.48"E
368	6599477.62	551271.13	-3.21	059°31'47.17"N	024°54'21.59"E
369	6599474.12	551269.38	-2.40	059°31'47.06"N	024°54'21.47"E
370	6599470.62	551268.13	-3.18	059°31'46.95"N	024°54'21.39"E
371	6599470.12	551270.64	-3.07	059°31'46.93"N	024°54'21.55"E
372	6599469.87	551274.88	-3.13	059°31'46.92"N	024°54'21.82"E
373	6599467.12	551275.38	-2.77	059°31'46.83"N	024°54'21.85"E
374	6599464.37	551272.63	-2.98	059°31'46.75"N	024°54'21.67"E
375	6599461.37	551272.38	-2.71	059°31'46.65"N	024°54'21.65"E
376	6599460.37	551276.13	-2.56	059°31'46.61"N	024°54'21.89"E
377	6599455.87	551270.13	-2.71	059°31'46.47"N	024°54'21.51"E
378	6599456.88	551266.63	-2.71	059°31'46.51"N	024°54'21.28"E
379	6599455.87	551263.37	-3.11	059°31'46.47"N	024°54'21.08"E
380	6599449.12	551267.64	-2.97	059°31'46.25"N	024°54'21.34"E
381	6599448.37	551270.63	-2.88	059°31'46.23"N	024°54'21.53"E
382	6599442.87	551274.13	-2.30	059°31'46.05"N	024°54'21.75"E
383	6599445.12	551278.63	-2.64	059°31'46.12"N	024°54'22.04"E
384	6599448.62	551279.38	-2.24	059°31'46.23"N	024°54'22.09"E
385	6599445.62	551282.88	-2.41	059°31'46.13"N	024°54'22.31"E
386	6599447.87	551286.12	-2.73	059°31'46.21"N	024°54'22.52"E
387	6599444.87	551293.13	-2.37	059°31'46.11"N	024°54'22.96"E
388	6599450.12	551293.38	-2.58	059°31'46.28"N	024°54'22.98"E
389	6599451.12	551288.63	-2.59	059°31'46.31"N	024°54'22.68"E
390	6599456.12	551288.13	-2.84	059°31'46.47"N	024°54'22.65"E
391	6599456.12	551289.63	-2.74	059°31'46.47"N	024°54'22.75"E
392	6599458.12	551280.38	-3.10	059°31'46.54"N	024°54'22.16"E
393	6599463.12	551279.38	-3.09	059°31'46.70"N	024°54'22.10"E
394	6599465.62	551279.88	-2.79	059°31'46.78"N	024°54'22.14"E
395	6599467.13	551282.38	-2.37	059°31'46.83"N	024°54'22.30"E
396	6599467.37	551285.88	-2.92	059°31'46.84"N	024°54'22.52"E
397	6599463.37	551288.63	-2.83	059°31'46.71"N	024°54'22.69"E
398	6599457.13	551295.37	-2.64	059°31'46.50"N	024°54'23.11"E
399	6599453.87	551298.63	-1.88	059°31'46.39"N	024°54'23.32"E
400	6599450.62	551298.88	-2.32	059°31'46.29"N	024°54'23.33"E
401	6599448.13	551297.38	-2.45	059°31'46.21"N	024°54'23.23"E
402	6599445.62	551299.88	-2.29	059°31'46.13"N	024°54'23.39"E
403	6599444.37	551297.89	-2.48	059°31'46.09"N	024°54'23.26"E
404	6599450.12	551303.63	-2.45	059°31'46.27"N	024°54'23.63"E
405	6599447.87	551306.38	-2.14	059°31'46.20"N	024°54'23.81"E
406	6599450.62	551310.38	-2.20	059°31'46.28"N	024°54'24.06"E
407	6599454.37	551312.38	-1.37	059°31'46.40"N	024°54'24.19"E
408	6599456.62	551301.38	-2.48	059°31'46.48"N	024°54'23.50"E

409	6599460.87	551304.38	-2.55	059°31'46.62"N	024°54'23.69"E
410	6599455.87	551309.63	-2.69	059°31'46.45"N	024°54'24.02"E
411	6599458.37	551310.14	-2.76	059°31'46.53"N	024°54'24.05"E
412	6599459.87	551313.87	-2.75	059°31'46.58"N	024°54'24.29"E
413	6599462.62	551313.88	-2.88	059°31'46.67"N	024°54'24.30"E
414	6599460.88	551310.38	-2.53	059°31'46.62"N	024°54'24.07"E
415	6599462.12	551304.13	-2.82	059°31'46.66"N	024°54'23.67"E
416	6599462.62	551305.88	-2.90	059°31'46.67"N	024°54'23.79"E
417	6599463.87	551301.38	-2.85	059°31'46.72"N	024°54'23.50"E
418	6599465.12	551299.64	-2.65	059°31'46.76"N	024°54'23.39"E
419	6599470.12	551292.87	-3.09	059°31'46.92"N	024°54'22.97"E
420	6599468.87	551297.12	-2.77	059°31'46.88"N	024°54'23.23"E
421	6599473.12	551297.63	-3.13	059°31'47.02"N	024°54'23.27"E
422	6599474.12	551300.88	-3.08	059°31'47.05"N	024°54'23.48"E
423	6599470.13	551282.38	-3.13	059°31'46.93"N	024°54'22.30"E
424	6599472.88	551285.38	-3.11	059°31'47.01"N	024°54'22.49"E
425	6599483.38	551290.62	-3.19	059°31'47.35"N	024°54'22.83"E
426	6599477.87	551291.13	-2.33	059°31'47.17"N	024°54'22.86"E
427	6599478.62	551293.13	-3.04	059°31'47.20"N	024°54'22.99"E
428	6599482.38	551296.63	-3.20	059°31'47.32"N	024°54'23.21"E
429	6599483.13	551301.63	-2.98	059°31'47.34"N	024°54'23.53"E
430	6599474.38	551306.88	-3.02	059°31'47.05"N	024°54'23.86"E
431	6599472.12	551309.38	-3.08	059°31'46.98"N	024°54'24.02"E
432	6599475.87	551308.63	-3.27	059°31'47.10"N	024°54'23.97"E
433	6599481.12	551313.13	-2.36	059°31'47.27"N	024°54'24.26"E
434	6599467.63	551321.13	-2.93	059°31'46.83"N	024°54'24.76"E
435	6599464.12	551319.37	-3.07	059°31'46.72"N	024°54'24.65"E
436	6599458.87	551319.14	-2.97	059°31'46.55"N	024°54'24.63"E
437	6599448.87	551329.37	-2.00	059°31'46.22"N	024°54'25.27"E
438	6599451.37	551333.63	-1.74	059°31'46.30"N	024°54'25.54"E
439	6599453.37	551338.13	-1.69	059°31'46.36"N	024°54'25.83"E
440	6599452.87	551344.38	-1.75	059°31'46.34"N	024°54'26.23"E
441	6599455.87	551342.13	-2.12	059°31'46.44"N	024°54'26.09"E
442	6599465.88	551326.38	-3.12	059°31'46.77"N	024°54'25.09"E
443	6599471.12	551333.87	-3.09	059°31'46.94"N	024°54'25.57"E
444	6599475.37	551330.62	-3.09	059°31'47.08"N	024°54'25.37"E
445	6599473.12	551337.13	-2.42	059°31'47.00"N	024°54'25.78"E
446	6599479.37	551335.39	-2.33	059°31'47.20"N	024°54'25.68"E
447	6599486.87	551323.88	-2.57	059°31'47.45"N	024°54'24.95"E
448	6599485.62	551322.38	-2.73	059°31'47.41"N	024°54'24.86"E
449	6599482.62	551314.38	-2.84	059°31'47.32"N	024°54'24.34"E
450	6599481.87	551317.13	-3.07	059°31'47.29"N	024°54'24.52"E
451	6599489.37	551319.38	-3.31	059°31'47.53"N	024°54'24.67"E
452	6599491.37	551316.13	-3.28	059°31'47.60"N	024°54'24.46"E
453	6599497.62	551324.12	-3.62	059°31'47.80"N	024°54'24.98"E
454	6599495.12	551305.87	-3.47	059°31'47.72"N	024°54'23.81"E

455	6599496.13	551303.87	-3.36	059°31'47.76"N	024°54'23.69"E
456	6599506.87	551305.37	-3.54	059°31'48.10"N	024°54'23.79"E
457	6599509.37	551308.13	-3.00	059°31'48.18"N	024°54'23.97"E
458	6599509.37	551305.63	-3.37	059°31'48.18"N	024°54'23.81"E
459	6599513.13	551302.13	-3.09	059°31'48.31"N	024°54'23.59"E
460	6599529.12	551313.62	-2.67	059°31'48.82"N	024°54'24.34"E
461	6599515.62	551316.13	-3.36	059°31'48.38"N	024°54'24.48"E
462	6599525.62	551309.38	-3.25	059°31'48.71"N	024°54'24.06"E
463	6599530.62	551297.63	-3.26	059°31'48.87"N	024°54'23.32"E
464	6599540.37	551299.87	-3.20	059°31'49.19"N	024°54'23.47"E
465	6599544.62	551295.89	-3.58	059°31'49.33"N	024°54'23.22"E
466	6599551.12	551298.63	-3.03	059°31'49.54"N	024°54'23.40"E
467	6599553.11	551299.63	-3.13	059°31'49.60"N	024°54'23.47"E
468	6599558.87	551303.64	-2.91	059°31'49.78"N	024°54'23.73"E
469	6599548.13	551303.88	-3.43	059°31'49.44"N	024°54'23.73"E
470	6599543.87	551306.87	-3.76	059°31'49.30"N	024°54'23.92"E
471	6599543.87	551312.88	-3.06	059°31'49.30"N	024°54'24.30"E
472	6599549.37	551312.13	-3.73	059°31'49.47"N	024°54'24.26"E
473	6599549.87	551310.13	-3.81	059°31'49.49"N	024°54'24.13"E
474	6599554.63	551311.38	-4.03	059°31'49.64"N	024°54'24.22"E
475	6599557.12	551314.63	-3.67	059°31'49.72"N	024°54'24.42"E
476	6599559.12	551315.12	-3.76	059°31'49.79"N	024°54'24.46"E
477	6599553.12	551324.12	-3.56	059°31'49.59"N	024°54'25.02"E
478	6599545.62	551322.12	-3.66	059°31'49.35"N	024°54'24.89"E
479	6599541.87	551322.38	-3.36	059°31'49.23"N	024°54'24.90"E
480	6599538.87	551322.38	-3.25	059°31'49.13"N	024°54'24.90"E
481	6599537.87	551326.87	-3.58	059°31'49.10"N	024°54'25.19"E
482	6599538.87	551330.88	-3.66	059°31'49.13"N	024°54'25.44"E
483	6599534.37	551320.63	-3.60	059°31'48.99"N	024°54'24.79"E
484	6599531.62	551320.88	-3.70	059°31'48.90"N	024°54'24.80"E
485	6599534.12	551319.13	-3.56	059°31'48.98"N	024°54'24.69"E
486	6599533.87	551314.89	-3.26	059°31'48.97"N	024°54'24.42"E
487	6599529.62	551319.64	-3.55	059°31'48.83"N	024°54'24.72"E
488	6599526.87	551316.88	-3.58	059°31'48.75"N	024°54'24.54"E
489	6599526.12	551322.13	-3.81	059°31'48.72"N	024°54'24.87"E
490	6599522.87	551315.88	-3.71	059°31'48.62"N	024°54'24.47"E
491	6599520.87	551313.63	-3.44	059°31'48.55"N	024°54'24.33"E
492	6599516.37	551329.88	-3.48	059°31'48.40"N	024°54'25.36"E
493	6599511.12	551328.88	-3.40	059°31'48.23"N	024°54'25.29"E
494	6599510.37	551326.38	-3.64	059°31'48.21"N	024°54'25.13"E
495	6599504.87	551323.63	-3.65	059°31'48.03"N	024°54'24.95"E
496	6599493.12	551336.12	-3.35	059°31'47.65"N	024°54'25.74"E
497	6599493.37	551338.38	-3.30	059°31'47.65"N	024°54'25.88"E
498	6599489.37	551334.38	-3.56	059°31'47.53"N	024°54'25.62"E
499	6599488.87	551333.13	-3.68	059°31'47.51"N	024°54'25.54"E
500	6599484.12	551333.37	-3.43	059°31'47.36"N	024°54'25.55"E

501	6599477.87	551343.88	-2.56	059°31'47.15"N	024°54'26.22"E
502	6599474.12	551350.63	-2.88	059°31'47.03"N	024°54'26.64"E
503	6599458.37	551349.63	-2.03	059°31'46.52"N	024°54'26.57"E
504	6599459.37	551351.37	-1.80	059°31'46.55"N	024°54'26.68"E
505	6599452.12	551346.38	-1.96	059°31'46.32"N	024°54'26.35"E
506	6599453.63	551352.63	-2.36	059°31'46.36"N	024°54'26.75"E
507	6599454.87	551353.88	-2.37	059°31'46.40"N	024°54'26.83"E
508	6599453.37	551358.88	-2.37	059°31'46.35"N	024°54'27.15"E
509	6599453.62	551363.88	-2.25	059°31'46.36"N	024°54'27.47"E
510	6599457.62	551360.63	-2.15	059°31'46.49"N	024°54'27.26"E
511	6599453.62	551365.38	-2.27	059°31'46.36"N	024°54'27.56"E
512	6599460.12	551366.12	-1.97	059°31'46.57"N	024°54'27.62"E
513	6599458.13	551367.88	-2.18	059°31'46.50"N	024°54'27.73"E
514	6599459.87	551368.63	-2.03	059°31'46.56"N	024°54'27.78"E
515	6599456.12	551375.63	-2.15	059°31'46.43"N	024°54'28.22"E
516	6599462.62	551375.63	-2.67	059°31'46.64"N	024°54'28.22"E
517	6599465.13	551379.12	-2.75	059°31'46.72"N	024°54'28.45"E
518	6599469.12	551376.87	-2.77	059°31'46.85"N	024°54'28.31"E
519	6599466.62	551373.87	-2.47	059°31'46.77"N	024°54'28.11"E
520	6599472.62	551363.63	-2.75	059°31'46.97"N	024°54'27.47"E
521	6599471.12	551357.37	-2.49	059°31'46.93"N	024°54'27.07"E
522	6599483.12	551355.38	-2.66	059°31'47.31"N	024°54'26.95"E
523	6599493.12	551344.87	-2.91	059°31'47.64"N	024°54'26.29"E
524	6599497.62	551349.87	-2.98	059°31'47.79"N	024°54'26.62"E
525	6599510.38	551337.87	-3.59	059°31'48.20"N	024°54'25.86"E
526	6599523.87	551342.63	-2.41	059°31'48.64"N	024°54'26.18"E
527	6599530.62	551330.38	-3.38	059°31'48.86"N	024°54'25.40"E
528	6599543.12	551345.14	-3.47	059°31'49.26"N	024°54'26.35"E
529	6599557.12	551336.12	-3.72	059°31'49.71"N	024°54'25.79"E
530	6599557.12	551328.13	-3.97	059°31'49.72"N	024°54'25.28"E
531	6599565.13	551325.12	-3.81	059°31'49.98"N	024°54'25.10"E
532	6599573.62	551346.38	-3.81	059°31'50.24"N	024°54'26.46"E
533	6599556.87	551345.63	-4.08	059°31'49.70"N	024°54'26.40"E
534	6599552.37	551354.12	-3.57	059°31'49.55"N	024°54'26.93"E
535	6599557.13	551357.38	-3.65	059°31'49.71"N	024°54'27.14"E
536	6599550.37	551359.37	-3.92	059°31'49.49"N	024°54'27.26"E
537	6599537.87	551354.13	-3.87	059°31'49.08"N	024°54'26.92"E
538	6599533.12	551352.88	-3.69	059°31'48.93"N	024°54'26.84"E
539	6599527.87	551358.88	-3.46	059°31'48.76"N	024°54'27.21"E
540	6599524.37	551359.13	-3.50	059°31'48.65"N	024°54'27.23"E
541	6599523.62	551355.88	-3.20	059°31'48.62"N	024°54'27.02"E
542	6599522.62	551352.38	-3.13	059°31'48.59"N	024°54'26.80"E
543	6599522.12	551347.38	-2.80	059°31'48.58"N	024°54'26.48"E
544	6599516.62	551351.63	-2.98	059°31'48.40"N	024°54'26.74"E
545	6599514.37	551355.37	-2.91	059°31'48.32"N	024°54'26.98"E
546	6599512.13	551358.63	-2.39	059°31'48.25"N	024°54'27.18"E

547	6599510.87	551361.38	-2.28	059°31'48.21"N	024°54'27.36"E
548	6599505.37	551351.38	-3.18	059°31'48.04"N	024°54'26.72"E
549	6599504.12	551358.38	-2.57	059°31'47.99"N	024°54'27.16"E
550	6599505.12	551360.64	-2.31	059°31'48.02"N	024°54'27.31"E
551	6599501.63	551364.87	-2.21	059°31'47.91"N	024°54'27.57"E
552	6599498.12	551366.88	-1.86	059°31'47.79"N	024°54'27.70"E
553	6599507.62	551367.88	-2.10	059°31'48.10"N	024°54'27.77"E
554	6599507.12	551370.13	-1.76	059°31'48.08"N	024°54'27.91"E
555	6599500.62	551372.63	-1.82	059°31'47.87"N	024°54'28.06"E
556	6599498.62	551371.87	-1.89	059°31'47.81"N	024°54'28.02"E
557	6599485.37	551378.63	-2.61	059°31'47.38"N	024°54'28.43"E
558	6599484.63	551381.12	-2.37	059°31'47.35"N	024°54'28.59"E
559	6599479.87	551374.63	-2.55	059°31'47.20"N	024°54'28.17"E
560	6599470.87	551384.37	-2.87	059°31'46.91"N	024°54'28.79"E
561	6599460.12	551386.12	-3.06	059°31'46.56"N	024°54'28.89"E
562	6599461.62	551392.88	-3.08	059°31'46.60"N	024°54'29.32"E
563	6599465.87	551394.63	-3.01	059°31'46.74"N	024°54'29.43"E
564	6599470.38	551400.87	-2.24	059°31'46.88"N	024°54'29.84"E
565	6599472.62	551397.87	-3.06	059°31'46.96"N	024°54'29.65"E
566	6599480.37	551391.12	-2.91	059°31'47.21"N	024°54'29.22"E
567	6599482.37	551396.39	-3.39	059°31'47.27"N	024°54'29.56"E
568	6599483.62	551392.62	-2.93	059°31'47.31"N	024°54'29.32"E
569	6599481.62	551391.62	-2.80	059°31'47.25"N	024°54'29.26"E
570	6599483.87	551390.63	-3.02	059°31'47.32"N	024°54'29.20"E
571	6599492.87	551373.88	-2.89	059°31'47.62"N	024°54'28.14"E
572	6599498.37	551375.63	-2.69	059°31'47.80"N	024°54'28.25"E
573	6599502.62	551379.13	-2.30	059°31'47.93"N	024°54'28.48"E
574	6599521.87	551376.13	-2.73	059°31'48.56"N	024°54'28.31"E
575	6599514.62	551363.37	-2.07	059°31'48.33"N	024°54'27.49"E
576	6599517.87	551365.38	-2.01	059°31'48.43"N	024°54'27.62"E
577	6599523.12	551369.63	-2.76	059°31'48.60"N	024°54'27.89"E
578	6599527.37	551370.63	-2.84	059°31'48.74"N	024°54'27.96"E
579	6599549.38	551368.88	-4.07	059°31'49.45"N	024°54'27.87"E
580	6599554.38	551373.12	-4.03	059°31'49.61"N	024°54'28.14"E
581	6599566.12	551359.63	-4.27	059°31'49.99"N	024°54'27.29"E
582	6599569.38	551360.87	-4.19	059°31'50.10"N	024°54'27.38"E
583	6599577.63	551358.88	-3.74	059°31'50.37"N	024°54'27.26"E
584	6599577.87	551361.13	-3.97	059°31'50.37"N	024°54'27.40"E
585	6599576.37	551364.13	-4.04	059°31'50.32"N	024°54'27.59"E
586	6599574.63	551365.12	-3.97	059°31'50.27"N	024°54'27.65"E
587	6599578.37	551374.63	-4.06	059°31'50.38"N	024°54'28.26"E
588	6599586.12	551377.88	-3.47	059°31'50.63"N	024°54'28.47"E
589	6599587.37	551381.62	-4.00	059°31'50.67"N	024°54'28.71"E
590	6599567.37	551390.37	-4.60	059°31'50.02"N	024°54'29.25"E
591	6599549.62	551378.88	-4.43	059°31'49.45"N	024°54'28.50"E
592	6599554.12	551393.13	-3.86	059°31'49.59"N	024°54'29.42"E

593	6599550.12	551395.88	-3.77	059°31'49.46"N	024°54'29.59"E
594	6599546.37	551394.63	-3.83	059°31'49.34"N	024°54'29.50"E
595	6599544.62	551378.88	-4.19	059°31'49.29"N	024°54'28.50"E
596	6599538.62	551378.62	-3.92	059°31'49.10"N	024°54'28.48"E
597	6599536.38	551381.38	-4.00	059°31'49.02"N	024°54'28.65"E
598	6599534.12	551392.13	-3.84	059°31'48.95"N	024°54'29.33"E
599	6599534.12	551379.88	-3.88	059°31'48.95"N	024°54'28.55"E
600	6599532.37	551378.38	-3.74	059°31'48.90"N	024°54'28.46"E
601	6599529.88	551377.13	-3.25	059°31'48.82"N	024°54'28.38"E
602	6599529.12	551373.88	-3.14	059°31'48.79"N	024°54'28.17"E
603	6599524.62	551398.13	-3.29	059°31'48.64"N	024°54'29.71"E
604	6599521.37	551384.38	-3.71	059°31'48.54"N	024°54'28.83"E
605	6599514.87	551388.13	-3.11	059°31'48.33"N	024°54'29.06"E
606	6599514.87	551379.88	-3.22	059°31'48.33"N	024°54'28.54"E
607	6599506.87	551392.38	-2.25	059°31'48.07"N	024°54'29.33"E
608	6599513.12	551395.38	-3.08	059°31'48.27"N	024°54'29.52"E
609	6599509.62	551398.63	-3.00	059°31'48.15"N	024°54'29.73"E
610	6599505.36	551396.64	-3.02	059°31'48.02"N	024°54'29.60"E
611	6599502.36	551403.37	-3.19	059°31'47.92"N	024°54'30.02"E
612	6599501.12	551392.63	-3.41	059°31'47.88"N	024°54'29.34"E
613	6599497.62	551383.38	-3.09	059°31'47.77"N	024°54'28.75"E
614	6599496.12	551387.62	-3.40	059°31'47.72"N	024°54'29.01"E
615	6599496.12	551390.13	-3.46	059°31'47.72"N	024°54'29.17"E
616	6599492.12	551413.13	-2.96	059°31'47.58"N	024°54'30.63"E
617	6599490.12	551410.38	-3.99	059°31'47.52"N	024°54'30.46"E
618	6599485.62	551409.88	-3.93	059°31'47.37"N	024°54'30.42"E
619	6599485.37	551399.62	-3.16	059°31'47.37"N	024°54'29.77"E
620	6599479.12	551414.13	-3.54	059°31'47.16"N	024°54'30.69"E
621	6599477.62	551421.12	-3.89	059°31'47.11"N	024°54'31.13"E
622	6599468.37	551406.13	-3.25	059°31'46.82"N	024°54'30.17"E
623	6599467.12	551410.13	-2.65	059°31'46.77"N	024°54'30.42"E
624	6599459.87	551411.63	-2.48	059°31'46.54"N	024°54'30.51"E
625	6599462.87	551415.38	-2.98	059°31'46.63"N	024°54'30.75"E
626	6599463.87	551424.88	-3.60	059°31'46.66"N	024°54'31.36"E
627	6599461.63	551427.12	-3.45	059°31'46.59"N	024°54'31.50"E

LISA 2

MÕÕDISTUSPLAANID

LISA 3

*MÕÕDISTUSKOMPLEKSI KUULUVATE SEADMETE
REGISTREERITUD ALGANDMED DIGITAALKUJUL*

LÕPULEHT

Käesolevas hüdrograafiliste mõõdistustööde aruandes on:

- *25(kakskümmend viis) järjestikku nummerdatud lehte;*
- *03 (kolm) mõõdistusplaani;*
- *01 (üks) CD plaat.*

*Aleksandr Kamilov
Lotrell Servise OÜ
juhatuse liige*



25.08.2026