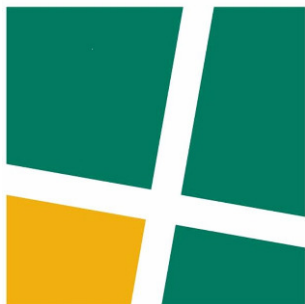


REIB



Rakendusgeodeesia ja Ehitusgeoloogia Inseneribüroo OÜ

Äriregr. kood 10434933



A. Adamsoni tn 26
10137 Tallinn

Telefon 661 3742
Faks 661 3744
e-post reib@reib.ee
www.reib.ee



Edukas Eesti Ettevõtte 2013
Krediidireiting AAA

MTR registreeringud: EG-, EH-, EK-, EO-, EP10434933-0001, KKP000025, KKA000229. Tegevuslitsentsid: 251 MA, 132 MA-k.

EHITUSGEOLOOGILISE UURIMISTÖÖ ARUANNE

TORI – SELJA JALG- JA JALGRATTATEE II OSA

PÄRNUMAA, TORI VALD,
TORI ALEVIK ja SELJA KÜLA

Töö nr GE-2361

Osakonnajuhataja

Indrek Heidemaa

Geoloogiainsener

Jaanika Liiv

Tallinn
november 2017

SISUKORD

I TEKST

- | | |
|--------------|---|
| 1. Üldosa | 2 |
| 2. Tulemused | 3 |

II LISAD

- | | |
|---------------|---|
| 1. Puurtulbad | 5 |
|---------------|---|

III JOONIS

Puuraukude asendiplaan

1. ÜLDOSA

Tellija

TEEDEPROJEKT OÜ

Uuringu objekt

Pärnumaa, Tori vald, Tori alevik ja Selja küla.

Töö eesmärk

Vajalike ehitusgeoloogiliste lähteandmete saamine Tori – Selja jalg- ja jalgratta tee II osa projekteerimiseks.

Uuringutöö kirjeldus

Välitööd tehti objektil 17. oktoobril 2017. aastal.

Kokku puuriti 12 puurauku, sügavusega kuni 1,9 m. Puurimisega määrati kindlaks ala pinnaselõige, hinnati pinnase omadusi visuaalselt ja kontrolliti pinnasevee esinemist. Kihid kirjeldati puursüdamikus visuaalselt.

Puuraugud tehti puurseadmega GM-100GTT, kasutati lööksüdamikpuurimist. Puuraugu minimaalne läbimõõt 108 mm.

Andmete interpreteerimine

Pinnased klassifitseeriti EVS-EN ISO 14688-1 ja 2 järgselt. Puurtulpade kirjeldused on toodud lisa 1.

Puurtulpadel on pinnase/materjali nimetuse järgi ära toodud kihi külmaohtlikkuse grupp vastavalt SNiP 2.05.02.85 lisa 2, tabelile 7:

I – külmakindel

II – vähesel määral külmaohtlik

III – külmaohtlik

IV – väga külmaohtlik

V – erakordselt külmaohtlik

Ühtlasi on puurtulpadel ära toodud, kas tegemist on dreniva (D) või mittedreeniva (mD) pinnase/materjaliga.

Geodeetilised alusandmed

Välitööl ja uuringuaruande vormistamiseks kasutati REIB OÜ poolt koostatud topo-geodeetilist maa-ala plaani (TT-4669T). Puuraugud märgiti välja käsi-gps seadmega. Puuraukude suudmete kõrgused leiti interpoleerimise teel plaanil toodud kõrguste järgi. Asendiplaan (M 1:1000) koos puuraukude asukohaga ja suudmete absoluutkõrgusega on toodud joonisel 1.

Uuringutöö läbiviijad

Välitööd objektil tegi puurmeister T. Ungro, aruande koostas geol.-ins. J. Liiv ning graafilised lisad vormistas tehnik M. Pentre.

2. TULEMUSED

Uuringuala pinnakate koosneb valdavalt jääjärve- ja liustikusetest, aluspõhja moodustab Kesk-Devoni ladestiku Pärnu lademe liivakivi. Uuringutega Kvaternaari setteid ei läbitud. Aluspõhja pealispind jääb üldgeoloogiliste andmete põhjal 10...20 m sügavusele maapinnast.

Uuringuala on muutliku reljeefiga, kus maapinna absoluutkõrgused jäävad 20,65...25,5 m vahemikku.

Puursüdamike läbilõigete täpsed kirjeldused on toodud lisas 1. Järgnevalt on iseloomustatud uuringusügavuses esinenud kihte.

Puursüdamikes eraldati välja 9 pinnase kihti:

Kruusaga möllikas jämeliiv (grSa) – kihiks liigitati uuringute raames täieline kiht, mis katab piirkonniti maapinda või lasub kuni 0,3 m sügavusel maapinnast, absoluutkõrgusel 20,35...21,75 m. Täide, mis on 0,6 m paksune, koosneb liivast ja kruusast. Kiht ilmus puuraukudes: PA 11, 12. Tegemist on vähesel määral külmaohtliku mittedreeniva kihiga.

Orgaanikaga kruusaga möllikas jämeliiv (grSa) – iseloomustab eelneva kihi seda osa, mis oli mullane ning on aruande raames eraldatud välja iseseisvaks kihiks. Täide, mis katab maapinda, on 0,3...0,45 m paksune ning koosneb mullast, liivast ja kruusast. Kiht ilmus puuraukudes: PA 1, 12. Tegemist on vähesel määral külmaohtliku mittedreeniva kihiga.

Muld – Kohati liiva või turvast sisaldav kiht katab haljasaladel maapinda või lasub kuni 0,45 m sügavusel maapinnast, absoluutkõrgusel 21,0...25,05 m. Kihi paksuseks mõõdeti 0,15...0,7 m. Muld ilmus puuraukudes: PA 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Tegemist on mittedreeniva kihiga.

Kruusaga möllikas keskliiv (grSa) – Looduslik liivakiht lasub 0,5...0,65 m sügavusel maapinnast, absoluutkõrgusel 20,75...24,9 m. Pinnas on 0,35...0,6 m paksune, kesktihe ning vastavalt veeoludele märg kuni veeküllastunud. Kiht ilmus puuraukudes: PA 1, 5, 6. Tegemist on vähesel määral külmaohtliku mittedreeniva kihiga.

Mölline peenliiv (siSa) (tähis B) – Looduslik liivakiht ilmus uuringupunktides maapinnast 0,5...1,2 m sügavusel, absoluutkõrgusel 21,2...24,3 m. Puuraugus, kus kiht läbiti, mõõdeti selle paksuseks 0,7 m. Kiht on tihe ning vastavalt veeoludele märg kuni veeküllastunud. Kiht ilmus puuraukudes: PA 1, 4. Tegemist on väga külmaohtliku mittedreeniva kihiga.

Liivaga möllsavi (sasiCl) (tähis D) – kiht ilmus 0,35...1,2 m sügavusel maapinnast, absoluutkõrgusel 20,3...23,45 m. Kiht on 0,15...0,45 m paksune, pehme kuni poolkõva konsistentsiga. Kiht ilmus puuraukudes: PA 2, 3, 4, 6, 7. Tegemist on väga külmahtliku mittedreeniva kihiga.

Orgaanikaga liivaga möllsavi (sasiCl) (tähis D) – iseloomustab eelneva kihi seda osa, mis oli mullane ning on aruande raames eraldatud välja iseseisvaks kihiks. Täielise iseloomuga kiht katab maapinda ning looduslik lasub kuni 0,9 m, sügavusel maapinnast, absoluutkõrgusel 19,75...22,3 m. Kiht on 0,4...0,65 m paksune, pehme kuni sitke konsistentsiga. Kiht ilmus puuraukudes: PA 3, 11, 12. Tegemist on väga külmahtliku mittedreeniva kihiga.

Keskliiv (Sa) – looduslik liivakiht ilmus uuringupunktides maapinnast 0,95...1,25 m sügavusel, absoluutkõrgusel 20,5 m. Kiht on kesktihe kuni tihe ning veeküllastunud. Uuringutega jäi kiht läbimata. Kiht ilmus puuraukudes: PA 5, 11. Tegemist on vähesel määral külmahtliku mittedreeniva kihiga.

Kruusaga ja liivaga savimöll (saciSi) (tähis A) – Tegemist on glatsiaalse moreeniga, mis on sortimata või halvasti sorditud mandrijäätekkeline pinnas ning mis koosneb saueosakestest kruusa ja veeristeni ning võib sisaldada ka rahne. Kiht ilmus uuringupunktides maapinnast 0,25...1,3 m sügavusel, absoluutkõrgusel 19,35...21,3 m. Moreen on sitke kuni kõva konsistentsiga ning sisaldab kruusa ja veeriseid 15...20%. Uuringutega jäi kiht läbimata. Moreen ilmus puuraukudes: PA 7, 8, 9, 10, 12. Tegemist on külmahtliku mittedreeniva kihiga.

Põhjavesi ja niiskuspaikkonnad

Pinnakattes ja aluspõhjalises liivakivi on moodustunud ühtne vabapinnaline põhjaveehorisont.

Põhjavee tase registreeriti uurimistööde ajal (17. oktoober 2017. a.) puuraukudes maapinnast 0,0...1,1 m sügavusel, absoluutkõrgusel 20,6...24,4 m. Veerohkel perioodil tekib savikate pinnaste peale ajutise iseloomuga ülavett, mis võib reljeefi madalamates osades ulatuda maapinnani. Kõigis puuraukudes vett ei ilmunud, aga kuna geoloogilises lõikes esinevad halvasti vett juhtivad pinnased ning veetasemed mõõdeti puurimisega samal päeval siis võib püsiv veetase asuda uuringusügavusel.

Ala põhjavesi toitub peamiselt sademetest ja lume sulamise veest. Vee liikumine on vastavalt reljeefi langusele. Veetaseme sügavusi ja absoluutkõrgusi on võimalik jälgida puurtulpade kirjeldustes lisas 1.

Elastsete teekatendite projekteerimise juhendi (2001-52) tabeli L1.T1. niiskuspaikkonna määrangul kuulub uuringupiirkond III niiskuspaikkonda.

Kaevandi tähis ja nr.	PA-1	Suudme abs. kõrgus	25.50	Puuritud (kuup.) Seade	17.10.2017 GM 100GTT	Pinnasevee sügavus/abs. kõrgus	1.10/24.40	Veepind mõõdetud (kuup.)	17.10.2017
X=6485161					Y=546453				
	Süga- vus m	Abs. korgus m	Pak- sus m	Proovi (labori nr.)	Pinnase kirjeldus				
1	0.45	25.05	0.45		Orgaanikaga kruusaga möllikas jämeliiv				mD II
	0.60	24.90	0.15		Muld				mD
	1.20	24.30	0.60		Kruusaga möllikas keskliiv: kesktihe, märg kuni veeküllastunud.				mD II
	1.50	24.00	0.30+		Mõlline peenliiv: tihe, veeküllastunud, alates 1,4m kohati savine liiv.				mD IV

Kaevandi tähis ja nr.	PA-2	Suudme abs. kõrgus	24.00	Puuritud (kuup.) Seade	17.10.2017 GM 100GTT	Pinnasevee sügavus/abs. kõrgus	-	Veepind mõõdetud (kuup.)	17.10.2017
X=6484947					Y=546557				
	Süga- vus m	Abs. korgus m	Pak- sus m	Proovi (labori nr.)	Pinnase kirjeldus				
1	0.55	23.45	0.55		Muld: liivane.				mD
	1.50	22.50	0.95+		Liivaga möllsavi: sitke kuni poolkõva.				mD IV

Kaevandi tähis ja nr.	PA-3	Suudme abs. kõrgus	22.30	Puuritud (kuup.) Seade	17.10.2017 GM 100GTT	Pinnasevee sügavus/abs. kõrgus	-	Veepind mõõdetud (kuup.)	17.10.2017
X=6484804					Y=546631				
	Süga- vus m	Abs. korgus m	Pak- sus m	Proovi (labori nr.)	Pinnase kirjeldus				
1	0.50	21.80	0.50		Orgaanikaga liivaga möllsavi: pehme kuni sitke.				mD IV
	1.50	20.80	1.00+		Liivaga möllsavi: sitke kuni poolkõva.				mD IV

Kaevandi tähis ja nr.	PA-4	Suudme abs. kõrgus	21.70	Puuritud (kuup.) Seade	17.10.2017 GM 100GTT	Pinnasevee sügavus/abs. kõrgus	0.70/21.00	Veepind mõõdetud (kuup.)	17.10.2017
X=6484626					Y=546722				
	Süga- vus m	Abs. korgus m	Pak- sus m	Proovi (labori nr.)	Pinnase kirjeldus				
1	0.35	21.35	0.35		Muld				mD
	0.50	21.20	0.15		Liivaga möllsavi: pehme kuni sitke.				mD IV
	1.20	20.50	0.70		Mõlline peenliiv: tihe, märg kuni veeküllastunud.				mD IV
	1.50	20.20	0.30+		Liivaga möllsavi: pehme kuni sitke.				mD IV

D - dreniv
mD - drenimatu
II - külmaohtlikkuse grupp

 GE-2361	PUURTULBAD						LISA 1
	KOOSTAS J. Liiv						LEHT 1
							LEHTI 3

Kaevandi tähis ja nr.	PA-5	Suudme abs. kõrgus	21.45	Puuritud (kuup.) Seade	17.10.2017 GM 100GTT	Pinnasevee sügavus/abs. kõrgus	0.40/21.05	Veepind möödetud (kuup.)	17.10.2017
X=6484445					Y=546809				
	Süga- vus m	Abs. korgus m	Pak- sus m	Proovi (labori nr.)	Pinnase kirjeldus				
1	0.50	20.95	0.50		Muld				mD
	0.95	20.50	0.45		Kruusaga mõllikas keskliiv: kesktihe, veeküllastunud.				mD II
			0.55+		Keskliiv: tihe, veeküllastunud.				mD II
	1.50	19.95							

Kaevandi tähis ja nr.	PA-6	Suudme abs. kõrgus	21.40	Puuritud (kuup.) Seade	17.10.2017 GM 100GTT	Pinnasevee sügavus/abs. kõrgus	0.10/21.30	Veepind möödetud (kuup.)	17.10.2017
X=6484268					Y=546899				
	Süga- vus m	Abs. korgus m	Pak- sus m	Proovi (labori nr.)	Pinnase kirjeldus				
1	0.65	20.75	0.65		Muld: turbane.				mD
	1.00	20.40	0.35		Kruusaga mõllikas keskliiv: kesktihe, veeküllastunud.				mD II
			0.50+		Liivaga mõllsavi: pehme kuni sitke.				mD IV
	1.50	19.90							

Kaevandi tähis ja nr.	PA-7	Suudme abs. kõrgus	21.00	Puuritud (kuup.) Seade	17.10.2017 GM 100GTT	Pinnasevee sügavus/abs. kõrgus	0.40/20.60	Veepind möödetud (kuup.)	17.10.2017
X=6484110					Y=546983				
	Süga- vus m	Abs. korgus m	Pak- sus m	Proovi (labori nr.)	Pinnase kirjeldus				
1	0.70	20.30	0.70		Muld				mD
	1.15	19.85	0.45		Liivaga mõllsavi: pehme kuni sitke.				mD IV
	1.50	19.50	0.35+		Kruusaga ja liivaga savimõll: sitke kuni poolkõva moreen, sisaldab kruusa ja veeriseid 15-20%.				mD III

Kaevandi tähis ja nr.	PA-8	Suudme abs. kõrgus	21.50	Puuritud (kuup.) Seade	17.10.2017 GM 100GTT	Pinnasevee sügavus/abs. kõrgus	0.00/21.50	Veepind möödetud (kuup.)	17.10.2017
X=6483913					Y=547086				
	Süga- vus m	Abs. korgus m	Pak- sus m	Proovi (labori nr.)	Pinnase kirjeldus				
1	0.25	21.25	0.25		Muld				mD
			1.25+		Kruusaga ja liivaga savimõll: sitke kuni poolkõva moreen, sisaldab kruusa ja veeriseid 15-20%.				mD III
	1.50	20.00							

D – dreniv
mD – drenimatu
II – külmaohtlikkuse grupp

	PUURTULBAD					LISA 1
						LEHT 2
	GE-2361					LEHTI 3

Kaevandi tähis ja nr.	PA-9	Suudme abs. kõrgus	21.70	Puuritud (kuup.) Seade	17.10.2017 GM 100GTT	Pinnasevee sügavus/abs. kõrgus	-	Veepind möödetud (kuup.)	17.10.2017
X=6483735					Y=547178				
	Süga- vus m	Abs. kõrgus m	Pak- sus m	Proovi (labori nr.)	Pinnase kirjeldus				
1	0.45	21.25	0.45		Muld				mD
			1.05+		Kruusaga ja liivaga savimõll: sitke kuni poolkõva moreen, sisaldab kruusa ja veeriseid 15-20%.				mD III
	1.50	20.20							

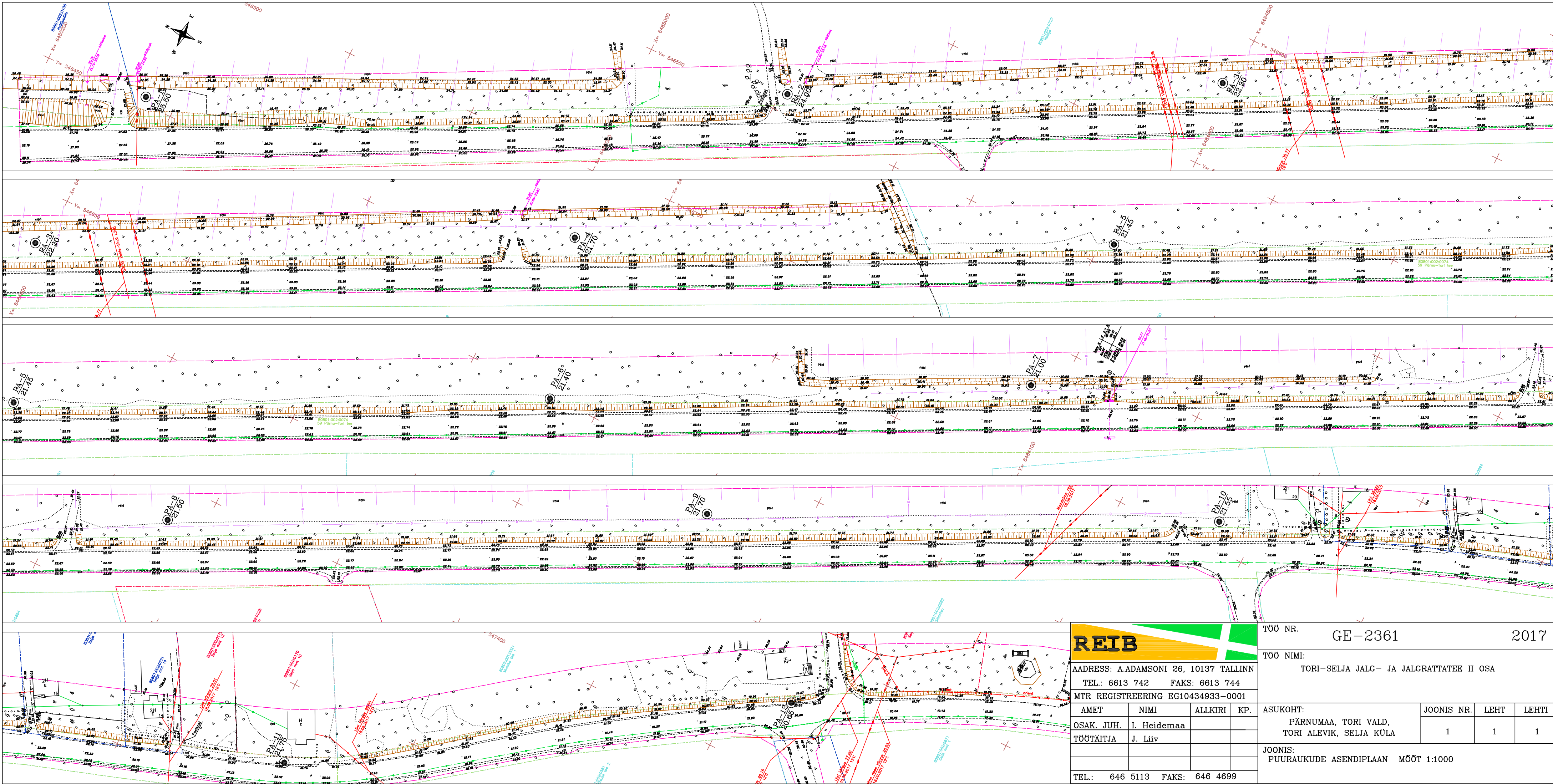
Kaevandi tähis ja nr.	PA-10	Suudme abs. kõrgus	21.55	Puuritud (kuup.) Seade	17.10.2017 GM 100GTT	Pinnasevee sügavus/abs. kõrgus	-	Veepind möödetud (kuup.)	17.10.2017
X=6483564					Y=547260				
	Süga- vus m	Abs. kõrgus m	Pak- sus m	Proovi (labori nr.)	Pinnase kirjeldus				
1	0.25	21.30	0.25		Muld				mD
			1.25+		Kruusaga ja liivaga savimõll: sitke kuni poolkõva moreen, sisaldab kruusa ja veeriseid 15-20%.				mD III
	1.50	20.05							

Kaevandi tähis ja nr.	PA-11	Suudme abs. kõrgus	21.75	Puuritud (kuup.) Seade	17.10.2017 GM 100GTT	Pinnasevee sügavus/abs. kõrgus	1.10/20.65	Veepind möödetud (kuup.)	17.10.2017
X=6483390					Y=547322				
	Süga- vus m	Abs. kõrgus m	Pak- sus m	Proovi (labori nr.)	Pinnase kirjeldus				
1			0.60		Kruusaga mõllikas jämeliv				mD II
	0.60	21.15			Orgaanikaga liivaga mõllsavi: pehme kuni sitke.				mD IV
	1.25	20.50	0.65		Keskliv: keskithe, veeküllastunud.				mD II
	1.80	19.95	0.55+						

Kaevandi tähis ja nr.	PA-12	Suudme abs. kõrgus	20.65	Puuritud (kuup.) Seade	17.10.2017 GM 100GTT	Pinnasevee sügavus/abs. kõrgus	-	Veepind möödetud (kuup.)	17.10.2017
X=6483230					Y=547428				
	Süga- vus m	Abs. kõrgus m	Pak- sus m	Proovi (labori nr.)	Pinnase kirjeldus				
1	0.30	20.35	0.30		Orgaanikaga kruusaga mõllikas jämeliv				mD II
			0.60		Kruusaga mõllikas jämeliv				mD II
	0.90	19.75			Orgaanikaga liivaga mõllsavi: pehme kuni sitke.				mD IV
	1.30	19.35	0.40		Kruusaga ja liivaga savimõll: sitke kuni poolkõva moreen, sisaldab kruusa ja veeriseid 15-20%.				mD III
	1.90	18.75	0.60+						

D – dreniv
mD – dreanimatu
II – külmaohtlikkuse grupp

	PUURTULBAD				LISA 1
					LEHT 3
GE-2361			KOOSTAS	J. Liiv	LEHTI 3



REIB

ADDRESS: A.ADAMSONI 26, 10137 TALLINN
TEL.: 6613 742 FAKS: 6613 744
MTR REGISTREERING EG10434933-0001
AMET NIMI ALLKIRI KP.
OSAK. JUH. I. Heidemaa
TÖÖTÄITJA J. Liiv
TEL.: 646 5113 FAKS: 646 4699

TÖÖ NR.

GE-2361

2017

TÖÖ NIMI:

TORI-SELJA JALG- JA JALGRATTATEE II OSA

ASUKOHT:

PÄRNUMAA, TORI VALD,

TORI ALEVIK, SELJA KÜLA

JOONIS NR.

LEHT

LEHTI

1

1

1

JOONIS:

PUURAUKUDE ASENDIPLAAN MÕÖT 1:1000