



Tellija: OÜ Biladre

Töö nr: 10041

**SAAREMAA KAARMA VALLA MURATSI KÜLA
KOLDE, KOLDEVÄLJA, KADAKAOKSA, KALDA JA
RANNAVÄLJA MAAÜKSUSTE GEOLOOGILINE JA
HÜDROGEOLOOGILINE ÜLEVAADE**

Vastutav täitja:

Eik Eller

Juhatuse liige:

Indrek Tamm

SISUKORD

1	Üldosa	3
2	Geoloogiline ja hüdroteoloogiline ülevaade	3
3	Ehitusgeoloogilised tingimused	4
4	Kokkuvõte	5

JOONIS:

- 1 Uuringuala asukoha plaan M 1: 10000
- 2 Uuringupunktide asukoha plaan M 1 : 500 (viiel lehel)

LISAD:

- 1 Puuraukude kirjeldused (kahel lehel)
- 2 Geoloogiline lõige

1 ÜLDOSA

Käesolev geoloogiline ja hüdrogeoloogiline uuring tehti Saare maakonnas Kaarma vallas Muratsi külas Kolde (katastri nr 27003:003:0223), Koldevälja (27003:003:0007), Kadakaoksa (27003:003:0004), Kalda (27003:003:0223) ja Rannavälja (27003:003:0007) maaüksustel OÜ Biladre tellimisel (leping nr 120410 12.04.2010).

Töö eesmärgiks on anda ülaltoodud maaüksuste geoloogiline ja hüdrogeoloogiline ülevaade elamu- ja puhkepiirkonna detailplaneeringu koostamiseks. Planeeringuala suurus on ca 69 ha, millest elamumaad on 45 ha ning rohe- ja puhkeala on 25 ha.

Välitööde käigus 04.05.2010 aastal puuriti agregaadiga Cobra vibropuurimise meetodil 5 puurauku sügavusega 0,30...3,0 m. Uuringupunktid seoti plaanis ja kõrguses kohaliku situatsiooniga. Alusplaanina kasutati DP Projektbüroo töö nr 17-10-6 geodeetilist alusplaani mõõtkavas M 1:500.

Uuringualal teadaolevalt varem geoloogilisi uuringuid tehtud ei ole. Lähim ehitusgeoloogiline uuring on tehtud uuringualast ca 2 km põhja pool: Merkolux OÜ töö nr 1607/6-06/6 Läänesaarte Alamvesikonna veemajandus Saare maakond, Kaarma vald, Muratsi, Tallinn 2006. Aruande koostamisel on kasutatud riikliku geoloogilise kaardistamise materjale M 1 : 50 000 ja AS Maves puurkaevude andmebaasi.

Välitöö tegid geoloogid E. Eller ja M. Osjamets.

2 GEOLOOGILINE JA HÜDROGEOLOOGILINE ÜLEVAADE

Vaadeldav ala paikneb Saaremaal rannikumadalikul, kus edela suunalise kaldega maapinna absoluutkõrgus on 0,5...3,5 m. Pinnakate koosneb moreenist, mida katab muld. Aluspõhjas avaneb Ülem-Siluri Kaugatuma lademe mergel ja lubjakivi.

Uuringu alal on pinnakatte paksus 0,05...3,00+m (vt lisa 1 ja 2). Pindmise kihiks on muld (**kiht 1**) paksusega kuni 0,15 m. Järgneb savimöllumoreen (**kiht 2**) paksusega kuni 2,85 m. Savimöllumoreen on kollakashall või hall, keskplastne ja sisaldab jämpurdu 10...20%. Konsistentsilt on savimöllumoreen poolpehme kuni kõva, enamasti sitke kuni kõva. Uuringuala keskosas (PA-3 ümbruses) on mullakihi lamamiks jämpurdmoreen (**kiht 3**) paksusega 0,70 m. Jämpurd moreen koosneb lubjakivi klibust ja lahmakatest, mille vahetäiteks on sitke savimöll.

Pinnased on klasifitseeritud vastavalt EVS 1997-7-1:2003.

Aluspõhja, lubjakivi pealispind on uuringualal 0,05...3,00+m sügavusel maapinnast absoluutkõrgusel 0,60...2,45 m. Lubjakivi ülaosa on kuni 0,30 m paksuselt murenenud (**kiht 4**) ja sisaldab mergli vahekihte. Kaugatuma lademe lubjakivi (**kiht 5**) on (riikliku geoloogilise kaardistamise andmeil) savikas õhukesekihiline, mergli vahekihtidega.

Põhjavesi (Kvaternaari veekiht) on vaadeldaval alal seotud savimöllumoreeni ja jämpurdmoreeniga ning on ülaveelise iseloomuga, õhukese pinnakatte tõttu on veekiht sademetevaesel ajal veetu. Uuringualal tekib lõikes esinevate pinnaste

vähesest veejuhtivusest ülavesi. Veetase (ülavesi) oli välitööde ajal (04.05.10) kuni 0,15 m sügavusel maapinnast ja ulatus reljeefi madalamates kohtades üle maapinna.

Maapinnalt järgmise Siluri põhjaveekihi veetase on planeeringuala naabruses olevate puurkaevude (katastri nr-id 12726; 14609; 15282) andmeil 1,5...2,3 m sügavusel maapinnast (absoluutkõrgusel -1,3...-0,8 m). Kaevud on rajatud aastatel 1984, 1998 ja 2000, samast ajast on ka andmed veetasemete kohta (mõõdetud suvel madalvee ajal). Nende Siluri veekihti avavate puurkaevude sügavus on 15...18 m. Vett andev lubjakivi on siin õhukesekihiline ja mergli vahekihtidega. Kaevude erideebit on 0,04...0,42 l/s*m. Veekihi vesi on maapinnalt lähtuva reostuse eest nõrgalt kaitstud.

3 EHITUSGEOLOOGILISED TINGIMUSED

Ehitusgeoloogilised tingimused hoonete rajamiseks vaadeldavale alale on head. Ala pinnakattes nõrku pinnaseid ei esine. Hooned võib rajada madalvundamentidele. Rajamissügavuse 1,5...2 m korral saab vundeerida hea kandevõimega mõllsavimoreeni, jämpurdmoreeni, murenenud lubjakivile või lubjakivile (kihid 2, 3, 4 ja 5). Arvestada tuleb sademete ja lumesulajärgse ülavee kogunemisega savimõllmoreeni pinnale. Savimõllmoreeni kihile (kiht 2) vundeerides tuleb vältida vee kogunemist vundamendi süvenditesse. Savimõllmoreen on kergesti leonduv ja kaotab leondues osa oma kandevõimest. Trasside kaevamine on õhukese pinnakatte tõttu raskendatud. Vee juurdevool süvenditesse, mis avavad lubjakividega seotud Siluri veekihti võib olla suur.

Pinnaste normatiivsed näitajad, mis tuginevad käesoleva töö puurimise ja piirkonnas varemtehtud tööde andmetele on esitatud tabelis 1.

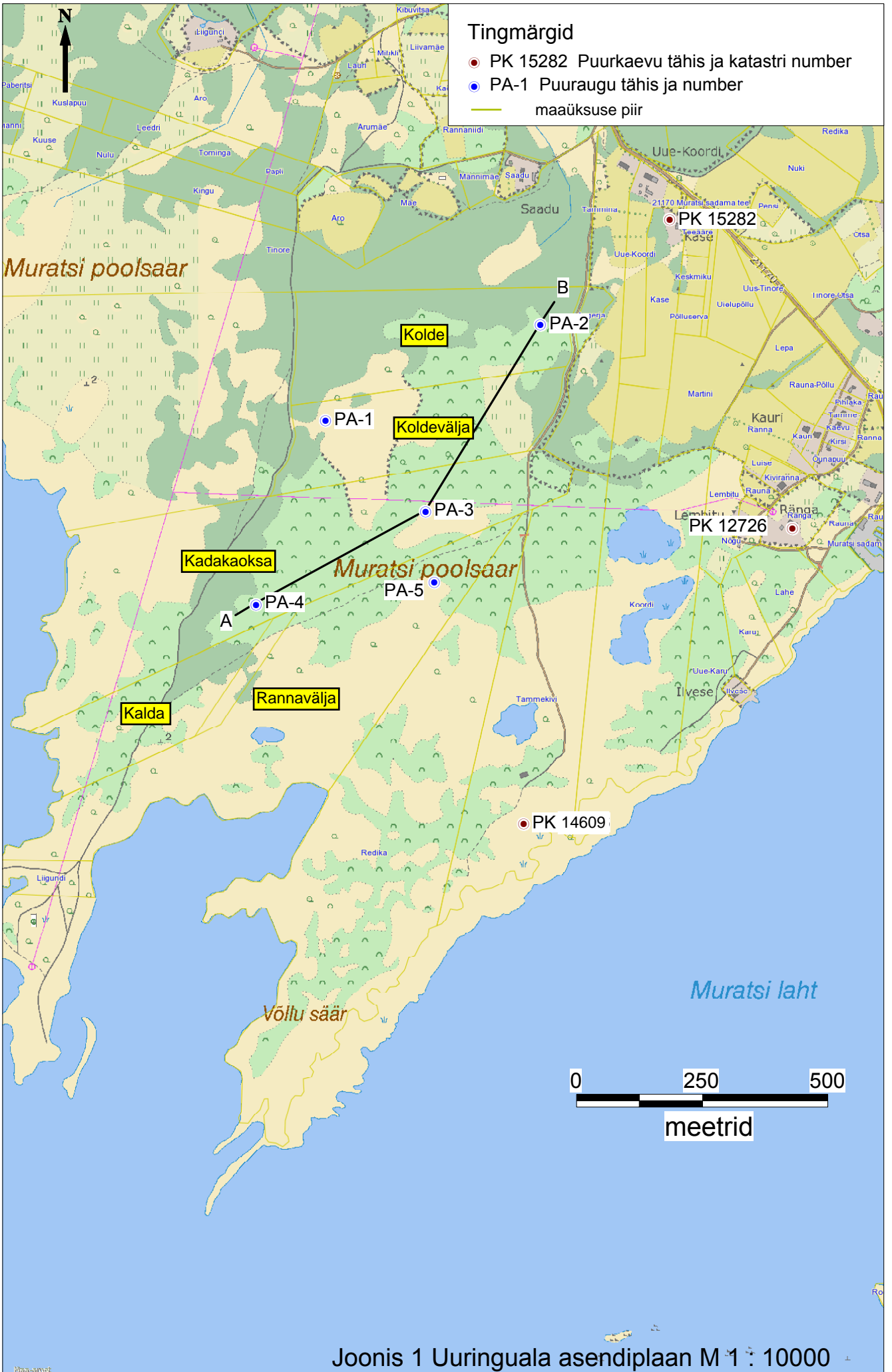
Tabel 1 Pinnaste normatiivsed näitajad (85 % tõenäosusega)

Pinnas	Kihi nr	γ_n , kN/m ³	c, kPa	φ , °	q_u , kPa	R_c , MPa	E, MPa	k, m/d	kaevandatus*
muld	1	16						0,5	9a
savimõllmoreen	2	22	10	26	400		25	0,5	10ž
jämpurdmoreen	3	23	20	35	500		30	1...2	10k
murenenud lubjakivi	4	25			600	5		1...5	15b
lubjakivi	5	26			>2000	15		1...2	15v

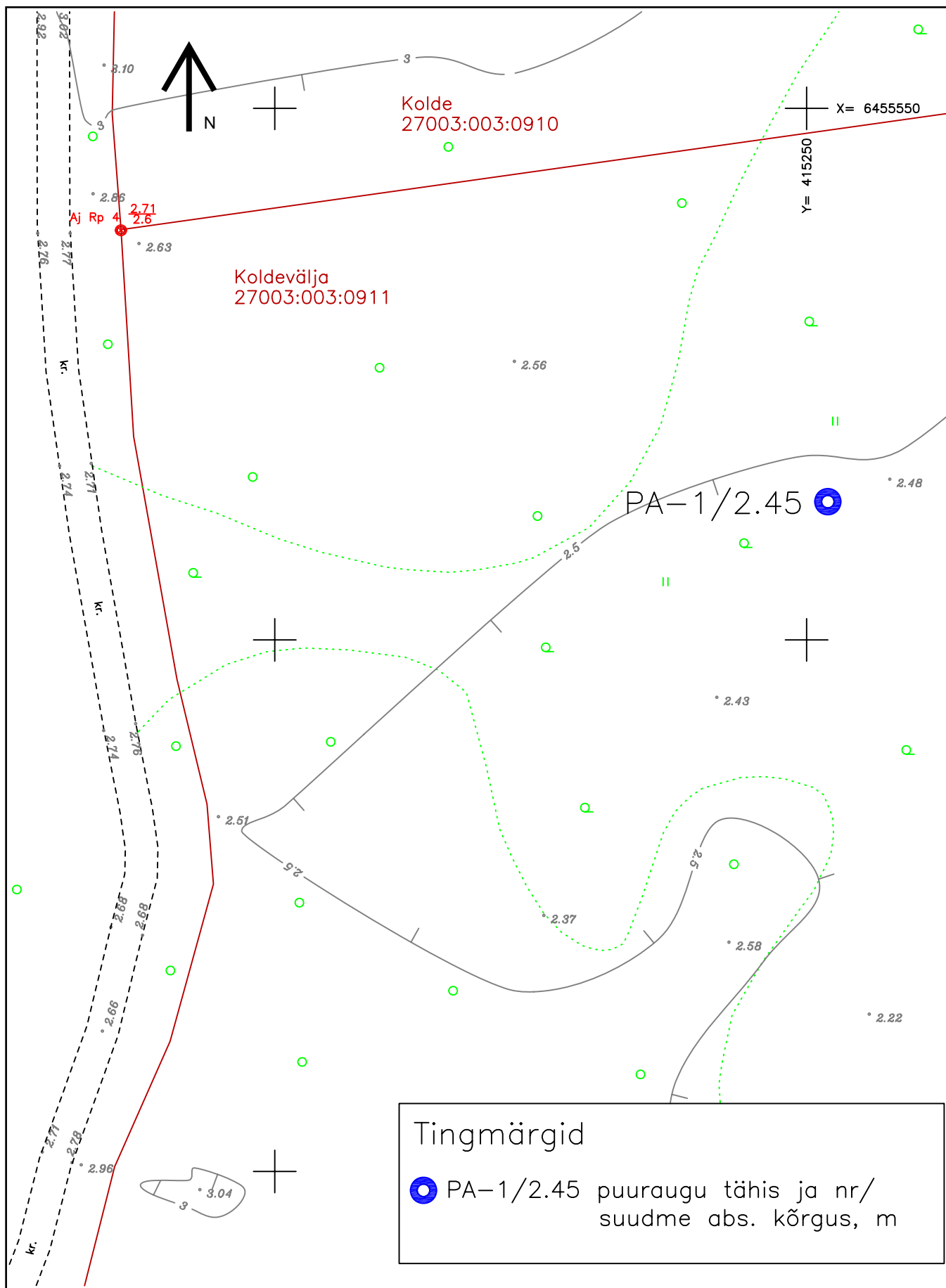
γ_n - looduslik mahukaal; c- nidusus; φ - sisehõõrde nurk; q_u - lubatud surve, mida võib kasutada 1. geotehnilisse kategooriasse kuuluva ehitise puhul (EVS 1997-1:2003); R_c - survetugevus veeküllastunult; E-deformatsioonimoodul; k- filtratsioonimoodul, *- positsioon kaevetööde kategooriate määramiseks SNiP-IV-2-82 Tabel 1-1 järgi.

4 KOKKUVÕTE

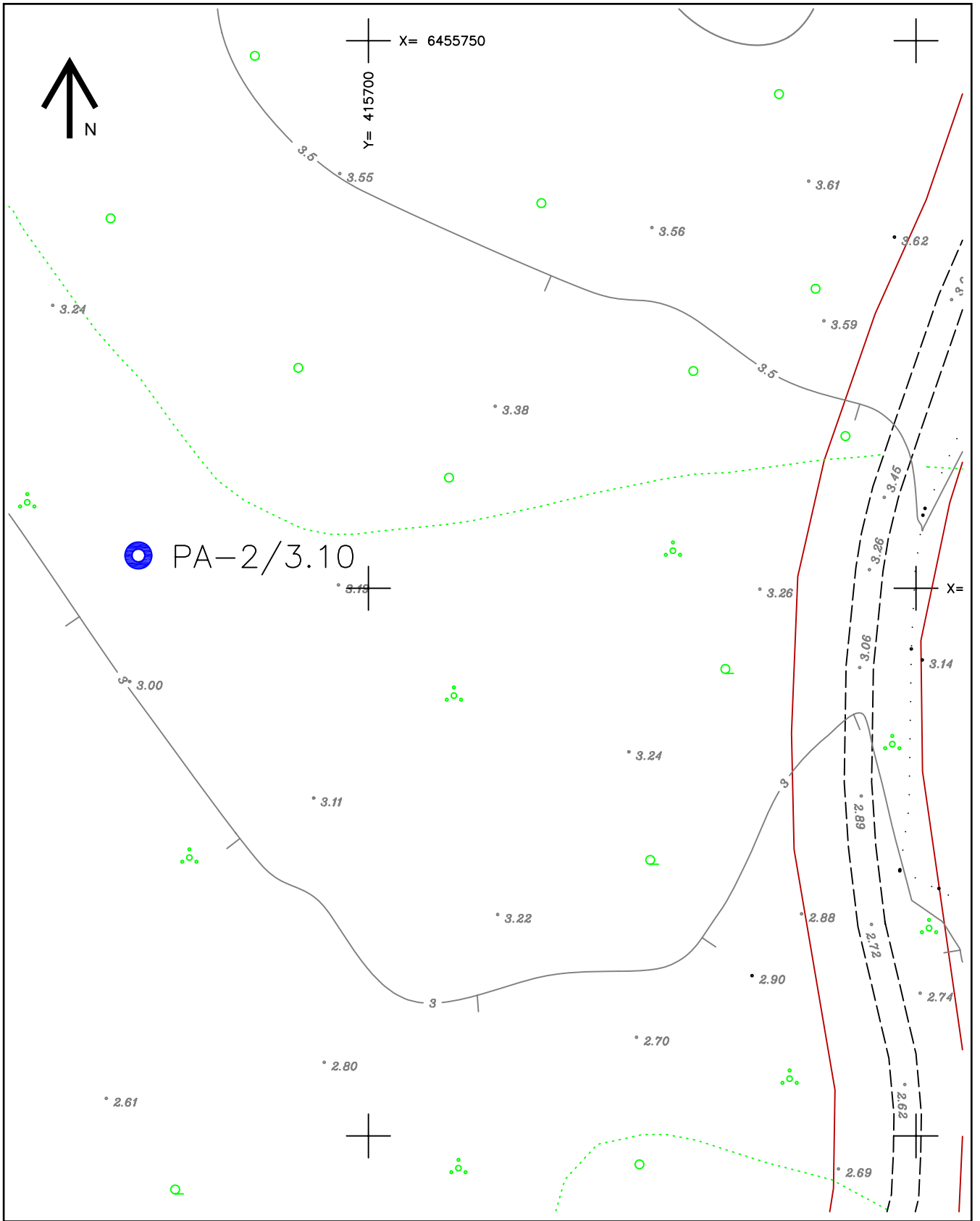
Uuringuala õhuke pinnakate koosneb savimöllumoreenist ja jämpurdmoreenist. Lubjakivi algab 0,005...3,00+ m sügavusel maapinnast, selle ülaosa on murenenud. Pinnakattes leviv ajutise iseloomuga Kvaternaari veekiht on seotud savimöllumoreeni ja jämpurdmoreeniga. Alal on soodsad tingimused ülavee tekkeks. Lubjakividega seotud Siluri veekihi veetase on piirkonnas 1,5...2,3 m sügavusel maapinnast. Veekihi vesi on maapinnalt lähtuva reostuse eest kaitsmata. Ehitusgeoloogilised tingimused hoonete rajamiseks vaadeldavale alale on head. Kasutada saab madalvundamente. Raskendavaks asjaoluks on sademete ja lumesulajärgselt tekkiv ülavesi, mille tagajärjel moodustuvad ajutiselt üleujutatud alad. Trasside rajamisel tuleb kohati õhukese pinnakatte tõttu kaevata lubjakivi, vee juurdevool kaevisesse võib olla suur.



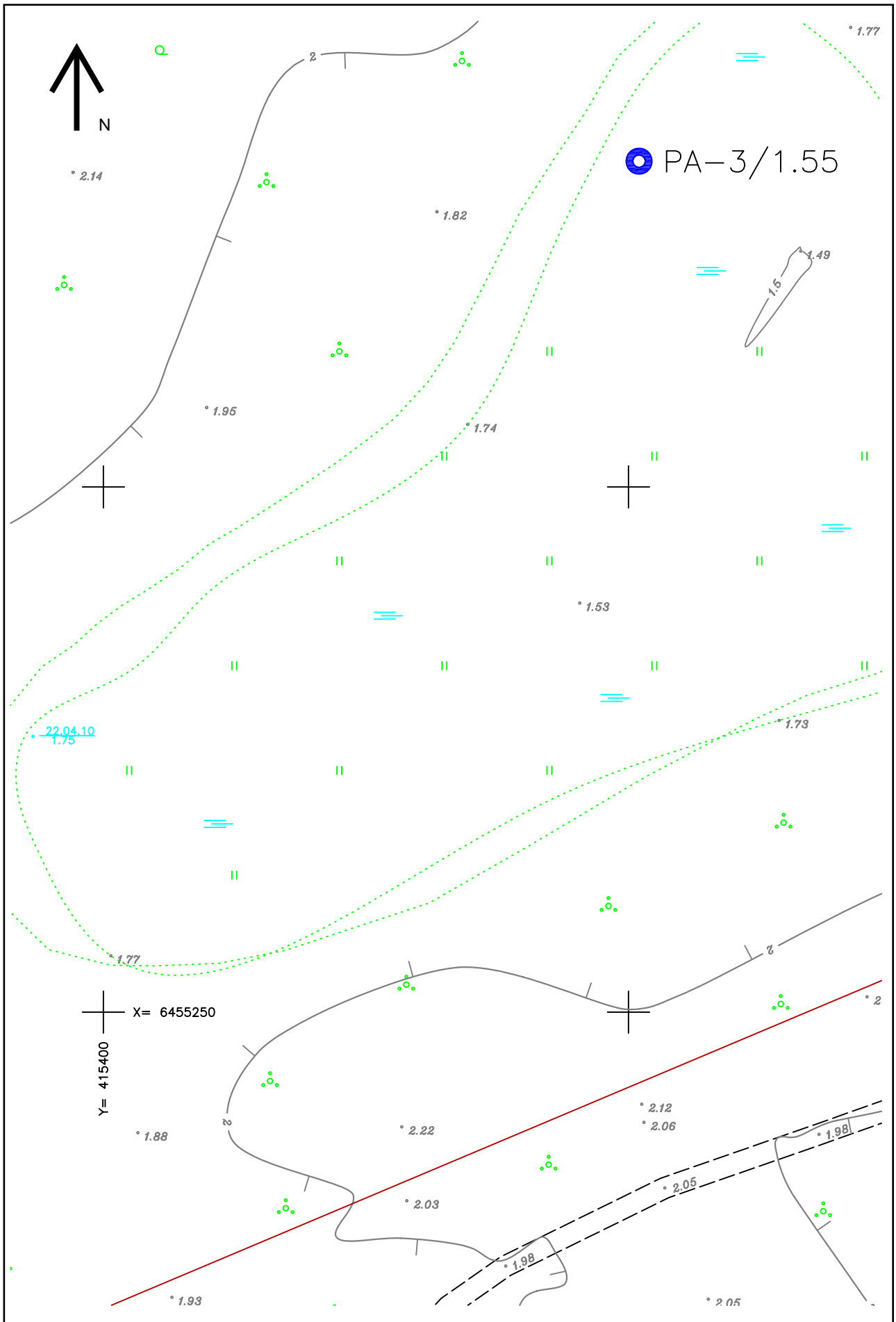
Joonis 1 Uuringuala asendiplaan M 1 : 10000



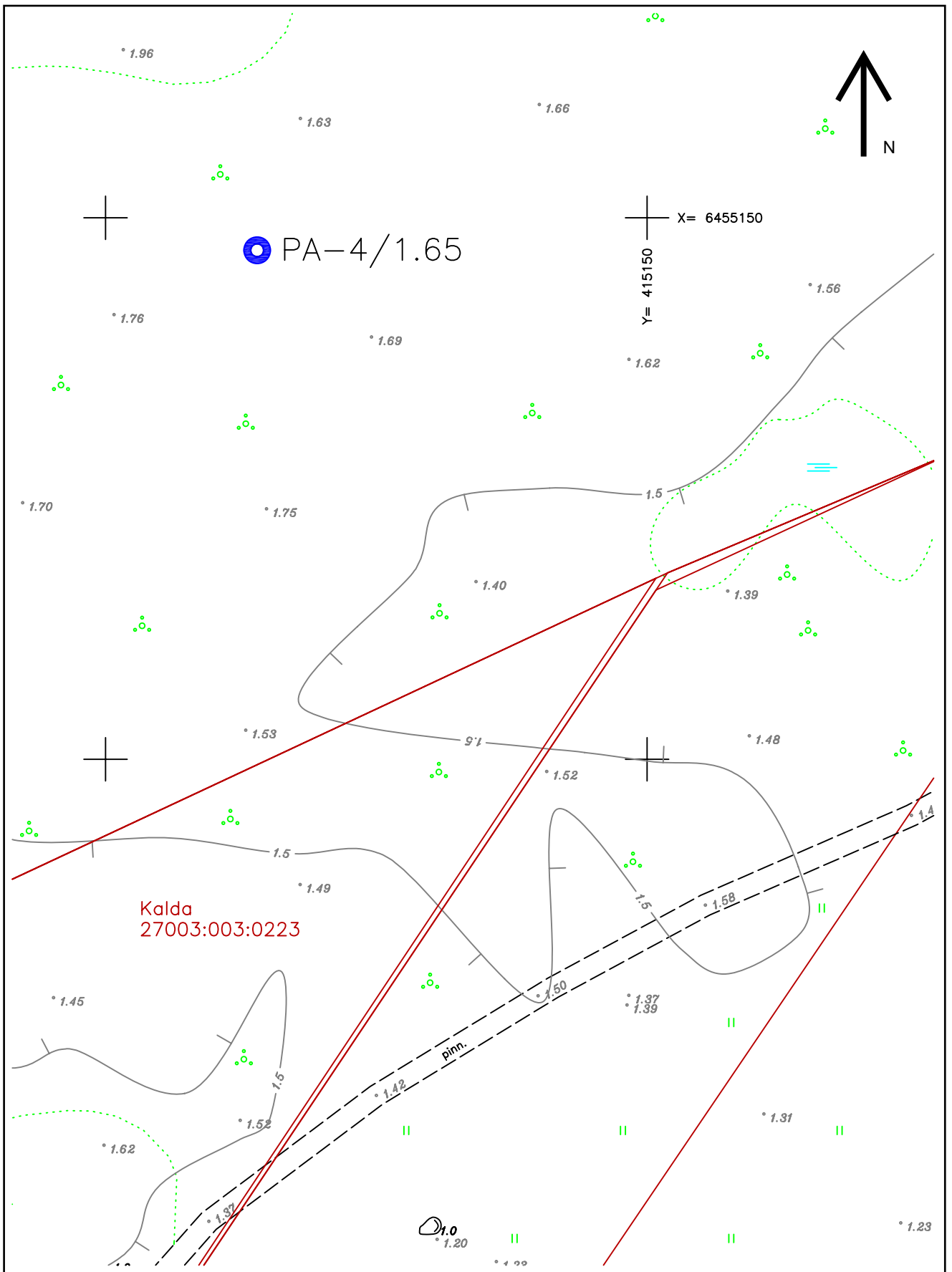
Joonis 2.1 Uuringupunktide asukoha plaan M 1 : 500



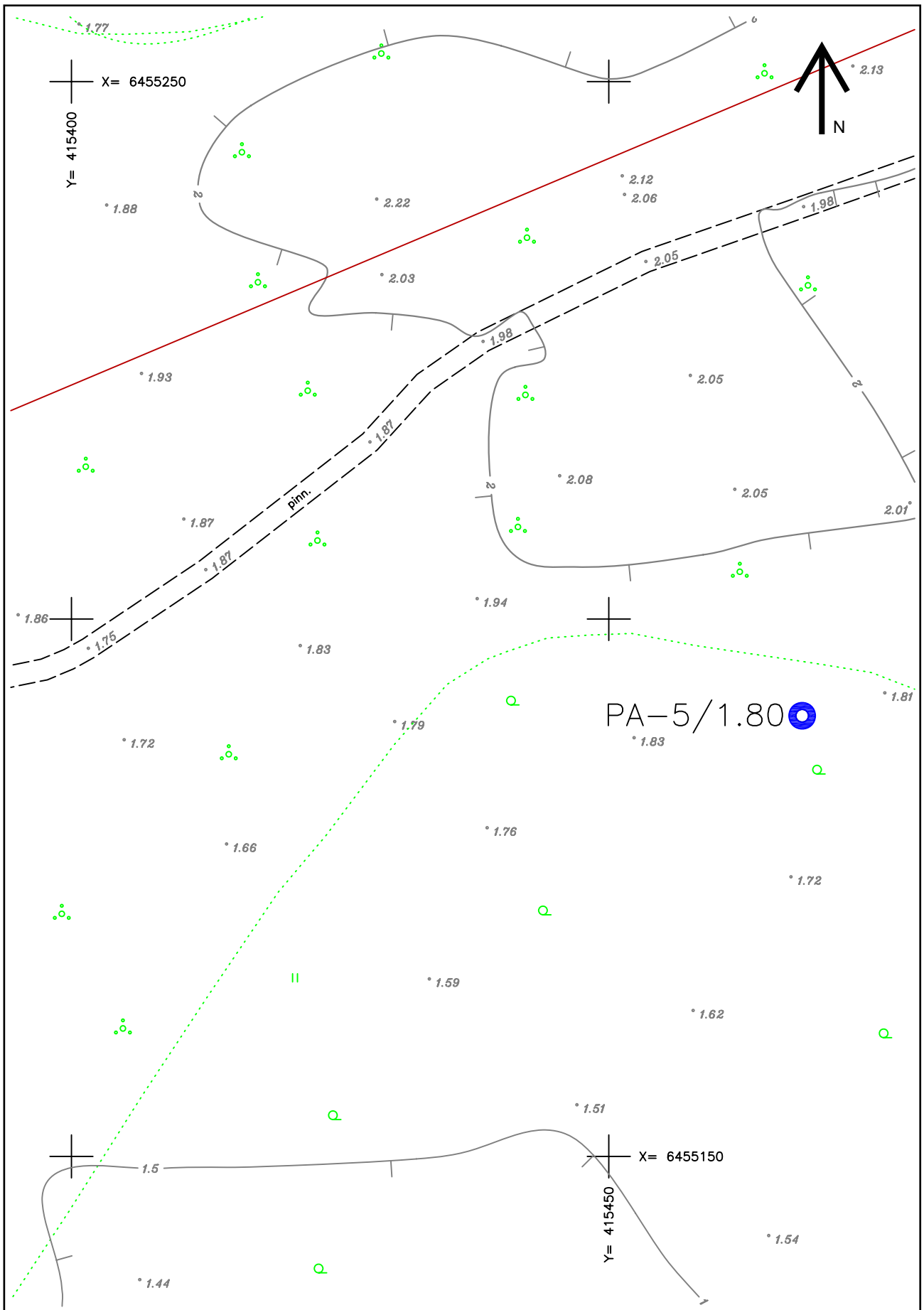
Joonis 2.2 Uuringupunktide asukoha plaan M 1 : 500



Joonis 2.3 Uuringupunktide asukoha plaan M 1 : 500



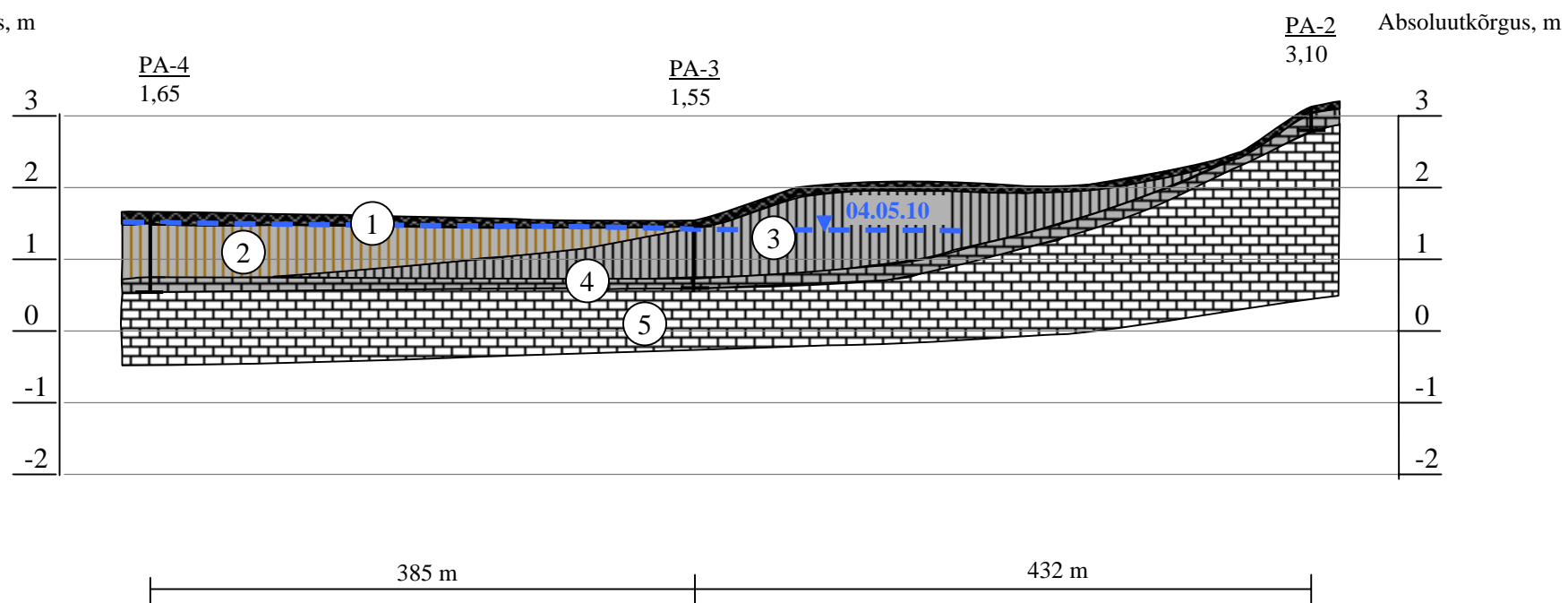
Joonis 2.4 Uuringupunktide asukoha plaan M 1 : 500



Joonis 2.5 Uuringupunktide asukoha plaan M 1 : 500

LÕIGE A-B

Absoluutkõrgus, m



Legend:



 1 Kihi nr  22.04.10 Ülavee tase ja mõõtmise aeg

Lisa 2 Geoloogiline lõige