VIRU GEOLOOGIA OÜ
Viru-Geoloogia tn 2, Sompa linnaosa, Kohtla-Järve linn,
Ida-Viru maakond, 30722, +372 55538024, virugeoloogia@gmail.com
MTR EEG000033 22.09.2005

UURINGU ESIALGNE ARUANNE

HP 2821

Tabori kergliiklustee projekteerimiseelne geoloogiline uuring

Tellija: OÜ Jõhvi KEK

Vastutav: Insener-geoloog Elena Milovanova

RUTIKU 2025

Sisukord

1. Üldosa 3
Joonis 1. 4
2. Ehitus-geoloogilised tingimused 7
2.1 Maapinna geoloogiline ehitus. 7
2.2 Põhjavesi 7
3. Järeldused 9
Lisa 1. Kataloog 11
Lisa 2. Puuraugu geoloogilised tulbad 12
Lisa 3. Geoplaan 14

1. Üldosa

Tellija: : OÜ Jõhvi KEK,

Registrikood: 11088506

Juriidiline aadress: Kaasiku tn 30, Jõhvi küla Jõhvi vald Ida-Viru maakond 41541

Kontaktisik: Viktor Rumjantsev, telefon: +372 5098580

E-post: johvikek@gmail.com

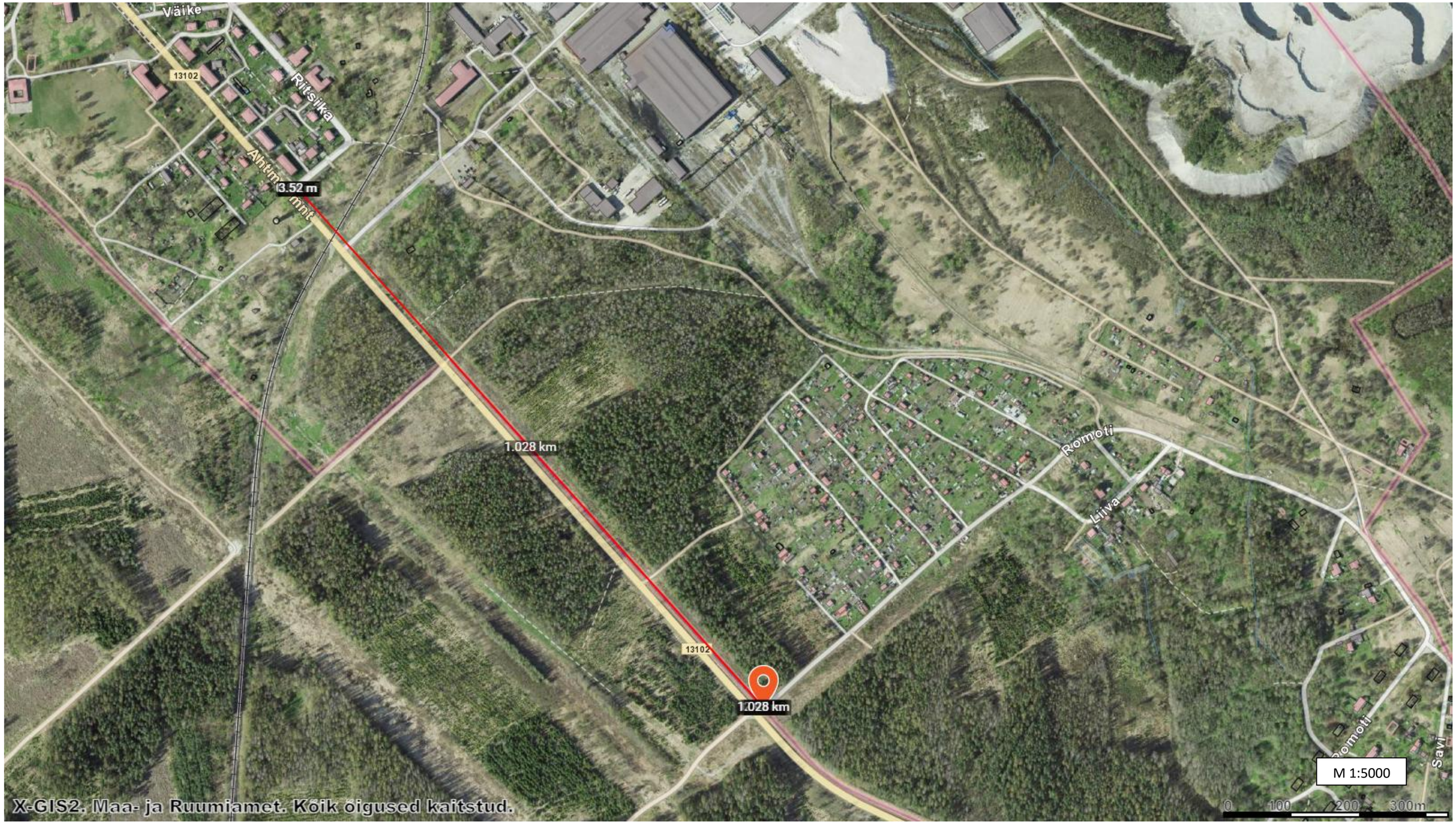
Objekt: Tabori kergliiklustee lõik alates PK 48+25 kuni PK 58+55.

Asukoht: Ida-Virumaa, Kohtla-Järve linn. Objekt asub Kohtla-Järve linna Ahtme linnaosas, Ida-Viru maakonnas (vt Joonis 1).

Töö eesmärk: Geoloogilised uuringud jalg- ja jalgrattatee projekteerimiseks-rajamiseks. Kergliiklustee pikkus ca 1030 m.

Insener-geoloogiliste puuraukude plaan vt Lisa 3.

Joonis 1.



geoloogiliste uuringute liini pikkus

Uurimistöö meetodid:

Puuraugud puuriti 16. juuni 2025. (Lisa 1).

Puurimistööd viidi läbi insener-geoloogilisel puurimismeetodil, mille käigus eemaldatud täies mahus puursüdamik. Puurimistöö viidi läbi Nemek-300 Morooka roomikutehnika baasil. Tellija poolt oli ära märgitud 8 puurauku, millest puuriti 8 sammuga ca 150m. Absoluutkõrgused võetud tellija poolt edastatud puuraukude kaardilt.

Puuraugu asukohad on ära märgitud geoalusplaanile (vt. Lisa 3) koos koordinaatidega. Koordinaadid on esitatud L-Est 97' süsteemis. Kõrgused on EH2000.

Puurimistööde lõpus puuraugud tamponeeriti väljapuuritud, olemasoleva pinnasega.

Töös on järgitud EVS-EN 1997-1:2005/A1:2013+NA:2014 nõudeid. Pinnased on klassifitseeritud vastavalt EVS- EN ISO 14688-A1:2018.

Puuraugu sügavus sõltus teepeenra konstruktsioonist ja pidi olema vähemalt 0,5 m mulde alustesse pinnastesse (looduslikku mulla kihti ja turvast arvestamata so kokku muld + 0,5 m).

Uuritav maa-ala ja selle vahetu ümbruskond on osaliselt altmaakaevandatud (vt Joonis 2).

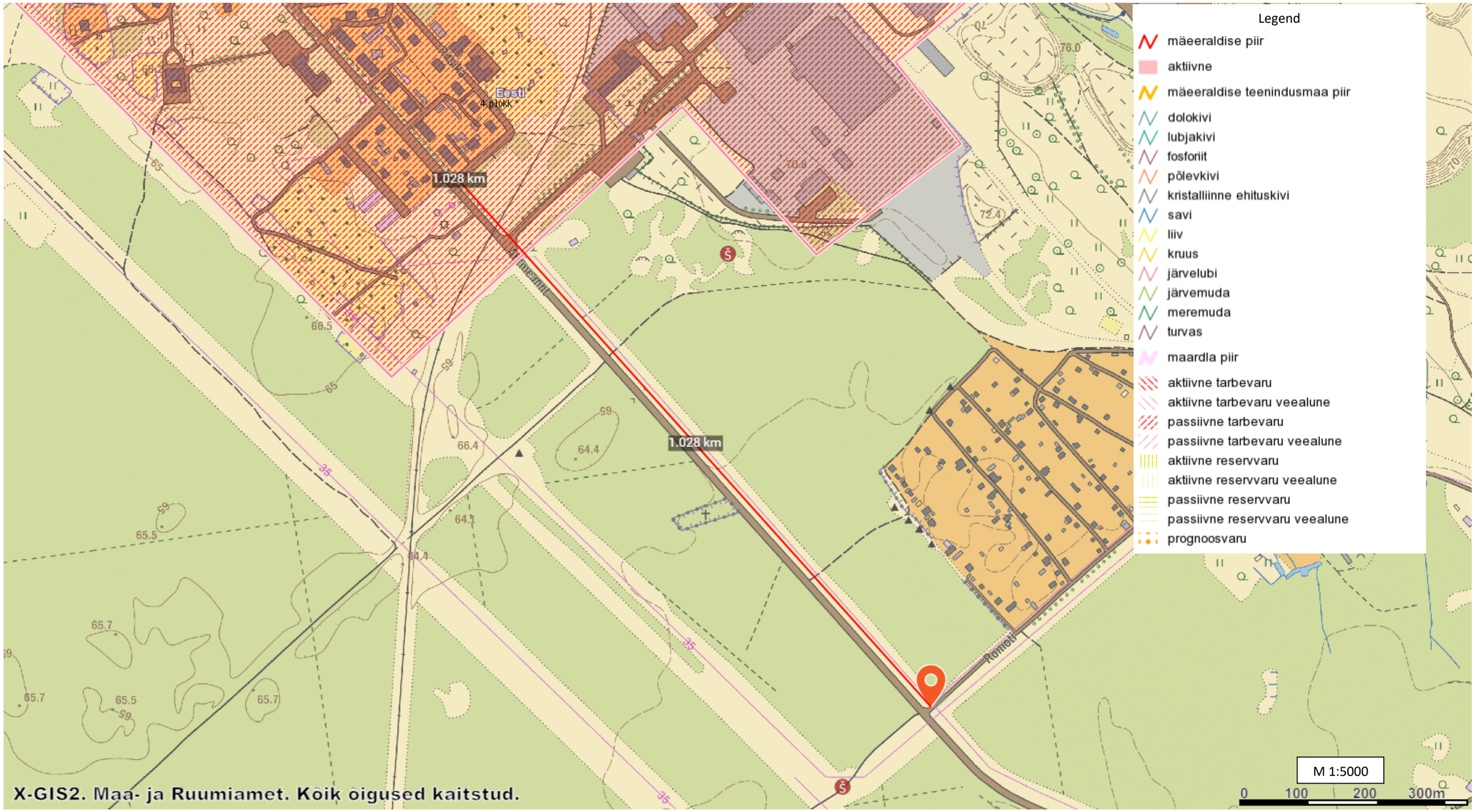
Geoloogiliste uuringute teostaja:

Puurmasina meister: Jevgeni Barsunov

Insener-geoloog: Elena Milovanova

Aruande koostas: Elena Milovanova

Joonis 2.


Legend
mäeraldise piir
aktiivne
mäeraldise teenindusmaa piir
dolokivi
lubjakivi
fosforiit
põlevkivi
kristalliinne ehituskivi
savi
liiv
kruus
järvelubi
järvemuda
meremuda
turvas
maardla piir
aktiivne tarbevaru
aktiivne tarbevaru veealune
passiivne tarbevaru
passiivne tarbevaru veealune
aktiivne reservvaru
aktiivne reservvaru veealune
passiivne reservvaru
passiivne reservvaru veealune
prognoosvaru
1.028 km
1.028 km
Eesti
4 plokk
Rõmotu
M 1:5000
0 100 200 300m
X-GIS2. Maa- ja Ruumiamet. Kõik õigused kaitstud.

2. Ehitus-geoloogilised tingimused

2.1 Maapinna geoloogiline ehitus.

Uuritav maa-ala asub asula piires, kus kogu ala on planeeritud. Pinnase reljeef on uuritaval alal tasane. Absoluutkõrguse vahemik 65– 70 m.

Uuritava maa-ala iseloomustamiseks geoloogilisest aspektist lähtuvalt on puuraugud avatud sügavuseni 1,5-1,6 meetrit ja esile saab tuua 6 kihti.

Kiht 1 – Muldpinnas – taimestikuga pinnase kattekiht. Kiht avatud PA2-PA7 puuraukudes. Kihi paksus 0,2-0,3 m.

Tehnogeensed setted - tIV

Kiht 2A – Täitepinnas: jäme ja peen killustik, kruus. Kiht avatud PA-8. Pinnasekiht, lasub sügavusel – 0,0 m. Kihi paksus 1,0 m.

Kiht 2B – Täitepinnas: asfalt, liiv ja teekatte killustik (kruus), jäme ja peen killustik, liiv keskmise tihedusega, niiske. Kiht avatud puuraukudes PA-1. Pinnasekiht, lasub sügavusel – 0,0 m. Kihi paksus varieerub 1,0 meetrit.

Jääjärvelised setted - lgIII

Kiht 3A – Peenliiv kollane, keskmise tihedusega, niiske ja veega küllastunud. Kiht avatud PA-4 - PA-8. Kiht lasub sügavusel – 0,3–1,0 m. Kihi paksus 0,2-1,2 m.

Kiht 3B – Keskliiv kollakaspruun, keskmise tihedusega, kruusaga, niiske ja veega küllastunud. Kiht avatud PA-2, PA-3. Kiht lasub sügavusel – 0,2-0,3 m. Kihi paksus 0,2-0,3 m.

Glatsiaalsed setted - gIII

Kiht 4 – Saviliivmoreen pruun, sitkeplastne, sisaldab jämepurdu 15%, segunenud kihiti peenliivaga. Kiht avatud puuraukudes PA-1 kuni PA-6. Kiht lasub sügavusel – 0,5-1,1 m. Kihi paksus 0,4-1,1 m.

Puuraugu geoloogilised tulbad - vt Lisa 2.

2.2 Põhjavesi

Põhjavesi esines puuraugus PA-6 - sügavusel 0,4 m. Vesi on saviliivases ja paksus peen- ja keskliivakihis. Vee hulka hoiavad moreenisetted. Prognoositav pinnasevee maksimaalne veetase võib tõusta kuni 0,3-0,5 meetrit kevadeti ja sügiseti ehk siis lume sulamise ajal ja vihmaperioodil. Maapinna

lähedal asuva savise moreenikihi tõttu on võimalik tugevate sademevete perioodil pinnavee moodustumine.

3. Järeldused

Tabel 1. Pinnaste normväärtused

Pinnas	Kihi nr	γ_n, g/cm^3	ϕ, °	c, kPa	E, MPa	R_0, kPa	K_f, m/ööp	Kaevandatavus[1]
Muldpinnas	1	-	-	-	-	160	0,01	9b
Täitepinnas segatud liiv ja liivsavi mullaga	2A	1,70	-	-	-	200	1-5	27v,33v
Täitepinnas liiv ja kruus teepeenar	2B	1,90	-	-	-	250	5-10	27v
Peenliiv	3A	1,69	34	0	33	200	1-5	27a
Keskliiv	3B	1,64	37	0	35	400	5-25	27b
Saviliivmoreen sitkeplastne, jämepurdu 15%	4	2,18	26	15	40	283	0,01-0,1	10g

γ_n - looduslik mahukaal,
ϕ - sisehõõrde nurk,
c- nidusus,
E-deformatsioonimoodul,
Ro- arvutatakse vastupanu (SNiP 2.02.01-83*),
K_f - filtratsioonikoefitsient,
Filtratsioonikoefitsent võetud «Справочнику техника-геолога по инженерно-геологическим и гидрогеологическим работам», М.А. Солодухин, И.В. Архангельский. М.Недра 1982г.
[1] - positsioon kaevetööde kategooriate määramiseks SNiP-IV-2-82 Kogumine 1 Tabel 1-1

- Puuraugud on avatud kuni 1,5 meetrit (lisa 1). Geoloogilises läbilõikes esindatud kvaternaarsetted.
- Geotehnilised tingimused krundi piires on rahuldavad.
- Normatiivsed külmumissügavused sessoonselt Jõhvi Meteoroloogiajaama (kui lähim meteoroloogiajaam uuritavale alale) andmetel on järgmised:
  Muldpinnas külmub kogu sügavusele;
  Peenliiv (kiht 3A) - 1,14 meetrit;
  Keskliiv (kiht 3B) - 1,23 meetrit;
  Saviliivmoreen (kiht 4) – 1,14 meetrit;
  Täitepinnas liiv ja kruus teepeenar (kiht 2A, 2B) – 1,23 meetrit.

$$d_{fn} = d_0\sqrt{Mt},$$

Kus - d_{fn} - sessoonse külmumise sügavus
Koefitsient d_0:
saviliiv ja peeneteraline vesiliiv - 0,28,
keskmise ja jämedateralise kruusa - 0,30
Mt- kuu keskmine miinustemperatuuride summa, andmed saadud lingilt:
www.ilmateenistus.ee/kliima/kliimanormid/ohutemperatuur/

- Prognoositav pinnasevee maksimaalne veetase võib tõusta kuni 0,3-0,5 meetrit kevadeti ja sügiseti ehk siis lume sulamise ajal ja vihmaperioodil. Maapinna lähedal asuva savise moreenikihi tõttu on võimalik tugevate sademevete perioodil pinnavee moodustumine.

- Kivimite suhteline pundumise deformatsioon ε_{fh} :

Kiht 3A Peenliiv 0,01 < ε_{fh} < 0,035 – nõrga pundumisega.

Kiht 3B Keskliiv ε_{fh} < 0,01 – praktiliselt ei pundu.

Kiht 4 - Saviliivmoreen sitkeplastne 0,035 < ε_{fh} < 0,07 – kesk pundumisega.

Lisa 1. Kataloog

Objekt: Tabori kergliiklustee projekteerimiseelne geoloogiline uuring

Aadress: Kohtla-Järve linn, Ahtme linnaosas, Ida-Viru maakond

№	Number puurauk	Piketaaž	Koordinaadid			Sügavus, m	Daatum
		PK	X	Y	H		
1	PA-1	48+25	6579581.07	696871.49	65.5	1,5	16.06.2025
2	PA-2	49+75	6579471.16	696972.73	65.5	1,6	16.06.2025
3	PA-3	51+25	6579359.38	697072.78	67.5	1,5	16.06.2025
4	PA-4	52+75	6579247.49	697172.68	68.0	1,5	16.06.2025
5	PA-5	54+25	6579135.77	697272.77	68.0	1,5	16.06.2025
6	PA-6	55+75	6579023.88	697372.68	69.5	1,5	16.06.2025
7	PA-7	57+25	6578912.06	697472.66	68.0	1,5	16.06.2025
8	PA-8	58+53	6578815.99	697558.54	69.0	1,5	16.06.2025

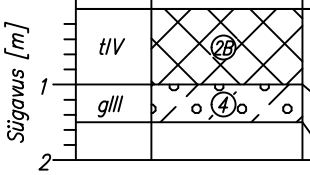
Koordinaadid L-Est 97 süsteemis.
Kõrgussüsteem on EH2000.

Koostas: geoloog - E.Milovanova

Lisa 2. PUURAUGU GEOLOOGILISED TULBAD

Puurauk PA-1 H (abs) = 65.5 m
Daatum 16.06.2025 X = 6579581.07 Y = 696871.49

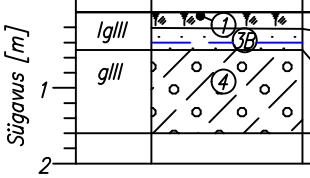
Objekt: Tabori kergliiklustee projekteerimiseelne geoloogiline uuring
M 1: 100



Geoloogiline indeks	Maapinnast paksus, m	Kihi sügavus maapinnast – Lõikes esinevate pinnaste kirjeldus	Veetase,m (sügavus/abs.kõrgus) Daatum: mõõdetud veetase maapinnast	Veetase,m (sügavus/abs.kõrgus) Daatum: püsiv veetase
tIV	1,0	0,0–0,08 asfalt 0,08–0,3 jäme ja peen killustik, 0,3–1,0 peenliiv ja kruus teepeenar, liiv keskmise tihedusega, niiske	ei ole	ei ole
glll	0,5	1,0–1,5 Saviliivmoreen pruun, sitkeplastne, sisaldab jämepurdu 15%		

Puurauk PA-2 H (abs) = 65.5 m
Daatum 16.06.2025 X = 6579471.16 Y = 696972.73

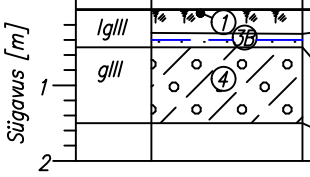
Objekt: Tabori kergliiklustee projekteerimiseelne geoloogiline uuring
M 1: 100



Geoloogiline indeks	Maapinnast paksus, m	Kihi sügavus maapinnast – Lõikes esinevate pinnaste kirjeldus	Veetase,m (sügavus/abs.kõrgus) Daatum: mõõdetud veetase maapinnast	Veetase,m (sügavus/abs.kõrgus) Daatum: püsiv veetase
lglll	0,2	0,0–0,2 Muldpinnas	0,40/65,1	0,40/65,1
glll	0,3	0,2–0,5 Keskliiv kollakaspruun, keskmise tihedusega, kruusaga, niiske ja veega küllastunud	16.06.2025	16.06.2025
	1,1	0,5–1,6 Saviliivmoreen pruun, sitkeplastne, sisaldab jämepurdu 15%		

Puurauk PA-3 H (abs) = 67.5 m
Daatum 16.06.2025 X = 6579359.38 Y = 697072.78

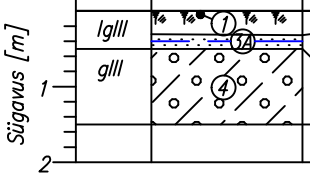
Objekt: Tabori kergliiklustee projekteerimiseelne geoloogiline uuring
M 1: 100



Geoloogiline indeks	Maapinnast paksus, m	Kihi sügavus maapinnast – Lõikes esinevate pinnaste kirjeldus	Veetase,m (sügavus/abs.kõrgus) Daatum: mõõdetud veetase maapinnast	Veetase,m (sügavus/abs.kõrgus) Daatum: püsiv veetase
lglll	0,3	0,0–0,3 Muldpinnas	0,40/67,1	0,40/67,1
glll	0,2	0,3–0,5 Keskliiv kollakaspruun, keskmise tihedusega, kruusaga, niiske ja veega küllastunud	16.06.2025	16.06.2025
	1,0	0,5–1,5 Saviliivmoreen pruun, sitkeplastne, sisaldab jämepurdu 15%		

Puurauk PA-4 H (abs) = 68 m
Daatum 16.06.2025 X = 6579247.49 Y = 697172.68

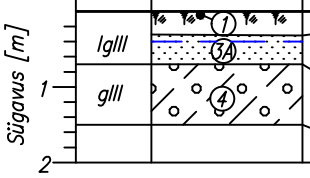
Objekt: Tabori kergliiklustee projekteerimiseelne geoloogiline uuring
M 1: 100



Geoloogiline indeks	Maapinnast paksus, m	Kihi sügavus maapinnast – Lõikes esinevate pinnaste kirjeldus	Veetase,m (sügavus/abs.kõrgus) Daatum: mõõdetud veetase maapinnast	Veetase,m (sügavus/abs.kõrgus) Daatum: püsiv veetase
lglll	0,3	0,0–0,3 Muldpinnas	0,40/67,6	0,40/67,6
glll	0,2	0,3–0,5 Peenliiv kollane, keskmise tihedusega, niiske ja veega küllastunud	16.06.2025	16.06.2025
	1,0	0,5–1,5 Saviliivmoreen pruun, sitkeplastne, sisaldab jämepurdu 15%, segunenud kihiti peenliivaga		

Puurauk PA-5 H (abs) = 68 m
Daatum 16.06.2025 X = 6579135.77 Y = 697272.77

Objekt: Tabori kergliiklustee projekteerimiseelne geoloogiline uuring
M 1: 100



Geoloogiline indeks	Maapinnast paksus, m	Kihi sügavus maapinnast – Lõikes esinevate pinnaste kirjeldus	Veetase,m (sügavus/abs.kõrgus) Daatum: mõõdetud veetase maapinnast	Veetase,m (sügavus/abs.kõrgus) Daatum: püsiv veetase
lglll	0,3	0,0–0,3 Muldpinnas	0,40/67,6	0,40/67,6
	0,4	0,3–0,7 Peenliiv kollane, keskmise tihedusega, niiske ja veega küllastunud	16.06.2025	16.06.2025
glll	0,8	0,7–1,5 Saviliivmoreen pruun, sitkeplastne, sisaldab jämepurdu 15%, segunenud kihiti peenliivaga		

Lisa 2. PUURAUGU GEOLOOGILISED TULBAD

Puurauk PA–6 H (abs) = 69,5 m
Daatum 06.09.2023 X = 6581710.06 Y = 686481.73

Objekt: Tabori kergliiklustee projekteerimiseelne geoloogiline uuring
M 1: 100

Sügavus [m]: 1, 2

Geoloogiline indeks	Geoloogiline tulp	Maapinnast paksus, m	Kihi sügavus maapinnast – Lõikes esinevate pinnaste kirjeldus	Veetase,m (sügavus/abs.kõrgus) Daatum: mõõdetud veetase maapinnast	Veetase,m (sügavus/abs.kõrgus) Daatum: püsiv veetase
	1	0,3	0,0–0,3 Muldpinnas	0,40/69,1	0,40/69,1
lglll	3A	0,8	0,3–1,1 Peenliiv kollane, keskmise tihedusega, niiske ja veega küllastunud	16.06.2025	16.06.2025
glll	4	0,4	1,1–1,5 Saviliivmoreen pruun, sitkeplastne, sisaldab jämepurdu 15%, segunenud kihiti peenliivaga		

Puurauk PA–7 H (abs) = 69,8 m
Daatum 06.09.2023 X = 6581863.39 Y = 686680.77

Objekt: Tabori kergliiklustee projekteerimiseelne geoloogiline uuring
M 1: 100

Sügavus [m]: 1, 2

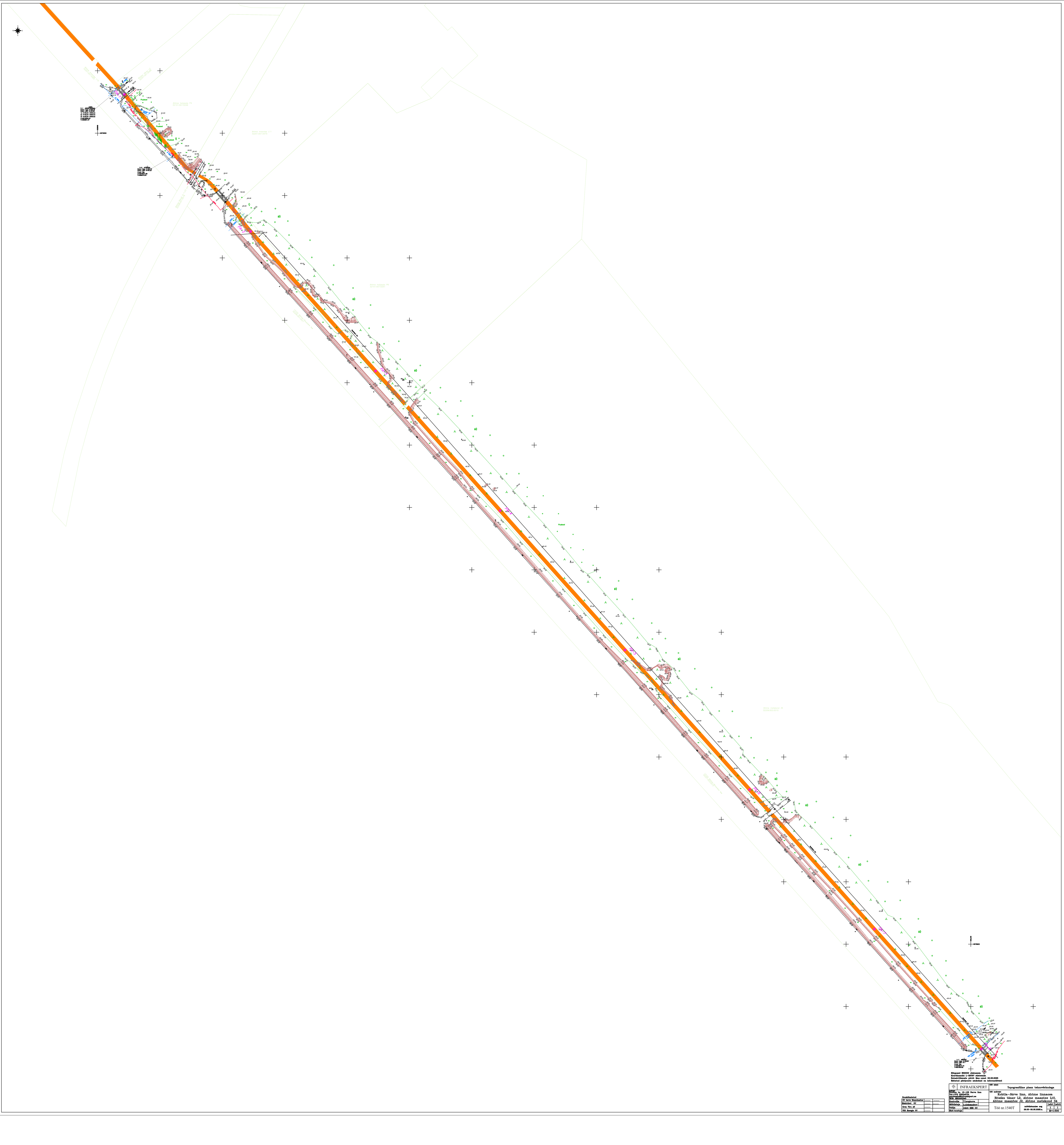
Geoloogiline indeks	Geoloogiline tulp	Maapinnast paksus, m	Kihi sügavus maapinnast – Lõikes esinevate pinnaste kirjeldus	Veetase,m (sügavus/abs.kõrgus) Daatum: mõõdetud veetase maapinnast	Veetase,m (sügavus/abs.kõrgus) Daatum: püsiv veetase
	1	0,3	0,0–0,3 Muldpinnas	0,40/69,4	0,40/69,4
lglll	3A	1,2	0,3–1,5 Peenliiv kollane, keskmise tihedusega, niiske ja veega küllastunud	16.06.2025	16.06.2025

Puurauk PA–8 H (abs) = 69,1 m
Daatum 06.09.2023 X = 6582003.05 Y = 686878.97

Objekt: Tabori kergliiklustee projekteerimiseelne geoloogiline uuring
M 1: 100

Sügavus [m]: 1, 2

Geoloogiline indeks	Geoloogiline tulp	Maapinnast paksus, m	Kihi sügavus maapinnast – Lõikes esinevate pinnaste kirjeldus	Veetase,m (sügavus/abs.kõrgus) Daatum: mõõdetud veetase maapinnast	Veetase,m (sügavus/abs.kõrgus) Daatum: püsiv veetase
tlV	2A	1,0	0,0–0,3 jäme ja peen killustik, 0,3–1,0 peenliiv ja kruus teepeenar, liiv keskmise tihedusega, niiske	ei ole	ei ole
lglll	3A	0,5	1,0–1,5 Peenliiv kollane, keskmise tihedusega, niiske		



Kõrgused EH2000 süsteemis.
Koordinaadid L-EST97 süsteemis.
Katastriüksuste piirid: Maa-amet 02.06.2025
Esitatud piirijoonte asukohad on informatiivsed

Kooskõlastatud

OU Jarve Biopuhastus	....	....
Elektrilevi OU	....	....
Gren Viru AS	....	
VKG Energia OU	....	

INFRAEKSPERT		töö nimi: Topograafiline plaan tehnovõrkudega
aadress: Soldina tn. 12-105 Narva linn Tel:+372 53004579; geodeesia@infraekspert.ee MTR: EEG000340		töö aadress: Kohtla-Järve linn, Ahtme linnaosa Ritsika tänav L2, Ahtme maantee L10, Ahtme maantee J2, Ahtme metskond 34
Kontrollis	T.Lavginova	
Mõõdistaja	A.Aleksandrov	
Tellija	Johvi KEK OU	Töö nr.1540T
Ehit.teostaja		

mõõdistamise aeg	Leht	Lehti
29.05-30.05.2025.a.	1	1
	M=1:500	