



**Harju maakond Lääne-
Harju vald Laoküla
Jaamametsa
(43101:001:0306)
piirkonna
hüdrogeoloogiline
ülevaade**

juuni 2023

Töö nimetus: Harju maakond Lääne-Harju vald Laoküla Jaamametsa
(43101:001:0306) piirkonna hüdrogeoloogiline ülevaade

Töö number: 23060

Tellija: Tarmo Ilo

Vastutav täitja: Margus Voolma

Koostajad: Margus Voolma

Kontrollija: Madis Metsur

Maves OÜ

Marja 4D Tallinn, registrikood 10097377

www.maves.ee e-post: maves@maves.ee

Ettevõtte on sertifitseeritud kvaliteedijuhtimissüsteemi standardi ISO 9001:2015 alusel.



SISUKORD

1	ÜLDOSA.....	3
2	PIIRKONNA GEOLOOGILINE JA HÜDROGEOLOOGILINE EHITUS.....	5
2.1	PINNAKATE JA RELJEEF	5
2.2	ALUSPÕHI.....	10
2.3	PÕHJAVESI.....	10
3	KOKKUVÕTE	15
4	KASUTATUD KIRJANDUS	16
4.1	INFOSÜSTEEMID	16

1 ÜLDOSA

Käesoleva uuringu tellis Hr Tarmo Ilo (e-kiri 30.05.2023). Uuringu eesmärk on anda hüdrogeoloogiline ülevaade Jaamametsa (katastritunnus 43101:001:0306) detailplaneeringu alale Laokülas, Lääne-Harju vallas, Harju maakonnas (Joonis 1).

Tellimiskirjaga on küsitud järgmist informatsiooni:

- Põhjavee kaitstuse kohta (määruse nr 61 § 8¹)
- Põhjavee liikumissuuna ja maapinna absoluutkõrguste kohta (määruse nr 31 § 5 lg 1 p 4²)
- Põhjavee aastaringse kõrgustaseme ning pinnavee esinemise osas kinnistul (määrus nr 61 § 8 lg 3)



Joonis 1 Jaamametsa (katastritunnus 43101:001:0306) kinnistu asub Laokülas, Lääne-Harju vallas, Harju maakonnas

¹ [Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused–Riigi Teataja](#)

² [Kanaliseerimise planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus–Riigi Teataja](#)

Tellija edastatud Laoküla Jaamametsa detailplaneeringu põhijoonise³ järgi jaguneb katastriüksus seitsmeks kinnistuks (3073...7088m²). Kinnistutele on planeeritud rajada kuus kuni kahekorruselist hoonet (ehituslune pind 400...700m²). Üks kinnistu jääb transpordimaaks (1872m²). Kõigile elamumaa kinnistutele on planeeritud kaev ja biopuhasti imbväljakuga.

Antud töö ülesandeks ei ole heitvee immutamise võimalikkuse hindamine.

Uuringu koostamisel on tuginetud geoloogilise kaardistamise andmetele, avalikele andmebaasidele ja aluskaartidele (Maaameti geoportaal, Veka, Eesti Geoloogiateenistuse fond). Tellija edastatud kinnistu keskosas tehtud kolme surfi fotodele (LISA 1). Tellija sõnul liigvett katastriüksuse piires esinenud ei ole.

³ Laoküla Jaamametsa kinnistu detailplaneering. Detailplaneeringu põhijoonis 1:1000. KMK Studio OÜ töö nr 2210, mai 2023

2 PIIRKONNA GEOLOOGILINE JA HÜDROGEOLOOGILINE EHITUS

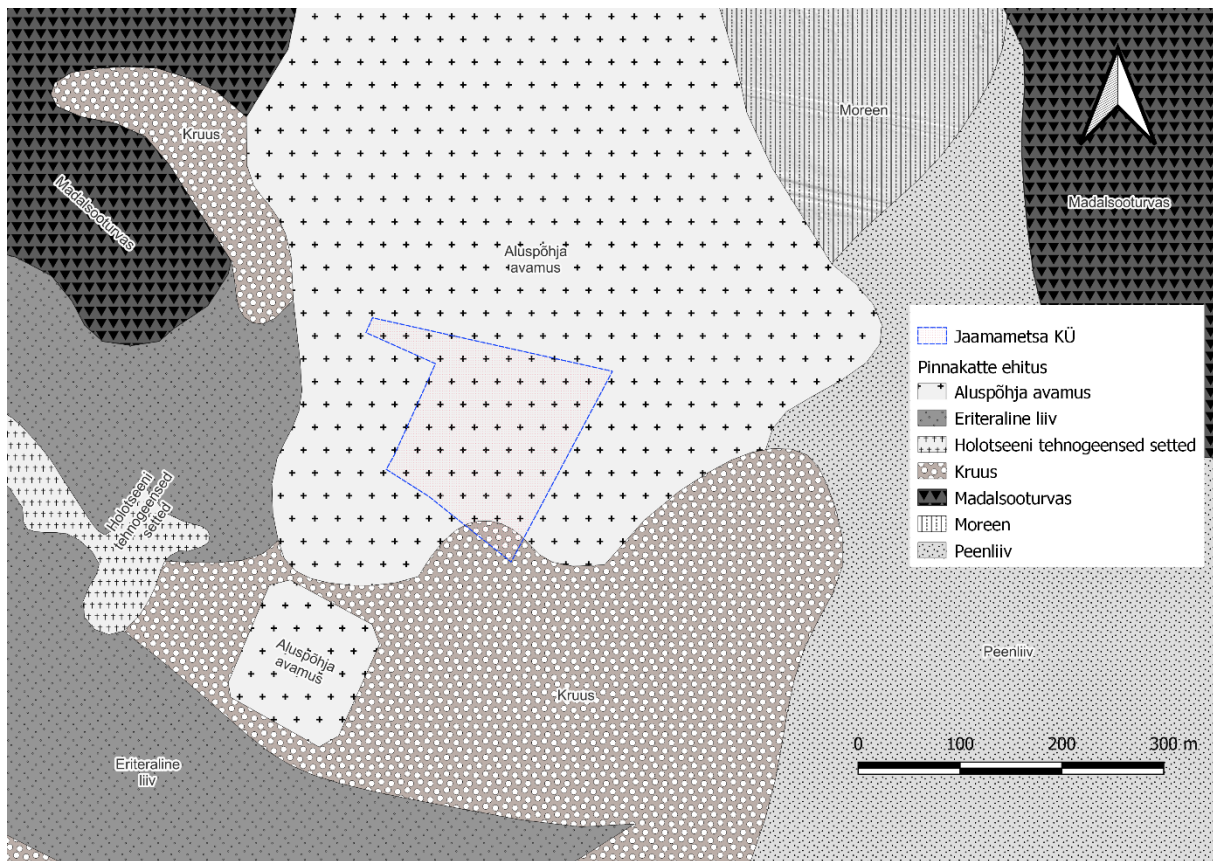
Uuringuala piirkonna reljeef on üldiselt tasane, langusega lõuna poole ja itta (Joonis 1). Jaamametsa KÜ piires on maapinna kõrgus 13,8...15 m ümp. Põhjapoolses osas on maapinna absoluut kõrgus ligi 15 m, mis langeb sujuvalt lõuna suunas 13,8 meetrini ümp (Joonis 2).

2.1 Pinnakate ja reljeef



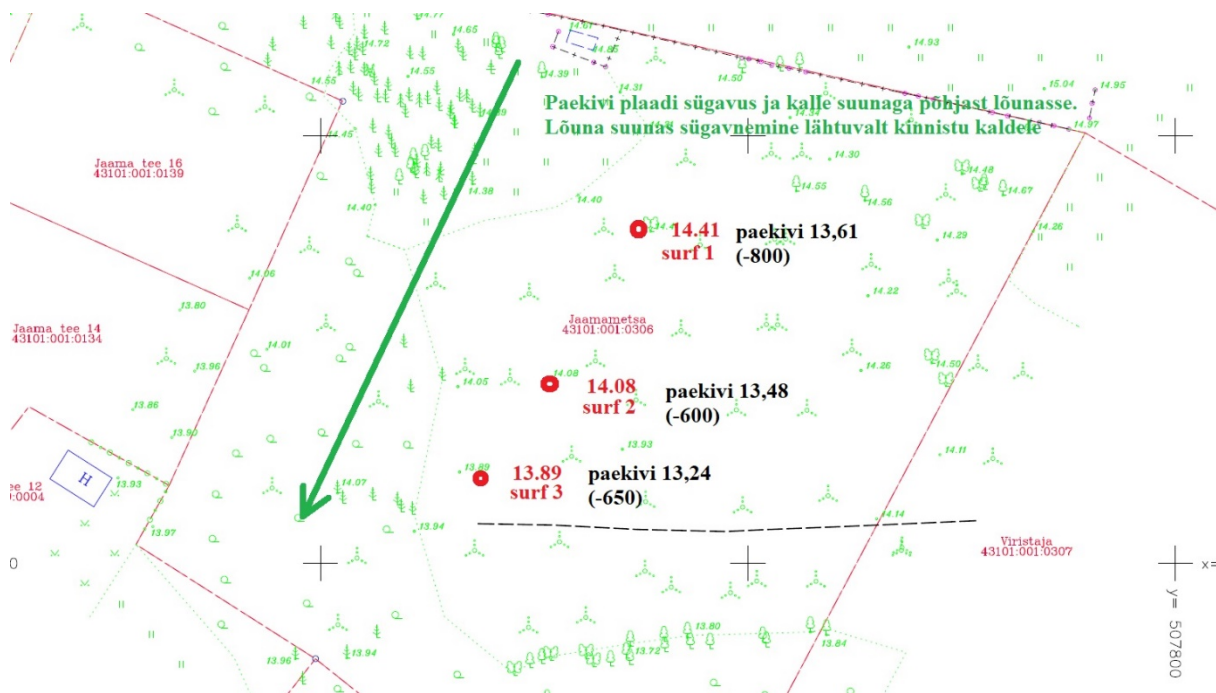
Joonis 2 Jaamametsa KÜ reljeef on tasane, lauge langusega lõunapoole. Põhjapoolses osas on maapinna absoluut kõrgus ligi 15 m, mis langeb sujuvalt lõuna suunas 13,8 meetrini ümp.

Geoloogilise kaardistamise andmetel Jaamametsa KÜ piires pinnakatte setted puuduvad. See tähendab, et kvaternaarisetete paksus on alla 1 m ja aluspõhjakiivimeid katab vaid õhuke mullakiht. Ümbruskonnas levib aluspõhja kivimitel õhukese kihina moreen, peenliiv, kruus, eriteraline liiv ning madalsooturvas (Joonis 3)

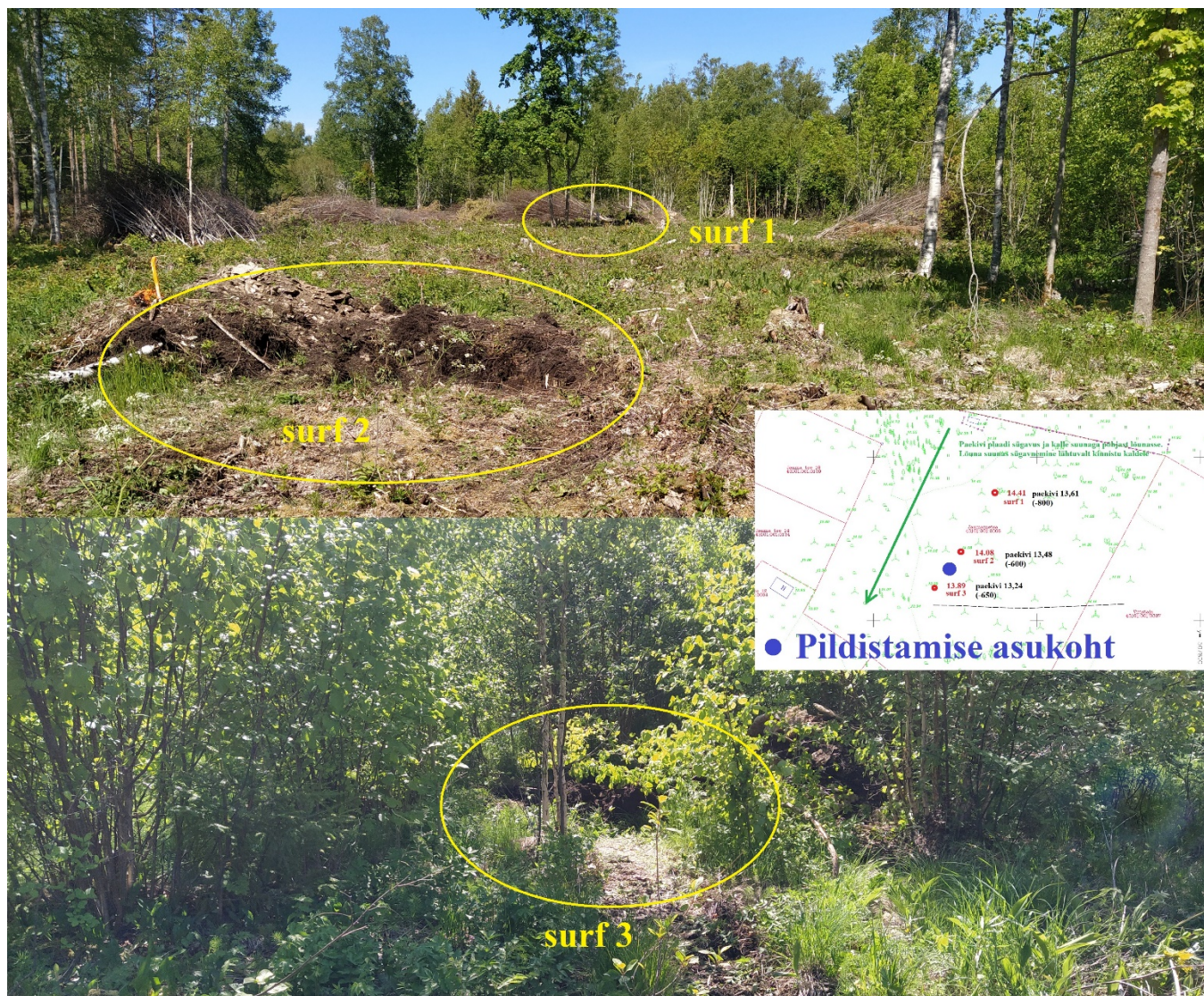


Joonis 3 Jaamametsa KÜ piires pinnakatte setted puuduvad (kvaternaarisetete paksus on alla 1 m). Ümbruskonnas levib aluspõhja kivimitel õhukese kihina moreen, peenliiv, kruus, eriteraline liiv ning madalsooturvas

Jaamametsa katastriüksuse keskosas tehtud surfide põhjal jääb pinnakatte paksus alal alla 1m (Joonis 4, Joonis 5, Joonis 6 vaata ka LISA 1). Mullakiht lasub lubjakivil, mille ülaosa on kohati kruusane ja murenenud. Lubjakivi pind surfide asukohas on absoluutsel kõrgusel 13,24...13,61 m ning seda katab 0,65...0,8 m paksune mullakiht (Joonis 4)



Joonis 4 Pinnakatte (valdavalt muld) paksus varieerub 650...800mm vahel surfide asukohas. Lubjakivi pind on absoluutsel kõrgusel 13,24...13,61m.



Joonis 5 Surfide paiknemine Jaamametsa katastriüksusel



Joonis 6 Pinnakatte paksus surf 1 piirkonnas on alla 1 m.

2.2 Aluspõhi

Ordoviitsiumi-Kambriumi veekompleksi avavate puurkaevude katastri nr. 65176⁴, 65313⁵, 66894⁶, 55276⁷ ja Siluri-Ordoviitsiumi veekompleksi avava puurkaevu katastri nr. 24506⁸ geoloogilise läbilõike kirjelduste järgi kasvab aluspõhjativimeid kattev liivsavi moreeni paksus lõuna suunas poolelt meetrilt 4,5 meetrini (Joonis 8, Joonis 9). Õhukese moreenikihi all avaneb Ülem-Ordoviitsiumi ladestiku Viivikonna kihistu detriitne savikas lubjakivi kukersiidi vahekihtidega⁹ (Joonis 3, Joonis 7). Lubjakivide paksus piirkonnas on 16,6...18 m (Joonis 9). Lubjakivide all levib umbes 4,5...5,5 m paksune graptoliitargilliit (varasemalt nimetatud ka diktüoneemakilt).

Kallavere ja Maardu (Ordoviitsium) ning Tiskre kihistu (Kambrium) pisiteralisest liivakivist ja aleuroliidist koosnev liivakivikompleks paksusega 20–25 m levib argilliidi ja Lontova sinisavi (Kambrium) vahel (Joonis 7).

2.3 Põhjavesi

Paldiski piirkond paikneb Lääne-Eesti vesikonna Harju alamvesikonnas ning hüdrogeoloogiliselt Balti arteesiabasseini põhjaosas, kus põhjavesi esineb pinnakattes, aluspõhja ja kristalse aluskorra kivimeis. Suurima mahu ja levialaga neist on aluspõhja kivimitega seotud põhjavesi. Paldiski ümbruses liigub maapinnalähedane põhjaveevool toitealalt, kohalikest paekõrgendikest Pakri lahe ja Lahepere lahe suunas (Suuroja, et al., 2010).

Jaamametsa KÜ piirkonnas õhukesest pinnakattest lähtuvalt püsiv kvaternaari veekiht puudub. Sesoonselt vihmaperioodidel ning lumesula järgselt võib esineda maapinnalähedast ülavett. Sademetest toituv maapinnalt esimene Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekompleks levib lubjakivides. Veekompleks on vabapinnaline ning selle veetase uuringuala piirkonnas jääb mõne meetri sügavusele maapinnast, absoluutkõrgusele 10 m (Joonis 8). Maapinnalähedaste vabapinnaliste põhjaveetasemete looduslik režiim sõltub eelkõige sademete hulgast ja õhutemperatuurist. Tavaliselt võib

⁴ [Veka \(65176\)](#)

⁵ [Veka \(65313\)](#)

⁶ [Veka \(66894\)](#)

⁷ [Veka \(55276\)](#)

⁸ [Veka \(24506\)](#)

⁹ [X-GIS 2.0 \[geoloogia50k\] \(maaamet.ee\)](#)

põhjaveetasemetes täheldada kahte maksimumi ja kahte miinimumi. Esimesed seostuvad kevadise lumesulamise ja sügiseste rohkete sadudega. Minimaalseid tasemeid tingib põhjavee toitumise vähenemine suvel, kui sademed peaaegu ei jõua põhjavette suurenenud aurumise ja taimede kasvuga seotud niiskuse transpiratsiooni tõttu. Veetasemete kõikumise amplituud ületab harva 0,5–1,5 m. Põhjavesi on maapinnalt lähtuva punkt- või hajureostuse suhtes looduslikult kaitsmata.

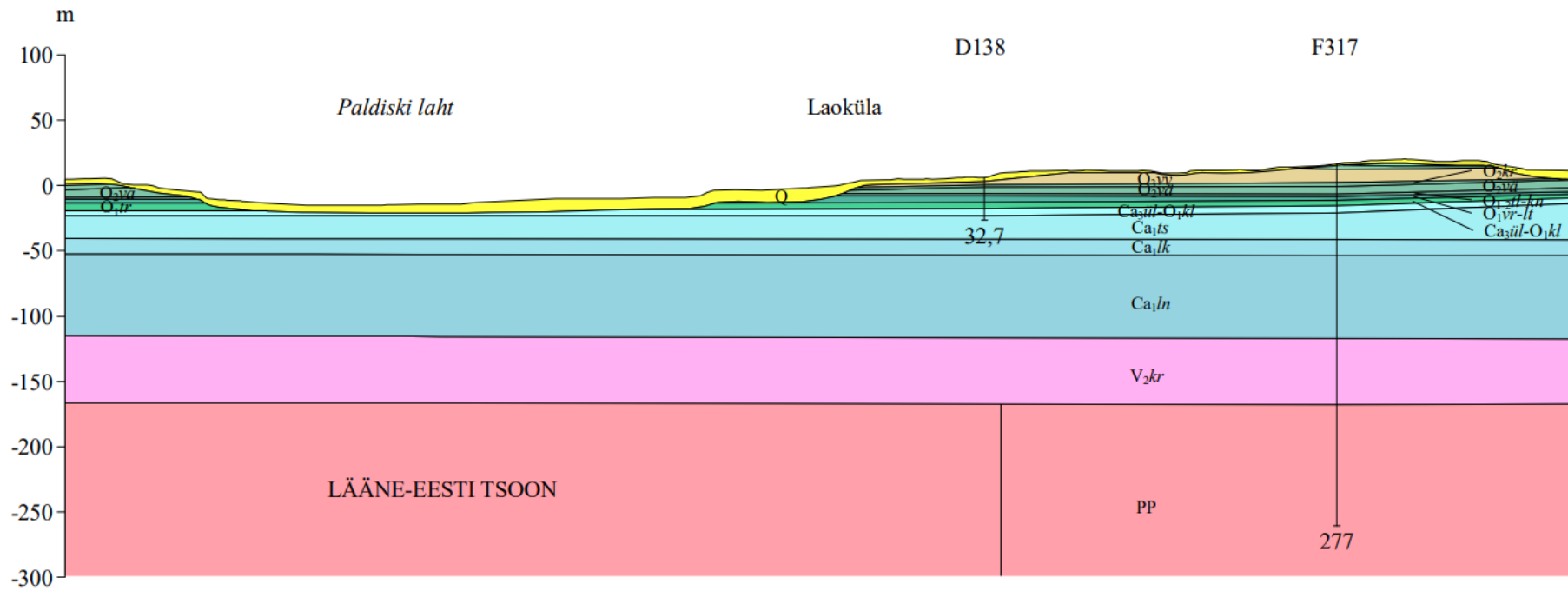
Lubjakivide all levib umbes 4,5...5,5 m paksune graptoliitargilliit (varasemalt nimetatud diktüoneemakilt), mis moodustab Ordoviitsiumi veepideme (Joonis 7, Joonis 9). Veepideme läbilaskvus on teravalt anisotroopne. Kui lateraalne (külgsuunaline) filtratsioonikoefitsient võib muutuda 0,001–1,0 m/ööp, siis transversaalne on enamasti suurusjärgus 10^{-6} – 10^{-5} m/ööp või isegi 10^{-7} m/ööp (Suuroja, et al., 2010).

Ordoviitsiumi–Kambriumi veekompleks (O–Cm) levib surveisena veepideme all, muutudes survetuks vaid avamusalal ja klindi vahetus läheduses. Kallavere ja Maardu (Ordoviitsium) ning Tiskre kihistu (Kambrium) pisiteralisest liivakivist ja aleuroliidist koosneva kompleksi paksus on 20–25 m (Joonis 7). Veekompleksi regionaalne toiteala on Pandivere kõrgustikul. Kohalik toitumine leiab aset paekõrgendikel läbi Ordoviitsiumi veepidemes esinevate lõhede (Suuroja, et al., 2010). Põhjavee survepind Jaamametsa KÜ piirkonnas on lähedal asuvate puurkaevude puurimisaegsete veetasemete põhjal absoluutkõrgusel -1...2,5 m (Joonis 9).

Maapinnalt lähtuva punkt- või hajureostuse suhtes põhjavee looduslik kaitstus praktiliselt puudub. Maapinnalt esimese Siluri-Ordoviitsiumi veekompleksi tase jääb absoluutkõrgusele 10 m ning voolusuund on edelasse (Joonis 8).

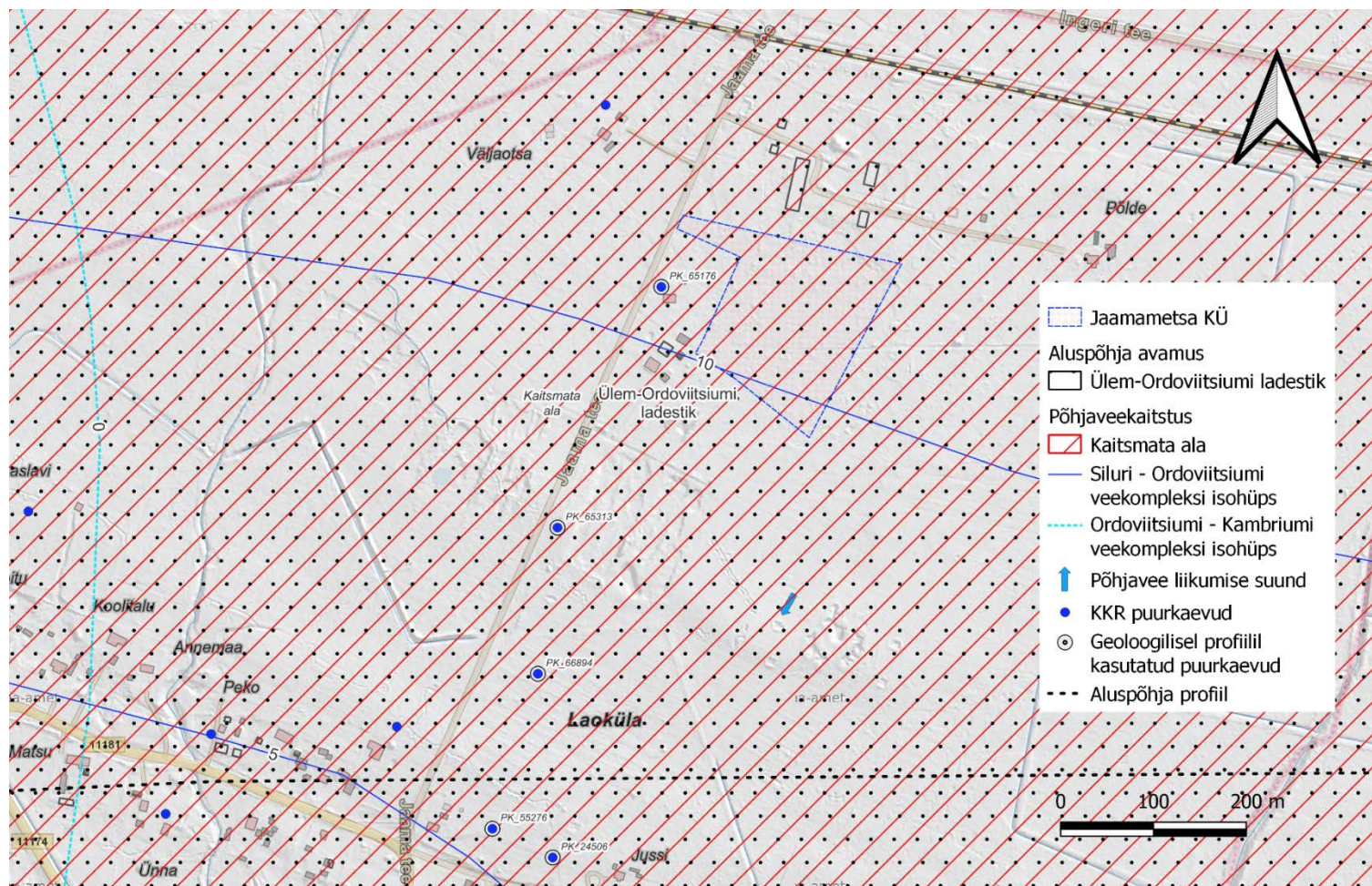
Maa-ameti mullakaardi¹⁰ alusel levivad alal alaliselt (keskmiselt) liigniisked mullad, mis viitab ülavee ja lühiajalise pinnavee esinemise võimalusele.

¹⁰ [X-GIS 2.0 \[mullakaart\] \(maaamet.ee\)](#)

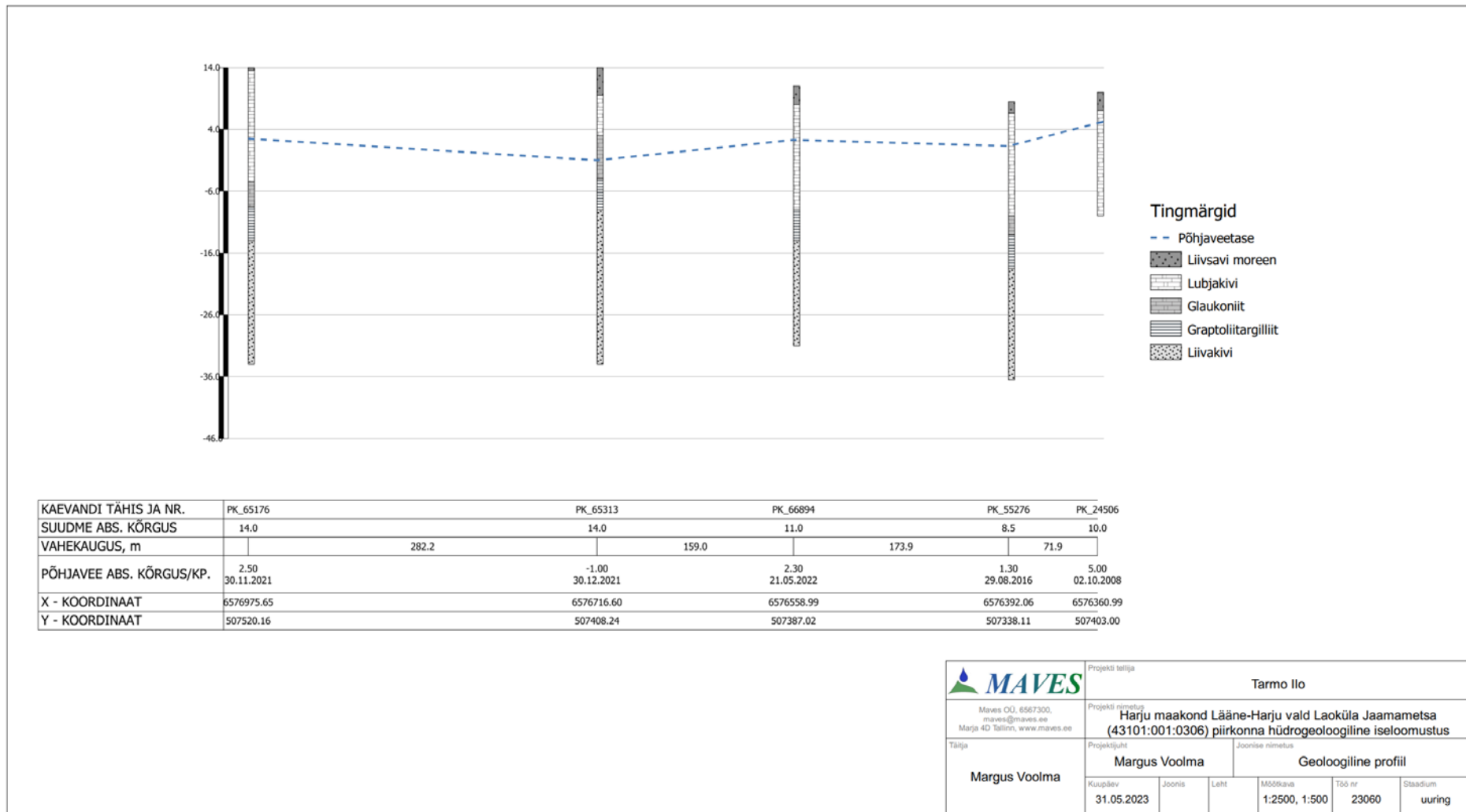


© MAA-AMET 2008

Joonis 7 Paldiski aluspõhjakevite läbilõike. Läbilõike paiknemist vaata Joonis 8.



Joonis 8 Jaamametsa KÜ piirkonnas paljundub õhukese pinnakate all Ülem-Ordoviitsiumi ladestiku lubjkivi. Maapinnalt lähtuva punkt- või hajureostuse suhtes põhjavee looduslik kaitstus praktiliselt puudub. Maapinnalt esimese Siluri-Ordoviitsiumi veekompleksi tase jääb absoluutkõrgusele 10 m ning voolusuund on edelasse.



Joonis 9 Lähimate puurkaevude alusel koosneb geoloogiline läbilõige piirkonnas õhukesest liivsavi moreeni kihist, mille all lasub lubjakivi, glaukoniit, graptoliitargilliit ja liivakivi. Puurkaevude paiknemist vaata Joonis 8.

3 KOKKUVÕTE

Põhjavesi on kaitsmata. Pinnakatte paksus on alla 1 meetri ja koosneb peamiselt lokaalmoreenist ja rähksest mullast. Seega põhjavee kaitstus praktiliselt puudub.

Põhjavee liikumissund on edelasse, lauge reljeef langeb lõunasse ja itta.

Põhjaveetase on maapinnast ligikaudu 3...5 m sügavusel. Sademeriikastel perioodidel ja lume sulamise järel võib põhjavee tase mõnevõrra (1...1,5m) tõusta.

Alal levivad alaliselt (keskmiselt) liigniisked mullad, mis viitab ülavee ja lühiajalise pinnavee esinemise võimalusele.

4 KASUTATUD KIRJANDUS

Suuroja, K., Morgen, E., Mardim, T., Otsmaa, M., Kaljuläte, K., Vahtra, T., . . . Kõiv, M. (2010). *Eesti Geoloogiline Baaskaart 6333 Paldiski Seletuskiri*. Tallinn: Eesti Geoloogiakeskus.

4.1 Infosüsteemid

[Kaardirakendused | Geoportaal | Maa-amet \(maaamet.ee\)](#)

[Veka \(keskkonnainfo.ee\)](#)

LISA 1 FOTOD SURF 1...3

SURF 1







SURF 2



SHOT ON MI A3
AI TRIPLE CAMERA

2023/6/5 14:44





SURF 3







