

HARJOITTELIJANA MAANMITTAUSLAITOKSESSA  
OULUN TOIMIPISTEESSÄ

Jarkko Määttä

Opinnäytetyö  
Maanmittaustekniikka  
Insinööri (AMK)

2020

Maanmittaustekniikka  
Insinööri (AMK)

---

<b>Tekijä</b>	Jarkko Määttä	Vuosi	2020
<b>Ohjaaja</b>	Sami Porsanger		
<b>Työn nimi</b>	Harjoittelijana Maanmittauslaitoksessa Oulun toimipisteessä		
<b>Sivu- ja liitesivumäärä</b>	41 + 0		

---

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kuvata harjoittelijan työtehtäviä Maanmittauslaitoksessa Oulun perustoimitusyksikössä ja analysoida osaamisen kehittymistä. Päiväkirjamerkintöjä on kirjoitettu 10 viikon ajan jokaiselta arkipäivältä sekä jokaisen viikon loppuksi on kirjoitettu viikkoanalyysi.

Harjoittelijan työtehtävät 10 viikon seurantajakson aikana koostuivat kiinteistötoimituksien maastotöistä ja niihin valmistelevista työtehtävistä. Kiinteistötoimitukset olivat pääosin lohkomisia.

Harjoittelijan osaaminen kehittyi reilusti opinnäytetyön tekemisen aikana. Taitoa ja itsevarmuutta on tullut paljon lisää, kun on päässyt tekemään paljon kiinteistötoimituksien maastotöitä.

Degree Programme in Land Surveying  
Bachelor of Engineering

---

<b>Author</b>	Jarkko Määttä	Year	2020
<b>Supervisor</b>	Sami Porsanger		
<b>Subject of thesis</b>	Thesis Report Journal as an Intern at the Oulu National Land Survey of Finland		
<b>Number of pages</b>	41 + 0		

---

The purpose of this thesis report journal was to describe the daily work tasks of an intern at the basic unit of the National Land Survey of Finland in Oulu and to analyse the development of the intern's competence. The diary entries were written during 10 weeks for every working day and an analysis was written at the end of each week.

The intern's work tasks during the 10-week period consisted of subdivisions of real estates and their preparatory tasks. Subdivisions were generally parcellings.

The intern's competence increased significantly during the internship. The intern's self-confidence and knowledge improved because of doing many subdivisions of real estate.

**Key words** National Land Survey of Finland, subdivision of real estates, parcelling

## SISÄLLYS

1 JOHDANTO .....	5
2 LÄHTÖTILANTEEN KUVAUS .....	6
3 YLEISIMMÄT MAANMITTAUSTOIMITUKSET .....	7
3.1 Lohkominen .....	7
3.2 Yksityistietoimitus .....	8
3.3 Rajankäynti .....	10
3.4 Halkominen .....	11
4 PÄIVÄKIRJAMERKINNÄT .....	12
4.1 Seurantaviikko 1 .....	12
4.2 Seurantaviikko 2 .....	16
4.3 Seurantaviikko 3 .....	19
4.4 Seurantaviikko 4 .....	21
4.5 Seurantaviikko 5 .....	25
4.6 Seurantaviikko 6 .....	27
4.7 Seurantaviikko 7 .....	29
4.8 Seurantaviikko 8 .....	31
4.9 Seurantaviikko 9 .....	33
4.10 Seurantaviikko 10 .....	36
5 POHDINTA JA PÄÄTELMÄT .....	39
LÄHTEET .....	41

## 1 JOHDANTO

Opinnäytetyö tehdään päiväkirjamuotoisena, joka sisältää 10 viikon seurantajakson. Päiväkirjamerkintöjä on kirjoitettu jokaiselta arkipäivältä, joissa kerron päivän aikana tehdyistä töistä. Lisäksi jokaisen seurantaviikon loppuun on viikkoanalyysi, jossa pohdin kuluneen viikon työtehtäviä. Seurantajakso alkaa 4.5.2020 ja päättyy 17.7.2020.

Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvailla harjoittelijan työtehtäviä Maanmittauslaitoksessa perustoimitusyksikössä sekä analysoida oman osaamisen kehittymistä perustoimitusyksikön työtehtävissä. Opinnäytetyö voi olla tarpeellinen henkilöille, jotka harkitsevat maanmittausalan opintoja tai ovat kiinnostuneet työskentelemään Maanmittauslaitoksessa.

Harjoittelupaikkani on Maanmittauslaitoksen Oulun toimipaikassa perustoimitusyksikössä. Maanmittauslaitoksen tehtäviin kuuluu erilaisten maanmittaustoimituksien tekeminen sekä kartta-aineistojen tuottaminen (MML 2020a). Minun työtehtäviini kuuluu pääsääntöisesti perustoimituksien valmistelut sekä maastotyöt.

## 2 LÄHTÖTILANTEEN KUVAUS

Harjoittelupaikkani on Maanmittauslaitoksen Oulun toimipaikassa perustoimitusyksikössä. Maanmittauslaitoksen tehtäviin kuuluvat erilaiset maanmittaustoimitukset, kuten lohkominen ja halkominen sekä kartta-aineistojen tuottaminen ja käytön edistäminen. Laitos ylläpitää kiinteistöjen ja osakehuoneistojen tietoja rekisterissään sekä huolehtii omistusoikeuksien rekisteröinnistä ja kiinnityksistä. Lisäksi Maanmittauslaitoksen tehtäviin kuuluu paikkatiedon tutkimus ja soveltaminen. (MML 2020a.)

Maanmittauslaitos työllistää yhteensä noin 1630 henkilöä 36 eri toimipaikalla ympäri Suomen. Organisaatio koostuu tuotannosta, yleishallinnosta, tietotekniikan palvelukeskuksesta sekä paikkatietokeskuksesta. Suurin osa Maanmittauslaitoksen henkilöstöstä työskentelee tuotannossa, joka kattaa kaikki maanmittaustoimitukset, kirjaamisasiat, rekisterit, maastotiedot ja tietopalvelut. Loput henkilöstöstä jakaantuu tasaisesti yleishallinnon, tietotekniikan palvelukeskuksen ja paikkatietokeskuksen kesken. (MML 2020a.)

Työtehtäväni koostuvat pääsääntöisesti perustoimituksien maastotöistä sekä niihin valmistelevista tehtävistä, jotka ovat minulle ennestään tuttuja aiemmista harjoitteluista. Työ on monipuolista, kun töitä tehdään paljon maastossa ja välillä toimistolla tai etänä kotona. Suurin osa työpäivistä kuluu maastossa, jossa etsitään vanhoja rajamerkkejä, rakennetaan uusia pyykkejä sekä merkataan uusia rajalinjoja. Mittaukset maastossa tehdään Topcon-merkkisellä GNSS-laitteella, jonka tarkkuus parhaimmillaan on senttimetrejä. Toimistotöissä toimitukset valmistellaan, tehdään arkistotutkimukset sekä mitattu aineisto viedään JAKO-järjestelmään. Lisäksi tulen tutustumaan harjoittelun aikana halkomistoimituksiin osallistumalla kokouksiin, joissa en aiemmin ole ollut mukana sekä tutustun lainhuutojen ratkaisemiseen.

### 3 YLEISIMMÄT MAANMITTAUSTOIMITUKSET

#### 3.1 Lohkominen

Yleisin maanmittaustoimitus on lohkominen, jossa kiinteistöstä erotettava määräala muodostetaan omaksi kiinteistöksi. Määräala lohkotaan yleensä kiinteistökaupan, lahjan tai perinnön yhteydessä. Lohkominen tulee automaattisesti vireille, kun lainhuuto on myönnetty emäkiinteistöstä erotettavalle määräalalle. (MML 2014a.)

Lohkomistoimituksen tullessa vireille toimitusinsinööri tiedottaa asianosaisille toimituskokouksen ja maastotöiden ajankohdan. Lohkomisen asianosaisia ovat emäkiinteistön ja määräalan omistajat sekä mahdollisesti rajanaapurit. Jos vanhoja rajamerkkejä on kadonnut, tulee rajanaapureita tiedottaa, ennen kuin voidaan rakentaa uusia pyykkejä rajankäynnillä. Rajanaapureille tulee tiedottaa myös, jos toimituksessa käsitellään tie- tai muita oikeuksia, jotka koskettavat heitä. (MML 2014a.)

Toimitusinsinööri tekee arkistotutkimukset maastotöiden avuksi. Arkistotutkimuksissa etsitään vanhoja toimituskarttoja, joista selviävät rajamitat ja milloin vanhat pyykit on rakennettu. Vanhoja rajamittoja voidaan hyödyntää epätarkkojen rajamerkkien etsinnässä ja jos rajamerkkiä ei löydy, voidaan vanhojen rajamittojen perusteella tehdä rajankäynti ja rakentaa uusi pyykki kadonneen tilalle. Ilmakuviasta voidaan arvioida etukäteen, millaista maasto on ja mistä pyykkejä mahdollisesti on kadonnut. Esimerkiksi peltojen ja ojien reunoilla olevat pyykit ovat useasti kadoksissa. Lisäksi toimitusinsinööri voi valmistautua maastotöihin digitoidulla kauppakirjan liitekartan avulla uusien rajamerkkien paikat toimituskartalle, jolloin uusien pyykkien paikat löytyvät maastosta helpommin.

Lohkomisen maastotöissä määräalan rajat merkitään maastoon rajamerkeillä luovutuskirjan, muun saantokirjan tai muun selvityksen mukaan. Yleensä luovutuskirjassa on liitekartta, jonka mukaan uudet rajat merkitään maastoon. Luovutuskirjassa voi olla myös määritelty pinta-ala, jonka tulee täyttyä. Lisäksi määräalan rajoja määräävät vanhat rajamerkit kartoitetaan. Vanhoja rajamerkkejä, joiden sijaintitieto on riittävän tarkka ja luotettava ei tarvitse kuitenkaan kartoittaa.

Tarvittaessa lohkomisen yhteydessä suoritetaan rajankäynti, jos määräalaa vaikuttavia rajamerkkejä on kadoksissa (MML 2019a, 24–25.) Toimituksessa perustetaan kulkuoikeus muodostettavalle kiinteistölle. Kiinteistönmuodostamislain mukaan kiinteistölle on perustettava kulkuyhteys kadulle, maantielle tai tiekunnan hallinnoimalle yksityistielle (kiinteistönmuodostamislaki 554/1995 14:156.3 §).

Lohkomisen toimituskokouksessa käsitellään ja ratkaistaan toimituksen asiat. Asianosaisten on hyvä olla läsnä toimituksessa, mutta kokous voidaan pitää myös ilman asianosaisten läsnäoloa. Toimitusinsinööri aloittaa kokouksen käsittelemällä toimituksen laillisuuden tiedustelemalla asianosaisilta, onko heitä tiedotettu kokouksesta säädetyllä tavalla. Lisäksi toimitusinsinöörin on kysyttävä asianosaisilta, haluavatko he käyttää uskottuja miehiä toimituksessa sekä onko heillä esteellisyysmuistutusta tai muuta estettä toimituksen aloittamiseen. Toimituksen laillisuuden käsittelyn jälkeen käydään läpi toimituksen asiat. (MML 2019b, 27.) Määräalasta muodostetaan uusi kiinteistö kokouksessa tehtyjen päätösten perusteella. Lisäksi kiinteistölle perustetaan tarpeelliset oikeudet ja annetaan nimi. Lopuksi kokouksessa käsitellään toimituskustannukset. Lohkomisen toimitusmaksu määräytyy määräalan pinta-alan mukaan. Kiinteistötoimitusmaksu sisältää rajamerkit, aputyövoiman sekä välttämättömät toimenpiteet, kuten rajankäynnit. (MML 2014a.)

Toimituskokouksen jälkeen asianosaisilla on 30 päivää aikaa hakea muutosta toimituksessa tehtyihin päätöksiin maa- ja metsätalouden ministeriön päätöksellä. Toimitus voidaan viedä kiinteistörekisteriin ennen valitusajan päättymistä, jos asianosaiset ilmoittavat hyväksyvänsä toimituksen päätökset (kiinteistönmuodostamislaki 554/1995 15:192.1 §).

### 3.2 Yksityistietoimitus

Yksityistietoimituksessa perustetaan tai selvitetään yksityistien tieoikeuksia. Yksityistiet ovat teitä, jotka eivät ole kuntien tai valtion ylläpitämiä vaan niitä hallinnoivat ja ylläpitää tieosakkaat. Tien ylläpitoa varten tieosakkaat voivat perustaa tiekunnan, johon kuuluu toimitsijamies tai hoitokunta. Yksityistietoimituksessa on mahdollista perustaa tieoikeus, jonkun toisen omistaman maan kautta, lakkauttaa tai siirtää tieoikeus toiseen paikkaan, selvittää tienkäyttöön oikeudet, perustaa

käyttöoikeus esimerkiksi autopaikkaa tai puutavaran varastointia varten, perustaa tiekunta sekä vahvistaa tieyksiköt. Tieoikeus, joka perustetaan yksityistietoimituksessa, merkitään kiinteistörekisteriin ja se on pysyvä. Kun yksityistie on perustettu, tieosakkaat käsittelevät tienhoitoon liittyvät asiat. Jos yksityistietoimituksessa on perustettu tiekunta, silloin tienhoitoon liittyvät asiat käsitellään tiekunnan kokouksessa. (MML 2014b.)

Yksityistietoimitusta haetaan Maanmittauslaitokselta kirjallisesti. Toimituksen tulua vireille Maanmittauslaitos lähettää siitä ilmoituksen toimituksen hakijalle. (MML 2014b.) Toimitusinsinööri tiedottaa toimituksen asianosaisia lähettämällä näille kutsukirjeet. Yksityistietoimituksen asianosaisia hakijan lisäksi voi olla myös rajanaapurit sekä tiekunta, jonka yksityistie liittyy käsiteltävään tiehen. (MML 2019c, 3.)

Yksityistietoimituksessa suoritetaan maastokatselmus, jossa toimitusmiehet saavat näkemyksen alueesta ja erilaisista vaihtoehdoista sekä asianosaiset saavat perustella vaatimuksiaan maastossa tehtyjä havaintoja apuna käyttäen. Asianosaisten olisi hyvä osallistua maastokatselmukseen, koska heillä on siellä mahdollista tarkentaa tai esittää kokonaan uusia vaatimuksia. Maastokatselmuksesta on hyötyä myös edellytysten arvioinneissa ja korvausasioissa. Toimituksen pöytäkirjaan tai erilliseen katselmuspöytäkirjaan kirjataan toimituksen kannalta merkitykselliset asiat, kuten tien leveys, tien kunto, maaperä ja kasvillisuus. (MML 2019c, 4.)

Yksityistietoimituksessa voidaan antaa kiinteistölle tieoikeus, jos kulkuyhteys on tarpeellinen kiinteistön tarkoituksenmukaista käyttöä varten, eikä tiestä ole huomattavaa haittaa muille kiinteistöille, rekisteriyksiköille tai tieosakkaille. Mahdollisuus päästä ajoneuvolla kiinteistölle tai sen rakennetulle alueelle kuuluu kiinteistön tarkoituksenmukaiseen käyttöön. (MML 2019c, 5.)

Yksityistietoimituksessa voidaan perustaa myös muita oikeuksia, kuten esimerkiksi oikeus puutavaran varastointiin sekä autopaikka-, venevalkama- ja laiturioikeuksia. Muita oikeuksia annetaan tarvittaessa, jos ne ovat tärkeitä kiinteistön tarkoituksen mukaiseen käyttöön. (MML 2019c, 9.)

Toimituksessa käsitellään myös korvausasiat. Rasitetun kiinteistön omistaja voi esittää korvausvaatimuksia maapohjasta sekä toimenpiteestä aiheutuneesta haitasta, vahingosta tai kustannuksesta. Toimituksessa tehdystä toimenpiteestä hyötynyt on pääsääntöisesti korvausvelvollinen, ja hänen on maksettava korvaus kolmen kuukauden kuluessa toimituksen lopettamisesta. (MML 2019c, 14–15.)

Toimituksen lopuksi toimitusinsinööri laatii yksityistietoimituksen kohteena olevasta alueesta toimituskartan, josta selviävät toimituksessa perustetut oikeudet. Hakija suorittaa yksityistietoimituksen kustannukset. Toimituskustannukset voidaan määrätä tieyksiköiden mukaan, jos tieosakkaita on useampi tai tiekunnalle, jos sellainen on perustettu. Pöytäkirja valitusosoituksineen sekä muut toimituksen asiakirjat on oltava asianosaisten saatavilla kahden viikon kuluessa toimituksen lopettamisesta. (MML 2019c, 14–18.)

### 3.3 Rajankäynti

Rajankäynti on toimitus, jossa selvitetään epäselvän rajan paikka. Rajankäyntiä voidaan hakea erillisenä toimituksena tai se voidaan suorittaa toisen maanmittaustoimituksen, kuten lohkomisen yhteydessä, jos määääviä rajamerkkejä on kadonnut. (MML 2019d, 2.)

Toimitusinsinööri tekee arkistotutkimukset, jossa selvitetään mihin toimituksessa käytävä raja on alun perin muodostettu ja onko rajalle suoritettu rajankäyntiä sen muodostamisen jälkeen. Aluksi arkistotutkimuksissa selvitetään rajaan rajoittuvat rekisteriyksiköt ja haetaan kaikki vanhat toimituskartat rajasta. Toimituskartoista selvitetään toimitus missä raja on muodostunut, rajasta laaditut mittausaineistot sekä mahdolliset rajankäynnit. Rajan paikka määrätään viimeisimmän lainvoimaisen päätöksen mukaan. Perusteena rajan paikan määrittelemiselle voi olla esimerkiksi maaston nautinta, maastosta löytyvät rajamerkit, vanhat rajamitat tai asianosaisten keskinäinen sopimus. (MML 2019d, 3–4.)

Toimituksen lopuksi rajankäynnistä laaditaan toimituskartta, josta selviää rajankäynnin lopputulos. Pöytäkirja, toimituskartta ja valitusosoitus lähetetään asianosaisille. Toimituksesta voi valittaa 30 päivän kuluessa toimituksen lopettamisesta. Rajankäynnistä aiheutuneet kustannukset jaetaan asianosaisten kesken

yleensä saadun hyödyn mukaan, mutta asianosaisilla on myös mahdollisuus sopia toimituskustannuksien jakamisesta. (MML 2019d, 5–6.)

### 3.4 Halkominen

Halkominen on kiinteistötoimitus, jossa yhteisomistuksessa oleva tila jaetaan osakkaiden kesken osuuslukujen mukaan. Yleensä tila on tullut yhteisomistukseen perinnönjaossa. Tilan osaomistaja voi hakea halkomistoimitusta Maanmittauslaitoksen asiointipalvelussa. (MML 2019e, 2.)

Halkomistoimituksessa tilan yhteisomistus puretaan tai kohde jaetaan useiksi tiloiksi tai tonteiksi. Toimitus voidaan suorittaa tilus- tai kokonaisarvohalkomisena. Tilushalkomisessa tilan maapohja jyvitetään ja jaetaan niin, että se vastaa omistusosuuksia. Tilan puusto, rakennukset ja muut omaisuusosat arvioidaan erikseen. Kokonaisarvohalkomisessa otetaan huomioon kaikki omaisuusosat ja tila jaetaan niin, että jokaiselle osakkaalle muodostetaan tila, jonka kokonaisarvo vastaa omistusosuutta. (MML 2019e, 8.)

Halkomistoimituksessa pidetään vähintään kolme kokousta. Ensimmäinen kokous on alkukokous, jossa muun muassa päätetään, suoritetaanko halkominen tilushalkomisena vai kokonaisarvohalkomisena sekä kuullaan asianosaisten toiveita ja mielipiteitä jaon suhteen. Toinen kokous on välikokous, jossa muun muassa käydään läpi tehdyt maastotyöt, vahvistetaan rajankäynnit, kuullaan asianosaisten mielipiteitä jakosuunnitelmasta sekä vahvistetaan jakosuunnitelma. Viimeinen kokous on loppukokous, jossa muun muassa käsitellään korvausasiat, päätetään toimituskustannusten osittelusta sekä selvitetään valitusmenettely. (MML 2019e, 3.)

Loppukokouksen jälkeen toimitusinsinööri laatii toimituskartan, josta selviää uusien tilojen rajat, tieoikeudet sekä rasiitteet. Toimituskartta ja muut asiakirjat lähetetään asianosaisille sekä halkomisessa muodostuneet tilat merkitään kiinteistörekisteriin. (MML 2020b, 1.)

## 4 PÄIVÄKIRJAMERKINNÄT

### 4.1 Seurantaviikko 1

Tällä viikolla aloitan harjoitteluni Oulun Maanmittauslaitoksella. Ensimmäinen viikko tulee menemään tutustuessa Oulun toimipisteeseen ja verestellessä aikaisempien kesien oppeja.

Maanantai 4.5.2020

Harjoitteluni Oulun Maanmittauslaitoksella alkoi. Ensimmäisenä sain kulkulätkän, toimikortin ja tietokoneen. Puhelinta ja sim-korttia en vielä saanut, koska sim-kortti oli ilmeisesti hävinnyt matkalla. Päivä alkoi tietokoneen ja toimikortin testailulla. Testasin kaikki tarvittavat tietokoneen ohjelmat, että ne toimivat. Ohjelmia, joita maanmittauslaitoksella tulen tarvitsemaan ovat Turre, Kieku, M2 Blue, Outlook-sähköposti ja JAKO-järjestelmä. Sähköpostin kanssa tuli heti ongelmia, jolloin jouduin soittamaan Valtorin ICT-tukihenkilölle, joka sai sähköpostin lopulta toimimaan. Osallistuin harjoittelijoille pidettävään perehdytykseen, joka pidettiin Skypea kautta. Perehdytyksessä kerrottiin mm. työskentely tavoista, palkkauksesta, koulutuksista ja muusta työskentelyyn liittyvästä Maanmittauslaitoksella. Minulla ja muille harjoittelijoille esiteltiin Oulun Maanmittauslaitoksen toimipisteen tiloja. Lisäksi tutustuin hieman työkavereihin rennon jutustelun merkeissä kahvitautilalla. Loppupäivästä enne kotiin lähtöä testasin vielä toimistolta löytyvää turvatulostinta.

Tiistai 5.5.2020

Lähdin tänään aamusta toimitusinsinöörin mukaan Tyrnävälle, jossa oli alun perin tarkoitus olla tänään lohkomistoimitus, mutta vallitsevan koronapandemian ja sen takia hallituksen asettamien rajoitusten vuoksi toimitusinsinööri joutui perumaan kokouksen. Menimme kuitenkin paikalle, jonne saapui kokouksen perumisesta huolimatta myytävän kiinteistön naapureita ja Tyrnävän kunnan edustajia. Paikan päällä pohdittiin kiinteistölle perustettavan tierasitteen paikkaa ja käytiin tekemässä pieni maastokatselmus. Mittasimme myös lohkontavan kiinteistön rajamerkit. Kun rajamerkit oli mitattu, palasimme takaisin toimistolle. Toimistolla toimitusinsinööri opasti minua JAKO-järjestelmän käytössä, joka oli hieman muuttunut

viime kesästä isomman päivityksen myötä. Lisäksi tutustuin minulle varattuihin maastotöihin. Päätin, että lähden seuraavana päivänä Raaheen mittaamaan vanhoja pyykkejä. Tein rajamerkeistä ja rajalinjoista JAKO-ohjelmalla tiedostot, jotka siirrän seuraavana päivänä maastotietokoneelle, kun lähden maastoon.

Keskiviikko 6.5.2020

Tänään lähdin mittailemaan vanhoja rajamerkkejä Raaheen Mattilanperään, jossa on vireillä lohkomistoimitus. Mattilanperässä on kuusi erillistä palstaa, joista piti käydä rajamerkit mittaamassa. Ensimmäinen palsta, jonne menin mittailemaan pyykkejä, oli kantatila. Kantatilan rajamerkkien koordinaateilla oli valmiiksi hyvät tarkkuudet, joten kaikki löytyi lukuun ottamatta yhtä rajamerkkiä, jonka koordinaatit osoittivat tien risteykseen. Seuraavana kävin peltopalstalla, jossa pyykki olivat pellon reunoilla. Peltopalstalta jäi löytämättä ja mittaamatta yksi pyykki, jolla oli huono tarkkuus ja olettamani paikka, jossa pyykki olisi ollut oli vielä ison lumikasan peitossa. Kyseinen rajamerkki oli digitoitu ilmakuvulta karttaan, jonka takia sen rsk-luvuksi eli toisin sanoen tarkkuudeksi oli annettu 4 metriä. Iltapäivällä kävin kiertämässä vajaan 14 hehtaarin metsäpalstan. Metsäpalstallakin oli yksi rajamerkki, jota en löytänyt. Rajamerkki oli todennäköisesti siirtynyt paikaltaan tai rikkoontunut, kun ojia on kaivettu. Metsäpalstalla oli myös yksi kivipyykki, joka jäi mietityttämään. Vanhaan toimituskarttaan oli merkitty pyykki numero 2024, mutta löysin syvän ojan pohjalta vanhan kivipyykin, johon oli haikattu numero 10 ja kruunu (Kuvio 1).



Kuvio 1. Vanha kivipyykki

Torstai 7.5.2020

Tänään lähdin mittaamaan Raahesta jäljelle jääneet palstat. Aloitin pyykkien etsinnän peltopalstalta, jossa suurin osa pyykeistä oli 0,25 metrin tarkkuudella ja kahden pyykin tarkkuus oli 4 metriä. Tarkimmilla koordinaateilla olevat pyykit löytyivät helposti ja kaikissa oli heittoa alle 20 senttimetriä. Peltopalstalla oli kaksi rajamerkkiä, joita en löytänyt. Toinen pyykki oli jäänyt pellolle menevän liittymän alle ja toinen oli luultavasti kadonnut, kun oja on kaivettu. Neljän metrin tarkkuudella olevat pyykit löytyivät 8 ja 10 metrin päästä koordinaateista. Toinen rajamerkeistä oli helppo löytää, koska paikan pystyi päättelemään. Koordinaatit näyttivät keskelle peltoa ja kymmenen metrin päässä oli kohta, jossa oja teki 90 asteen kulman ja josta pyykki löytyi. Toinen neljän metrin tarkkuudella oleva pyykki löytyi käyttämällä vanhoja rajamittoja ja Magnet field -ohjelman laskenta toimintoa. Valitsin karttaikkunalta etsittävän rajamerkin viereiset rajamerkit ja syötin niiden vanhat rajamitat etsittävään rajamerkkiin vanhasta toimituskartasta. Tämän

jälkeen ohjelma laski rajojen leikkauskohdan, josta pyykki löytyi. Pyykkikivi oli vierinyt ojan reunalta ojan pohjalle, joten nostin sen takaisin omalle paikalleen. Seuraavaksi siirryin pienelle metsäpalstalle, jossa oli viisi pyykkiä. Ennen kuin pääsin palstalle, huomasin että, kyseisen palstan rajamerkit olivat jääneet epähuomioisani pois pistetiedostosta, jonka tein keskiviikkona. Sain onneksi rajamerkkien koordinaatit soittamalla toimitusinsinöörille, joka lähetti ne minulle. Syötin puuttuvien rajamerkkien koordinaatit maastotietokoneeseen ja pääsin jatkamaan työtä. Metsäpalstan kaikki pyykit löytyivät helposti, eikä siellä ilmennyt ongelmia. Viimeisenä kävin kiertämässä peltopalstan, jossa suurin osa pyykeistä oli kateissa. Kateissa olevien rajamerkkien tarkkuudet olivat neljä metriä ja pellon ympäri oli kaivettu syvä oja, jonka takia rajamerkkejä oli todella vaikea löytää. Peltopalstan rajamerkeistä löysin noin puolet.

Perjantai 8.5.2020

Tänään pidin toimistopäivän. Aloitin päivän viemällä Raahessa mittaamani pisteet toimitukselle JAKO-ohjelmalla. Laitoin mittaamani uudet pisteet vanhojen tilalle ja tein tarvittavat viivakorjailut. Kun olin saanut vietyä pisteet toimitukselle aloin suunnittelemaan ensi viikon työtehtäviä. Loppupäivästä aloitin tekemään matkalaskua ja ilmoittauduin turvallisuusperehdytyskoulutukseen, joka on hyvä käydä uusilla työntekijöillä.

Viikon analysointi

Ensimmäinen viikko meni tutustuessa Oulun toimipisteeseen ja kerratessa ohjelmien ja laitteiden käyttöä. Ohjelmien ja laitteiden käyttö oli hyvin muistissa ja pääsin jo keskiviikkona tekemään itsenäisesti maastoon mittauksia. Ilman ongelmia harjoittelu ei alkanut. Sim-kortti työpuhelimeen oli kadonnut matkalla, joten en saanut työpuhelinta vielä käyttöön. Lisäksi puuttumaan vielä jäi maksuaikakortti sekä avain henkilökohtaiseen kaappiin. Sähköpostia en saanut heti toimimaan ja asiaa piti selvittää hyvän tovin ICT-tuen kanssa. Onneksi sähköposti saatiin toimimaan ja havaitut puutteet eivät työntekoon juurikaan vaikuta, joten pääsin aloittamaan työn teon.

Oli mukava lähteä pitkästä ajasta maastoon. Raahessa oli paljon mitattavia pyykejä kuudella eri palstalla, joten siellä riitti töitä kahdeksi päiväksi. Päivät venyivät

yhdeksän tuntiseksi, koska matkoihin kului yhteensä noin 2,5 tuntia, kun matkaa toimistolta Mattilanperään on reilu 90 kilometriä. Pitempien työpäivien tekeminen ja pitemmät työmatkat eivät minua kuitenkaan haittaa, koska ylityötunnit voin pitää joskus vapaana ja matkoilta maksetaan päivärahat ja kilometrikorvaukset, jotka ovat mukava lisä peruspalkan päälle.

#### 4.2 Seurantaviikko 2

Tämä viikko alkaa toimistopäivällä. Maanantaina on perustoimitusyksikön tiimipalaveri ja tarkoituksena olisi kysellä toimitusinsinööreiltä lisää toimituksia, joissa olisi minulle tekemistä. Tiistaina lähdän Siikalatvalle mittailemaan pyykkejä, mutta loppuviikon tehtävät täytyy vielä suunnitella.

Maanantai 11.5.2020

Tänään olin toimistolla, koska oli PETO-Oulun tiimipalaveri sekä vastuualuevartti, jotka pidettiin etäyhteydellä Maanmittauslaitoksen neuvotteluhuoneesta. Tiimipalaverissa käsiteltiin mm. työtilannetta ja maastotietokoneissa ilmennyttä teknistä vikaa. Lisäksi esittäydyin muille PETO-tiimin jäsenille. Tuotantopäällikkö piti vastuualuevartin, jossa käytiin läpi toimituskokouksien käytäntöjä koronapandemian aikana. Posti toi minulle sim-kortin ja sain työpuhelimien käyttöön. Puhelimeen piti tehdä alustus, koska siinä oli vielä entisen käyttäjän tiedot. Soitin Valtorin mobiilitukeen, jossa minua opastettiin alustuksen tekemisessä. Loppupäivästä suunnittelin viikon töitä sekä soitin toimitusinsinöörille, jonka kanssa sovimme, että hän lähtee mukaan maastoon torstaina.

Tiistai 12.5.2020

Tämän päivän tehtävänä oli käydä mittaamassa Siikalatvalla pyykkejä kolmelta eri palstalta. Kaikki palstat olivat suurimmalta osalta peltoa ja yhdellä palstalla oli jonkin verran metsää sekä hakkuuaukea. Palstojen rajat kulkivat pääosin ojia pitkin ja niin myös pyykit olivat ojien vieressä. Suurella osalla pyykeistä oli huonot koordinaatit ja ne olivat kadonneet ajan saatossa. Löysin monesta paikasta isoja kiviä, joiden lähistöllä pyykkikin todennäköisesti olisi, mutta numerolliset pyykkivet olivat vaikeasti löydettävissä. Hakkuuaukean reunalla oli ajettu metsäko-

neella yhden viisikivisen pyykin ja yhden nelikulmaisen pyykin yli, joista kummatakaan en löytänyt numerokiveä. Päivä venyi melkein 10-tuntiseksi, koska pyykejä oli paljon ja suurin osa niistä oli hukassa sekä työajoihin meni lähemmäs kolme tuntia.

Keskiviikko 13.5.2020

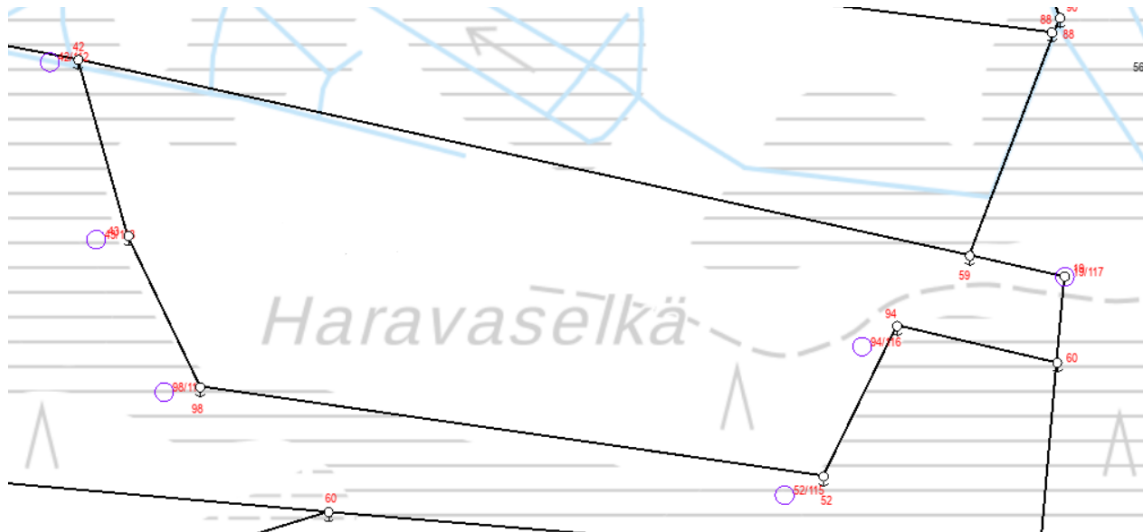
Sovimme maanantaina toimitusinsinöörin kanssa, että tulemme tänään toimistolle ja katsomme yhdessä, kuinka toimituksesta tiedotetaan asianosaisia. Olin aiemmin viime kesänä tehnyt ja lähettänyt maastokutsuja, ja tänään sain hyvää kertausta siihen. Kokouskutsu tehdään Sulka-ohjelmalla. Sulka-ohjelmassa on valmis pohja, johon täytetään kutsuun tarvittavat asiat, kuten kokouksen aika ja paikka sekä kokouksen tarkoitus. Kutsu lähetetään eteenpäin Kyyhky-ohjelmalla, jossa samalla valitaan myös muut asiakirjat, jotka halutaan asianosaisille lähettää. Kokouskutsuun tulee tällä hetkellä liittää ohje toimituskokoukseen osallistumiseen, jossa on tietoa koronaviruksesta ja riskiryhmistä sekä siinä kerrotaan, kuinka tulee toimia kokouksessa.

Vein Siikalatvalla mittaamani pisteet JAKO-ohjelmalle toimitukselle ja tein viiva-  
korjailut sekä vein maastotietokoneelle seuraavan päivän työn. Loppupäivästä yritin liittää työpuhelimeni Valtorin mobiilipalveluun, jotta saisin sähköpostin ja muita hyödyllisiä sovelluksia toimimaan puhelimessa. Mobiilipalvelun käyttöönotto ei onnistunut, joten laitoin Valtroille sähköpostia ja jätin asian hoitamisen toiseen päivään, koska kello alkoi olla jo lähempänä neljää.

Torstai 14.5.2020

Kävimme tänään toimitusinsinöörin kanssa maastossa etsimässä pyykkejä. Mitattavia pyykkejä oli kahdella palstalla. Aloitimme etsimällä kahta pyykkiä, joiden tarkkuus oli neljä metriä ja jotka sijaitsivat toisen palstan läntisessä päässä. Löysimme toisen pyykeistä, mutta toista emme löytäneet. Pyykki, jota emme löytäneet oli merkitty karttaan risteyksen viereen, josta oli viety rajapiste keskelle risteystä. Merkityn pyykin paikan kautta ei kulkenut rajaa vaan raja kulki viisi metriä sivussa, joka ei vaikuttanut järkevältä pyykin paikalta. Lähdimme kartoittamaan rajamerkkejä, jotka oli mitattu aikaisemmassa toimituksessa ja niiden tarkkuuk-

siksi oli merkitty 0,25 metriä. Ajattelimme, että katsomme pari pyykkiä ja jos niiden koordinaatit täsmäävät uskallamme luottaa, että loppujenkin pyykkien koordinaatit täsmäävät ja voimme lähteä takaisin toimistoa kohti. Yllätykseksi koordinaatit heittivät pyykkien sijainneista 10 - 25 metriä, joka on todella paljon (Kuvio 2). Lyhyempi maastopäivä jäi haaveeksi ja jouduimme kiertämään kaikki pyykit, minkä seurauksena päivä venyi pitkälle iltapäivään.



Kuvio 2. Mitatut pyykit rekisterikartalla

Perjantai 15.5.2020

Tänään pidin etäpäivän kotona. Aloitin päivän viemällä eiliset mittaukset toimitukselle JAKO-ohjelmaan ja tein tarvittavat viivakorjailut. Koko päivä muuten meni lähinnä tulevien töiden valmisteluun tutkimalla toimituksia ja tekemällä pistetiedostoja mitattavista rajamerkeistä. Suunnittelin myös tulevalle viikolle töitä ja päivitin matkalaskua.

Viikon analysointi

Työskentely Maanmittauslaitoksella on vaihtelevaa ja kahta samanlaista päivää ei ole. Tällä viikolla oli kolme toimistopäivää ja kaksi maastopäivää. Toimistopäivät ovat välttämättömiä, kun pitää valmistella tulevia toimituksia. Maanantai meni toimistolla, koska oli tiimipalaveri ja vastuualuevartti. Keskiiviikkona toimitusinsinööri opasti tiedottamisessa ja perjantaina pidin etäpäivän, että sain valmistella tulevia maastotöitä. Maastopäivät olivat tällä viikolla pitkiä ja haastavia. Tiistaina

Siikalatvalla pyykkejä ei meinannut löytää lainkaan. Suurin osa pyykeistä oli huonoilla tarkkuuksilla ja peltojen reunoilla. Peltoja on ajan saatossa kaivettu ja pyykit ovat voineet siirtyä tai olla maan alla. Torstaina tuli paljon kävelyä metsässä, kun jouduimme toimitusinsinöörin kanssa kiertämään kaksi isoa palstaa. Pyykkien sijainnit ei täsmännyt koordinaattien kanssa, vaikka pyykit oli mitattu aiemmin ja niiden tarkkuuksiksi oli annettu 0,25 metriä. Pyykit oli luultavasti mitattu viimeksi, kun satelliittipaikannusjärjestelmiä ei ollut vielä käytössä ja mittausvirheiden todennäköisyys on ollut suurempi. Nykyaikaisilla GNSS-laitteilla päästään helposti ainakin 10 senttimetrin tarkkuuteen, kunhan satelliitteihin on hyvä näköyhteys, mutta nykyäänkin mittaja voi tehdä virheitä.

### 4.3 Seurantaviikko 3

Tämä työviikko tulee olemaan lyhyt, koska 21.5. on helatorstai ja perjantaina pidän saldovapaan. Alku viikosta osallistun JAKO-koulutukseen, turvallisuusperehdytykseen ja työturvallisuudesta maastossa -infoon. Keskiviikkona pidän viikon ainoan maastopäivän.

Maanantai 18.5.2020

Aloitin päivän digitoimalla rajamerkkien paikat, joita emme viime viikon torstaina metsästä löytäneet. Käytin digitoinnissa apuna JAKO-ohjelmasta löytyvää kaari-leikkaus-toimintoa ja vanhaa toimituskarttaa, johon oli merkitty rajamitat. Rajamitoilla sain määriteltyä koordinaatit, josta pyykkejä voi vielä etsiä ja jos pyykkejä ei löydy, niin uudet pyykit voi laittaa niille paikoille. Yhdeksältä osallistuin JAKO-koulutukseen, joka pidettiin Lyncin kautta. Koulutuksessa käytiin läpi JAKOn perustoimintoja, jotka ovat minulle jo ennestään tuttuja. JAKO-koulutuksen jälkeen sain maanmittausinsinööriltä lisää toimituksia tehtäväksi ja kävimme niitä hieman läpi. Iltapäivästä osallistuin turvallisuusperehdytykseen, jossa käytiin paljon läpi tietoturva-asioita. Loppupäivän tutkin töitä, joita minulle on jo mukavasti päässyt kertymään.

Tiistai 19.5.2020

Pidin tänään etäpäivän. Päivä alkoi työturvallisuudesta maastossa -infolla, jossa kerrottiin kuinka toimia turvallisesti maastossa. Infon jälkeen lähdin ostamaan

työvaatteita. Maanmittauslaitoksella harjoittelija saa ostaa maksuaikakortilla 100 eurolla tarvittavia työvaatteita. Kävin ostamassa itselleni uudet kumisaappaat ja housut. Vaateostoksien jälkeen palasin kotia ja tein muutaman pistetiedoston tuleviin maastotöihin. Kello 12 jatkui eilen alkanut JAKO-koulutus. Koulutuksessa käytiin läpi muun muassa kuinka arkistotutkimuksia tehdään sekä miten maastokutsu tehdään ja lähetetään asianosaisille. Koulutus oli hyvää kertausta JAKO-ohjelman toiminnoista. Loppupäivän tein arkistotutkimuksia. Arkistotutkimuksissa haetaan toimitukseen liittyviä vanhoja asiakirjoja siitä, miten kiinteistö on muodostunut kuten karttoja, joista selviää vanhoja rajamittoja. Vanhoja asiakirjoja haetaan arkistotietopalvelu ARKKIsta. JAKO-ohjelmalla voidaan hakea lista kaikista toimenpiteistä, jotka kohdistuvat kiinteistöön, jonka jälkeen listalta löytyvillä arkistotunnuksilla voidaan hakea asiakirjoja ARKKIsta.

Keskiviikko 20.5.2020

Kävin tänään mittailmassa pyykkejä Haukiputaalla sijaitsevalta metsäpalstalta. Palstan pinta-ala oli yli 48 hehtaaria, joten kävelyä tuli päivän aikana taas useampi kilometri. Metsäpalstalla oli 13 rajamerkkiä, joista kymmenen oli vanhoja nelikulmaisia, viisikivisiä tai yksikivisiä pyykkejä, joiden koordinaattien tarkkuudet olivat 4 metriä ja yhden nelikulmaisen pyykin tarkkuus oli 0,25 metriä. Loput kolme oli putkipyykkejä, joiden tarkkuuksiksi oli merkitty 0,1 metriä. Putkipyykit ja nelikulmainen pyykki 0,25 metrin tarkkuudella löytyivät helposti, koska koordinaatit täsmäsivät. Neljän metrin tarkkuudella olevien pyykkien koordinaatit erosivat pyykkien sijainneista noin kahdesta metristä kahdeksaan metriin. Pyykeistä kaksi oli selkeästi näkyvillä ja löytyi helposti. Loput pyykit olivat maanpeitossa ja niiden löytäminen oli haastavaa. Etsin pyykkejä tutkimalla maaston nautintaa ja vanhoja rajamittoja sekä kokeilemalla rassilla maata paikasta, jossa ajattelin pyykin olevan. Kun rassiin kolahti kivi, kaivoin kiven näkyviin ja etsin siitä numeron. Pyykkien kaivaminen on vielä tähän aikaan haasteellista, kun maa on vielä roudassa. Lopulta löysin palstalta 11 pyykkiä ja kaksi jäi löytämättä.

Helatorstai 21.5.2020

Perjantai 22.5.2020

Saldovapaa

## Viikon analysointi

Tämä oli lyhyt työviikko, koska oli helatorstai ja olin perjantaina saldovapaalla. Vaikka olen ollut vasta kolme viikkoa töissä niin ylityötunteja on kertynyt sen verran, että päätin pitää niitä vähemmäksi anomalla perjantain vapaaksi. Lomapäiviä ja muita poissaoloja haetaan Maanmittauslaitoksella Kieku-tietojärjestelmän kautta.

Osallistuin tällä viikolla JAKO-koulutukseen, turvallisuusperehdytykseen ja työturvallisuudesta maastossa -infoon. Maanmittauslaitos pitää henkilöstölleen paljon erilaisia koulutuksia. Koulutuksiin osallistutaan ilmoittautumalla OsaaMaanpalvelussa, jonne on listattu kaikki tulevat koulutukset ja perehdytykset. Lisäksi valtiolla on käytössä eOppiva, jossa on tarjolla erilaisia verkkokursseja. Mielestäni on tärkeää, että henkilöstöä koulutetaan ja pidetään ajan tasalla työhön liittyvissä asioissa. Lisäksi koulutukset luovat mukavaa yhteisöllisyyden tunnetta.

### 4.4 Seurantaviikko 4

Tällä viikolla olen maastossa joka päivä lukuun ottamatta perjantaita, jolloin ajattelin käydä ensiapukurssin. Keskiviikkona lähdin toimitusinsinöörin mukaan toimituskokoukseen.

#### Maanantai 25.5.2020

Viikko alkoi Ylikiimingissä mittaillessa, jossa on vireillä lohkominen. Toimituksessa on useita palstoja, joissa on paljon mitattavaa. Tänään kävin kolmella eri palstalla, jotka sijaittivat saman tien varressa. Palstoilla oli paljon neljän metrin tarkkuudella olevia pyykkejä, jotka oli vaikea löytää tai niitä ei löytynyt ollenkaan. Yhdellä palstalla raja kulki noin 100 metriä ojaa myöten. Ojan vierellä kuuluisi olla pyykit, mutta rajamerkkejä ei ollut merkattu edes kiinteistötietojärjestelmässä, joka hieman ihmetytti. Pyykit ovat todennäköisesti hävinnyt, kun ojaa on kaivettu (Kuvio 3). Tänään oli kesän ensimmäinen hellepäivä maastossa, joka hieman hidasti työtahtia. Lämpiminä päivinä on varattava riittävästi juomista mukaan maastoon.



Kuvio 3. Oja kaivettu rajalle

Tiistai 26.5.2020

Tänään jatkoin mittailuja Ylikiimingissä. Kävin aluksi etsimässä kolmea pyykkiä, joita en maanantaina kerennyt etsimään. Pyykkejä en kuitenkaan löytänyt, koska ne olivat huonoilla koordinaateilla. Kaksi pyykkiä oli merkattu ojan viereen ja yksi pellon viereen, johon oli kasattu paljon kiviä. Siirryin seuraavalle palstalle, jonka pinta-ala oli noin 41 hehtaaria. Palstalla oli kaksi putkipyykkiä ja yksi viisikivinen pyykki, joita en löytänyt. Päätin, että käyn etsimässä putkipyykkejä torstaina, jos silloin on paremmin aikaa. Päivä oli lämpimämpi kuin eilinen ja kävelyäkin kertyi useampi kilometri.

Keskiviikko 27.5.2020

Tänään lähdin toimitusinsinöörin mukaan lohkomistoimitukseen Tyrnävälle. Toimituksen tarkoituksena oli lohkoa kantakiinteistöstä noin 8 hehtaarin määräala

ostajalle. Määräalalla oli pelto, joka oli ostajalla viljeltävänä ja loput siitä oli metsää. Aloitimme lohkomisen etsimällä pellon reunalta pyykkejä. Emme löytäneet yhtä pyykkiä, joten toimitusinsinööri joutui tekemään rajankäynnin ja laittamaan uuden pyykin. Putkipyykki laitettiin paikalleen vanhojen rajamittojen ja maaston nautinnan mukaan. Tämän jälkeen laitoimme uusien rajojen pyykit paikoilleen ja ne mitattiin. Määräalalle tuli kolme uutta pyykkiä. Kun maastotyöt oli tehty, toimitusinsinööri piti toimituskokouksen, jossa käytiin toimituksen asiat läpi. Palasimme toimistolle, jossa pääsin harjoittelemaan pöytäkirjan tekoa. Toimituspöytäkirja tehdään Sulka-ohjelmalla, josta löytyy valmis pohja pöytäkirjalle. Pöytäkirjaan kirjataan toimituksessa läpi käydyt asiat ja päätökset.

Torstai 28.5.2020

Lähdin tänään Ylikiiminkiin jatkamaan rajamerkkien etsintää. Minulla oli tarkoituksena mennä palstalle, joka sijaitsi Kiiminkijoen varressa, reilun kahden kilometrin pituisen yksityistien päässä. Valitettavasti yksityistielle pääsy oli suljettu puomilla ja en päässyt palstalle. Päätin lähteä käymään kahdella metsäpalstalla, jotka sijaitsivat muutaman kilometrin päässä. Ensimmäisellä palstalla sijaitsevien pyykkien koordinaattien tarkkuus oli 20 senttimetriä. Kävin tarkastamassa palstalta kaksi pyykkiä ja niiden koordinaatit olivat hyvät. Päätin, että en käy mittaamassa palstan muita rajamerkkejä, koska kaikki on samalla tarkkuudella ja mitattu aiemmin samassa toimituksessa. Toisella palstalla oli yksi pyykki, jonka tarkkuudeksi oli merkitty neljä metriä. Yritin etsiä pyykkiä, mutta sitä ei löytynyt. Lähdin kulkemaan rajalinjaa pitkin ja yritin etsiä viisaria, joka voisi määrätä rajan tarkan paikan, mutta sitäkään en löytynyt. Kyseinen pyykki tai mahdollinen viisarikivi olisi hyvä löytää, koska rajalle rakennetaan uusi pyykki merkkamaan uutta rajaa. Jos rajan paikkaa ei voida määrittää on toimituksessa tehtävä rajankäynti. Päivän päätteeksi kävin vielä etsimässä kahta putkipyykkiä, joita en tiistaina löytänyt. Kävin etsimässä putkipyykkien viereisiä pyykkejä, jotta saisin määritettyä pyykkien paikat vanhoilla rajamitoilla. Toinen viereisistä pyykeistä löytyi ja löysin vanhalla rajamitalla putkipyykin. Tämän jälkeen toinenkin putkipyykki löytyi vanhoilla rajamitoilla. Toinen putkipyykki oli vääntynyt ja peittynyt maan alle, koska sen yli oli ajettu metsäkoneella (Kuvio 4).



Kuvio 4. Vääntynyt putkipyykki

Perjantai 29.5.2020

Pidin tänään etäpäivän mökillä Kuusamossa. Tämän päivän tehtävänä oli suorittaa ensiapukurssi EA1, joka tulee olla käytynä, kun työskentelee maastossa. Suoritin ensiapukurssin noin 3,5 tunnissa, jonka jälkeen lopetin työt tältä viikolta ja pidin kertyneitä ylityötunteja pois.

Viikon analysointi

Tällä viikolla olin pääsääntöisesti maastossa. Ylikiimingissä meni kolme päivää saman toimituksen parissa ja töitä siellä riittää vielä useammaksi päiväksi. Pyykkejä oli todella haastavaa etsiä, koska moni pyykeistä oli sellaisissa paikoissa,

joista ne herkästi katoavat ajan saatossa. Keskiviikkona pääsin mukaan toimituskokoukseen ensimmäistä kertaa tälle kesää. Perjantaina suoritin ensiapukurssin. Ensiaputaidot on hyvä hallita ja niitä tulisi kaikkien kerrata riittävän usein.

#### 4.5 Seurantaviikko 5

Tällä viikolla aloitan työviikon vasta tiistaina. Tiistaina ja torstaina on tarkoitus käydä toimitusinsinöörin mukana seuraamassa toimituskokouksia, keskiviikkona käyn Haukiputaalla mittailemassa itsenäisesti ja perjantaina harjoittelen toimitusinsinöörin opastuksella kiinteistönmuodostamista.

Maanantai 1.6.2020

Poissaolo

Tiistai 2.6.2020

Tänään lähdin toimitusinsinöörin mukaan lohkomistoimitukseen lihin. Kävelimme määräalan rajat läpi ja kartoitimme kaikki rajamerkit. Määräalalle rakennettiin yksi uusipyykki tiealueen rajalle, koska paikalla ei ollut ennestään pyykkiä. Toimitusinsinööri päätti, että uusi pyykki rakennetaan kahden vanhan pyykin linjalle tiealueen rajalle. Asianosaiset olivat sitä mieltä, että pyykki ei tule pysymään paikoillaan, jos palstalta ajetaan puita, joten pyykki päätettiin upottaa maahan. Lopuksi toimitusinsinööri piti kokouksen, jossa toimituksen asiat käytiin läpi. Kun kokous saatiin pidettyä, palasimme takaisin toimistolle, josta lähdin kotiin valmistelemaan tulevia töitä.

Keskiviikko 3.6.2020

Kävin tänään mittaamassa pyykkejä kahdelta metsäpalstalta Haukiputaalla. Pals-tojen kaikki pyykkit löytyivät helposti, koska rajat erottuivat hyvin metsässä ja lähes kaikki pyykkit olivat selkeästi esillä. Palasin kotiin puolen päivän aikaan ja vein mittaamani pisteet toimitukselle sekä tein tarvittavat viivojen korjailut JAKO-ohjelmalla. Lisäksi tein viivakorjailut aiemmille mittauksille, joita en ollut vielä kerennyt käsittelemään. Loppupäivän tein arkistotutkimuksia.

Torstai 4.6.2020

Kävimme toimitusinsinöörin kanssa tänään tekemässä lohkomisen Utajärven keskustassa. Uusi määräala erotettiin kantakiinteistöstä kahdella uudella putki-pyykillä ja kahdella rajapisteellä. Toinen rajapiste tuli pihalle, pihatien viereen ja toinen rajapiste maantien viereen. Rajapisteet olivat välttämättömiä, koska putki-pyykit olisivat haitanneet nurmikon leikkaamista ja maantieojan perkaamista. Kun määräala oli lohkottu ja toimituskokous pidetty, kävimme mittaamassa toisen toimituksen pyykkejä. Tarkoituksena oli käydä tarkastamassa pyykit, joilla oli huonot koordinaatit. Kun pyykit oli löydetty, merkitsimme rajalinjan maastoon kepeillä. Palasimme toimistolle, josta lähdin kotiin suunnittelemaan tulevia maastotöitä. Tein valmiiksi pistetiedostot kahteen toimitukseen, joita ajattelin seuraavana maanantaina lähteä mittailemaan.

Perjantai 5.6.2020

Tänään pidin etäpäivän kotona. Aloitin päivän päivittämällä käytössäni olevan Topcon HiPer HR -vastaanottimen laiteohjelmiston. Laitteen päivittäminen onnistui helposti ohjeiden avulla. Päivityksessä kesti noin kaksi tuntia, jonka aikana harjoittelin tekemään kiinteistönmuodostamista JAKO-ohjelmalla toimitusinsinöörin avustuksella. Kun ohjelmistopäivitys oli valmis, tein vastaanottimeen L5-päivityksen, joka lisää laitteeseen L5-signaalin käyttöön, jonka pitäisi parantaa mitaustarkkuutta huonoissa olosuhteissa. Lopuksi laitteen asetuksista piti muokata luotettavuustaso korkeaksi. Latasin vielä maastotietokoneeseen uuden kartta-pohjan, jossa näkyy rajaviivat, pyykit, pyykkien tarkkuudet ja kiinteistötunnukset. Loppu päivän suunnittelin ensi viikon töitä ja tein palstoista karttoja, joihin merkasin rajamittoja vanhoista kartoista. Kartat ja vanhat rajamitat helpottaa pyykkien etsintää.

Viikon analysointi

Tällä viikolla pääsin seuraamaan kahta toimituskokousta. Toimitusinsinööri käy kokouksessa pöytäkirjan läpi kohta kohdalta ja kirjaa samalla toimituksen asiat ja päätökset pöytäkirjaan. Toimitusinsinöörillä oli kannettava tietokone mukana, jolla hän kirjoitti kokouksen pöytäkirjaa samalla, kun piti kokousta. Tietokoneella tehdessä säästyy ylimääräiseltä papereiden tulostelulta ja tietokoneelta on myös

helppo tarkastaa joitain kiinteistöön liittyviä asioita, kuten mahdolliset kiinnitykset. Lisäksi asiat tulee suoraan lopulliseen pöytäkirjaan, eikä niitä tarvitse kuin korkeintaan täydentää pöytäkirjaa viimeisteltäessä. Paperisissa asiakirjoissa on suurempi riski, että ne voivat päätyä väriin käsiin ja sen takia Maanmittauslaitoksella suositellaan käytettäväksi paperitonta toimitusta.

#### 4.6 Seurantaviikko 6

Tällä viikolla tarkoitukseni on käydä mittailemassa vanhoja pyykkejä Haukiputaalla ja Muhoksella. Lisäksi käyn tiistaina ja torstaina toimitusinsinöörin mukana toimituksessa.

Maanantai 8.6.2020

Työviikkoni alkoi Haukiputaalla, jossa on kaksi vireillä olevaa toimitusta. Kävin mittaamassa molempien toimituksien palstoja, kun ne sattuivat olemaan lähikäin. Ensimmäiseltä palstalta löysin kolme pyykkiä ja kaksi oli kateissa. Yksi pyykki oli kuusen katveessa ja satelliittipaikannin ei saanut näköyhteyttä satelliitteihin. Sain pyykin mitattua mittaamalla viiden metrin päästä pyykistä yhden pisteen ja toisen pisteen noin kymmenen metrin päästä pyykistä samalla linjalla, jonka jälkeen laskin pyykin paikan käyttämällä MAGNET Field -ohjelmiston laskeutumista. Ohjelmalla määriteltiin mistä pisteestä, mihin pisteeseen ja minne suuntaan uusi piste tehdään, joiden mukaan ohjelma laskee pisteelle paikan. Toiselta palstalta löysin vain yhden pyykin. Lähistöllä olisi ollut vielä yksi palsta, jossa olisi mitattavaa, mutta päätin jättää sen toiselle päivälle. Hyttysiä oli metsässä todella paljon, joka vaikutti työn tekoon negatiivisesti.

Tiistai 9.6.2020

Tänään lähdin toimitusinsinöörin mukaan lohkomistoimitukseen Kiiminkiin. Toimituksessa lohkottiin kaksi erillispalstaa, jotka toimitusinsinööri oli aiemmin käynyt mittaamassa. Toimitusinsinööri aloitti kokouksen ennen maastotöitä ja piti nimen huudon. Ensimmäisellä palstalla oli kaikki rajamerkit tallella eikä siellä ollut tarvetta käydä. Toisella palstalla oli kadonnut kaksi pyykkiä, jonka vuoksi toimituksessa suoritettiin rajankäynti. Kadonneiden pyykkien tilalle rakennettiin uudet

putkipyykit aiemmin tehdyn toimituksen rajamittojen mukaan. Käydyt rajat merkattiin maastoon muutamalla kepillä, että metsuri voi käydä aukaisemassa ne. Kun rajat olivat käyty, kävimme läpi kaikki palstan pyykkit asianosaisen pyynnöstä. Maastotöiden jälkeen toimitusinsinööri kävi läpi kokouksen loput asiat ja päätti kokouksen. Toimitusinsinöörillä oli samalla suunnalla toinen toimitus, josta kävimme paluumatkalla etsimässä pyykejä.

Keskiviikko 10.6.2020

Jatkoin tänään mittauksia Haukiputaalla, jotka maanantaina aloitin. Aloitin isolta metsäpalstalta, josta löytyi helposti kaikki rajamerkit. Sitten siirryin noin 25 kilometriä toiselle metsäpalstalle. Palstalle ei mennyt tietä, jota olisi voinut autolla ajaa vaan sinne täytyi aluksi kävellä 700 metriä. Palstalta löysin kaksi pyykkiä neljästä. Ensimmäinen pyykki oli merkattu puolen metrin tarkkuudella. Koordinaatit osuivat suohon ja syvällä suossa koordinaattien kohdalla oli kivi. Kivi oli sen verran syvällä, että en sitä alkanut kaivamaan. Toinen pyykki oli aiemmassa toimituksessa mitattu, joten sen koordinaatit täsmäsivät hyvin ja pyykki löytyi helposti. Kolmas pyykki oli merkattu neljän metrin tarkkuudella. Pyykki löytyi 4,8 metrin päästä koordinaattien osoittamasta paikasta. Viimeinen pyykki oli myös neljän metrin tarkkuudella. Alueella oli paljon kiviä, mutta pyykkiä en löytänyt. Kun olin käynyt palstat läpi palasin kotiin ja vein mitaamani pisteet JAKO-ohjelmaan toimitukselle ja laitoin toimitusinsinöörille huomautuksia pyykeistä, joita en löytänyt.

Torstai 11.6.2020

Kävimme tänään toimitusinsinöörin kanssa Siikalatvalla tekemässä lohkomisen. Lohkomistoimituksen yhteydessä tehtiin kaksi rajankäyntiä, koska kaksi pyykkiä oli kadoksissa. Kadonneiden pyykkien paikalle laitettiin uudet putkipyykit vanhojen rajamittojen mukaan ja käydyt rajat kepitettiin. Palattuamme toimistolle katsoimme toimitusinsinöörin kanssa seuraavalle päivälle minulle mitattavaa, koska minulla ei ollut vielä perjantaille mitään sopivaa työtä katsottuna valmiiksi. Päivän päätteeksi valmistelin perjantaiksi saamani työn viemällä pyykkien koordinaatit ja karttoja maastotietokoneelle.

Perjantai 12.6.2020

Tänään lähdin mittailemaan pyykejä Haukiputaalle. Mitattavaa oli kolmella palstalla, mutta suurin osa pyykeistä oli tarkoilla koordinaateilla. Ensimmäisellä palstalla rajalinjat olivat selkeät ja pyykki oli käyty merkkäämassa aurakepeillä, joten suurin osa pyykeistä oli helppo löytää. Toisella palstalla oli yksi pyykki neljän metrin tarkkuudella. Pyykki oli merkattu aurakepillä ja se löytyi 14 metrin päästä koordinaattien osoittamasta paikasta. Viimeisellä palstalla oli kaksi pyykkiä neljän metrin tarkkuudella, joita en löytänyt. Maastosta palatessa vein mittaamani pisteet toimitukselle ja tein viivakorjailut.

Viikon analysointi

Tällä viikolla olin joka päivä maastossa, joista tiistaina ja torstaina olin toimitusinsinöörin mukana toimituksessa. Olin tällä viikolla eri toimitusinsinöörin mukana kuin aiemmin. Toimitusinsinööri piti kokouksen perinteisesti ilman tietokonetta, kuten vielä suurin osa muistakin toimitusinsinööreistä pitävät. Toimituskokouksia voi joutua pitämään useasti sellaisissa paikoissa, jossa verkkoyhteys voi olla heikko. Silloin kun asiakirjat ovat tulostettuna mukana ja kokouksen voi pitää ilman tietokonetta, ei ole sitä riskiä, että verkkoyhteydet eivät toimi ja toimituskokous jää sen vuoksi pitämättä.

Viikon epämiellyttävien asia oli hyttysset, joita oli metsässä todella paljon. Hyttysset tekevät mittaamisesta välillä mahdotonta katveisissa alueissa, jossa pitäisi yrittää mitata pysyä paikallaan GNSS-laitteen kanssa vähintään 10 sekuntia. Hyttysmyrkystä ei ollut apua, joten kävin ostamassa hyttyskarkoittimen ja toivon, että se helpottaisi työskentelyä.

#### 4.7 Seurantaviikko 7

Tämä viikko on juhannusviikko ja töitä ei ole kuin neljä päivää. Aloitan viikon pitämällä toimistopäivän ja käyn maastossa tiistaina ja keskiviikkona.

Maanantai 15.6.2020

Tänään pidin toimistopäivän. Aloitin päivän tekemällä arkistotutkimuksia. Puolenpäivän aikaan kävimme työkavereiden kanssa lounaalla ravintolassa. Ruokatauon jälkeen oli tiimipalaveri, jossa muun muassa jaettiin uusille toimitusinsinööreille vastuualueet ja minulle annettiin yksi maastotyö lisää. Loppupäivästä digitoitin kahteen toimitukseen uusien rajamerkkien paikat viemällä kauppakirjojen liitekartat JAKO-ohjelman karttapohjalle ja piirtämällä rajamerkkien paikat liitekarttojen mukaan.

Tiistai 16.6.2020

Tänään kävin mittaamassa rajamerkkejä Muhoksella kahdelta erillispalstalta. Melkein kaikki rajamerkit olivat kahdeksan metrin tarkkuudella. Suurin osa pyykeistä kuitenkin löytyi vanhoilla rajamitoilla ja seuraamalla maaston nautintaa. Ostamani hyttyskarkoitin toimi hienosti, eikä hyttysistä ollut haittaa. Muhoksella meni koko päivä pois lukien matkat, joihin aikaa kului yhteen suuntaan reilu tunti.

Keskiviikko 17.6.2020

Kävin myös tänään Muhoksella etsimässä rajamerkkejä. Kierrettävänä oli noin 20 hehtaarin metsäpalsta, jossa oli yhteensä 19 pyykkiä. Suurin osa pyykeistä löytyi, vaikka niillä oli huonot koordinaatit. Ainoastaan kahta pyykkiä en löytänyt. Päivä oli todella lämmin ja vettä sai juoda reilusti.

Torstai 18.6.2020

Tänään pidin etäpäivän kotona. Aloitin päivän sopimalla tulevia lohkomisen maastotöitä soittelemalla asianosaisille. Sain sovittua kaksi lohkomisen maastotyötä Ylikiiminkiin vajaan kolmen viikon päähän, jolloin käyn rakentamassa uusia pyykejä asianosaisten kanssa. Loppupäivän tein arkistotutkimuksia ja vein tällä viikolla Muhoksella mittaamani pisteet toimitukselle sekä tein viivakorjailut.

Perjantai 19.6.2020

Juhannusaatto

## Viikon analysointi

Tämä viikko meni tasaisesti maastotöitä ja toimistotöitä tehdessä. Olin yllättynyt kuinka hyvin Muhokselta löytyi pyykkejä, vaikka pyykkien koordinaatit olivat pääosin huonoja. Lämpimät kelit hieman hidastivat työtahtia ja vettä sai olla reilusti mukana. Ostamani hyttyskarkoitin toimi hyvin ja teki olosta helpompaa.

Toimistopäivinä valmistelin kahden lohkomisen maastotöitä tekemällä arkistotutkimuksia, digitoimalla uusien pyykkien paikat sekä sopimalla maastotöiden ajankohdat. Arkistotutkimukset on hyvä tehdä huolella. Voi hyvin olla, että jotain pyykkiä ei löydy, jolloin tulee toimituksessa tehdä rajankäynti. Vanhoista toimituskartoista voi löytää vanhat rajamitat, joilla voidaan osoittaa missä pyykki on ollut ja rakentaa uusi pyykki samaan paikkaan.

### 4.8 Seurantaviikko 8

Tällä viikolla lähden kahtena päivänä toimitusinsinöörin mukaan Raahen ja perjantaina pääsen seuraamaan halkomisen loppukokousta.

Maanantai 22.6.2020

Tämä viikko alkoi vanhojen rajamerkkien mittailuilla Muhoksella. Kierrettävänä oli noin 12 hehtaarin määräala, jossa oli yhteensä 14 pyykkiä. En päässyt määräalalle autolla, joten jouduin kävelemään sinne noin kilometrin verran. Päivä oli todella lämmin ja metsässä oli paljon paarmoja. Löysin määräalalta 8 pyykkiä. Kolme pyykeistä, joita en löytänyt olisivat olleet koordinaattien mukaan ojan vieressä ja kolme pyykkiä oli kivikkoisella alueella, josta ei pyykkejä erottanut. Monessa löytämässäni pyykissä ei ollut numeroa, mutta ne olivat kuitenkin helposti tunnistettavissa. Kun sain määräalan kierrettyä palasin kotiin ja vein mittaukset JAKO-ohjelmaan.

Tiistai 23.6.2020

Olin tänään toimitusinsinöörin mukana lohkomistoimituksessa Raahessa. Kartoitimme määräalan kaikki rajamerkit. Yksi pyykki oli kadonnut, koska paikalla oli kaivettu sähkötöitä tehdessä. Toimitusinsinööri kutsui naapurikiinteistön omistajan paikalle ja suoritti rajankäynnin. Vanhan kadonneen pyykin paikalle laitettiin

uusi putkipyykki vanhan rajamitan ja maaston nautinnan mukaan. Lopuksi toimitusinsinööri piti toimituskokouksen. Loppupäivästä suunnittelin tulevia maastotöitä.

Keskiviikko 24.6.2020

Tänäänkin olin toimitusinsinöörin mukana lohkomistoimituksessa Raahessa. Yhdeltä ojaa myöten menevältä rajalta oli putkipyykki pois paikoiltaan, joten toimitus aloitettiin tekemällä rajankäynti. Pyykki laitettiin paikoilleen vanhan rajamitan ja nautinnan mukaan. Rajankäynnin jälkeen kävimme asianosaisten kanssa uudet rajat läpi ja laitoimme tarvittavat uudet putkipyykit maahan. Uudet rajat oli osittain suunniteltu kulkemaan ojia pitkin, jolloin putkipyykkien sijaan keskelle ojaa mitattiin rajapiste määräämään uutta rajaa. Uudet rajat saatiin tehtyä ostajan ja myyjän hyvässä yhteisymmärryksessä. Kun toimituskokous oli saatu päätökseen, menimme toimistolle, jossa oli kakkukahvit eläkkeelle jäävän toimitusinsinöörin kunniaksi.

Torstai 25.6.2020

Tänään pidin etäpäivän kotona. Aloitin päivän tutustumalla halkomistoimitukseen, jonka päätöskokousta menen seuraamaan perjantaina. Kävin läpi toimitukseen liittyvää aineistoa, jota toimitusinsinööri oli kerännyt verkkolevylle sekä aiempien kokouksien pöytäkirjat. Aineiston läpi käymiseen meni koko aamu-päivä. Loppupäivästä suunnittelin tulevia maastotöitä ja tein maastotietokoneeseen kahteen tulevaan toimitukseen työt.

Perjantai 26.6.2020

Tänään olin toimitusinsinöörin mukana seuraamassa halkomistoimituksen päätöskokousta lissä. Kokouksessa käytiin läpi muun muassa uudet rajat, rajankäynnit ja tieoikeudet. Kokoukseen oli saanut kutsun halkomistoimituksen asianosaisten lisäksi henkilöitä, joita toimituksessa tehdyt rajankäynnit ja uusien tieoikeuksien perustaminen koski.

Kokouksessa yhden tieoikeuden perustaminen aiheutti vastustusta kahdelta henkilöltä. Määräalalle oli aiemmin perustettu tieoikeus kulkemaan määräalalta tiehen, johon uusi tieoikeus perustettaisiin. Tieoikeuden vastustajat olivat sitä mieltä

että, tieoikeuden perustaminen lisäisi huomattavaa haittaa, jonka vuoksi he vastustivat sitä. Toimitusinsinööri päätti, että tieoikeus perustetaan, koska perustamista vastaan ei ollut riittäviä perusteita.

Toimituskokouksen jälkeen palasin kotiin. Kotona tein matkalaskun ja lähetin sen palkanlaskentaan hyväksyttäväksi. Päivän päätteeksi merkkasin tunnit tuntirekisteriin.

#### Viikon analysointi

Viikko meni pääosin toimitusinsinöörin mukana lohkomistoimituksissa ja perjantaina halkomistoimituksessa. Oli mielenkiintoista päästä seuraamaan halkomistoimituksen päätöskokousta, koska en aiemmin sellaista ole päässyt seuraamaan. Halkomisen loppukokouksessa käytiin läpi muun muassa tieoikeudet, rajankäynnit ja toimituksen kustannukset. Kokouksesta jäi mieleen perustettavan tieoikeuden vastustajat, jotka eivät ymmärtäneet, miksi tieoikeus perustettiin heidän mökkinsä vierestä kulkevalle tielle.

Minulle on kertynyt toukokuulta ja kesäkuulta lomapäiviä, joten päätin pitää tulevalla viikolla kesälomaa. Lomapäivät anotaan Kieku-tietojärjestelmän kautta, josta esimies käy hyväksymässä ne.

#### 4.9 Seurantaviikko 9

Maanantaina pääsen seuraamaan halkomistoimituksen aloituskokousta Pudasjärvelle ja tiistaina käyn Ylikiimingissä tekemässä kahden toimituksen maastotyöt. Torstaina olisi tarkoitus käydä Haukiputaalla rakentamassa uusia pyykkejä kadonneiden pyykkien tilalle.

Maanantai 6.7.2020

Lähdin tänään toimitusinsinöörin mukaan Pudasjärvelle, jossa oli halkomistoimituksen aloituskokous. Kokous alkoi samalla tavalla, kuin lohkomistoimituksen kokous. Toimitusinsinööri aloitti kokouksen ottamalla kokoukseen osallistujien nimet ylös, jonka jälkeen hän kysyi asianosaisilta vaativatko he käytettäväksi us-

kottuja miehiä, varmisti asianosaisilta, ettei ole jäävi toimimaan toimitusinsinöörinä toimituksessa ja kysyi, oliko asianosaisilla huomautettavaa kokouksen tiedottamisessa. Tämän jälkeen toimitusinsinööri totesi kokouksen lailliseksi. Toimitusinsinööri selitti asianosaisille, miten halkominen etenee ja päätti halkomistavaksi kokonaisarvohalkomisen. Asianosaiset eivät voineet päättää halkomistavaksi, koska kaikki asianosaiset eivät olleet kokouksessa läsnä. Toimitusinsinööri ehdotti asianosaisille, että halkomisen sijaan he tekisivät jakosopimuksen, koska se olisi paljon edullisempaa. Asianosaiset päättivät kokeilla saada jakosopimusta aikaiseksi. Toimitusinsinööri antoi jakosopimuksen solmimiselle aikaa syyskuun loppuun asti, jos sopimusta ei synny toimitusta jatketaan halkomisena.

Halkomiskokouksen jälkeen palasimme toimistolle, jossa kävin läpi tiistain tulevat maastotyöt. Loppupäivän tein arkistotutkimuksia.

Tiistai 7.7.2020

Tänään kävin Ylikiimingissä tekemässä lohkomisen maastotyöt kahteen eri toimitukseen. Toimituspaikat sijaitsivat melkein vierekkäin ja ne olivat pieniä lohkomisia, joten olin tiedottanut molemmat toimitukset samalle päivällä.

Ensimmäisessä lohkomisessa erotettiin noin 0,5 hehtaarin määräala kantakiinteistöstä. Määräalalle tuli kaksi uutta pyykkiä ja kaksi uutta rajaa. Olin aiemmin digitoinut uusien rajamerkkien paikat kauppakirjan karttaliitteen mukaan. Ensimmäisen pyykin paikka sijoittui maastossa tien viereen, jossa se ei olisi tullut pysymään, jos esimerkiksi tietä aurataan talvella. Asianosaisten ehdotuksesta pyykki päätettiin laittaa toiselle puolelle tietä, jossa se pysyy tallessa. Toinen pyykki tuli metsään, jonne pyykki oli helppo laittaa. Molemmat pyykkit tuli vanhalle rajalle. Uusi pyykki saadaan rajalle käyttämällä Magnet Field -ohjelman linjamerkintä -toimintoa. Kartalta valitaan kaksi rajamerkkiä ja otetaan linjamerkintä käyttöön, jolloin laite näyttää tarkan rajan paikan.

Toisessa päivän lohkomisessa erotettiin noin 0,6 hehtaarin määräala kantakiinteistöstä. Määräalalla oli yksi pyykki huonolla tarkkuudella, joka täytyi käydä

aluksi kartoittamassa. Löysimme pyykin asianosaisten kanssa, jonka jälkeen aloitimme katsomaan uusien rajojen paikkoja. Ensimmäistä pyykkiä ei voitu laittaa, koska se olisi tullut tielle. Pyykin sijaan paikalle määriteltiin rajapiste, joka merkkää uutta rajaa. Toinen pyykki saatiin rakennettua, mutta sen suunniteltua paikkaa muutettiin asianosaisten toiveesta.

Sain tehtyä lohkomisien maastotyöt ajoissa, joten päätin käydä vielä kartoittamassa lähellä olevan toimituksen pyykkejä. Valitettavasti rankkasade yllätti, joten lähdin toimistolle viemään mittaukset JAKO-järjestelmään ja piirtämään uudet rajat.

Keskiviikko 8.7.2020

Tänään kävin mittailemassa rajamerkkejä Muhoksella sijaitsevalla peltopalstalla. Määräalalla oli yhteensä seitsemän pyykkiä, joista löysin viisi. Kadonneet pyykit oli merkitty samalle rajalle joen viereen. Loput pyykeistä löytyi helposti. Palattuani kotiin vein mittaukset JAKO-järjestelmään ja tein viivakorjailut.

Torstai 9.7.2020

Kävimme tänään toisen harjoittelijan kanssa Haukiputaalla rakentamassa uusia pyykkejä vanhojen kadonneiden pyykkien tilalle. Olin aiemmin laskenut kahdelle kadonneelle pyykille koordinaatit vanhojen rajamittojen mukaan. Yritimme etsiä pyykkejä laskemiltani paikoilta, mutta pyykkejä ei löytynyt. Rakensimme uudet pyykit lasketuille paikoille ja merkkasimme käydyt rajat taakakepeillä, jotta metsuri voi käydä aukaisemassa ne. Seuraavaksi kävimme rakentamassa uuden pyykin vanhan kadonneen pyykin tilalle, johon ei löytynyt vanhoja rajamittoja. Uuden pyykin paikka määriteltiin maaston nautinnan mukaan. Viimeinen pyykki rakennettiin siirtopyykinä rajalinjalle 32 metrin päähän rajapisteestä, koska pyykkiä ei voitu rakentaa paikalle, johon rajapiste laskettiin. Maastosta palattua vein mitatut pisteet toimitukselle ja lähetin sähköpostilla toimitusinsinöörille selvityksen, miten pyykit maastossa rakennettiin.

Perjantai 10.7.2020

Pidin perjantaina etäpäivän. Päivä meni suurimmaksi osaksi arkistotutkimuksia tehdessä. Lisäksi selvitin mistä saan avaimen yhteen Ylikiimingissä sijaitsevaan metsätien puomiin, koska metsätien päässä on palsta, jossa on mitattavaa ja puomilta palstalle on matkaa 2,5 kilometriä. Selvitin JAKO-järjestelmällä, kenen kiinteistöjä metsätien varrella on ja keneltä avainta puomiin voisi tiedustella. Taivoitin yhden henkilön, jolla oli avain puomiin ja joka pääsee mahdollisesti avaamaan puomin, kun olen palstalle menossa.

Viikon analysointi

Viikko alkoi mielenkiintoisesti, kun pääsin seuraamaan halkomistoimituksen aloituskokousta. Monesti halkomisissa asianosaiset ovat riitaantuneet keskenään. Tällä kertaa asianosaiset vaikuttivat sopuisilta ja päättivät kokeilla saada aikaiseksi jakosopimuksen, jotta kalliilta halkomiskustannuksilta vältyttäisiin. Toimitusinsinöörin pikainen arvio halkomisen kustannuksista oli noin 20 000 euroa ja jakosopimuksen noin 10 000 euroa. Jakosopimus tulee tässä tapauksessa arviolta noin puolet halvemmaksi kuin halkominen.

Tiistaina kävin ensimmäistä kertaa tälle kesälle tekemässä lohkomistoimituksen maastotyöt. Lohkomisia oli kaksi ja molemmat olivat pieniä ja helppoja. Sain rakennettua uudet pyykki paikalleen ja asianosaisetkin olivat tyytyväisiä.

4.10 Seurantaviikko 10

Alkuviikko menee maastotöissä Ylikiimingissä. Torstaina pidän etäpäivän ja perjantaina minulla on vapaapäivä.

Maanantai 13.7.2020

Kävin tänään Ylikiimingissä mittailmassa pyykkejä noin 27 hehtaarin kokoiselta palstalta. Palstalla oli kaksi pyykkiä, joissa oli huonot koordinaatit ja joita ei löytynyt. Muut rajamerkit olivat tallella ja löytyivät helposti. Minulla oli tarkoitus käydä vielä toisella palstalla, mutta ukkoskuuron takia päätin jättää sen seuraavaan päivään.

Tiistai 14.7.2020

Tänään jatkoin mittailuja Ylikiimingissä. Mittaamani palstan läpi kulki joki, eikä sen yli kulkenut siltaa, joten palstalla piti käydä kahdesti, mutta eri puolilla jokea. Autolla ei päässyt lähelle joen eteläpuoleiselle palstalle vaan sinne joutui kävelemään noin 800 metriä. Lisäksi matkan varrella oli leveitä oja, joita oli välillä hankala ylittää. Joen eteläpuoleisella palstalla oli kaksi pyykkiä, jotka tuli käydä mittaamassa. Toinen pyykeistä oli kadonnut. Palstan pohjoispuolelle pääsi melkein perille asti autolla. Joen pohjoispuolelta löytyi kaikki pyykit. Päivän päätteeksi kävin etsimässä pyykejä peltopalstalta. Palstalta löytyi vain yksi varma pyykki. Tänään maastossa meni koko päivä lukuun ottamatta ajoja, joita kertyi lähes parin tunnin edestä.

Keskiviikko 15.7.2020

Kävimme toimitusinsinöörin kanssa suorittamassa rajankäyntejä. Määräalalla oli kadoksissa kaksi pyykkiä. Uusien pyykkien paikat katsottiin asianosaisten kanssa, jonka jälkeen rajat kepitettiin. Uudet putkipyykit laitettiin maaston nautinnan mukaan. Rajojen merkkäamisessä oli ongelmana korkea ja tiheä metsä. Metsässä oli vaikea saada kunnollista yhteyttä satelliitteihin GNSS-laitteella ja niin sanottua "fixiä" joutui odottamaan pitkään. Kahden taakakepin paikat jouduttiin mittaamaan sivusta. GNSS-laite vietiin aukeampaan paikkaan, jossa laite paikantui tarkasti ja laitteelta katsottiin vaakamatkat rajalinjalle ja pyykille. Tämän jälkeen paikalle laitettiin keppi ja laite vietiin kauemmas rajalinjasta siten, että etäisyys pyykkiin pysyy samana. Lopuksi taakakeppi laitettiin rajalle mittaamalla GNSS-laitteen ilmoittama vaakamatka kepiltä rajalinjalle, kepin ja kartoitussauvan linjassa.

Torstai 16.7.2020

Tänään tein etäpäivän mökillä Kuusamossa. Koko päivä kului arkistotutkimuksia tehdessä. Etsin kahteen eri toimitukseen vanhoja karttoja, joista löytyisi rajamittoja. Toiseen toimitukseen löysin hyvät kartat, mutta toiseen toimitukseen oli haasteellista löytää karttoja, joissa olisi ollut rajamittoja.

Perjantai 17.7.2020

Poissaolo

Viikon analysointi

Viimeinen seurantaviikko kului pyykkejä mittaillessa Ylikiimingissä, keskiviikkona rajankäynnissä sekä torstaina arkistotutkimuksia tehdessä. Viikosta jäi mieleen vaikeudet GNSS-laitteen kanssa, kun mittaaminen oli hankalaa tiheässä metsässä. Korkea puusto vaikeuttaa useasti mittaamista GNSS-laitteella. Rajamerkki tai rajalinja voidaan mitata siirtomitalla, jos mittaaminen katveisessa paikassa ei onnistu. Jos laitteella saa mitattua, on tärkeää ottaa useita mittauksia, jotta mittauksen tarkkuus saadaan varmistettua. Mittauksia tulee ottaa paikasta riippumatta aina vähintään kolme ja jokaisella kerralla laite tulee alustaa.

## 5 POHDINTA JA PÄÄTELMÄT

Opinnäytetyön tavoitteena oli seurata ja analysoida oman osaamisen kehittymistä sekä kuvata harjoittelijan päivittäisiä työtehtäviä Maanmittauslaitoksessa. Aloittaessani harjoittelun Oulun Maanmittauslaitoksen perustoimitusyksikössä minulla oli jo ennestään kahden kesän kokemus perustoimitusyksikön työtehtävistä. Aiemmissa harjoitteluissa Maanmittauslaitoksen Kuusamon sekä Mikkelin toimipisteissä olin saanut hyvän käsityksen Maanmittauslaitoksen tekemistä perustoimituksista ja olin päässyt tekemään itsenäisesti muun muassa lohkomisien maastotöitä.

Seurantajakson aikana pääsin tekemään itsenäisesti lohkomisien maastotöitä sekä seuraamaan toimituskokouksia, joissa pääsin näkemään erilaisia toimintatapoja. Uutena asiana pääsin tutustumaan halkomistoimituksiin osallistumalla halkomisen alku- ja loppukokouksiin. Tutustuin seurantajakson aikana myös lainhuutoihin.

Seurantajakson aikana tein pääsääntöisesti lohkomistoimituksien maastotöitä. Suurin osa maastotöistä oli vanhojen rajamerkkien etsimistä ja kartoittamista, jossa kehityin hyvin seurantajakson aikana. Rajamerkkien etsimisessä auttaa, kun osaa tulkita vanhoja toimituskattoja sekä maaston nautintaa. Vanhojen rajamerkkien kartoittamisen lisäksi pääsin tekemään uusia rajoja asianosaisten kanssa. Uusien rajojen tekemisessä ei tule ongelmia, kun rajat tekee tarkasti kauppakirjan tai muun saantokirjan mukaan sekä kuuntelee asianosaisten näkemyksiä.

Kesän aikana pääsin toimitusinsinöörien mukaan toimituskokouksiin. Tapoja kuinka hoitaa toimitus on yhtä paljon kuin on toimitusinsinöörejäkin. Ei ole oikeita eikä vääriä tapoja, vaan jokainen valitsee itselleen sen sopivimman tavan toimia. Esimerkiksi toimitusinsinööri voi aloittaa kokouksen ennen maastotöitä ja lopettaa sen maastotöiden jälkeen tai kokouksen voi pitää kokonaisuudessaan maastotöiden jälkeen, kunhan kaikki asiat tulee käsitellyksi lakipykälien mukaan. Seuratessani usean eri toimitusinsinöörin toimintatapoja lohkomistoimituksissa olen

muodostanut kuvan siitä, miten voisin toimia, jos joskus itse olen toimitusinsinööri. Itse olen hyvin tarkka ja olen harjoitteluni aikana pyrkinyt valmistelemaan maastotyöt mahdollisimman hyvin, ettei suurempia virheitä tapahtuisi.

## LÄHTEET

Kiinteistönmuodostamislaki 12.4.1995/554. Viitattu 2.9.2020 <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1995/19950554>.

Maanmittauslaitos 2014a. Lohkominen. Viitattu 26.8.2020 [https://www.maanmittauslaitos.fi/sites/maanmittauslaitos.fi/files/old/e1001\\_lohkominen\\_0114.pdf](https://www.maanmittauslaitos.fi/sites/maanmittauslaitos.fi/files/old/e1001_lohkominen_0114.pdf).

-2014b. Yksityistietoimitus. Viitattu 5.9.2020 [https://www.maanmittauslaitos.fi/sites/maanmittauslaitos.fi/files/old/e1005\\_yksityistietoimitus\\_0114.pdf](https://www.maanmittauslaitos.fi/sites/maanmittauslaitos.fi/files/old/e1005_yksityistietoimitus_0114.pdf).

Maanmittauslaitos 2019a. Toimitusmenettelyn käsikirja (TMK). Lohkominen. Viitattu 1.9.2020 [https://www.maanmittauslaitos.fi/sites/maanmittauslaitos.fi/files/attachments/2019/05/2\\_Lohkominen%202019-04.pdf](https://www.maanmittauslaitos.fi/sites/maanmittauslaitos.fi/files/attachments/2019/05/2_Lohkominen%202019-04.pdf).

-2019b. Toimitusmenettelyn käsikirja (TMK). Yleistä. Viitattu 1.9.2020 [https://www.maanmittauslaitos.fi/sites/maanmittauslaitos.fi/files/attachments/2019/11/1\\_Yleista%202019-11.pdf](https://www.maanmittauslaitos.fi/sites/maanmittauslaitos.fi/files/attachments/2019/11/1_Yleista%202019-11.pdf).

-2019c. Toimitusmenettelyn käsikirja (TMK). Yksityistietoimitus. Viitattu 9.9.2020 [https://www.maanmittauslaitos.fi/sites/maanmittauslaitos.fi/files/attachments/2019/05/18\\_Yksityistietoimitus%202019-04.pdf](https://www.maanmittauslaitos.fi/sites/maanmittauslaitos.fi/files/attachments/2019/05/18_Yksityistietoimitus%202019-04.pdf).

-2019d. Toimitusmenettelyn käsikirja (TMK). Kiinteistönmääritystoimitukset. Viitattu 21.9.2020 [https://www.maanmittauslaitos.fi/sites/maanmittauslaitos.fi/files/attachments/2019/05/12\\_Kiinteistonmaaritystoimitukset%202019-04.pdf](https://www.maanmittauslaitos.fi/sites/maanmittauslaitos.fi/files/attachments/2019/05/12_Kiinteistonmaaritystoimitukset%202019-04.pdf).

-2019e. Toimitusmenettelyn käsikirja (TMK). Halkominen. Viitattu 11.10.2020 [https://www.maanmittauslaitos.fi/sites/maanmittauslaitos.fi/files/attachments/2019/05/4\\_Halkominen%202019-04.pdf](https://www.maanmittauslaitos.fi/sites/maanmittauslaitos.fi/files/attachments/2019/05/4_Halkominen%202019-04.pdf).

Maanmittauslaitos 2020a. Tietoa Maanmittauslaitoksesta. Viitattu 3.8.2020 <https://www.maanmittauslaitos.fi/organisaatio>.

-2020b. Halkominen. Viitattu 11.10.2020 <https://www.maanmittauslaitos.fi/sites/maanmittauslaitos.fi/files/attachments/2020/09/halkominen.pdf>.