



OÜ Rakendusgeoloogia

Töö nr: 17-089

Tellijad: Erich Küllenen, Elfe Urm, Simo Türn

**SIMMU, ALLIKAVÄRAVA, ANDRE ja SIRLI
KINNISTUTE
MULLASTIKU UURING**

**Kardla küla, Tähtvere vald,
Tartumaa**

MULLASTIKU UURINGU ARUANNE

Juhatuseliige:

/A. Lokotar/

Geoloog:

/P. Lillak/

Tartus, oktoobris 2017

SISUKORD

1. SELETUSKIRI	lk 3...5
1.1. ÜLDOSA	
1.2. MULDADE LEVIK	
1.3. VEEREŽIIM	
2. JOONISED JA LISAD	lk 6...29
2.1 MULDADE VÄLIKIRJELDUSED	lk 6...24
2.2 LABORITULEMUSED	lk 25
2.3 17-089 MULLASTIKU LEVIKU ASENDIPLAANID GL-1-1...GL-1-4.	M 1:1000

1. SELETUSKIRI

1.1. ÜLDOSA

Tartumaal Tähtvere vallas Kardla külas Simmu kinnistul (kü 83101:001:0074), Allikavärava kinnistul (kü 83101:001:0290), Andre kinnistul (kü 83101:001:0288) ja Sirli kinnistul (kü 83101:001:0075) viidi 30.08.17 – 25.09.17 läbi mullauuringud, selgitamaks lammi-madalsoomuldade (AM) leviku piirid.

Lammimuldade ulatuse selgitamiseks tehti käsitööriistadega (labidas, käsipuur) 39 uuringupunkti (KP), millest 1 oli sügavkaeve (KP-2), 3 poolkaevet (KP-3, KP-4 ja KP-41) ning 35 puurauku. Uuringupunktide vaheline kaugus oli kuni 50 m. Poolkaevet kaevati kuni pinnaseveeni, sealt edasi rajati kaevesse puurauk. Puuraugud rajati kuni jõuti mineraalse pinnaseni (sh järvelubjani), v.a KP-21 ja KP-32, milles täitematerjali түseduse ja koostise tõttu (kivid, kruus) lähtekivimini ei jõutud. Nende mullatüüp konstrueeriti kõrvalolevate uuringupunktide järgi. Kõikides uuringupunktides määrati asukoht GPS seadmega Garmin eTrex 20, uuringupunktide profiil pildistati. Profiilis määrati horisondid, nende kohta koostati välikirjeldused. Põhiline uuringuhuvi seisnes turbas mineraalse osise määramine, mis on põhiline kriteerium madal-soomuldade (M) ja lammi-madal-soomuldade (AM) eristamises. Uuringupunktide asend on toodud joonistel (GL-1-1...GL-1-4). Sirli kinnistu mullapiiride kaardistamiseks on kasutatud Rakendusgeoloogia OÜ varasemat uuringut Liisu kinnistu kohta (aruanne 17-048).

Vastavalt 1:10 000 mullakaardile on alal viis mullaliiki: õhuke lammi-madal-soomuld (AM'') Emajõe äärsel madalikul kinnistute loodepoolses- ja keskmises osas, sügav madal-soomuld (M''') Sirli kinnistu põhjaosas, leostunud gleimullad Sirle kinnistul lammi-madal-soomulla ja gleistunud leostunud mulla vahel ning Simmu ja Allikavärava kinnistute edelaosas samade muldade vahel; gleistunud leostunud muld (Kog) kõigil kinnistutel lammi-madal-soode või leostunud gleimuldade ja gleistunud leostunud muldade vahel ja leostunud muld (Ko) Simmu, Allikavärava ja Andre kinnistute kõige teepoolsemas osas. Reljeefi osas maapind tõuseb Emajõe kaldalt maantee suunas. Uuringus avati kõik mullad. Lisaks määrati kaks senikirjeldamata mulda: segatud gleistunud muld (Tyg) ja segatud madal-soomuld (TyM), mida mugavdati antud uuringus TyAM, määramaks tema lammimuldade hulka kuulumist.

Uuringualal oli inimtegevuse jälgi: ala läbivad mitmed teega paralleelsed ja risti olevad kraavid. Simmu, Allikavärava ja Andre kinnistu (lõuna-ja edelapoolne serv) on täitematerjalidega (liiv, kruus, täitemoreen) täidetud, lisaks asub Simmu ja Allikavärava kinnistutel kaevatud tiigid. Leidub kivikülve.

Uuringualalt võeti 6 uuringupunktist kokku 15 proovi, millest määrati Rakendusgeoloogia OÜ akrediteerimata laboris looduslik niiskussisaldus ning Tartu Ülikooli Arheoloogia Laboris pinnaste tuhasus 550°C ja 1000°C juures. Võrdluseks võeti 6 proovi 2 šurfist (tähistused KARDLA (koordinaatidel X=6479696 Y=651490 ja TÄHTVERE, koordinaatidel X=6475342 Y=655360) Tartumaal paiknevatest madalsoomuldade levikualadelt, mis selgelt pole alluviaalse päritoluga. Labori meetodika ja tulemused on toodud lisas 2.2.

Käesoleva uuringu välitööde ja laboratoorne meetodika ja tulemused põhinevad järgmiste materjalide põhjal:

- Astover, A., Reintam, E., Leedu, E., Kõlli, R., 2013. „Muldade välimäärmine“. Eesti Maaülikool.
- Astover, A., 2005. „Eesti mullastik ja muldade kasutussobivus“. Eesti Maaülikool, Põllumajandus- ja keskkonnainstituut, Mullateaduse ja agrokeemia osakond, Tartu.
- Kõlli, R., Ellermäe, O., Teras, T., 2008. „Eesti muldade digitaalne kogu“. Eesti Maaülikool, Tartu. Saadaval aadressil <http://mullad.emu.ee/> (viimati vaadatud 01.10.2017).
- Maa-amet, 2001. „Vabariigi digitaalse suuremõõtkavalise mullastiku kaardi seletuskiri“. Tallinn.
- Maa-amet. Tähistused mullakaardil . Tehniline dokument, saadaval aadressil <http://geoportaal.maaamet.ee/docs/muld/mullalegend.pdf?t=20091211092214> (viimati vaadatud 01.10.2017).
- Loss-on-Ignition Standard Operating Procedure. LacCore, National Lacustrine Core Facility. 11.11.2013. Tehniline dokument, saadaval aadressil <http://lrc.geo.umn.edu/laccore/assets/pdf/sops/loi.pdf> (viimati vaadatud 01.10.2017).

Välitöid teostas geoloog Peeter Lillak. Laboratoorseid töid teostasid Peeter Lillak ja Arheoloogia Labori projektijuht Ragnar Saage.

1.2. MULDADE LEVIK

Muldade välikirjeldused on toodud peatükis 2.1. Muldade määramisel võeti lisaks uuringupunktides (PK, PA) välimääramistele arvesse ka asendit reljeefil ja taimestiku levikut.

Lammi-madalsoomullad (AM', AM'', AM''') levivad KP-2...KP-4, KP-6...KP-8, KP-10...KP-12, KP-15...16, KP-18...20, KP-22...23, KP-25...27, KP-29...31, KP-33...34, KP-37...KP-39 ja KP-40

uuringupunktides. Lisaks kuulub nendega samasse kompleksi KP-21 ja KP-32 segatud lammi-madalsoomullad (TyAM). Mullad paiknevad järvelistel (järvelubi, saviliiv), jõelistel (erinevad liivad), jääjõelistel (kruus, veerised) ja liustikulistel (Lõuna-Eesti punakaspruun moreen) lähtekivimitel. KP-4 ja KP-12 lähtekivimiks (ehk turba paksus üle 1,5 m) on turvas ise. Lammi-madalsoomuldade turvas sisaldab liivateri ja tolmu, laborikatsete järgi (peatükk 2.3) on muldade tuhasus 550°C juures **28,2...86,3%**, keskmine sisaldus **57,2%** ja 1000°C juures **25,35...83,43%**, keskmine **55,1%**. Seetõttu eristuvad lammi-madalsoomullad selgelt KARDLA ja TÄHTVERE kaevete madal-soomuldadest (tuhasus 550°C juures 5,4...20,3%, keskmine 14,0%, tuhasus 1000°C juures 4,7...18,4%, keskmine 10,3%).

Madal-lammisoomuld (M^{''}) levib vaid PA-15 alal (Rakendusgeoloogia OÜ aruanne 17-048). Mulla lähtekivimiks on jõeline liiv.

Leostunud gleimuld (Go) levib KP-14 alal. Muld on ülemise 20 cm ulatuses täidetud, lähtekivimiks on jõeline kruusaga liiv.

Gleistunud leostunud mullad (Kog) levivad KP-1, KP-5, KP-28 ja KP-35 aladel. Lisaks kuulub samasse kompleksi KP-24 segatud gleistunud muld (Tyg). Lähtekivimiks on jääjõeline kruus või liustikuline Lõuna-Eesti punakaspruun moreen.

Leostunud või gleistumistunnustega leostunud mullad (Ko, Ko(g)) levivad KP-13 ja KP-17 alal. Lähtekivimiks on jääjõeline kruus või liustikuline Lõuna-Eesti punakaspruun moreen.

1.3. VEEREŽIIM

Lammi-madalsoomullad (AM) on alaliselt kuni tugevalt liigniisked.

Madal-soomullad (M) on alaliselt liigniisked.

Leostunud gleimullad (Go) on ajutiselt kuni alaliselt liigniisked.

Gleistunud leostunud mullad (Kog) on liigniiskuse tunnustega kuni ajutiselt liigniisked.

Leostunud mullad ja gleistumistunnustega leostunud mullad (Ko ja K(o)) on parasniisked kuni liigniiskuse tunnustega.