

PÄIVÄKIRJAOPINNÄYTETYÖ HARJOITTELUSTA OULUN
KAUPUNGIN YHDYSKUNTA- JA YMPÄRISTÖPALVE-
LUISSA

Räsänen Arttu

Opinnäytetyö

Maanmittaustekniikka
Insinööri (AMK)

2024

Maanmittaustekniikka
Insinööri (AMK)

Tekijä	Arttu Räsänen	Vuosi	2024
Ohjaaja	Janne Matilainen		
Työn nimi	Päiväkirjaopinnäytetyö harjoittelusta Oulun kaupungin Yhdyskunta- ja ympäristöpalveluissa		
Sivumäärä	32 + 0		

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kuvata paikkatietoharjoittelijan työskentelyä Oulun kaupungin Yhdyskunta- ja ympäristöpalvelujen Maa ja mittaus -yksikössä.

Keskeisimmät työtehtävät kuvattiin aluksi yleisluontoisesti. Päiväkirjamerkintöjä kirjoitettiin kymmenen seurantaviikon ajan. Merkintöjä kirjoitettiin jokaisena työpäivänä ja viikon päätteeksi lisäksi yhteenveto.

Harjoittelujakson edetessä uuden oppiminen ja ammatillisen itsevarmuuden lisääntyminen tulivat selvästi esille. Harjoittelijan tulevaisuuden suunnitelmat ja alan valinta saivat vahvistusta. Opinnäytetyö rohkaisee myös muita hakeutumaan tulevaisuudessa paikkatietoalalle.

Avainsanat

paikkatieto, työharjoittelu, Oulun kaupunki

Degree programme in Land Surveying
Engineering
Bachelor of Engineering

Author	Arttu Räsänen	Year	2024
Supervisor	Janne Matilainen		
Title	Diary Thesis of Internship at the Community and Environmental Services in the City of Oulu		
Number of pages	32 + 0		

The aim of this diary thesis was to describe the daily work tasks of an intern at the Community and Environmental Services in the City of Oulu.

The diary part of the thesis covered entries during a period of 10 weeks. Diary entries were written after every working day and summary at the end of each week.

As the internship progressed, the intern's professional competence and self-confidence clearly improved. Hopefully the thesis encourages other students as well to work in this field.

Keywords

GIS, internship, city of Oulu

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	5
2 LÄHTÖTILANTEEN KUVAUS	6
3 ORGANISAATION KUVAUS	7
3.1 Oulun kaupungin Yhdyskunta- ja ympäristöpalvelut	7
3.2 Maa ja mittaus: Paikkatietopalvelut.....	8
4 KESKEISET TYÖTEHTÄVÄT.....	9
4.1 Rakennusten 3D-mallinnus	9
4.2 Omistajaluettelot.....	14
4.3 Karttatien kohteiden päivitys	14
4.4 Toimitusinsinöörin tehtävät.....	15
5 PÄIVÄKIRJAMERKINNÄT	17
6 POHDINTA	30
LÄHTEET	31

1 JOHDANTO

Työskentelin kesän 2023 Oulun kaupungin Yhdyskunta- ja ympäristöpalvelujen Maa- ja mittaus -yksikössä. Tarkka työsopimuksen mukainen ajankohta ajoittui välille 2.5. – 31.8.2023. Työnkuvani sijoittui pääosin paikkatietotiimin tehtäviin, mutta pääsin myös tutustumaan mahdollisuuksien mukaan muihinkin Yhdyskunta- ja ympäristöpalvelujen tehtäviin. Pääasiallinen työtehtäväni oli kesän aikana rakennusten 3D-mallinnus, johon käytin valtaosan työajastani.

Tavoitteena oli tuottaa yksityiskohtainen kuvaus Oulun kaupungin Yhdyskunta- ja ympäristöpalvelujen Maa ja mittaus -yksikön harjoittelijan tehtävistä. Reflektoin harjoittelussa oppimaani aikaisempaan osaamiseeni ja taustaani peilaten. Tässä opinnäytetyössä kuvastuu näin ollen eräänlainen kehityspolku, jota olen saanut kulkea. Tavoitteenani on kartuttaa osaamista ja soveltaa opittuja tietoja ja taitoja käytännön työtehtävissä.

Toteutin opinnäytetyöni päiväkirjamuotoisena. Seurantajakso alkoi heti töiden käynnistyessä 2.5.2023 ja kesti kymmenen viikkoa 7.7.2023 asti. En kuvaa työskentelyäni elokuun loppuun asti, koska loppukesästä työtehtävät alkoivat jo toistaa itseään. Näin ollen lähes samojen asioiden päivittäinen kertominen ei olisi mielekäästä. Kirjoitin päiväkirjamerkintöjä pääsääntöisesti jokaiselta työpäivältä koko seurantajakson ajan. Jokaisen työviikon lopuksi kirjoitin myös lyhyen yhteenvedon viikon tapahtumista ja herännäistä ajatuksista. Toivottavasti opinnäytetyöni herättää opiskelijoiden ja alalle pyrkivien kiinnostusta työpaikkaa kohtaan. Juuri tähän tulen työlläni ensisijaisesti pyrkimään.

2 LÄHTÖTILANTEEN KUVAUS

Kuten jo edellä johdannossa toin esiin, opinnäytetyöni on päiväkirjamuotoinen kuvaus yhden kesän työskentelystä Oulun kaupungin Yhdyskunta- ja ympäristöpalvelujen paikkatietotiimissä. Päiväkirjamuotoinen opinnäytetyö on melko suoraviivaisesti etenevä prosessi. Kuvaan päivittäiset ja viikoittaiset työtehtävät ja joka viikon päätteeksi kirjoitan pienimuotoinen yhteenvedon viikon tapahtumista.

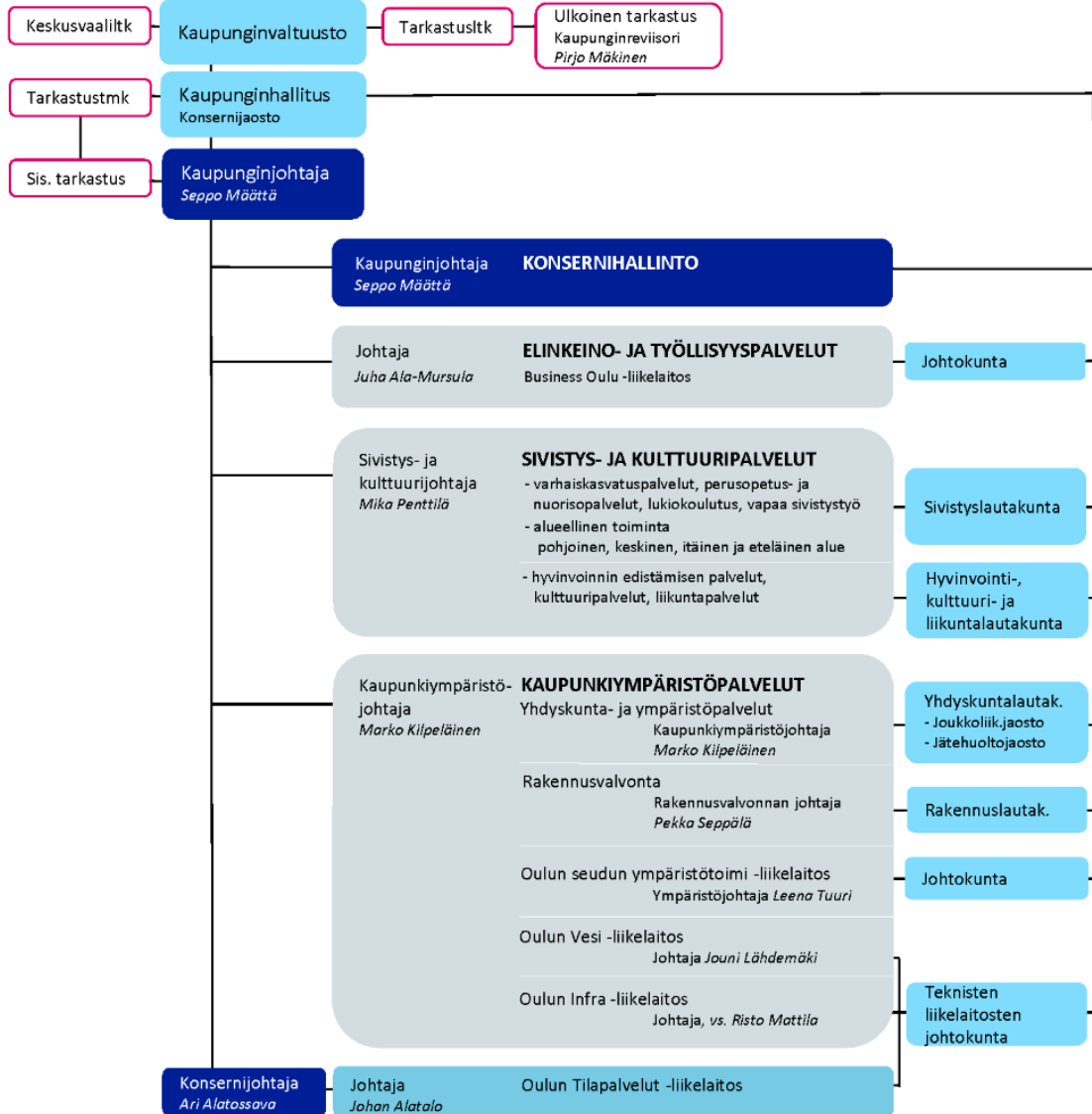
Päiväkirjamuotoisen raportoinnin myötä kuvaan työtehtäviäni ja reflektoin harjoittelussa oppimaani aikaisempaan osaamiseeni ja taustaani peilaten. Tässä opinnäytetyössä kuvastuu näin ollen eräänlainen kehityspolku, jota olen saanut kulkea. Tavoitteenani on kartuttaa osaamista ja soveltaa opittuja tietoja ja taitoja käytännön työtehtävissä. Seuraan omaa ammatillista kehittymistäni harjoittelun kuluessa ja kuvailen suoriutumistani niin onnistumisten kuin vielä kehittymisen tarpeiden kannalta. Pyrin arvioinnissani mahdollisimman suureen objektiivisyyteen, vaikka se ei aina täysin mahdollista luonnollisesti olekaan.

Olen suorittanut ennen nykyisiä maanmittaustekniikan opintojani FM-tutkinnon maantieteestä. Suuntautumiseni oli luonnonmaantiede ja suoritin paljon myös geoinformatiikan kursseja. Näin ollen minulle on kertynyt ainakin jossain määrin teoreettista osaamista GIS-puolen tehtäviin liittyen. Myös maanmittaustekniikan opintoihin on integroitu paljon GIS-osaamista. Avaan työssäni myös hieman yliopisto- ja AMK-tutkintojen eroja ja mahdollisuuksia tulevaan työelämään sijoittumisen kannalta.

3 ORGANISAATION KUVAUS

3.1 Oulun kaupungin Yhdyskunta- ja ympäristöpalvelut

Oulun kaupungin organisaatio 1.6.2023



Kuvio 1. Oulun kaupungin organisaatio 1.6.2023 (Oulun kaupunki 2023d)

Kaupunkiympäristöpalvelut vastaa strategisen maankäytön suunnittelusta ja ohjauksesta (yleiskaavoitus), kaupunkisuunnittelusta ja teknisistä palveluista, yhdyskuntarakenteen kehittämisestä, rakentamisen ohjaus-, lupa-, valvonta- ja pakkokeinopalveluista (rakennusvalvonta), seudullisista ympäristöpalveluista (Oulun seudun ympäristötoimi) sekä vesihuollosta. (Oulun kaupunki 2023b.)

Kaupunkiympäristöpalvelujen alaisuudessa toimiva Yhdyskunta- ja ympäristöpalvelut jakautuu edelleen kolmeen yksikköön: Kaavoitus, Kadut ja liikenne sekä Maa ja mittaus (Kuvio 1).

3.2 Maa ja mittaus: Paikkatietopalvelut

Maa ja mittaus -yksikön tehtävät liittyvät laajasti kaupungin maa- ja vesiomaisuuteen sekä kartta- ja paikkatietoon. Näitä ovat muun muassa kaupungin omistamien tonttien vuokraus ja myynti, kartta- ja paikkatiedon keruu ja ylläpito, kaupungin tarvitseman maan hankinta sekä kaupungin omistamien metsä- ja vesialueiden sekä ja hallintokuntien käytöstä pois jääneiden rakennusten hoito ja kehittäminen. Viranomaistehtävinä yksikössä hoidetaan muun muassa kiinteistönmuodostus kaupungin rekisterinpitoalueella, asumisen viranomaistehtävät, rakentajapalveluita (esim. rakennuksen paikan merkinnät ja sijaintikatselmukset) sekä maataloushallinnon tehtävät. (Oulun kaupunki 2023c.)

Paikkatietopalveluiden tehtävänä on tuottaa paikka- ja karttatietoa yhdyskuntasuunnittelun ja -rakentamisen tarpeisiin. Lisäksi tehtävänä on tarjota rakentamisessa tarvittavia mittauspalveluita, kuten rakennuksen paikan merkinnät ja sijaintikatselmukset. Lisäksi sen vastuulla on huolehtia paikkatietojärjestelmän pääkäyttäjätehtävistä. (Oulun kaupunki 2023e.) Paikkatietopalvelut tuottaa ja ylläpitää erilaisia paikkatietoaineistoja, karttoja sekä palveluja kaupungin omaan hallinnolliseen käyttöön sekä yksityisille asiakkaille (Oulun kaupunki 2023a).

4 KESKEISET TYÖTEHTÄVÄT

4.1 Rakennusten 3D-mallinnus

Pääasiallinen tehtäväni paikkatietoharjoittelijan roolissa oli suorittaa rakennusten 3D-mallinnusta. Tästä minulla oli vain hieman kokemusta edellisen kevään AMK-kurssilta. Tuolloin tosin oli aivan eri ohjelmisto käytössä; AutoDesk InfraWorks.

Työpaikallani mallinnus sen sijaan suoritettiin Trimble Locus/Locus Cloud -paikkatietojärjestelmällä. Kyseessä on Oulussa ja monissa muissa suomalaisissa kaupungeissa käytössä oleva paikkatietojärjestelmä. Locus on alkujaan suomalaisen Tekla Oyj:n kehittämä ja myöhemmin yhdysvaltalaiseen Trimble Inc omistukseen siirtynyt ohjelmistojärjestelmä, joka tarjoaa monipuolisia työkaluja 3D-paikkatiedon hallintaan ja karttojen tuottamiseen. (6Aika.)

Mallinnusalueekseni valikoitui Metsokankaan kaupunginosa, joka on nopeasti rakentunut pientalovaltainen kaupunginosa aivan Oulun kaupungin etelälaidalla rajoittuen eteläreunaltaan Kempeleen kunnan rajaan. Aluksi Locus-ohjelmistossa suoritetaan mallinnusalueen varaus ja varatut vielä keskeneräiset korttelit näkyvät karttapohjalla keltaisella värillä. Mallinnetut valmiit korttelit näkyvät karttapohjalla vihreällä värillä.

Tarkasteltaessa mallinnettavaa rakennusta tutkitaan, onko rakennus piirretty kantakartalle oikein ajatellen rakennuksen tulevaa 3D-geometriaa. Tarkastelussa huomioidaan etenkin rakennuksen alueviiva, uloke, katosala, katos ja sisennys. Kohteen tutkimiseen käytettäviä apuvälineitä ovat muun muassa ortokuva, viistoilmakuva, StreetSmart-katunäkymä Google-katunäkymä sekä pistepilvi 3D-näkymässä. Näiden avulla rakennuksen geometria on helppo hahmottaa.

Varsinaisessa mallinnuksessa tehdään aluksi tarvittavat korjaukset edellä mainittuihin komponentteihin ja siirretään kytkentäpisteet rakennuksen kivijalan sisäpuolelle. Sen jälkeen tarkistetaan, että rakennus muodostuu oikein pintamalliin. Mikäli rakennus muodostuu oikein, kohteen attribuuttitietoon merkitään ”Rakennus OK”. Jos rakennus ei muodostu oikein, merkitään ”Rakennus Korjattava”.

Mikäli rakennuksen kivijalassa on korjattavaa tai rakennus on mitattava uudelleen, merkitään "Kattoviivat on, ei rakennusmallia". Jos rakennus on kartalla kunnossa, mutta kattovektorit puuttuvat, merkitään tietoihin "Kantakartta ok, ei rakennusmallia". Tietoihin merkitään "Ei mallinneta", jos rakennus on maan alla, toisen rakenteen alla tai muuten mahdotonta mallintaa. (Oulun kaupunki 2020.)

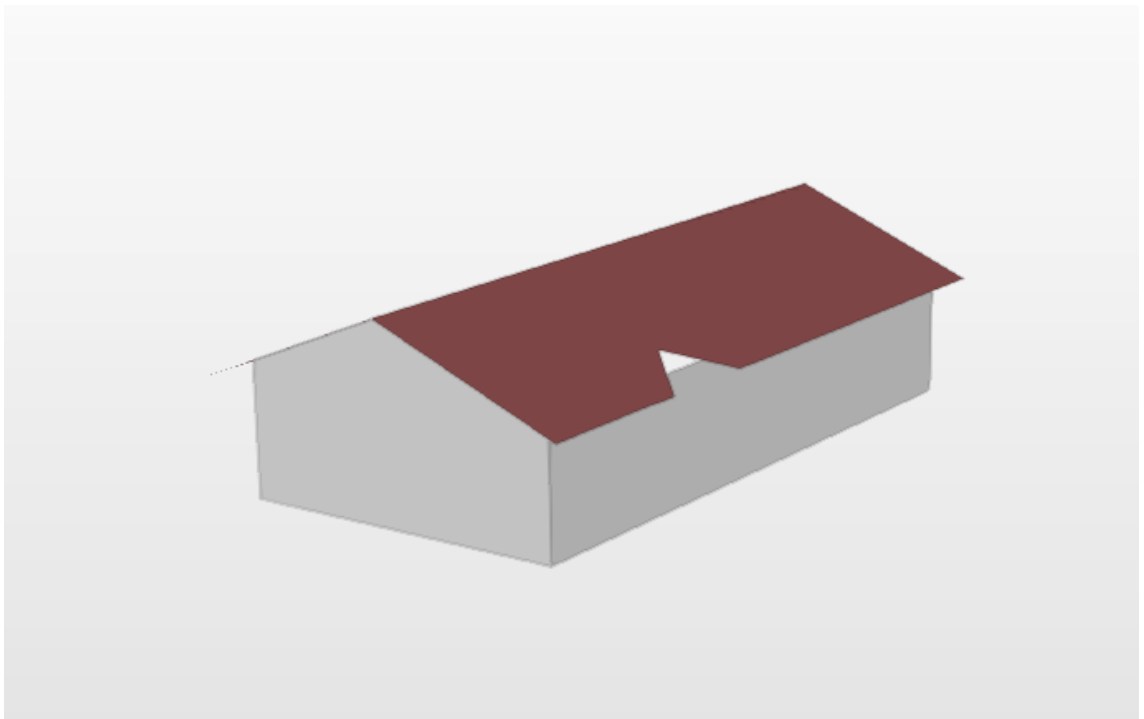
Seuraavaksi havainnollistan kuvasarjan kautta mallinnusprosessia ja tyypillistä ongelmaa ratkaisuihin. Kuvat 2–8 ovat kuvakaappauksia Oulun Metsonkan-
kaan mallinnuskohteista Trimblen Locus -ohjelmistonäkymästä.



Kuvio 2. Mallinnuksen alkutilanne



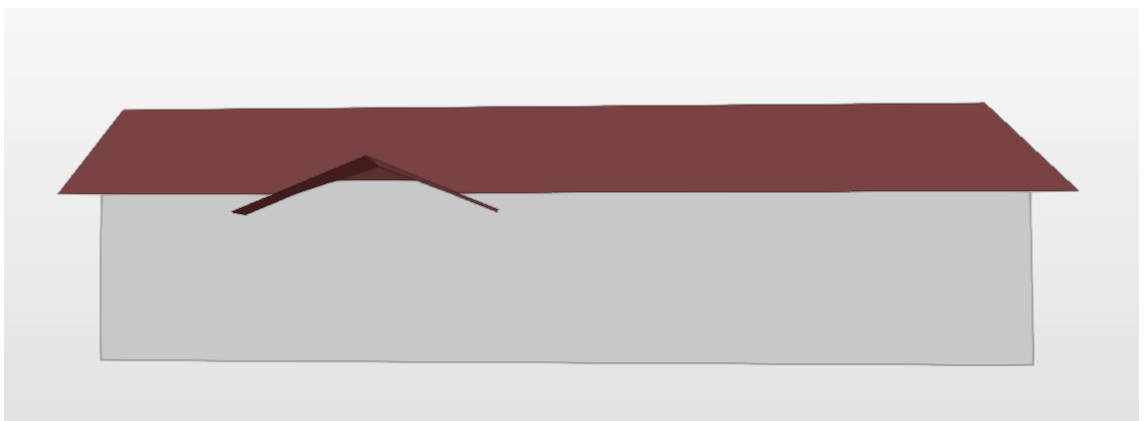
Kuvio 3. Muokattuna ilman kytkentäpisteiden siirtoa



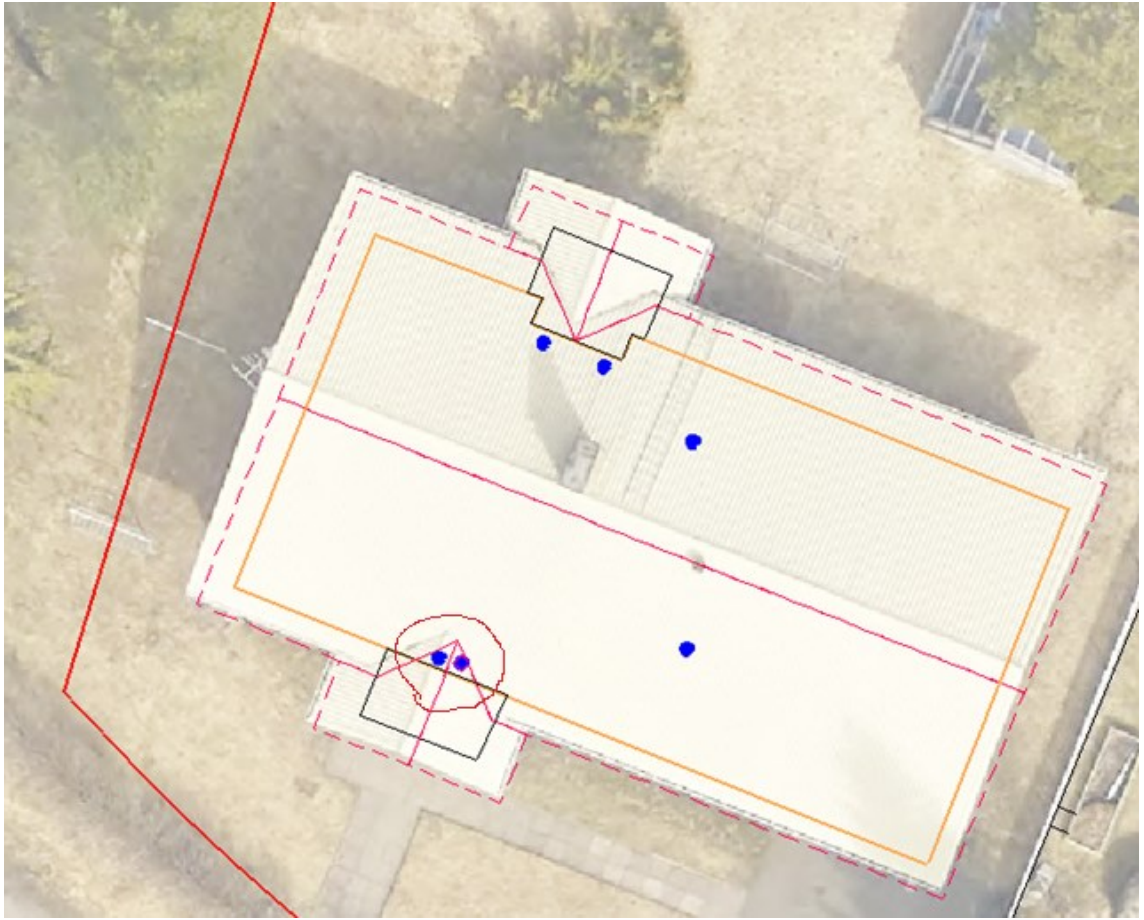
Kuvio 4. Miten rakennus mallintuu jos kytkentäpisteitä ei siirretä



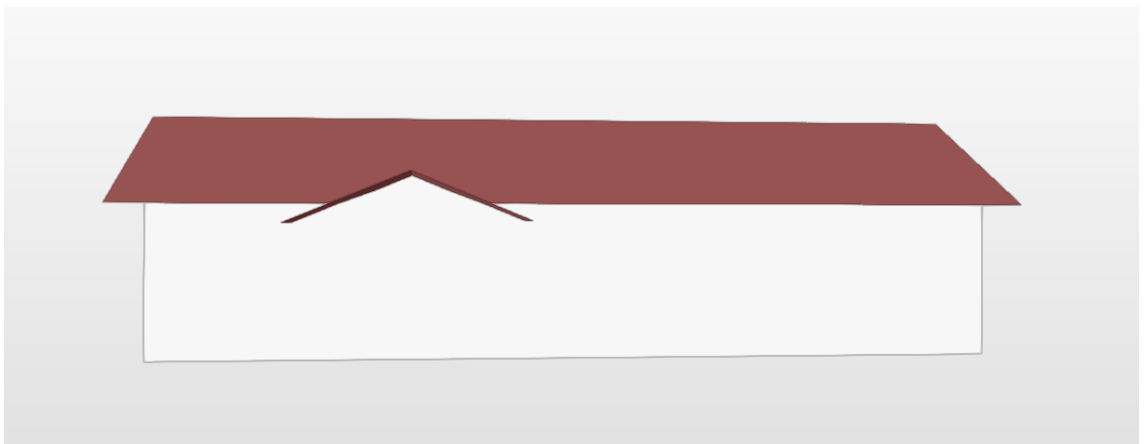
Kuvio 5. KytKentäpisteet siirretty rakennuksen kivijalan sisäpuolelle



Kuvio 6. Mallintuminen kytKentäpisteiden siirron jälkeen



Kuvio 7. Pitää katkaista rakennuksen seinäviiva



Kuvio 8. Mallinnus seinäviivan katkaisun jälkeen ja ongelma ratkaistu

4.2 Omistajaluettelot

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan naapureille pitää tiedottaa tai heitä pitää kuulla ennen rakentamisen aloittamista tarvittavilta osin (maankäyttö ja rakennuslaki 133 §; maankäyttö- ja rakennusasetus 65 §). Omistajaluettelot tehdään erillisestä tilauksesta rakentajalle osana rakennuslupaprosessia. Omistajaluettelot perustuvat kiinteistön maapohjan omistukseen sekä kaupungin omistamien kiinteistöjen osalta maapohjan vuokraamiseen/varaamiseen. Omistajaluettelon avulla rakentaja saa oikean ja ajankohtaisen tiedon naapurikiinteistöjen omistajista ja tietää näin ketä tiedottaa/kuulla. Kuultavia naapureita ovat yleensä viereiset ja kulmittaiset tontit sekä samalla että eri puolella katua olevat naapurit, mutta tästä on toisinaan myös poikkeuksia.

Omistajaluettelon laadinnassa tarkistetaan, ovatko vaadittavat tiedot varmasti ajantasaisia ja oikeita. Esimerkiksi puuttuvat osoitetiedot selvitetään tarvittaessa väestötietojärjestelmästä tai kiinteistötietojärjestelmästä. Oulun kaupungilla on käytössä sähköinen ePermit -lupapalvelu omistajaluettelojen laadintaan ja hallintaan.

4.3 Karttatien kohteiden päivitys

Karttatie on Oulun seudun paikkatietopohjainen karttapalvelu internetissä. Palvelu sisältää kattavan osoitehakemiston ja laajan julkisten palvelujen hakemiston. Tavoitteena on tarkistaa kohdetiedot kerran vuodessa. Palvelun vanhimmat kohteet on tosin päivitetty lähes kymmenen vuotta sitten.

4.4 Toimitusinsinöörin tehtävät

Pääsin osallistumaan muutamiin toimituskokouksiin harjoitteluni aikana. Tämä ei sinänsä kuulunut varsinaisiin ydintehtäviini, mutta mielestäni oli hieno mahdollisuus päästä kurkistamaan myös tähän osa-alueeseen. Teoriaahan olen maanmittaustekniikan opinnoissani aiheesta pintapuolisesti lueskellut, mutta se kun näki miten asiat käytännössä hoidetaan opetti paljon enemmän. Osallistuin kokouksiin toimitusinsinööri Miika Ahokkaan mukana ja kävin hänen kanssaan myös mielenkiintoisia keskusteluja aihepiiriin liittyen. Ahokas havainnollisti muun muassa, kuinka toimitusinsinöörin tehtävät eroavat toisistaan Maanmittauslaitoksella ja kaupungilla työskennellessä. Käyn seuraavaksi hieman läpi näitä eroja.

Maanmittauslaitoksella toimitusinsinööri hoitaa lohkomistoimitukset lainhuudon ratkomisesta aina laskun tekemiseen saakka. Lohkomiseen kuuluu toimituksen tutkiminen, maastotyöt, tiedottaminen, kokouksen pitäminen, toimituksen rekisteröinti, laskun ja asiakirjojen (kartta ja pöytäkirja) tekeminen ja lähettäminen toimituksen asianosaisille. Toimituksen laittaa maanmittauslaitoksella vireille kirjaamisviranomaisen ja lähettää toimitusinsinöörille kenen vastuualueeseen kyseinen lohkominen kuuluu. Lohkominen on aina tiedotettava lain mukaan vähintään kahden viikon päähän toimituksen ajankohdasta. Maanmittauslaitoksella toimitusinsinööri päättää toimituksen lopettamispäivän, joka on enimmillään kaksi viikkoa toimituspäivästä. Sen jälkeen lähetetään asiakirjat asianosaisille ja lopettamispäivästä alkaa 30 vrk valitusaika toimitukselle, jota seuraa toimituksen rekisteröinti. Asianosainen voi myös hyväksyä toimituksen, jolloin valitusaikaa ei ole. (Ahokas 2023.)

Kaupungilla toimitusinsinöörin työtehtävät eroavat maanmittauslaitoksen työtehtävistä jonkin verran. Kaupungilla toimitusinsinöörille ei kuulu maastotyöt (ainakin Oulussa), vaan toimitusinsinööri tilaa mittaus ja geotekniikan puolelta rajamerkkien maastoon merkitsemisen. Myöskään lainhuutoja kaupungilla ei ratkota. (Ahokas 2023.)

Kaupungilla lohkominen lähtee vireille kirjaamisviranomaisen ilmoitettua määräalan saadusta lainhuudosta asemakaava-alueelle, asiakkaan hakemuksesta tai

tontit ja asumisen yksikön hakemuksesta. Kaupunki tekee lohkomiset vain asemakaava-alueella sitovan tonttijaon mukaisesti ja maanmittauslaitos toimii vain haja-asutusalueella. Toimituskokoukset eivät juurikaan eroa kaupungin ja maanmittauslaitoksen välillä, vaan pöytäkirja sisältää melkein pä samat asiat. (Ahokas 2023.)

5 PÄIVÄKIRJAMERKINNÄT

5.1 Seurantaviikko 1

Tiistai 2.5.2023

Ensimmäinen työpäivä alkoi klo 08:00, kun tapasin Ympäristötalon ala-aulassa vs. paikkatietopäällikön Päivi Alitalon. Ensimmäiseksi sain haltuuni avainläpyskän ja sitten aloimme kierrellä toimitiloja ja tervehdin tulevia työtovereitani. Esittelykierroksen jälkeen kävimme kahvilla. Seuraavaksi osallistuin paikkatietoryhmän viikkokokoukseen. Sen jälkeen oli ruokailun aika.

Ruokailun jälkeen paikkatietoinsinööri Antti Lehtonen alkoi kertoa minulle tulevasta työnkuvastani ja esitteli rakennusten 3D-mallintamista. Jostain syystä en vielä saanut haltuuni henkilökohtaisia tunnuksia, joten kävimme asioita läpi Antin tunnusten kautta. Loppuiltapäivän pääsin myös itse harjoittelemaan Trimble Locus -ohjelmiston käyttöä Antin opastaessa.

Keskiviikko 3.5.2023

Aamulla jatkoin Antin opastuksella rakennusten 3D-mallintamiseen perehtymistä. En ole vielä saanut omia tunnuksia käyttööni. Klo 12–13 osallistuin etäyhteydellä toteutetun webinaarin seuraamiseen. Aiheena oli Rava 3Pro kehityksen läpikäyntiä Oulun kaupungille.

Illtapäivällä kiersimme Päivin kanssa muiden yksiköiden työntekijöitä tapaa-
massa. Ympäristötalossa on saman katon alla monenlaista osaamista. Päivän lopuksi Päivi esitteli minulle Trimble Locus Cloud -järjestelmää.

Torstai 4.5. 2023

Jatkoimme aamulla Antin kanssa mallinnuksen harjoittelua. Tutustuin myös MicroStation PowerDraft -ohjelmistoon sekä TerraSolid -pakettiin.

Klo 13-14 osallistuin ”RYTV-hankeohjelma ja Oulun kaupunki” -webinaariin tietomalleista. Aiheena oli rakennetun ympäristön elinkaari-tiedon virtauksen nykytilanne.

Webinaarin jälkeen jatkoin mallinnuksen harjoittelua ja päivän loppuksi sain tietoa muun muassa työterveyden käytännöistä. Paikkatietoinsinööri Anni-Mari Leppäniemi antoi myös muutamia vinkkejä mallintamisen ongelmakohdista.

Perjantai 5.5.2023

Tänään sain käyttöni henkilökohtaiset tunnukset. Sen myötä pysty paremmin syventymään mallinnukseen. Kertasimme Antin kanssa asioita ja hän nauhoitti minulle kaksi lyhyttä opetusvideota ohjelmiston perusteisiin.

Ruokailun jälkeen sain opastusta mallintamiseen paikkatietokäsittelijä Maija Toloselta. Jokaisen metodit ovat hieman erilaiset ja samaan lopputulokseen voidaan päästä montaa eri reittiä. Tänään koin ensimmäisen kerran oivaltamisen iloa, enkä ollut enää niin pihalla kuin aiemmin.

Päivän loppuksi selailin Oulun kaupungin intranettiä eli Akkunaa. Sivustolle on koottu kattavasti hyödyllistä sisältöä.

Yhteenveto viikosta 1

Ensimmäisen työviikon aikana tuli vastaan paljon uutta asiaa. Luonnollisesti lähettiin ihan perusteista liikenteeseen. Modernit työtilat ja talon persoonallinen arkkitehtuuri luovat miellyttävät puitteet työskentelylle. Saman katon alla työskentelee kaikkiaan 260 Oulun kaupungin ympäristöviraston, teknisen keskuksen ja rakennusvalvontaviraston työntekijää. Tällainen järjestely syventää eri osastojen yhteistyötä, kun kaikki ovat helposti saavutettavissa.

5.2 Seurantaviikko 2

Maanantai 8.5.2023

Tänään vietin koko työpäivän ajan tietokoneen äärellä mallintamiseen perehtymässä. Pystyin jo hieman itsenäisemmin ratkaisemaan eteen tulevia ongelmia. Tekemällä oppii.

Tiistai 9.5.2023

Aamulla jatkoin mallinnuksen parissa. Klo 10–11 olin mukana yksikön viikkokokouksessa, jossa oli muun muassa infoa tulevasta Kuopion reissusta paikkatietotapahtumaan. Iltapäivä kului tuttuun tyyliin tietokoneen äärellä.

Keskiviikko 10.5.2023

Tänään lähes koko yksikkömme lähti Kuopioon paikkatietotapahtumaan. Toimistolla oli siis hyvinkin rauhallista ja sain itsenäisesti syventyä mallinnukseen. Sain tarvittaessa apua paikkatietokäsittelijä Sirpa Parkkiselta.

Torstai 11.5.2023

Tänään yksikkömme jatkoi Kuopion vierailua ja sain työskennellä itsenäisesti. Jouduin pyytämään apua erään rakennuksen parvekkeen mallintamiseen. Viivojen tasokorkeutta muokkaamalla ongelma ratkesikin helposti. Paikkatietokäsittelijä Sirpa Parkkinen opasti myös pienten kohteiden mallintamista ja pisteen lisäystä niihin. Toki niin sanotusti vähäiset kohteet voidaan myös jättää mallintamatta. Tällöin protokollan on kuitenkin oltava sama koko korttelissa.

Klo 12:30–15:00 osallistuin Teamsin kautta Ympäristötalon uusille työntekijöille järjestettyyn perehdytystilaisuuteen. Infossa kuulumme muun muassa henkilöstöasioista, tietoturvasta, tietosuojasta, tiedonhallinnasta, työsuojelusta ja viestinnästä.

Perjantai 12.5.2023

Yksikkömme oli palannut Kuopion reissulta ja touhua ja tohinaa oli jälleen talossa. Olen edennyt mallintamisessa jo neljänteen kortteliin Oulun Metsonkankaan kaupunginosassa. Lähdin viikonlopun viettoon klo 15:00.

Yhteenveto viikosta 2

Alan saamaan jo varmuutta mallintamiseen ja itsenäisen suoriutuminen onnistuu jo mainiosti. Toki apua on aina saatavilla, jos jotain yllättävää tulee eteen.

5.3 Seurantaviikko 3

Maanantai 15.5.2023

Siirryin uudelle työpisteelle kokoushuoneen väliaikaisista tiloista. Ergonomisesti mukavampi työskennellä oikealla työpisteellä.

Tiistai 16.5.2023

Päivä sujui ilman suurempia vaikeuksia. Mallintamisen rutiinin oppii vain tekemällä, joten toistoa toiston perään.

Keskiviikko 17.5.2023

Valtaosa Oulun Metsokankaan rakennuskannasta on pientalovaltaista uudisrakentamista. Mallintaminen sujuu joutuisasti, kun vain harvoissa rakennuksissa on pienipiirteisiä yksityiskohtia.

Torstai 18.5.2023

Helatorstai vapaata.

Perjantai 19.5.2023

Omaa lomaa jotta sain pidennetyn viikonlopun.

Yhteenveto viikosta 3

Mallintamiseen alkaa löytymään jo hyvä rutiini. Olen mallintanut jo viisi korttelia Oulun Metsokankaan kaupunginosasta.

5.4 Seurantaviikko 4

Maanantai 22.5.2023

Aamulla jatkoin mallintamista. Opin, että mikäli rakennustunnusta joudutaan siirtämään rakennuksen kivijalan sisälle, tällöin toimenpide on suoritettava Locus Cloudissa tavallisen Locuksen sijaan.

Klo 10-11 osallistuin paikkatietopalvelujen tiimipalaveriin ajankohtaisia asioita koskien. Klo 13-14 osallistuin webinaariin, jonka aiheena oli Oulu/Infracontrol Online -älykaupunkialusta. Loppupäivän jatkoin mallintamisen parissa.

Tiistai 23.5.2023

Jatkoin kuudennen korttelin mallinnusta Metsokankaalla. Kohtasin ongelman rakennuksen mallinnuksessa, kun sen eräs seinä mallintui jostain syystä täysin avonaisena. Lopulta väliseinän lisääminen ja sen suunnan kääntäminen sulki aukon seinässä.

Keskiviikko 24.5.2023

Koko päivä mallinnuksen parissa.

Torstai 24.5.2023

Koko päivä mallinnuksen parissa.

Perjantai 25.5.2023

Kirjoitin itsestäni esittelyn Oulun kaupungin intranetti Akkunaan. Sieltä löytyy myös muiden kesäharjoittelijoiden kertomuksia taustastaan ja työnkuvastaan. Monenlaista osaajaa on töissä saman katon alla.

Yhteenveto viikosta 4

Omatoiminen ongelmanratkaisukyky on kehittynyt ja useimmat ongelmakohteet ratkeavat, kun vain malttaa kärsivällisesti kokeilla eri menetelmiä. Yrityksen ja erehdyksen kautta on mentävä. Tutustuin muihin Ympäristötalon kesäharjoittelijoihin, kun pidimme perjantaina vapaamuotoisen tutustumisiltaman.

5.5 Seurantaviikko 5

Maanantai 29.5.

Tällä viikolla siirryin tekemään Karttatiellä olevien kohteiden läpikäyntiä. Karttatie on Oulun seudun paikkatietopohjainen karttapalvelu internetissä. Palvelu sisältää kattavan osoitehakemiston ja laajan julkisten palvelujen hakemiston. Aluksi tutustuin palvelun perusteisiin ja aloin käymään systemaattisesti läpi palvelusta löytyviä tietokohteita.

Tavoitteena on tarkistaa kohdetiedot kerran vuodessa. Palvelun vanhimmat kohteet on tosin päivitetty lähes kymmenen vuotta sitten.

Tiistai 30.5.2023

Tarkastelin Karttatiellä Oulun seudun koulujen ja oppilaitosten ajanmukaisuutta ja päivitin tarpeen mukaan uudet tiedot tilalle. Tiedot useista kymmenistä kouluista Oulun seudulla on nyt päivitetty järjestelmään. Lopettaneet koulut poistettu ja uusien tiedot lisätty palveluun. "Kuolleet linkit" korjattu tai poistettu palvelusta.

Keskiviikko 31.5.2023

Tänään oli vuorossa Oulun seudun apteekkien ajanmukaisuuden selvitystä ja tietojen päivitystä karttapalveluun

Torstai 1.6.2023

Kävin läpi Oulun seudun liikuntapaikkoja, kuten urheilukenttiä, golfkenttiä ja frisbeegolfratoja. Jälkimmäisiä on perustettu varsinkin Muhoksen alueelle lukuisia uusia ratoja. Oulun seudun sisällä piti myös olla tarkkana, että kuntakoodit tulevat karttapalveluun oikein. Etenkin vanhimmat tiedot saattoivat olla noin kymmenen vuoden takaa, jolloin muutama lähikunta oli vielä itsenäinen ennen suurta ”uuden Oulun” liitosta.

Perjantai 2.6.2023

Kävin läpi Oulun seudun terveysasemat, hammashoitolat ja hevosurheilupaikat. Tiedot päivitetty tarpeen mukaan.

Yhteenveto viikosta 5

Tällä viikolla pidin taukoa rakennusten mallintamisesta ja sain tutustua uuteen hommaan. Karttatien kohteiden läpikäynti ja päivitys oli eräänlaista salapoliisin työtä. Eri lähteistä piti jäljittää, onko kyseistä toimintoa lainkaan enää alueella ja ovatko kohteiden tiedot muuten oikein ja ajantasalla. Lähteinä käytin muun muassa GoogleMapsia, kaupungin verkkosivuja sekä yritysten omia sivuja.

5.6 Seurantaviikko 6

Maanantai 5.6.2023

Tällä viikolla aloin perehtymään omistajaluetteloiden laatimiseen kartoittaja Outi Riikolan opastuksella. Käsittelypyyntöjä on kertynyt iso lista ja pyrin auttamaan parhaani mukaan suman purkamisessa.

Tiistai 6.6.2023

Tänään sain käsiteltäväkseni kaikista yksinkertaisimpia tapauksia. Näissä koh-teissa ei ollut paljon naapureita selvitettävänä ja opin perusteita erilaisten tapaus-ten käsittelystä.

Keskiviikko 7.6.2023

Henkilöllä voi olla turvakielto ja tällöin mitään tietoja ei luovuteta asiakkaalle. Tästä ilmoitetaan rakennusvalvonnalle. Viranomaisten välisissä kommentteissa ilmoitetaan: "Lausuntopyyntöissä se ja se kiinteistön se ja se omistajalla on tur-vakielto. Tarvittaessa saatte meiltä osoitteen viranomaiskuulemista varten." (Rii-kola 2023.)

Torstai 8.6.2023

GIS-yksikön porukka oli tänään koulutuksessa ja sain pähkäillä omistajaluetteloien kanssa kaikessa rauhassa. Tarvittaessa sain neuvoja kartoittaja Jarmo Sa-lolta.

Perjantai 9.6.2023

Jatkoin omistajaluettelojen läpi käymistä. En kohdannut ylitsepääsemättömiä vaikeuksia.

Yhteenveto viikosta 6

Omistajaluettelojen laatiminen oli minulle täysin uutta. Lyhyellä opastuksella opin kuitenkin nopeasti menettelyn pääpiirteet. Tietyt poikkeustapaukset aiheuttivat toki päänvaivaa, mutta onneksi apua oli aina tarvittaessa saatavilla. Kaikkein mo-nimutkaisimmat tapaukset jätin suosiolla kokeneemmille kollegoille, etten tee vai-keasti korjattavia virheitä. Tämän viikon aikana saimme hyvin purettua kasautu-neita käsittelypyyntöjä.

5.7 Seurantaviikko 7

Maanantai 12.6.2023

Rakennusten väärin piste- ja viivalajien korjausta. Oulun kantakarttaan on mahdollisesti merkitty väärillä piste- ja viivalajeilla rakennuksia. Tehtävänä on käydä systemaattisesti läpi, vastaavatko kohteen piste- ja viivalajit pysyvän rakennustunnuksen kautta avautuvia virallisia rekisteritietoja. Esimerkiksi maatalousrakennus on voitu virheellisesti muodostaa asuinrakennuksen piste- ja viivalajeilla. Rekisteri on aina oikeassa, joten sen tietoja tulee noudattaa eikä niitä saa missään tapauksessa muuttaa.

Tiistai 13.6.2023

Aamulla klo 9–10 olin mukana yksikön viikkopalaverissa. Ajankohtaisten asioiden läpikäyntiä ja tulevan suunnittelua. Palaverin jälkeen jatkoin väärin piste- ja viivalajien korjausta. Etenkin vapaa-ajanrakennuksia on monesti virheellisesti merkitty asuinrakennuksen koodilla. Näitä tuli useita tapauksia vastaan.

Keskiviikko 14.6.2023

Jatkoin siitä mihin eilen jäin.

Torstai 15.6.2023

Edelleen rakennusten väärin piste- ja viivalajien läpikäymistä ja korjausta.

Perjantai 16.6.2023

Sama homma kuin eilen.

Yhteenveto viikosta 7

Tämä viikko sujui hyvinkin rutiinomaisen työtehtävän parissa, kun etsin ja tarvittaessa korjailin Oulun kantakartan rakennusten vääriä piste- ja viivalajeja. Yllättävän paljon virheitä löytyikin.

5.8 Seurantaviikko 8

Maanantai 19.6.2023

Mallintamista.

Tiistai 20.6.2023

Mallintamista.

Keskiviikko 21.6.2023

Mallintamista.

Torstai 22.6.2023

Mallintamista. Autoin myös omistajaluetteloiden laadinnassa tarpeen mukaan.

Perjantai 23.6.2023

Juhannusaatto.

Yhteenveto viikosta 8

Viikko oli juhannuksen vuoksi lyhyt ja hiljainen. Jatkoin omaan tahtiini mallintamisen parissa. Ei ylitsepääsemättömiä vaikeuksia.

5.9 Seurantaviikko 9

Maanantai 26.6.2023

Lomalla.

Tiistai 27.6.2023

Tänään pääsin toimitusinsinööri Miika Ahokkaan mukana tutustumaan toimituskokouksen läpivientiin. Kokoonnuimme neuvotteluhuoneeseen asianosaisten kanssa klo 12:00. Toimituksen kohteena oli tontin lohkominen Kellon kaupunginosassa. Asiakirjat todettiin tarkastetuiksi tänään, eikä vaatimuksia uskotuista miehistä ollut. Kokous todettiin lailliseksi.

Rajamerkit oli merkitty maastoon 26.5.2023. Kohteeseen ei kohdistu kiinnityksiä ja tonttijako on vahvistettu. Lohkottava tontti ei saa osuuksia yhteisiin alueisiin. Rasitteen perustaminen eli tieyhteys. Kunnossapitokustannusten osittelu ei ole vielä ajankohtaista. Lohkottavan tontin omistaja on maksuvelvollinen. Valitusaika on 30 vuorokautta.

Keskiviikko 28.6.2023

Aamulla klo 9:00–9:00 seurasin kaupantekotilaisuutta neuvotteluhuoneella. Asianosaisten ja toimitusinsinöörin lisäksi paikalla oli kaupanvahvistaja. Kaupanvahvistajan tehtävänä on luonnollisesti kiinteistön omistusoikeuden siirron vahvistaminen. Kaupanvahvistaja pitää huolen, että saantokirja on tehty lain edellyttävällä tavalla sekä varmistaa, että paikalla ovat kyseisen kiinteistön lailliset omistajat. Tilaisuuden päätteeksi kaupanvahvistaja suorittaa kiinteistönluovutusilmoituksen ja toimittaa kauppakirjan Maanmittauslaitokselle.

Torstai 29.6.2023

Tänään palasin pienen tauon jälkeen mallinnuksen pariin. Ei tullut suurempia ongelmia vastaan.

Pe 30.6.2023

Esimies jäi kesälomalle ja vaihtaa sen jälkeen toimipaikkaa Kempeleeseen. Kävimme läksiäisten kunniaksi syömässä kiinalaisessa ravintolassa koko yksikön voimin.

Yhteenveto viikosta 9

Toimituskokouksiin osallistuminen toi mukavaa vaihtelua välillä hieman yksipuoliseen ja itseään toistavaan mallinnuksen parissa ahertamiseen.

5.10 Seurantaviikko 10

Maanantai 3.7.2023

Toimitusinsinöörin mukana toimituskokouksessa klo 12:00–12:30. Tällä kertaa toimituksen kohteena oli tontin lohkominen Haukiputaan Martinniemessä. Kohteeseen ei kohdistunut kiinnityksiä ja rajamerkit oli merkitty asianmukaisesti maastoon. Maksuvelvollinen on lohottavan tontin omistaja ja valitusaika on 30 vuorokautta.

Tiistai 4.7.2023

Jatkoin rakennusten 3D-mallinnusta Metsokankaan kaupunginosassa.

Keskiviikko 5.7.2023

Mallinnuksen parissa koko päivän ajan. Ei mainittavaa raportoitavaa.

Torstai 6.7.2023

Toimituskokous oli merkitty pidettäväksi klo 12:00 alkaen. Asianosaiset eivät kuitenkaan odottelusta huolimatta tulleet paikalle, joten menettely suoritettiin ilman heitä. Pöytäkirja laadittiin ja valitusajaksi asetettiin 30 vuorokautta. Tiedoksianto

maanmittauslaitokselle kirjallisena. Toimitusinsinööri Ahokas esitteli pöytäkirjan laatimisen prosessin ja lähettämisen minulle havainnollisesti.

Perjantai 7.7.2023

Tänään sain kymmenennen korttelin mallinnetuksi Metsokankaalla. Seuranta päättyi.

Yhteenveto viikosta 10

Kahdella viimeisellä seurantaviikolla pääsin mukaan toimituskokouksiin. Oli mielenkiintoista nähdä, miten prosessi käytännössä etenee. Nämä kiinteistöpuolen tehtävät olivat itselleni ennalta suhteellisen tuntemattomia ja lakipykälien tunteminen on ilmeisen tärkeää. Varmasti jotain jäi mieleenkin, mutta paljon ehti myös unohtua.

Varsinaisen työnkuvani eli rakennusten 3D-mallintaminen alkaa jo olemaan hyvässä vaiheessa. Itsenäinen tekeminen ja ongelmanratkaisutaidot ovat kehittyneet kesän mittaan huomattavasti. Onnistuminen on ruokkinut itseään ja tuonut lisää sisäistä varmuutta.

6 POHDINTA

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kuvailla Oulun kaupungin Yhdyskunta- ja ympäristöpalvelujen paikkatietotiimin keskeisiä työtehtäviä ja omaa suoriutumistani ja kehittymistäni niissä. Pyrin kertomaan päivittäiset työtehtäväni mahdollisimman huolellisesti ja seikkaperäisesti.

Ehkä edellisen kesän monipuolisesta kenttätyöskentelystä ja mittalaitteiden käytön harjoittelusta Oulun infralla olisi saanut vaihtelevamman opinnäytetyön kirjoitettua. Silloin päivät olivat jatkuvaa uuden opettelua ja kohteesta toiseen liikkumista. Tämä kesä meni toimistolla lähinnä koneen ääressä istuessa, eikä päivittäinen raportointi ollut aina niin luontevaa.

Toisaalta koen nimenomaan nämä paikkatietoon liittyvät toimistotyöt omaksi alakseni ja näiden asioiden parissa aion jatkaa myös tulevaisuudessa työelämän puolella. Kesän harjoittelu GIS-tiimissä siis vahvisti jo entisestään vahvaa näkemystäni tulevaisuuden työtehtävistäni.

Yliopisto- ja AMK-tutkintojen erot omalla polullani kohti paikkatietoalan asiantuntijuutta täydentävät toisiaan. Yliopistossa paikkatietokurssit olivat hieman vaativampia ja teoreettispainotteisempia, kun taas AMK-kursseilla lähestymiskulma oli usein hieman käytännönläheisempi. Molemmista tutkinnoista on varmasti ollut hyötyä ammatillista kehittymistäni ajatellen.

Suosittelen vahvasti Oulun kaupungin Yhdyskunta- ja ympäristöpalvelujen paikkatietotiimiä harjoittelu- tai työpaikaksi. Koin yksikön ilmapiirin hyvin positiiviseksi ja kannustavaksi. Jokainen työntekijä ja harjoittelija otettiin omana itsenään vastaan.

LÄHTEET

Ahokas, M. 2023. Toimitusinsinöörin työt kaupungilla ja maanmittauslaitoksella. Yksityinen sähköpostiviesti 12.8.2023. Viestin saaja: Arttu Räsänen.

Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999/132. Viitattu 6.2.2024
<https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132>

Maankäyttö- ja rakennusasetus 10.9.1999/895. Viitattu 6.2.2024
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990895>

Oulun kaupunki 2020. 3D-Rakennusmallinnuksen manuaaliset jälkikorjailut. Ohjemoniste. GIS-tuki 12.10.2020.

Oulun kaupunki 2023a. Kartat ja paikkatieto. Viitattu 31.7.2023
<https://www.ouka.fi/oulu/kadut-kartat-ja-liikenne/kartat-ja-paikkatieto>

Oulun kaupunki 2023b. Kaupunkiympäristöpalvelut. Viitattu 31.7.2023
<https://www.ouka.fi/oulu/paatoksenteko-ja-hallinto/kaupunkiymparistopalvelut>

Oulun kaupunki 2023c. Maa ja mittaus. Viitattu 1.8.2023
[https://oulunkaupunki.sharepoint.com/sites/Yhdyskunta-jaymparistopalvelut/SitePages/Maa-ja-mittaus\(1\).aspx](https://oulunkaupunki.sharepoint.com/sites/Yhdyskunta-jaymparistopalvelut/SitePages/Maa-ja-mittaus(1).aspx)

Oulun kaupunki 2023d. Oulun kaupungin organisaatio 1.6.2023. Viitattu 31.7.2023
<https://www.ouka.fi/oulu/paatoksenteko-ja-hallinto/hallinnollinen-organisaatio>

Oulun kaupunki 2023e. Paikkatietopalvelut. Viitattu 1.8.2023
<https://oulunkaupunki.sharepoint.com/sites/Yhdyskunta-jaymparistopalvelut/SitePages/Paikkatietopalvelut.aspx>

Riikola, O. 2023. Suullinen tiedonanto. 7.6.2023.

6 Aika. Avoimet Innovaatioalustat 3D – virtuaalialustat & KUVIO -hankkeen loppuraportti. Timo Mukari/BusinessOulu 4.12.2017. Viitattu 2.2.2024
<https://api.ouka.fi/3d/materiaali/Loppuraportti.pdf>