

**MAANMITTAUSHARJOITTELIJANA ROVANIEMEN
KAUPUNGILLA**

Rissanen Aki

Opinnäytetyö
Maanmittaustekniikka
Insinööri (AMK)

2020

Maanmittaustekniikka
Insinööri (AMK)

Tekijä	Aki Rissanen	Vuosi	2020
Ohjaaja	Jaakko Lampinen		
Toimeksiantaja	Lapin ammattikorkeakoulu		
Työn nimi	Maanmittausharjoittelijana Rovaniemen kaupungilla		
Sivu- ja liitesivumäärä	38 + 0		

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kuvata maanmittausharjoittelijan päivittäisiä työtehtäviä Rovaniemen kaupungin Paikkatieto- ja tonttipalveluiden mittausosastossa sekä arvioida oman osaamisen kehittymistä.

Opinnäytetyö sisälsi 10 viikon seurantajakson, joka ajoittuu 2019 vuoden kesälle. Seurantajaksoilla raportoitiin jokaiselta työpäivältä lyhyt kertomus päivän tapahtumista sekä viikkoanalyysi jokaiselta seurantajakson viikolta. Opinnäytetyö sisälsi myös osuuden, jossa kuvailtiin tarkemmin harjoittelun aikana suoritettuja töitä sekä käytettyjä menetelmiä. Työtehtävät seurantajakson aikana koostuivat pääosin erilaisista kiinteistötoimitusten maastotöistä sekä asiakkaiden tilaamista maastomittauksista eri puolella Rovaniemeä.

Seurannan pohjalta tehdyissä viikkoanalyysissä kävi ilmi harjoittelijan kehitystä erilaisissa mittauksissa sekä maanmittausalaan liittyvän tiedon lisääntymistä. Seurantajakson aikana myös harjoittelija vuorovaikutustaidot asiakkaiden kanssa kehittyivät runsaasti.

Degree Programme in Land Surveying
Bachelor of Engineering

Author	Aki Rissanen	Year	2020
Supervisor	Jaakko Lampinen		
Commissioned by	Lapland University of Applied Sciences		
Subject of thesis	Land Surveying Internship in the City of Rovaniemi		
Number of pages	38 + 0		

This purpose of this thesis was to describe the daily work tasks of a surveyor intern in the City of Rovaniemi in the department of measuring and GIS services. This thesis also assessed the development of the intern's own skills.

The thesis covered a 10-week monitoring period with a brief report of the day's events on each working day, as well as a weekly analysis of each week. The monitoring period began in July 2019 and ended in September of the same year. The thesis also includes a section that describes the working methods during the internship in more detail. The tasks during the monitoring period consisted mainly of cadastral surveys, building measurements and field measurements in different areas of Rovaniemi ordered by the customers.

The weekly analysis based on the monitoring showed the intern's development in different surveys and an increased knowledge in the field of surveying. During the monitoring period, the intern's interaction skills with the customers also developed significantly.

Key words

land surveying, internship

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	5
2 LÄHTÖTILANTEEN KUVAUS	6
3 YLEISIMMÄT MITTAUSTYÖT	7
3.1 Rakennuspaikan merkintä ja sijaintikatselmus.....	7
3.2 Maastomallit ja kartoitukset.....	8
3.3 Lohkomistoimitusten maastotyöt.....	8
3.4 Rajan näyttö ja rajankäynti.....	9
4 VIIKKOSEURANTA	10
4.1 Viikko 1	10
4.2 Viikko 2	13
4.3 Viikko 3	16
4.4 Viikko 4	19
4.5 Viikko 5	22
4.6 Viikko 6	23
4.7 Viikko 7	25
4.8 Viikko 8	28
4.9 Viikko 9	31
4.10 Viikko 10.....	33
5 POHDINTA JA PÄÄTELMÄT	37
LÄHTEET	38

1 JOHDANTO

Opinnäytetyö suoritetaan päiväkirjamuotoisena, ja se sisältää 10 viikon seurantajakson. Seurantajaksolla kuvataan harjoittelijan päivittäisiä työtehtäviä sekä kehittymistä. Jokaiselta päivältä kirjoitetaan kertomus päivän tapahtumista sekä jokaiselta seurantajakson viikolta viikkoanalyysi. Päivittäisissä raporteissa pyritään kertomaan mahdollisimman tarkasti päivän tapahtumat, kun taas viikkoanalyysissä pohditaan viikon kokonaisuutta, teemaksi muodostuneita asioita sekä omaa kehittymistä. Seurantajakso suoritettiin 15.7.2019 - 20.9.2019.

Harjoittelupaikkana toimii Rovaniemen kaupungin Paikkatieto- ja tonttipalveluiden mittausosasto. Työtehtävät koostuvat suurelta osin kiinteistötoimitusten maastotöistä, rakennusluvan vaatimista rakennusmittauksista sekä asiakkaiden tilaamista maastomittauksista.

Opinnäytetyön tavoitteena on analysoida omaa työskentelyä, työskentelytapoja ja niiden kehittymistä harjoittelun aikana sekä yleisesti maanmittausalalla.

2 LÄHTÖTILANTEEN KUVAUS

Työpaikkani on Rovaniemen kaupungilla Paikkatieto- ja tonttipalveluiden teknisessä mittausosastossa maanmittausharjoittelijana. Tämän kesän harjoittelu on kolmas kesäharjoittelu Rovaniemen kaupungin mittausosastossa. Ennen seurantajakson alkamista olin työskennellyt kaksi kuukautta samoissa työtehtävissä kuin seurantajaksoilla. Rovaniemen kaupungin Paikkatieto- ja tonttipalvelut kuuluvat teknisten palveluiden yksikköön. Teknisiin palveluihin kuuluvat myös kaa-voitus, tekninen palvelukeskus sekä ympäristövalvonta (Rovaniemi 2019b).

Mittaustyöt suoritetaan työpareittain. Työparin kanssa mitatessa mittaukset luonnistuvat huomattavasti nopeammin kuin esimerkiksi yksin mitatessa. Mahdolliset virheet myös minimoituvat, kun mittaajia on kaksi ja molempien ammattitaito pääsee esiin.

Mittauslaitteina käytössämme on Trimblen R10 GNSS -mittauslaite sekä Trimble S6-robottitäkymetri. Tallentimena mittauslaitteille toimii Trimblen Yuma 2 -maastotabletti. Myös suuressa osassa rakennusten mittauksia käytämme apunamme Leican Disto x310 -laseretäisyysmittaria, jolla pystymme mittaamaan rakennusten seinälinjojen pituuksia. Mitatun materiaalin käsittely tapahtuu 3D-Win -maastomittausohjelmalla. Harjoittelujakson aikana työautonamme mittaustehtävissä käytämme omaa autoani, jonka käytöstä maksetaan kilometrimukaista korvausta.

3 YLEISIMMÄT MITTAUSTYÖT

3.1 Rakennuspaikan merkintä ja sijaintikatselmus

Rakennuspaikan merkintä ja sijaintikatselmus kuuluvat rakennusluvan edellyttämiin mittauksiin. Rakennuspaikan merkinnässä rakennuspaikka merkitään hyväksytyjen asemapiirustusten mukaisesti tontille puupaaluilla sekä samalla rakennuspaikalle tuodaan virallinen korkeuslukema (Rovaniemi 2019a). Ennen perustusten rakentamista on suoritettava rakennuspaikan merkintä (maankäyttö- ja rakennuslaki 41/2014 20:149 b §). Yleisesti ottaen rakennuksen rakennuspaikka merkitään neljällä puupaalulla maastoon, mutta poikkeuksia voi tapahtua monikulmaisissa rakennuksissa. Monikulmaiset rakennukset voivat vaatia useamman kulman merkitsemisen, jotta rakennuspaikka on havaittavissa selvästi maastossa.

Rakennuspaikan merkintää Rovaniemellä on haettava Paikkatieto- ja tonttipalveluiden mittausosastolta asemakaava-, ranta-asemakaava- ja oikeusvaikutteisilla yleiskaava-alueilla sekä muilla rakennusvalvontaviranomaisen erikseen määrittämillä alueilla. (Rovaniemi 2019a.)

Sijaintikatselmuksessa valetun sokkelin kulmat mitataan ja kartoitetaan pohjakartalle. Sokkelin kulmia verrataan rakennuspaikanmerkitsemisessä käytettyihin koordinaatteihin. Näin nähdään, onko rakennus rakennettu sille paikalle, mihin se on rakennuspaikan merkinnässä määrätty. Sijaintikatselmus sisältyy rakennuspaikanmerkintään ja siitä ei peritä erillistä maksua.

Asemakaava-alueilla asuinrakennusten sijaintikatselmus suoritetaan 1.1.2016 jälkeen myönnettyjen rakennuslupien osalta, kun rakennuksen sokkeli on valettu. Jos rakennuspaikan merkintää ei ole haettu tai se on laiminlyöty, on sijaintikatselmuksen ja rakennuspaikan merkinnän yhteinen hinta puolitoista kertainen alkuperäiseen hintaan nähden. (Rovaniemi 2019a.)

3.2 Maastomallit ja kartoitukset

Maastomallilla kuvataan nykytilannetta maastossa. Maastomallia varten kerätään maanpinnasta korkeustietoja sekä korkeuspisteen sijaintitietoja. Mitattu maastotieto esitetään koordinaatistossa x-, y- ja z-lukuina. Maastomalli rakentuu pääosin maaston taiteviivoista sekä hajapisteistä. Maastomalli muodostetaan maastosta mitatusta tiedosta ja tavoitteena on maaston muotojen ja kohteiden tarkka kuvaaminen. (Kopposela 2012, 6.)

Maastomallin tietojen keräyksen voi suorittaa kaukokartoituksena tai maastossa mittauskohteista keräämällä (Kopposela 2012, 6.). Suorittamamme maastomallit mittasimme Satelliittimittauksena GNSS-mittauslaitetta sekä täkymetriä käyttäen. GNSS-mittauslaitteella suoritettiin apupisteiden rakentaminen, jotta takymetri saadaan orientoitua koordinaatistoon. Itse maastomallin mittauksessa käytettiin ainoastaan täkymetriä tarkkojen mittaustulosten saavuttamiseksi. Mitattu aineisto käsitellään 3D-Win -ohjelmalla, jossa suoritetaan aineiston viimeistely sekä tarkastus. Aineiston tarkistuksen ja valmiiksi toteamisen jälkeen aineisto on valmis lähetettäväksi tilaajalle.

Kartoituksissa täydennetään pohjakartalle jokin pohjakartalta puuttuva kohde esimerkiksi vastarakennettu tiealue, rakennelma tai rakennus. Kartoitukset suoritetaan joko satelliittimittauksena GNSS-paikantimella ja täkymetrillä tai kaukokartoituksena kameran omaavalla kauko-ohjatulla ilma-aluksella. Mittauksista saatu data siirretään tietokoneelle, jossa se käsitellään 3D-Win -ohjelmalla. Paikkatietokäsittelijä lisää valmiin käsitellyn materiaalin Trimble Locus -palveluun, jossa ylläpidetään pohja-aineistoa.

3.3 Lohkomistoimitusten maastotyöt

Lohkomisessa muodostetaan kokonaan uusi kiinteistö. Kantakiinteistöstä erotetaan alue omaksi kiinteistöksi. Muodostettu kiinteistö saa oman kiinteistötunnuksen ja siitä tulee itsenäinen rekisteriyksikkö. (Laki24 2019.)

Vahvistetun asemakaavan ja hyväksytyt tonttijaon mukainen kaavatontti erotetaan omaksi kiinteistöksi tontin lohkomistoimituksessa. Asemakaava alueella rakennusluvan saaminen edellyttää tontin rekisteröinnin (Rovaniemi 2019c). Lohkomistoimitusten maastotöissä merkitään sovitut rajat maastoon rajamerkeillä. GNSS-mittalaitetta sekä metallinpaljastinta apuna käyttäen tarkistetaan mahdolliset olemassa olevat rajamerkit. Rajamerkin puuttuessa rakennetaan uudet rajamerkin niille määrätyille paikoille.

3.4 Rajan näyttö ja rajankäynti

Rajannäyttö on epävirallinen rajankäyntitoimitus, jossa tontin rajat mitataan rajan paikan selvittämiseksi. Rajannäytössä tilaajalle epäselväksi jäänyt rajalinja merkitään puupaaluin mahdollisten kadonneiden rajamerkkien kohdalle. Rajalinjalle voidaan tarvittaessa lisätä myös puupaaluja rajalinjan selkeyden määrittämiseksi. Jos havaitaan kadonneita rajamerkkejä ja maanomistaja haluaa ne uudelleen rakennettavan, on niitä varten erikseen tilattava rajankäyntitoimitus. (Rovaniemi 2019a.)

Rajankäynti on virallinen kiinteistötoimitus epäselvien kiinteistörajojen määrittämiseksi. Rajankäynti on tarpeen, jos maastossa olevat rajamerkit ovat kadonneet tai rajanpaikka on epäselvä. Toimituksessa rakennetaan sekä laillistetaan uudet rajamerkit maastoon kadonneiden tilalle. Asemakaava-alueen ulkopuolella myös rajalinja voidaan toimituksen maastotöiden yhteydessä aukaista. Rajan sijainnin määrittämiseksi apuna käytetään vanhoja toimituskarttoja, maastosta löytyviä rajamerkkejä sekä asianosaisten esittämiä näyttöjä rajan sijainnista. (MML 2019.)

4 VIIKKOSEURANTA

4.1 Viikko 1

Tämä viikko tulisi olemaan seurantajakson ensimmäinen viikko. Viikolle on odotettavissa paljon rakennuspaikan merkintöjä sekä sijaintikatselmuksia, koska on kesäloma aika ja ihmiset rakentavat paljon.

Maanantai 15.7.

Aamusta saimme työksemme kaksi rakennuspaikan merkintää. Ensimmäinen rakennuspaikka sijaitsi Korkalovaaran alueella ja kyseessä oli uuden rivitalon merkintä sekä toinen Vennivaarassa uudella asuinalueella omakotitalon ja autotallin merkintä. Lähdimme saman tien kohti Korkalovaaraa rivitalon rakennuspaikkaa merkitsemään. Työ sujui ongelmitta ja ajattelimme jatkaa suoraan seuraavalle työmaalle ilman kahvitaukoja. Seuraava rakennuspaikalle saapuessamme maanomistajakin oli jo paikalla. Suoritimme rakennuspaikan merkinnän maanomistajan seurattessa tilannetta. Maanomistaja tuntui olevan tyytyväinen rakennuspaikan sijaintiin ja se täsmäsi myös hyvin hänen jo valmiiksi rakentamaansa penkkaan. Maanomistaja aikoi alkaa tilaamaan perustustöitä heti pikimmiten. Työn saatuaamme valmiiksi huomasimme myös viereisen tontin sokkelin olevan juuri valettu ja päätimme suorittaa siihen sijaintikatselmuksen. Tiesimme ettei sokkelia ole vielä mitattu, koska olimme käyneet merkitsemässä sen paikan edellisellä viikolla. Päivän päätteeksi kirjoitimme raportit päivän töistä ja palautimme ne työnjohtajalle.

Tiistai 16.7.

Tälle päivälle oli tiedossa pelkkiä rakenteilla olevien rakennusten sijaintikatselmuksia sekä kartoituksia. Aamun työmaat sijaitsivat Rantavitikan läheisyydessä sekä Karvonrannalla. Iltapäivällä oli tarkoitus mennä jatkamaan Koskenkylän rakennusten kartoituksia, jotka jäivät kesken edellisellä viikolla. Koskenkylän alueella tarkoituksena oli kartoittaa rakennuksia, jotka eivät olleet vielä mitattuja ja pohjakartalla. Menimme työparini kanssa ensimmäisenä käymään Rantavitikalla

sijaitsevalla työmaalla, jossa oli juuri valettu anturat, joista saimme helposti mitattua täkymetrillä kulmat ja tarkistettua koron. Seuraavaksi ajoimme Karvonrannalle, jossa oli yli 3 metriä korkea sokkeli valettuna. Sokkelin korkeus oli siksi niin suuri, koska maata oli poistettu ja rakennus oli valettu osittain maan alle ja se sisälsi kellarikerroksen. Mittasimme sokkelin nurkat sekä koron täkymetrillä, jonka jälkeen lähdimme toimistolle. Ruokatunnin jälkeen lähdimme kohti Koskenkylää, rakennuksia kartoittamaan. Kartoitimme neljä rakennusta, jonka jälkeen lähdimme toimistolle käsittelemään päivän aikana mittaamamme materiaalin.

Keskiviikko 17.7.

Tälle päivälle oli tiedossa kaksi rakennuspaikan merkintää sekä jatkaisimme Koskenkylän alueen rakennusten kartoituksia. Toinen rakennuspaikanmerkitsemisestä sijaitti Vennivaarassa ja toinen Pöykkölässä. Vennivaaraan päästyämme huomasimme, että rakennuspaikalle ei ole tehty vielä pohjia vaan alue oli pelkkää suota. Tontille oli tarkoitus rakentaa asuinrakennus sekä autotalli. Pystyttäessämme täkymetriä rakennuttaja sekä yksityisen firman mittaustyöntekijä saapuivat myös paikalle. Merkittyämme rakennusten kulmat puupaaluilla, yksityisen firman mittaustyöntekijä kartoitti ne GNSS-mittalaitteella myöhempää käyttö varten. Seuraavaksi siirryimme Pöykkölän alueelle. Pöykkölässä rakennuspaikalla ei näkynyt muita. Merkitsimme rakennusten paikat paaluilla sekä merenpinta koron tontin reunalla sijaitsevaan puuhun. Mittausten jälkeen kello alkoi olla jo niin paljon, että lähdimme ruokatunnille. Ruokatunnin jälkeen suuntasimme jatkamaan Koskenkylän alueen rakennusten kartoituksia. Saimme kartoitettua kolme rakennusta, jonka jälkeen siirryimme toimistolle käsittelemään mittaamamme datan. Päivän päätteeksi palautimme rakennuspaikan merkitsemisiä koskevat dokumentit työnjohtajalle.

Torstai 18.7.

Aamusta saimme työnjohtajalta työksemme käydä suorittamassa sijaintikatselmuksen aiemmin merkitsemäämme rakennuspaikkaan. Paikalle päästyämme maanomistaja tunnisti meidät ja muisti aikaisemman käyntimme. Suoritimme sijaintikatselmuksen ja maanomistaja vaikutti tyytyväiseltä. Loppupäivän päätimme

käsitellä Koskenkylässä mittaamaamme materiaalia sekä täydentää työajan seurantaan. Käsitellessämme mittaamaamme dataa huomasimme paljon kohteita, joista puuttui seinälinjojen pituuksia ja joista pitäisi käydä ottamassa tarkemittoja. Kirjasimme ne ylös seuraavaa käyntiämme varten. Päivän päätteeksi täydensimme työajanseurantaan suorittamamme työt viikon ajalta.

Perjantai 19.7.

Tämän päivän töihin kuului yksi rakennuspaikan merkintä Rantavitikan alueella, johon kuului yksi asunrakennus ja yksi talousrakennus. Rakennuspaikan merkinnan jälkeen jatkaisimme Koskenkylän rakennusten kartoituksia. Päästyämme Rantavitikan rakennuspaikalle maanomistaja kaivoi vielä rakennuspaikkaa kaivinkoneella ja huomasimme, että kaivuutyöt olivat vielä kesken. Maanomistaja kuitenkin halusi, että laitamme paalut, vaikka maatyöt eivät olleet valmiit. Merkintämittaus tuotti hankaluuksia vaikean maaston takia, mutta saimme kuitenkin sen suoritettua. Maanomistaja halusi vielä lisäksi pitkät puupaalut tienpuoleisen seinälinjan molempiin päihin niin, että ne olisivat kaivuualueen ulkopuolella helpottamassa kaivuutöitä, koska tiesi merkitsemiemme paalujen lähtevän paikoiltaan maatotia jatkettaessa. Laitoimme paalut seinälinjalle niin, että ne eivät olisi kovin tiellä ja eivät katoaisi kaivuutöiden aikana. Ruokatunnin jälkeen matkasimme taas kohti Koskenkylää. Kartoitimme kaksi uutta taloa ja suoritimme tarkemittauksia aiemmin huomaamiimme kohteisiin. Näin saimme mitattua materiaalia, jonka käsitteisimme 3D-Win -ohjelmalla seuraavalla viikolla.

Viikkoanalyysi

Viikko sisälsi paljon rakennusten kartoituksia sekä muutamia rakennuspaikan merkintöjä. Pääpiirteittäin viikosta jäi mieleen Koskenkylän rakennusten kartoitukset, joihin kului runsaasti aikaa täkymetriä orientoidessa, sillä takymetrille piti tehdä uusi asema joka rakennusta kohti tiheään puuston vuoksi. Alueella oli rakennuksia suhteellisen paljon ja saimme viikon aikana mitattua niistä suuren osan. Arvioimme että saamme loppujenkin rakennusten kartoitukset suoritettua seuraavan viikon alussa.

Viikko kului rauhallisesti ja maanomistajat olivat hyvin tietoisia mittauksistamme Koskenkylän alueella, alueelle jakamiemme ilmoitusten myötä. Ainoastaan muutamasta kiinteistöstä maanomistaja saapui kyselemään suorittamistamme mittauksista ja näin ollen selitimme tilanteen maanomistajalle.

Viikon aikana käytimme paljon täkymetriä ja vertailimme prismallisen sekä prismattoman mittauksen eroavaisuuksia tarkkuuksissa. Huomasimme, että molemmat mittaustavat ovat erittäin tarkkoja, kunhan huomioi prismattomassa mittauksessa pulssin leveyden ja varmistaa sen kohteeseen osumisen etäisyyksiä tarkastelemalla.

4.2 Viikko 2

Alkuviikosta saimme viimeistelyä Koskenkylän rakennuksien kartoitukset. Lopulle viikkoa on odotettavissa rakennuspaikan merkintöjä sekä sijaintikatselmuksia.

Maanantai 22.7.

Heti aamulla lähdimme kohti Koskenkylää, sillä tarkoituksena oli saada loputkin alueen rakennukset mitattua päivän päätteeksi. Mittauksien aikana takymetri alkoi tempuilla ja menetti välissä yhteyden maastotallentimeen. Saimme kuitenkin ruokataukoon mennessä mitattua kaikki rakennukset ja enää ei jäänyt jäljelle kuin muutaman rakennuksen seinälinjan mittaus ja mitatun datan käsittely. Ruokatunnin jälkeen saimme työjohtajalta ohjeet käydä suorittamassa sijaintikatselmuksen Ounasvaaraan. Paikka oli tuttu, koska olimme aiemmin käyneet merkitsemässä rakennuspaikan kyseiselle tontille. Maanomistaja oli paikalla ja muisti meidät edellisestä käynnistämme. Mittasimme vasta valetun sokkelin nurkat ja lähdimme toimistolle käsittelemään mitattua aineistoa. Päivän päätteeksi saimme käsiteltyä Ounasvaarassa suoritettua sijaintikatselmuksen sekä Koskenkylän alueen rakennusten aineistot ja palautimme ne työnjohtajalle.

Tiistai 23.7.

Aamusta saimme työksemme tiealueen kartoituksen. Tie sijaitsi Saarenkylässä ja oli vain noin 200 metriä pitkä. Tiehen oli tehty uusi asfaltti ja pihojen liittymiä korjattu. Kävimme kartoittamassa tien GNSS-mittalaitteella, jonka jälkeen palasimme toimistolle käsittelemään ja palauttamaan aineiston. Seuraavaksi saimme työksemme Ylikyläntien tiealueen lunastukseen liittyviä maastotöitä. Tarkoituksena oli etsiä jo olemassa olevia rajamerkkejä ja kartoittaa ne. Lähdimme alueelle päin ja huomasimme heti alueella olevan runsaasti kasvillisuutta. Vaikka varaudimmekin GNSS-mittalaitteen alustusongelmiin tiheään kasvillisuuden vuoksi, suoriutui se kuitenkin mittauksista ongelmitta. Saimme tarkastettua alueelta noin puolet rajamerkeistä, kun kello alkoi lähentyä työajan päättymistä ja suuntasimme takaisin toimistolle.

Keskiviikko 24.7.

Tälle päivälle saimme työksemme rakennuspaikan merkinnän sekä sijaintikatselmuksen. Molemmat kohteet sijaitsivat Vennivaarassa. Lähdimme heti työt saatamme suorittamaan rakennuspaikanmerkintää, joka oli merkitty aamun ensimmäiseksi työksi. Rakennuspaikalle päästyämme kaivinkone kaivoi vielä pohjia rakennuspaikalta. Maanrakennustyöntekijä kysyi voisiko merkinnän suorittaa myöhemmin päivällä, jotta maanrakennustyöt saataisiin suoritettua loppuun ennen merkintää. Kerroimme että tämä käy hyvin ja siirryimme seuraavalle työmaalle, joka onneksemme sijaitsi noin 200 metrin päässä. Tontille oli juuri valettu sokkeli ja saimme sen mitattua ongelmitta. Palauttaessamme sijaintikatselmukseen liittyviä dokumentteja saimme vielä toisen sijaintikatselmuksen Saarenkylästä. Kävimme suorittamassa sen ennen ruokataukoa. Sijaintikatselmus onnistui ongelmitta. Ruokatauon jälkeen palasimme Vennivaaraan rakennuspaikan merkintään. Pohjatyöt oli saatu suoritettua loppuun ja saimme merkittyä rakennuspaikan. Päivän loppuksi kävimme jatkamassa Ylikyläntien tiealueenlunastukseen liittyviä maastotöitä, mutta jossain kohtaa metallinpaljastimesta loppuivat paristot ja jouduimme palaamaan toimistolle. Kävimme toimistolla vaihtamassa paristot metallinpaljastimeen, jonka jälkeen ehdimme käydä Ylikylässä tarkastamassa vielä muutaman rajamerkin.

Torstain 25.7.

Lähdimme aamusta jatkamaan Ylikyläntien lunastuksen maastotöitä. Saimme ruokailuun mennessä tarkastettua loputkin maastomerkit. Noin viidestätoista rajamerkistä löytyi vain murto-osa. Palautimme työn työnjohtajalle ja saimme uuden ylikyläntien lunastukseen liittyvän maastotyön, joka sijaitsi kilometrin pohjoisempaan. Alueella piti suorittaa myös muutama sijaintikatselmus. Aloitimme työn suorittamalla sijaintikatselmuksen yhteen rivitaloon sekä kahteen omakotitaloon. Päivän päätteeksi ehdimme tarkastaa kaksi rajamerkkiä, joista toista ei löytynyt ja toinen oli yli metrin maanpinnan alapuolella ja tuotti kovasti kaivuutöitä. Lopulta saimme kuitenkin kaivettua rajamerkin näkyviin ja mitattua sen.

Perjantai 26.7.

Aamusta jatkoimme sijaintikatselmuksia Ylikyläntien varrelta. Mittasimme kaksi taloa ja tarkastimme pari rajamerkkiä, joista molemmat löytyivät. Jouduimme käymään ennen ruokataukoa hakemassa uudet työhousut työparilleni, koska vanhat repeytyivät töissä. Ruokailun jälkeen saimme viisi muuntajan paikan merkintää. Muuntajat sijaitsivat Muurolassa, joten päätimme mennä suorittamaan merkinnät maanantaina ja jatkoimme ylikyläntien rajamerkkien tarkastuksia. Tarkastamisemme rajamerkeistä löytyi suurin osa, joka oli harvinaista alueella. Yleensä kyseiseltä alueelta rajamerkkejä löytyy erittäin harvasta, ja ne ovat joko kadonneet tai maatöiden takia niin syvällä maassa, että niitä on mahdoton löytää. Päivän päätteeksi täytimme työajan seurannan ja lähdimme viikonlopun viettoon.

Viikkoanalyysi

Tällä viikolla työt painottuivat paljolti Ylikylän alueella tiealueen lunastukseen liittyviin rajamerkkien etsintään. Myös muut työryhmät keskittyivät paljolti alueen eri osien rajamerkkien etsintään. Lunastettava tiealue on niin pitkä, että se on jaettu useaan työalueeseen, joista olemme ehtineet suorittaneet koko mittausporukan kanssa noin puolet. Rajamerkkejä on osittain joiltain alueilta löytynyt hyvin ja toisinaan tuntunut, että joiltain alueilta ei löydy rajamerkkejä ollenkaan.

Myös rakennuspaikan merkintöjä on ollut huomattavan paljon. Ihmiset ovat ke-sälomalla, joten rakennusvimma on suuri ja täten merkintöjä on runsaasti joka päivää kohden.

Koko viikon lämpötila pyöri +30 asteen tuntumassa, mikä vaikutti ehkä hieman negatiivisesti työtahtiin. Todella kuumalla ilmalla uupumus iskee nopeasti, jos saatavilla ei ole kylmää juotavaa ja varjopaikka, missä levähtää kuumalta aurin-golta. Mutta onhan se mukavaa, että välissä tälläkin korkeuksilla on lämmintä. Ensiviikoksi lämpötilat laskevat rajusti.

Yleisesti ottaen viikon mittaukset sujuivat hyvin ja saimme suoritettua meille an-netut työt ongelmitta. Ainoat ongelmat viikolla olivat tākymetrin sekä maastotal-lentimen väliset yhteysongelmat, mutta nekin ratkesivat, kun resetoi molemmat laitteet.

4.3 Viikko 3

Alkuviikolle on luvassa muuntajien rakennuspaikkojen merkintöjä. Muuntajia oli merkittävänä viisi kappaletta. Loppuviikolla jatkaisimme Ylikylän tiealueen lunas-tuksen maastotöitä.

Maanantai 29.7.

Ensimmäisenä päivän työnä oli rakennuspaikanmerkintä Korkalovaaraan. Pak-kasimme mittauskamppeet autoon ja lähdimme kohti rakennuspaikkaa. Raken-nuspaikalla ei näkynyt ketään. Kyseessä oli omakotitalon sekä varastorakennuk-sen merkintä. Merkitsimme rakennusten nurkat puupaaluilla sekä merkitsimme koron tontilla olleen puun kylkeen. Mittaukset suoritettuumme lähdimme takaisin toimistolle palauttamaan raportin työstä. Ruokatauon jälkeen lähdimme kohti Muurolaa merkitsemään muuntajien rakennuspaikkoja. Kaksi muuntajaa sijoittui-vat tien varrelle ja olivat näin helposti paikannettavissa ohi ajettaessa. Rakennus-paikat olivat raivattu jo valmiiksi auki, joten merkitseminen sujui ongelmitta, vaik-kakin sadekuuro yllätti meidät ja kastuimme läpimäriksi. Saimme kuitenkin mitat-tua kaksi muuntajanpaikkaa ja seuraavalle päivälle jäi vielä kolme muuntajaa.

Tiistai 30.7.

Lähdimme heti aamusta kohti Muurolaa jatkamaan muuntajien rakennuspaikkojen merkintää. Yksi muuntajista tuli suoraan pienen kaupan taakse, ja paikalle saapuessamme muuntajan rakentamisesta vastaavat työmiehet olivat raivanneet muuntajan paikan. Merkitsimme muuntajan paikan paaluilla, jonka jälkeen rakennusmiehet aloittivat muuntajan rakennuksen valmistelut. Lähdimme jatkamaan seuraavalle rakennuspaikalle. Seuraavalla muuntajan rakennuspaikalla huomasimme rakennuttajan suunnitteleman muuntajan paikan olevan väärä. Rakennuttaja oli kuitenkin jo raivannut alueen ja kaivanut kaapelit maahan muuntajaa varten. Jätimme homman sikseen ja siirryimme viimeiselle muuntajan rakennuspaikalle, joka oli ihan Kemintien varressa. Merkitsimme muuntajan paikan ja lähdimme takaisin kaupunkia päin. Ruokatauon jälkeen saimme työksemme käydä merkitsemässä rakennuspaikan uudelle parkkihallille keskussairaalan viereen. Parkkihallin katolle tulisi myös helikopterin laskeutumisalusta. Työmaalla oli odottamassa jo useita rakennustyöntekijöitä, työnjohtajia sekä mittamies. Merkitsimme rakennuksen kolmella paalulla, koska yhtä kulmaa ei saanut edessä olevien työkoneiden vuoksi laitettua. Työmaalla ollut mittamies kartoitti laittamamme puupaalut perässämme. Saatuamme työn valmiiksi siirryimme takaisin kaupungintalolle. Kävimme vielä jututtamassa työnjohtajaa viimeisetä muuntajan paikasta. Päädyimme tulokseen, että käymme merkitsemässä muuntajan sille laskeutuun oikeaan paikkaan, joten loppupäivästä kävimme vielä mutkan Muurolassa merkitsemässä viimeisen muuntajan.

Keskiviikko 31.7.

Aloitimme aamun käsittelemällä aiemmin mittaamiamme Ylikylän sijaintikatselmuksia. Käsiteltyämme mitatun aineiston, lähdimme kohti Ylikylää jatkamaan kesken jääneitä mittauksia. Alueelta oli tarkoitus käydä vielä yksi sijaintikatselmus sekä tarkastaa noin 20 rajamerkkiä. Aloitimme sijaintikatselmuksella mikä sujui ongelmitta. Seuraavaksi siirryimme tarkastelemaan rajamerkkejä. Löysimme melkein kaikki rajamerkit, vaikkakin usea rajamerkki oli maan alla ja ne piti kaivaa esiin. Tiheän puuston vuoksi jouduimme käyttämään täkymetriä osalla

rajamerkeistä. Mitattuamme kaikki rajamerkit ja rakennukset palasimme kaupungintalolle käsittelemään aineiston palautuskuntoon. Päivän päätteeksi palautimme raportit töistä työnjohtajalle.

Torstai 1.8.

Tänään tarkoituksena oli kartoittaa Vennivaaran uuden asuinalueen tiet. Otimme GNSS-mittalaitteen mukaan ja suuntasimme Vennivaaraan. Kesken tiealueen kartoituksen viereisen tontin rakennuttaja tuli tervehtimään meitä ja kysyi, voisimmeko suorittaa sijaintikatselmuksen vasta valmistuneeseen omakotitalon sokkeleihin, josta hän ei ollut ehtinyt vielä ilmoittaa kaupungin mittausosastolle. Meillä ei ollut täkymetriä mukana, joten lupasimme tulla puolenpäivän jälkeen uudelleen. Ruokatauon jälkeen suuntasimme suorittamaan sijaintikatselmusta, ja saimmekin suoritettua sen ongelmitta. Jatkoimme Vennivaaran uuden asuinalueen tien kartoitusta loppupäivän, ja saimmekin sen päivän päätteeksi valmiiksi. Käsittelemme vielä mitatun aineiston ja palautimme sen työnjohtajalle.

Perjantai 2.8.

Aamusta saimme uudeksi tehtäväksemme merkitä Myrskypilventien päädyn uudet tontit merkintälapuilla, missä mainitaan kaupungin-, korttelin- sekä tontin numero ja osoite. Laput hahmottavat tontin paikan ja ne ovat tarkoitettu asiakkaille, jotka ovat aikeissa vuokrata tai ostaa tontin uudelta asuinalueelta. Uusia merkittäviä tontteja oli noin 45 kappaletta. Aluksi meidän piti pystyttää jokaiselle tontille paalu, johon kiinnitämme tontin tiedot sisältävän lapun. Laitoimme paalun jokaisen tontin tienpuoleiselle linjalle. Alueella ei ollut vielä rajamerkkejä, joten jouduimme käyttämään GNSS-mittalaitetta tonttien rajojen selvittämiseksi. Seuraavaksi kiinnitimme toimistolla laput valmiiksi vaneriseen taustalevyyn, jotta tuuli ei riepottelut lappua. Päivän päätteeksi kävimme kiinnittämässä osan lapuista laittamiimme paaluihin.

Viikkoanalyysi

Alkuviikosta työ painottuivat paljolti muuntajien rakennuspaikkojen merkintään. Suuri osa muuntajista sijaitsi Muurolan alueella. Alueen muuntajien rakennuspaikat olivat hyvin raivattuja ja merkinnät olivat tämän myötä helppoja ja nopeasti sujuvia. Yhdessä raivatussa muuntajanpaikassa kuitenkin oli sattunut jokin virhe ja sen koordinaatit osoittivat aivan toisaalle raivatun alueen suhteen. Saimme merkittyä kuitenkin lopuksi muuntajan lasketulle paikalle.

Loppuviikosta työkohteet olivat suurilta määrin Vennivaarassa uudella asuinalueella. Alueen peräpäähän tontit tulisivat lähiaikoina hakuun, joten usea työporukka työskenteli myös alueella samanaikaisesti. Seuraavan viikon alussa kiinnittäisimme loputkin tontin tiedot sisältävät laput oikeille tonteille, jonka jälkeen seuraavaksi olisi tiedossa alueen pyykitys eli rajamerkkien rakentaminen.

Viikon työt sujuivat lopulta kaikilta osin hyvin. Mittauslaitteiden kanssa ei ongelmia viikon aikana ilmennyt, sekä itse mittaukset onnistuivat ongelmitta. Itsevarmuus mittauksien osalta on huomattavasti kehittynyt.

4.4 Viikko 4

Tällä viikolla luvassa olisi Vennivaaran uuden asuinalueen tonttien laputuksien viimeistely sekä siirtyisimme alueen rajamerkkien rakentamiseen.

Maanantai 5.8.

Jatkoimme aamusta Vennivaaran uuden asuinalueen laputuksia. Lisäsimme oikean lapun jokaiseen aiemmin asentamaamme paaluun ruuveilla ja porakoneella. Huomasimme myös, että osassa lapuista oli tien nimet kirjoitettu väärin, joten laitoimme ne muistiin, että muistamme vaihtaa tien nimet oikeisiin. Vennivaarasta palattuamme saimme sijaintikatselmuksen, mikä sijaitsi myös Vennivaarassa. Otimme täkymetrin mukaamme ja suuntasimme takaisin Vennivaaraan. Kyseessä oli aiemmin merkitsemämme rakennuspaikka, johon oli juuri va-

lettu sokkeli. Suoritimme sijaintikatselmuksen ja palasimme toimistolle editoimaan aineiston ja palautimme sen työnjohtajalle. Saimme samalla myös seuraavaa päivää varten ohjeet alkaa rakentamaan rajamerkkejä lapuilla merkitsemällemme alueelle.

Tiistai 6.8.

Tänä päivänä työtehtävänäimme oli aiemmin lapuilla merkitsemämme Vennivaaran alueen pyykitys, eli rajamerkkien rakentaminen. Luulimme alueen maaperän olevan suhteellisen vähä kivinen, mutta ensimmäistä rajamerkkiä maahan lyödessämme kivi tuli samantien vastaan. Jouduimme palaamaan toimistolle hakemaan poraa, jolla poraisimme maahan reiän, jotta saamme rajamerkin lyötyä maahan. Erittäin kivisen maaston takia saimme laitettua koko päivän aikana vain 10 rajamerkkiä. Koko uudelle alueelle yhteensä rajamerkkejä tulisi noin 150, joten paljon tehtävää alueella vielä olisi.

Keskiviikko 7.8.

Aamusta lähdimme jatkamaan Vennivaaran rajamerkkien rakentamisia. Varauduimme jo valmiiksi ja otimme mukaan kanisterillisen polttoainetta poraa varten. Alue oli osittain niin kivistä, että poraaminenkaan ei auttanut vaan jouduimme kaivamaan kivet pois rajamerkkien tieltä, joten yhtä rajamerkkiä kohden aikaa kului todella paljon. Päivän päätteeksi saimme rakennettua 12 rajamerkkiä, mikä oli hyvä saavutus maastoon nähden. Erittäin hyvässä maastossa voi päivässä lyödä rajamerkkejä maahan jopa 25 kappaletta.

Torstai 8.8.

Aamusta jatkoimme jälleen Vennivaaran pyykityksiä. Osittain maasto parani ja kaikkia rajamerkkejä ei tarvinnut porata tai kaivaa. Muutamalla rajamerkillä kuitenkin jouduimme poraamaan jopa 20 minuuttia, jotta saimme maahan reiän rajamerkkiä varten. Iltapäivästä myös osa muista työryhmistä saivat työtehtäväkseen lähteä pyykittämään samaista aluetta. Lähtiessämme työmaalta iltapäivällä autostani puhkesi rengas, mutta sain kuitenkin ajettua auton toimiston pihalle.

Minulta ei kuitenkaan löytynyt tunkkia renkaanvaihtoa varten, joten jouduin jättämään auton toimiston pihalle yöksi odottamaan seuraavan päivän renkaanvaihtoa.

Perjantai 9.8.

Ensimmäiseksi aamusta meillä oli työnämme kaksi rakennuspaikan merkintää. Ensimmäinen oli suuri katos teollisuuskylässä ja toinen omakotitalo Saarenkylässä. Lähdimme ensiksi kohti teollisuuskylää. Paikalla ei näkynyt ketään, joten merkitsimme rakennuspaikan sekä korkeuden ja lähdimme kohti seuraavaa rakennuspaikan merkintää Saarenkylään. Myöskään saarenkylän rakennuspaikalla ei näkynyt ketään, joten merkitsimme rakennuksen nurkat sekä koron ja suuntasimme toimistolle kirjoittamaan raportit merkinnöistä. Ruokatauon jälkeen jatkoimme Myrskypilventien pyykityksiä. Saimme poran sekä lapion avustuksella laitettua neljä rajamerkkiä. Loppupäivästä kirjasin työtunnit työajanseurantaan sekä kilometrikorvaukset oman auton käytöstä työajossa järjestelmään ja lähdin viikonlopun viettoon.

Viikkoanalyysi

Viikon työtehtävät painottuivat vahvasti Vennivaaraan uudelle asuinalueelle. Aloitimme uuden asuinalueen peräpään rajamerkkien rakentamisen. Rakennettavia rajamerkkejä oli yhteensä melkein 150 kappaletta, joka oli iso määrä loppupeleissä niin pienelle alueelle. Maaston suhteen vaikeuksia ilmeni paljon suuren kivisyyden myötä. Alueella oli niin paljon kiviä, että melkein jokaisen rakentamamme rajapyykin kohdalle osui iso kivi. Jouduimme poraamaan sekä kaivamaan paljon rajamerkkien saamiseksi maahan, mikä hidasti tahtia paljon. Seuraavalle viikolle jäi vielä runsaasti rakennettavia rajamerkkejä ja jatkaisimmekin samalla työmaalla seuraavalla viikolla.

Viikko oli fyysisesti raskas, koska jokaista rakentamaamme rajamerkkiä kohti sai kaivaa sekä työskennellä kovasti. Viikon työt sujuivat silti mukavasti ja oli hauska päästä rehkimään kunnolla.

4.5 Viikko 5

Maanantain olin ottanut lomapäiväksi, joten palaisin töihin tiistaina. Loppuviikko luultavimmin sujuu Vennivaaran alueen rajamerkkejä rakentaessa.

Maanantai 12.8. - Lomapäivä

Tiistai 13.8.

Jatkoimme taas aamusta Vennivaaran uuden alueen pyykityksiä. Rajamerkkejä oli laittamatta vielä melko paljon ja arvioimme työn kestävän vielä muutaman päivän. Alueella työskenteli myös toinen työporukkamme, joka rakensi rajamerkkejä alueen toisessa päädyssä. Maa oli erittäin kivistä ja rajamerkkien rakentaminen hidasta. Saimme kuitenkin rakennettua päivän aikana 12 rajamerkkiä, mihin olimme tyytyväisiä maaston vaikeuteen nähden.

Keskiviikko 14.8.

Aamusta lähdimme jälleen kohti Vennivaaran uutta asuinalueita. Rajamerkkejä alueelta oli laittamatta vielä noin 30. Alueella edetessämme maa parani huomattavasti ja kivien määrä väheni. Saimme laitettua rajamerkkejä jopa ilman porausta, mikä oli harvinaista alueella. Osittain kuitenkin kiviä oli niin paljon, että ne piti kaivaa rajamerkin kohdalta ensin pois, jotta rajamerkki saatiin kaivettua maahan. Päivän aikana saimme laitettua hyvin rajamerkkejä, vaikkakin loppupäivästä oloni huononi ja tunsin itseni kuumeiseksi. Jaksoin kuitenkin päivän loppuun asti.

Torstai 15.8. - Sairasloma

Perjantai 16.8. - Sairasloma

Viikkoanalyysi

Viikko oli omalta osaltani lyhyehkö, sillä oli ottanut maanantain lomapäiväksi sekä loppuviikosta tulini kipeäksi ja olin sairauslomalla torstain sekä perjantain. Viikko

painottui kuitenkin suuresti Vennivaaran uuden asuinalueen rajamerkkien rakentamiseen. Alueella työskenteli myös muita työpärejä, mikä nopeutti suuresti työtä. Alueelle tuli yhteensä noin 150 rajamerkkiä, joten työtä oli paljon. Maaston runsas kivisyys hidasti työtä suuresti, jonka vuoksia työtahti ei ollut kovinkaan nopeaa. Viikon päätteeksi työ saatiin kuitenkin melkein loppuun ja seuraavalle viikolle ei jäänyt kuin muutama rajamerkki rakentamatta. Seuraavan viikon alussa kävimme rakentamassa loputkin rajamerkit.

4.6 Viikko 6

Alkuviikosta käymme laittamassa Vennivaaran alueen viimeiset rajamerkit. Loppuviikosta suoritamme rakennusmittauksia sekä mahdollisia lohkomistoimituksen maastotöitä.

Maanantai 19.8.

Aamusta kävimme rakentamassa Vennivaaran uuden alueen kaksi viimeistä rajamerkkiä. Rajamerkit saimme laitettua vaivatta, sillä maa oli hieman soista ja rajamerkit upposivat helposti. Suoritettuumme alueen palasimme toimistolle tulostamaan raportin työstä, jonka palautimme työnjohtajalle. Saimme uudeksi työksemme lohkomistoimituksen maastotyöt. Lohkottava kiinteistö sijaitsi Saarenkylässä. Ilmakuva tarkastellessa lohkottavalle kiinteistölle rakennettu varastorakennus näytti tulevan tontin rajojen ulkopuolelle, joten sekin piti mitata. Suoritettuumme lohkomisen maastotyöt pystytimme takymetrin ja mittasimme varastorakennuksen. Toimistolla mittausdataa käsitellessämme saimme varmuuden, että kyseinen varastorakennus ylittikin kiinteistön rajan. Palautimme raportin työnjohtajalle ja päätimme päivän.

Tiistai 20.8.

Edellisenä päivänä mittaamallamme työmaalla Saarenkylässä oli lähistöllä mitaamattomia rakennuksia, joihin oli suorittamatta sijaintikatselmukset. Työnämme oli lähteä kartoittamaan rakennukset ja suorittaa sijaintikatselmukset. Rakennuksia oli noin kahdeksan kappaletta ja suurin osa niistä oli hiljattain valmistuneita.

Saimme päivän aikana mitattua kaikki rakennukset mutta emme ehtineet käsitellä niitä vielä. Päätimme että seuraavana aamuna käsittelisimme mitatun datan sekä palauttaisimme sen työnjohtajalle.

Keskiviikko 21.8.

Aamusta käsittelimme toimistolla edellisenä päivänä mittaamaamme dataa Saarenkylän sijaintikatselmuksista. Editoinnissa kului yllättävän kauan rakennuksien monikulmaisien muotojen vuoksi. Editoinnin valmiiksi saatuamme palautimme raportin työnjohtajalle, jolla oli jo uusia meille. Tiedossa oli rajannäyttö kolmanteen kaupunginosaan sekä rakennuspaikan merkintä Korkalovaaraan. Lähdimme ensimmäiseksi suorittamaan rajannäyttöä. Paikalle saavuttuamme rajannäytön tilannut asiakas odottelikin jo paikan päällä. Näytimme asiakkaalle kadonneiden rajamerkkien oikeat paikat ja asiakas oli erittäin tyytyväinen tulokseen. Hän aikoi alkaa rakentamaan aitaa ja siksi tarvitsi rajamerkkien sijainnit. Päivän viimeisenä työnä meillä oli rakennuspaikan merkintä Korkalovaarassa. Lähdimme kohti rakennuspaikkaa ja paikalle päästyämme rakennuttajakin oli jo paikalla. Merkittävänä kohteena oli omakotitalo. Merkitsimme talon nurkat ja rakennuttaja seurasi sivusta toimintaamme. Lopuksi merkitsimme koron lähellä olevaan puuhun ja palasimme toimistolle palauttamaan raportit päivän töistä.

Torstai 22.8.

Suuntasimme aamusta työnjohtajan puheille, joka antoi työksi Saarenkylässä sijaitsevan kiinteistön lohkomisen maastotyöt. Kiinteistö oli tuttu jo ennaltaan sillä olimme suorittaneet rakennuspaikan merkinnän ja sijaintikatselmuksen kyseiselle kiinteistölle. Saimme päivän aikana laitettua kaikki rajamerkit, joista kaksi laitoimme numeroitua putkea, koska rajamerkit piti laittaa tielle ja tavallisen putkipyykin näkyvöitysosaa olisi jäänyt esille tien pintaan. Päivän päätteeksi teimme raportin lohkomisen maastotöistä ja palautimme sen työnjohtajalle.

Perjantai 23.8.

Tämän päivän työ oli tonttijakojen valmistelu livarinrannassa, eli rajamerkkien tarkistusta. Lähdimme työparini kanssa kohti tarkistettavaa aluetta. Alue sijaitsee rannan tuntumassa ja kasvillisuutta oli runsaasti. Alueelta löytyi noin kolmasosa rajamerkeistä ja loput olivat kadonneet tai niin syvällä maan alla, että niitä ei löytenyt. Löysimme myös muutaman keraamisen rajamerkin mitkä ovat suhteellisen harvinaisia. Päivän viimeistä rajamerkkiä kaivaessamme viereisen kiinteistön koira säikäytti meidät ja tuli murisemaan vihaisena. Meidän oli pakko jättää rajamerkin kaivaminen kesken ja suunnata toimistolle. Päivän päätteeksi täytimme työajanseurannan sekä kilometrikorvaukset.

Viikkoanalyysi

Tällä viikolla työ painottuivat paljolti lohkomistoimitusten maastotöihin sekä tonttijakojen valmisteluun. Kaivoimme viikon aikana esille useita rajamerkkejä sekä rakensimme uusia. Alkuviikosta saimme viimeistelyä Vennivaaran uuden asuinalueen rajamerkkien rakentamisen. Viikosta mieleen jäi päällimmäisenä vihainen koira, joka säikäytti meidät rajapyykkeitä etsiessämme.

Viikko oli täynnä työn touhua ja vastoinkäymisiä viikolla ei juurikaan tullut. Seuraavalla viikolla jatkaisimme livarinrannan tonttijakojen valmistelutöitä.

4.7 Viikko 7

Tällä viikolla tarkoituksenamme on viimeistellä livarinrannan tonttijakojen maastotyöt. Loput viikon työt selviävät viikon kuluessa.

Maanantai 26.8.

Aamusta jatkoimme livarinrannan tonttijakojen valmistelua. Palasimme kaivamaan rajamerkkiä, joka jäi kesken viime perjantaina. Koira ei aamusta näkynyt, joten saimme rauhassa kaivaa ja totesimme että rajamerkki ei löydy. Kävimme tarkistamassa myös kaksi viimeistä rajamerkkiä, joista toinen löytyi. Ruokatauon

jälkeen saimme työksemme lohkomisen maastotyöt. Lohkottava kiinteistö sijaitsi Katajarannassa ja kiinteistöllä oli rakennustyömaa. Paikalle saavuttuamme huomasimme isot rakennustyömaa kontit, jotka näyttivät tulevan yhden rajamerkin päälle. Myös rakennuttaja kävi myöhemmin mainitsemassa, että etukulman pyykkejä ei kannata maahan vielä laittaa, koska maata kaivetaan kyseisiltä alueilta rakentamisen yhteydessä. Laitoimme takakulmien pyykit ja lähdimme raportoidaan asiasta työnjohtajalle. Päivän viimeiseksi työksemme kävimme merkitsemässä Hirvaalle uuden tontin rajat pitkillä puupaaluilla.

Tiistai 27.8.

Edellisen päivän työstä Hirvaalla huomasimme mittaamattomia rakennuksia samalla tiellä, joihin päätimme lähteä suorittamaan sijaintikatselmuksia. Tie oli vuonna 2018 valmistunut, joten alueella ei ollut kuin kaksi vastarakennettua rakennusta. Saimme mitattua molemmat rakennukset samalta asemapisteeeltä täkymetrillä, joten aikaa mittauksiin ei kulunut paljoa. Tämän jälkeen palasimme kaupungintalolle editoimaan ja palauttamaan mitatun datan. Ruokatauon jälkeen saimme isomman työn. Tarkoituksena oli suorittaa rakennusten kartoituksia Korkalovaaran alueella kiinteistöihin, joissa oli epäselvyyksiä ilmakuvassa. Rakennuksen katot eivät erottuneet selvästi tai rakennukseen oli rakennettu lisäosa, joten ne piti mitata. Lähdimme aluksi jakamaan ilmoitukset tulevista mittauksista asukkaille, jotta asukkaat tietävät miksi mittaamme heidän kiinteistöillään. Päivän lopuksi saimme mitattua vielä kaksi rakennusta.

Keskiviikko 28.8.

Aamusta lähdimme jatkamaan Korkalovaaran rakennusten kartoituksia. Jäljellä oli vielä noin 30 mitattavaa rakennusta, joten aikaa niihin tulisi kulumaan paljon. Jokainen mittaamastamme rakennuksesta oli joko laajennus omakotitaloon tai takapihalla sijaitseva varastorakennus. Saimme päivän aikana mitattua kahdeksan rakennusta. Loppupäivästä siirryimme toimistolle käsittelemään mitattua dataa, jotta sijaintikatselmuksessa mitatut pisteet eivät unohdu ja tee editoimisesta vaikeaa.

Torstai 29.8.

Päivän työnä oli jatkaa Korkalovaaran rakennusten kartoituksia. Päivän aikana saimme mitattua noin viisi rakennusta, joista myös aikaisempiin tavanomaisesti ne olivat joko rakennusten laajennuksia tai vasta rakennettuja varastorakennuksia. Aluetta oli hyvin vaikea mitata, koska kasvillisuutta oli paljon ja tämän vuoksi näkyvyys oli huono. Yhdeltä takymetrin asemalta sai yleensä mitattua vain yhden rakennuksen. Ruokatauon jälkeen meillä oli mittauspuolen virkistäytymispäivä. Siirryimme Pöyliövaarassa sijaitsevalle laavulle makkaranpaistoon sekä kahvinkeittoon, jossa vietimme loppupäivän.

Perjantai 30.8.

Aamusta kävimme mittaamassa kaksi rakennusta Korkalovaarasta, jotka editoimme ennen ruokataukoa. Ruokatauon jälkeen saimme rakennuspaikan merkinnän. Merkittävä rakennus sijaitsi Vennivaarassa. Merkittävä rakennus oli autotalli sekä rakennuttaja oli itse paikalla. Merkitsimme rakennusten nurkat paa luilla ja rakennuttaja näytti olevan tyytyväinen lopputulokseen. Päivän päätteeksi siirryimme toimistolle palauttamaan raportin sekä täyttämään työajanseurannan ja lähdimme viikonlopun viettoon.

Viikkoanalyysi

Tällä viikolla suoritimme todella monta sijaintikatselmusta sekä rakennuksen kartoitusta. Varsinkin Korkalovaaran alueella liikuimme viikon aikana paljon rakennuksia mittailen. Alueella oli paljon rakennuksia, joihin oli tehty joko laajennus tai pihalle oli rakennettu autotalli ja niistä ei saanut selvää ilmakuvasta. Mittaamattomia rakennuksia oli niin paljon, että emme saaneet niitä mitattua vielä läheskään loppuun. Mittaamista hidasti myös tiheä kasvillisuus, joten emme saaneet kuin yhden rakennuksen kerralla yhdeltä takymetrin asemapisteeltä. Mieleen viikosta jäi myös virkistäytymispäivä. Oli mukavaa käydä laavulla paistamassa makkaraa sekä keittämässä kahvia työtovereiden seurassa.

4.8 Viikko 8

Tälle viikolle ei ollut tiedossa mitään isompaa työtä. Suorittaisimme rakennusmittauksia sekä muita tilattuja töitä.

Maanantai 2.9.

Aamusta saimme neljä rakennuspaikanmerkintää päivän työksemme. Ensimmäinen oli kerrostalo, joka sijaitsi kolmannessa kaupunginosassa. Kävimme merkittämässä rakennuksen nurkat, joista saimme merkittyä kolme, sillä kaivinkone oli yhden nurkan kohdalla. Tämän jälkeen lähdimme kohti Vennivaaraa merkittämään omakotitaloa sekä autotallia. Rakennuspaikalla ei ollut ketään ja saimme merkittyä rakennukset ongelmitta. Ruokatauon jälkeen lähdimme Nivavaaraan. Merkittävänä oli varastorakennus. Rakennuksen pinta-ala oli 9 m² ja sen olisi saanut rakentaa pelkällä toimenpideluvalla, koska rakennuksen koko ei edellyttänyt rakennuslupaa ja sen mukaista merkintää. Kiinteistön omistaja kuitenkin halusi rakennuksen merkittävän, joten suoritimme merkinnän. Päivän viimeinen rakennuspaikan merkintä oli suuri halli teollisuusalueella. Hallia merkittesämme rakennuttaja tuli kysymään voisimmeko käydä suorittamassa sijaintikatselmuksen valmiiseen sokkeliin hänen toisella työmaallaan. Hallin merkittyämme kävimme päivän päätteeksi suorittamassa sijaintikatselmuksen Rakennuttajan kertomaan osoitteeseen, joka sijaitsi myös teollisuusalueella.

Tiistai 3.9.

Tänään luvassa oli sijaintikatselmuksia sekä aiemmin mittaamani datan käsitteilyä. Lähdimme aamusta kohti Kuusamontiellä sijaitsevaa lomakiinteistöä, joka sijaitsi Kemijoen rantaan. Tarkoituksenamme oli mitata lomarakennus sekä sen perustuksien merenpinta korko. Odotettavissa oli, että rakennus on tulvakoron alapuolella. Mittasimme rakennuksen sekä pihalla sijaitsevan kodan ja palasimme toimistolle tarkastelemaan mitattua dataa. Kuten oli arvattavissa, lomarakennus jäi tulvakoron alapuolella, joka vaikeutti näin rakennukseen suunnitteilla olevaa laajennusta. Ruokatauon jälkeen lähdimme Vennivaaraan suorittamaan

sijaintikatselmusta juurivalmistuneeseen omakotitalon ja varaston sokkeliin. Mitasimme sokkelit asuinrakennuksesta sekä varastorakennuksesta, jonka jälkeen palasimme toimistolle. Loppupäivän käsittelimme päivän aikana mitattua dataa sekä aikaisemmin mittaamaani Korkalovaaran kartoitettujen rakennusten dataa.

Keskiviikko 4.9.

Aamun ensimmäinen työ oli rakennuspaikan merkintä Keskustaan, johon oli rakenteilla suuri kerrostalorakennus. Saavuttuamme paikalle työmaa-alue oli jo täynnä rakennusmiehiä sekä maansiirtourakoitsijoita. Apupisteiden rakentaminen GNSS-mittalaitteella osoittautui vaikeaksi viereisten korkeiden kerrostalojen vuoksi. GNSS-mittalaite ei löytänyt tarpeeksi satelliitteja ja tarkkuus heitteli paljon. Saimme kuitenkin mitattua toleransseihin osuvat apupisteet ja pystytettyä täkymetrin. Loppu mittaukset sujuivat ongelmitta. Palautettuamme raportin mittauksista saimme työksemme neljä muuntajan rakennuspaikan merkintää, joista päätimme suorittaa kolme merkintää vielä tänä päivänä. Muuntajien rakennuspaikat sijoittuivat Koskenkylän alueelle. Rakennuspaikkojen merkinnät osoittautuivat todella helpoiksi valmiiksi raivattujen alueiden vuoksi ja mittaukset sujuivat nopeasti. Saimme suunnittelemamme kolme muuntajaa merkittyä päivän päätteeksi.

Torstai 5.9.

Ensimmäinen aamun työ oli oja alueen havainnointi Hirvaalla. Alueelle oli tulossa omakotitalo tontteja ja niiden läpi kulki oja. Kävimme tarkastelemassa ojan kuntoa sekä otimme kuvia ojasta. Oja oli osittain umpeen kasvanut, mutta virtausta varmasti keväisin lumien sulettua on. Työn suoritettuamme lähdimme kohti Kuumamontietä, jossa oli tarkoituksena käydä mittaamassa kota. Mitattuamme kodan siirryimme toimistolle palauttamaan raportit aamun töistä. Iltapäivästä päätimme käydä suorittamassa edellisenä päivänä saaduista muuntajien merkinnöistä viimeisen. Viimeinen muuntajan paikka sijaitsi myös Koskenkylässä. Kävimme suorittamassa merkinnän ongelmitta. Päivän viimeiseksi työksemme saimme sijaintikatselmuksen Someroharjun lähetyville. Mitattava rakennus oli suuri hallirakennus. Hallin sokkeli oli valettu ja sen mittaus sujui ongelmitta. Päivän päätteeksi palautimme raportit töistä työnjohtajalle.

Perjantai 6.9.

Tämän päivän töiksemme saimme kolme rakennuspaikan merkintää. Lähdimme kohti ensimmäistä, joka sijaitsi Mäntyvaarassa. Merkittävä rakennus oli hallirakennus. Merkitsimme rakennuksen nurkat paaluilla ja kuin saimme työn suoritettua, rakennuttaja saapui paikalle. Rakennuttaja kyseli merkitsemistämme kulmista ja näytimme hänelle millä perusteilla ne on merkitty. Seuraava rakennuspaikan merkintä sijaitsi Nivavaarassa. Kun saavuimme paikalle, kiinteistönomistaja odotteli meitä jo rakennuspaikalla. Merkittävä rakennus oli omakotitalo sekä autotalli. Merkitsimme rakennusten kulmat samalla kun näytimme piirustusten perusteella, mikä kukin kulma on tontin omistajalle. Päivän viimeisenä rakennuspaikan merkintänä oli loma asunto Perunkajärven rannalla. Matkaa työmaalle oli melkein 60km suuntaansa, joten lähdimme hyvissä ajoin ajamaan kohteeseen. Päästyämme kohteen lähetyville jouduimme kävelemään vielä pienen matkan pitköspuita pitkin, jotta pääsimme rakennuspaikalle. Ensiksi tarkistimme tontin rajamerkit, jotta merkittävä rakennus tulisi oikeaan kohtaan. Rajamerkkien täsmätyssä merkitsimme lomarakennuksen nurkat paaluilla ja lähdimme ajamaan takaisin Rovaniemeä kohti. Päivän päätteeksi palautimme raportit päivän töistä työjohtajalle ja täytimme työajanseurannan.

Viikko analyysi

Viikko sisälsi paljon erilaisia mittauksia, joista eniten kuitenkin rakennuspaikan merkintöjä. Viikon aikana kävimme merkitsemässä omakotitaloja, varastoja, hallirakennuksia, muuntajia sekä lomarakennuksia. Päällimmäisenä mieleen jäi Perunkajärven rannalle merkitsemämme lomarakennus, koska matka sinne oli pitkä ja suurilta osin soratietä pitkin. Paikalle päästyämme saimme myös kävellä pienen pätkän pitköspuita rakennuspaikalle päästäksemme.

Viikko sisälsi myös paljon muuntajien rakennuspaikan merkitsemisiä. Muuntajien paikkojen merkitsemiset ovat yleensä suhteellisen vaivattomia valmiiksi raivattujen muuntajanpaikkojen ansiosta, mutta aina näin ei ole. Jos muuntajan paikkaa ei ole raivattu valmiiksi joudumme yleensä itse raivaamaan aluetta jonkin verran,

jotta saamme näkyvyyttä takymetrille ja voimme merkitä muuntajan nurkat paaluilla. Jotkin alueet voivat olla todella tiheitä kasvillisuuden osalta varsinkin kesäaikana, onneksemme kuitenkin tällä viikolla näin ei käynyt.

4.9 Viikko 9

Viikolle ei ole tiedossa isompia mittaustöitä. Suoritamme rakennusmittauksia sekä maastotöitä siihen tahtiin kun niitä saamme.

Maanantai 9.9.

Suuntasimme aamusta työnjohtajan puheille hakemaan päivän töitä. Saimme työksemme kolme sijaintikatselmusta ja yhden rakennuspaikan merkinnän. Päätimme suorittaa sijaintikatselmuksset ensin ja lähdimme kohti ensimmäistä, mikä sijaitti Pöykkölässä. Kyseessä oli omakotitalo sekä pieni varasto. Suoritettuamme sijaintikatselmuksen lähdimme suoraan kohti seuraavaa, joka sijaitti myös Pöykkölässä, kuitenkin toisella puolella Pöykkölää. Päätimme, että tämän työn jälkeen palautamme raportit aamun töistä ja jatkamme loppujen töiden parissa ruokatauon jälkeen. Ruokatauon jälkeen suuntasimme kohti Vennivaaraa. Siellä meitä odotti sijaintikatselmus sekä rakennuspaikanmerkintä. Molemmat olivat melkein vierekkäin, joten töiden suorittamiseen ei mennyt kauaa. Päivän päätteeksi palasimme toimistolle palauttamaan työt sekä täyttämään työajanseurannan.

Tiistai 10.9.

Aamusta saimme neljä työtä, joista kolme oli maston rakennuspaikan merkintöjä sekä yksi rajannäyttö. Rajannäyttö oli sovittu iltapäiväksi, joten aloitimme aamun työt mastojen merkitsemisillä. Kaksi mastoista sijaittivat nivavaaran läheisyydessä sekä yksi Ounasrinteellä. Päätimme suorittaa nivavaaran mastojen merkinnät ensimmäisenä, joten lähdimme Nivavaaraa kohti. Saimme merkittyä molemmat mastot ennen ruokataukoja. Ruokatauon jälkeen suuntasimme kolmannen kaupunginosaan rajannäyttöön. Tontin omistajia ei näkynyt, joten merkitsimme rajamerkit pitkällä paaluilla ja lähdimme suorittamaan viimeistä maston

merkintää, mikä sijaitsi Ounasrinteellä. Päivän päätteeksi valmistelimme tarvittavat raportit töistä ja palautimme ne.

Keskiviikko 11.9.

Tälle päivälle saimme työksemme kaksi sijaintikatselmusta sekä rajannäytön. Ensimmäinen sijaintikatselmus sijaitsi Vennivaarassa. Rakennus oli aiemmin merkitsemämme omakotitalo sekä varastorakennus. Suoritimme sijaintikatselmuksen ja lähdimme kohti seuraavaa kohdetta. Seuraava sijaintikatselmus oli Mäntyvaarassa vastavalmistunut suuri hallirakennus. Mittasimme hallin täkymetrillä ja ainoaksi ongelmaksi koitui hallin perustusten korkeuden tulkitseminen, mikä osoittautui haastavaksi korkeiden maahan asti ulottuvien betonielementtien takia. Työmaalla työskennellyt rakennusmies kävi kysymässä juuri ennen lähtöämme, voisimmeko näyttää vielä heidän kaivamansa kaivon korkeuden. Kävimme mittaamassa kaivon korkeuden ja ilmoitimme sen rakennusmiehelle.

Torstai 12.9.

Aamusta tiedossa oli Rovaniemen kaupungin työntekijän läksiäiskahvit, joten emme lähteneet työmaalle ennen ruokataukoa. Ruokatauon jälkeen meillä oli tiedossa Alakorkalon uuden rantalentopallokentän merkitseminen. Kenttä oli merkitty jo aiemminkin ja kyseessä oli uudelleen merkintä, jossa merkitsimme kulmat, joita oli korjattu. Kenttä sijoittui osittain soratielle, joten kolme kulmista merkitsimme puupaaluilla ja yhden kulmista merkitsimme merkkkausmaalilla. Loppupäivästä siivosimme työauton ja täytimme työajanseurannan.

Perjantai 13.9.

Tälle päivälle oli luvassa kaksi rakennuspaikan merkintää sekä yksi rajannäyttö. Lähdimme ensimmäiseksi suorittamaan Rakennuspaikkojen merkintää. Ensimmäinen rakennuspaikka sijaitsi Vennivaarassa. Kyseessä oli omakotitalo sekä autotalli. Rakennuspaikalla oli paljon työmiehiä sekä maansiirtokalustoa. Jouduimme mittausten välissä odottelemaan, kun kuorma-auto toi soraa rakennus-

paikalle. Saimme kuitenkin merkittyä rakennusten kulmat onnistuneesti sekä koron läheiseen puuhun. Työn valmiiksi saatuaamme siirryimme seuraavalle rakennuspaikalle, joka sijaitsi Ylikylässä. Paikalla oli myös rakennuttaja, joka tuli juttelemaan meille ja halusi asemakuvaan merkittynä maastoon merkitsemämme rakennuksen kulmat. Kyseessä oli päiväkoti, jonka kulmat pitäisi merkitä. Kulmia oli erittäin monta ja päiväkodin muoto oli erittäin kulmikas. Loppujen lopuksi merkitsimme 12 kulmaa paalulla ja koron. Toimistolle päästyämme lähetimme rakennuttajalle asemakuvan, johon merkitsimme selvästi maastoon merkityt kulmat. Ruokatauon jälkeen siirryimme kolmanteen kaupunginosaan rajannäyttöön. Paikalle saavuttuamme ketään ei ollut paikan päällä. Merkitsimme rajamerkkien sijainnit pitkillä puupaaluilla, jotta ne erottuvat selvästi ja rajannäytön tilannut asiakas voi rajan niistä myöhemmin havainnollistaa.

Viikkoanalyysi

Tämä viikko sisälsi paljon rakennuspaikan merkintöjä. Merkitsemämme rakennukset olivat suurilta osin omakotitaloja, mutta myös erikoisempiakin rakennusten merkintöjä viikolle mahtui. Viikon alussa kävimme merkitsemässä mastojen rakennuspaikkoja. Mastojen rakennuspaikat sijoittuivat oletettavasti korkeille alueille, kuten vaarojen rinteille ja ne olivat yleensä suhteellisen tiheällä kasvillisella alueella. Myös rajannäyttöä viikolla oli yllättävän monta. Normaalisti rajannäyttöä on suhteellisen vähän. Rajannäytöt ovat siinä mielessä mukavia töitä, että ne ovat nopeasti suoritettavia sekä työn jälki jää selvästi näkyviin.

Viikonaikaiset mittaukset luonnistuivat hyvin sekä ongelmia ei ollut. Rakennuspaikan merkintöjä on ollut niin paljon, että olen huomannut kehitystä tässä työmenetelmässä. Olemme saaneet työparini kanssa todella hyvän tahdin merkintöihin ja ne luonnistuvat todella nopeasti ja työn laatu on erittäin tarkkaa.

4.10 Viikko 10

Tällä viikolla tulisimme kartoittamaan työpariltani kesken jäänyttä Lampelankatua. Viikko tulee sisältämään myös rakennusmittauksia sekä rajamerkkien tarkistuksia.

Maanantai 16.9.

Ensimmäinen päivän työ oli sijaintikatselmus aiemmin merkitsemäämme rakennukseen. Rakennus sijaitsi Rantavitikalla koulujen läheisyydessä. Kävimme suorittamassa sijaintikatselmuksen ja palasimme toimistolle käsittelemään mitatun datan. Työn palautettuumme kävimme kartoittamassa Lampelankatua, joka oli jäänyt kesken työpariltani. Alueelle oli rakennettu uusi tie sekä liikenneympyrä, jotka meidän oli tarkoitus kartoittaa. Kartoitimme tiealuetta ruokailuun asti, jonka jälkeen saimme työksemme rakennuspaikan merkinnän. Rakennuspaikka sijaitsi Pöykkölässä uudella asuinalueella. Alueella ei oltu suoritettu maatöitä vielä, joten merkitsemämme paalut tulivat pellolle. Loppupäivästä palautimme raportin työstä ja täytimme työajanseurannan.

Tiistai 17.9.

Aamusta saimme työksemme rakennuspaikan merkinnän Kemijoen itäpuolella sekä muuntajan rakennuspaikan merkinnän Muurolassa. Rakennuspaikka sijaitsi metsätien päässä. Merkittyämme rakennuspaikan suuntasimme kohti Muurolaa, jossa meidän oli tarkoitus käydä merkitsemässä muuntajan rakennuspaikka. Merkittyämme muuntajan paikan suuntasimme toimistolle palauttamaan raportit töistä. Ruokatauon jälkeen lähdimme jatkamaan Lampelankadun kartoittamista, joka jäi kesken edellisenä päivänä. Loppupäivästä kävimme suorittamassa vielä yhden sijaintikatselmuksen Pöykkölässä. Kyseessä oli vastavalmistunut omakotitalo sekä autotalli. Mittasimme rakennusten sokkelit ja palasimme toimistolle käsittelemään ja palauttamaan mittaamamme materiaalin.

Keskiviikko 18.9.

Lähdimme aamusta suorittamaan rakennuspaikan merkintää Viirinkankaalle, kyseessä oli omakotitalo. Merkintä sujui ongelmitta ja lähdimme siitä suoraan seuraavalle työmaalle, mikä sijaitsi Vennivaarassa. Kyseessä oli sijaintikatselmus omakotitaloon, johon oli juuri valmistunut sokkeli. Mitattuumme sokkelin suuntasimme toimistolle. Ruokatauon jälkeen saimme työkseksi Saarenkylässä sijaitsevan

tiealueen lunastukseen liittyvät maastotyöt. Tarkoituksen oli etsiä alueen rajamerkit, mitata ne ja tarvittaessa rakentaa uusi rajamerkki. Päätimme työparini kanssa loppupäivän tarkastaa jo olemassa olevia rajamerkkejä ja seuraavana päivänä rakentaa mahdolliset uuden rajamerkit. Alueen rajamerkit tuntuivat olevan hyvin kohdallaan sekä löytyivät pienellä vaivalla yhtä rajamerkkiä lukuun ottamatta. Seuraavalle päivälle rakennettavaksi jäi ainakin kaksi rajamerkkiä sekä kaksi tarkistettava rajamerkkiä.

Torstai 19.9.

Tämän päivän ohjelmaan kuului Saarenkylässä sijaitsevan tiealueen loppujen rajamerkkien tarkistus sekä uusien rakentamien. Ruokataukoon mennessä saimme tarkistettua loput rajamerkit sekä rakensimme yhteensä kolme uutta rajamerkkiä. Näin saimme alueen valmiiksi ja palautimme raportin työstä. Loppupäivälle saimme työksemme rakennuspaikan merkinnän Pöykkölässä. Suuntasimme rakennustyömaalle, johon oli tehty maatyöt valmiiksi. Merkitsimme rakennusten kulmat sekä koron. Suoritettuumme merkinnän palasimme toimistolle palauttamaan raportin sekä täyttämään työajanseurannan.

Perjantai 20.9.

Aamusta saimme työksemme kaksi rakennuspaikan merkintää Pöykkölään uudelle asuinalueelle sekä iltapäiväksi rajannäytön Korkalovaaraan. Suuntasimme Pöykkölään siinä ajatuksessa, että saisimme suoritettua molemmat rakennuspaikan merkinnät yhdeltä takymetrin asemapisteeltä, koska merkittävät paikat olivat hyvin lähellä toisiaan. Paikalle saavuttuamme huomasimme kuitenkin, että merkittävien rakennuspaikkojen välisellä kiinteistöllä oli talo, joten emme pystyneet merkitsemään molempia samalla asemapisteellä. Merkitsimme ensimmäisen rakennuspaikan sekä kahvitauon jälkeen toisen. Ruokatauon jälkeen suuntasimme Korkalovaaraan rajannäyttöön. Rajannäytön oli tilannut tienkorjauksessa ollut yritys, joka ei ollut varma tonttien rajoista ja ei uskaltanut kaivaa ojituksia ilman varmuutta. Merkitsimme tonttien rajamerkit paaluilla rajojen hahmottamiseksi. Päivän päätteeksi palasimme toimistolle palauttamaan raportit päivän töistä ja lähdimme viikonlopun viettoon.

Viikkoanalyysi

Viikko sisälsi jälleen paljon rakennuspaikkojen merkitsemisiä. Suurin osa merkityistä rakennuspaikoista oli omakotitaloja sekä autotalleja tai varastorakennuksia. Merkitsimme viikolla myös muutaman muuntajan rakennuspaikan.

Viikon aikana mittaamamme Lampelankadun varressa rakennettiin kovaan tahtiin. Minimani -kauppaketju rakennutti suurta kaupparakennusta Lampelankadun varrella. Työmaata ei voinut olla näkemättä mitatessamme Lampelankatua. Liikenne kadulla oli huomattavasti suurempaa rakennustyömaan vuoksi, joten saimme olla varuillamme, ettemme jää autojen alle mitatessamme.

Tämä viikko oli seurantajakson viimeinen viikko. Kun aloin miettimään menneitä viikkoja huomasin, että olin kehittynyt mittauksissa sekä mittaustekniikoissa. Olin paljon itsevarmempi mittauksissa, joita olin suorittanut useita seurantajakson edetessä. Myös mittauksien nopeutuminen oli huomattavaa kuitenkin mittaus-tarkkuuksien säilyessä.

5 POHDINTA JA PÄÄTELMÄT

Opinnäytetyön päällimmäisenä tavoitteena oli analysoida omaa kehitystä sekä työmenetelmiä harjoittelun ajalta. Kehittyminen maanmittausalalla harjoittelun aikana kehittyi omasta mielestäni paljon, vaikka harjoittelu oli jo kolmas samassa työpaikassa ja minulla oli jo kokemusta vastaavista töistä. Jokainen kesäharjoittelu Rovaniemen kaupungin mittauspuolella on tuonut minulle uusia näkökulmia alalla sekä opettanut käsittelemään tilanteita erilaisissa ongelmatapauksissa. Itsenäinen työskentely niin kuin myös ryhmätyöskentely on kehittynyt harjoittelujakson aikana.

Harjoittelun aikana seurasin paljon muiden mittaajien työmenetelmiä sekä mittaustapoja. Huomasin, että erilaisia mittaustapoja on paljon ja mittaukset voi suorittaa monella eri tapaa ja silti erittäin tarkasti ja tehokkaasti. Opin paljon uusia käsitteitä sekä vaihtoehtoisia työmenetelmiä muilta mittaajilta. Jos en ollut täysin varma jostain asiasta, apua oli aina saatavilla joko kysymällä työnjohtajalta tai muilta mittauspuolella työskenteleviltä. Törmäsin seurantajakson aikana monesti tilanteisiin, joissa jouduin kysymään apua, mutta myöhemmin opin käsittelemään tilanteita itsenäisesti ja en tarvinnut enää apua tilanteiden selvittämiseksi.

Asiakkaiden kanssakäymisissä opin olemaan ammattimainen ja käsittelemään sekä kohtelevaan heitä niin, että he tuntevat itsensä ymmärretyiksi ja ovat tyytyväisiä. Opin myös tarvittaessa ohjeistamaan asiakkaita, jos he tarvitsevat apua tai heillä on jotain kysyttävää mittauksista.

Seurantajakson aikana suoritin eniten rakennuspaikanmerkintöjä sekä sijaintikatselmuksia. Vaikkakin työtehtävät päivittäin olivat välissä samanlaisia, jokainen työmaa oli omalla tavallaan erilainen. Jokaisella työmaalla sai miettiä kokemuksensa pohjalta, miten työ kannattaisi suorittaa, jotta se sujuisi virtaviivaisimmin. Kun samantapaisten työtehtävien toistoa tulee paljon, nopeutuu työnteko huomattavasti sekä itsevarmuus tehtävää kohtaan kasvaa huomattavasti.

LÄHTEET

Kopposela, L. 2012. Tekniikka ja liikenne. Maastomalli. Rovaniemen ammattikorkeakoulu. Maanmittaustekniikan koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Laki24 2019. Kiinteistön lohkominen. Viitattu 7.1.2020 <https://www.laki24.fi/kiinteiston-lohkominen>.

Maankäyttö ja rakennuslaki 17.1.2014/41.

Maanmittauslaitos 2019. Rajankäynti. Viitattu 8.1.2020 https://www.maanmittauslaitos.fi/sites/maanmittauslaitos.fi/files/e1065_rajankaynti.pdf.

Rovaniemi 2019a. Rakennuspaikan merkintä. Viitattu. 6.12.2019 <https://www.rovaniemi.fi/fi/Palvelut/Rakentaminen/Rakennuspaikan-merkinta>.

– 2019b. Tekniset palvelut. Viitattu 30.11.2019 <https://www.rovaniemi.fi/fi/Yhteystiedot?objectid=52de2d410923b0e404395b60&lid=24e9b69e-1d19-4733-b4dd-88356768d55a>.

– 2019c. Kiinteistötoimitukset ja tonttijaot. Viitattu 8.12.2019 <https://www.rovaniemi.fi/fi/Palvelut/Rakentaminen/Kiinteistonmuodostus>.