



GEO-WORK OY
Vartiopolku 5
17200 Vääksy

26.10.2022

II – KOVASIN TUULIVOIMA OY MAATUTKALUOTAUS 1.10-12.10.2021

TEHTÄVÄ

Geo-Work Oy suoritti Kovasin Tuulivoima Oy:n toimeksiannosta maastutkaluotauksen lin kunnan Kovasinkankaan ympäristössä. Tutkimuksen tarkoituksena oli muodostaa kuva maaperän laadusta sekä kalliopinnan tasoista alueella. Maastotutkimukset suoritettiin 1.10-12.10.2022. Maastutkalinjoja luodattiin alueelle 6kpl, yhteispituudeltaan 17191,73m. Linja 1 on jaettu kolmeen osaan ja linja 4 kahteen osaan.





KALUSTO

Työ suoritettiin Geo-Work Oy:n omistamalla ja GSSI:n valmistamalla amerikkalaisella SIR-3000 tyyppisellä maatutka-laitteistolla. Luotauksissa käytettiin 100Mhz taajuisia antennia. Mitattaessa maatutka-laitteisto oli sijoitettuna mittaajan syliin ja antennia vedettiin käsin perässä. Maatutkaluotauksen yhteydessä tutkalinjat mitattiin Garmin käsi GPS laitteella. Aikamittakaavana käytettiin 500ns.

Alla kuva laitteista ja tutkaajasta linjalta 1.2.



MITTAUSOLOSUHTEET

Mittausolosuhteet ilmastollisesti olivat hyvät. Ilma oli aurinkoinen/pilvipoutainen ja lämpötila oli noin 5-9 astetta. Linjat kulkivat tieurilla.

MENETELMÄ

Maatutka (GPR) lähettää antenniysikkönsä avulla lyhyitä (1-6 nanosekunnin pituisia) sähkömagneettisia pulsseja mitattavaan kohteeseen (maaperään). Nämä pulssit (sähköaallot) etenevät kohteen väliaineessa noin valon nopeudella, ja aina väliaineen sähköisesti muuttuvasta rajapinnasta osa lähetetystä aaltoenergiasta palautuu takaisin. Tämän takaisin palautuneen aaltoenergian voimakkuus (amplitudi), ja edestakaiseen matkaan kulunut aika (nanosekuntia) rekisteröidään tutkalaitteiston tallentimelle. Kun tämä tapahtuma suoritetaan liikkeessä, saadaan rekisteröityä kohteesta poikkileikkaus kohtisuoraan antennin lähetyspintaa kohden. Eli vedettäessä tutkan antennia maalla, saadaan maaperän kerros-järjestyksestä maatutkan informaatioon perustuva poikkileikkauskuva. Käytettäessä mittapyörää voidaan säätää tutkalla se, kuinka monta mittauspistettä tallennetaan 1m:n aikana. Tässä tutkimuksessa otettiin metrille 20 mittausta.



SIDONTA

Linjat mitattiin kiinni Garmin käsi GPS laitteella maatulkuotauksen yhteydessä Geo-Work Oy:n toimesta. Linja pisteet käsiteltiin toimistolla ja niille laskettiin korko Maanmittauslaitoksen avoimesta aineistosta. Mitattujen pisteiden xyz tietoja käytettiin hyväksi profiilien tasoituksessa ja linjojen korkeuden ja pituuden määrittämisessä. Koordinaattijärjestelmänä käytettiin ETRS-TM35FIN ja korkeusjärjestelmä N2000.

Yleistä

Tulostetuilla kuvilla on topografiaan sidottu pituusleikkaus tulkintoineen metrimittakaavassa ja sen alla tutkaprofiili, aikamittakaavassa, jolle on tehty tulkinta.

Linja tulkinnat

Linjalla L1 esiintyy lajittunutta hiekkaa-hietaa paaluvälillä 147-152, 153-158, 162-166, 167-174, 188-192 sekä 198-201. Muilta osin maaperätulkinta on hiekkamoreenia / kallio.

Linjalla L1.1 esiintyy lajittunutta hiekkaa-hietaa paaluvälillä 201-206, 210-213, 217-227 sekä 228-234. Muilta osin maaperätulkinta on hiekkamoreenia / kallio.

Linjalla L1.2 maaperätulkinta on hiekkamoreenia / kallio. Lajittunutta ainesta ei havaita.

Linjalla L2 maaperätulkinta on hiekkamoreenia / kallio. Lajittunutta ainesta ei havaita.

Linjalla L3 maaperätulkinta on hiekkamoreenia / kallio. Lajittunutta ainesta ei havaita.

Linjalla L4 esiintyy lajittunutta hiekkaa paaluvälillä 1-36.

Linjalla L4.1 esiintyy lajittunutta hiekkaa paaluvälillä 39-56 sekä 66-71. Muilta osin maaperätulkinta on hiekkamoreenia / kallio.

Linjalla L5 esiintyy lajittunutta hiekkaa paaluvälillä 52-83. Muilta osin maaperätulkinta on hiekkamoreenia / kallio.

Linjalla L6 esiintyy lajittunutta hiekkaa linjan alussa, muilta osin maaperätulkinta on hiekkamoreenia / kallio.

Tutkimus ja sen tulkinnat on tehty parhaan kyvyn mukaan niistä tiedoista mitä on tähän mennessä ollut saatavilla. Tulkintaa voidaan myöhemminkin tarkentaa, jos alueelta saadaan lisää maaperäinformaatiota kuten kairauksia ja monttutietoa.

Jukka Clifford

Geo-work Oy
26.10.2022

Noudatamme KSE2013 ehtoja kaikissa töissämme.



















