

Johanna Lehtonen

# Maanalainen asemakaavoitusmenettely ja 3D-kiinteistönmuodostus

Metropolia Ammattikorkeakoulu  
Insinööri (AMK)  
Maanmittaustekniikan koulutusohjelma  
Insinöörityö  
4.5.2011

Tekijä Otsikko Sivumäärä Aika	Johanna Lehtonen Maanalainen asemakaavoitusmenettely ja 3D-kiinteistönmuodostus 28 sivua 4.5.2011
Tutkinto	insinööri (AMK)
Koulutusohjelma	maanmittaustekniikka
Ohjaajat	lehtori Juhani Nippala tilaajapäällikkö Risto Laaksonen
<p>Insinöörityön aiheena on maanalaisten tilojen toteuttamisedellytysten selvittäminen keskit-tyen asemakaavasuunnitteluun, 3D-kiinteistönmuodostukseen ja rakennuslupaa varten tarvittavan hallintaoikeuden saamisen ongelmiin.</p> <p>Asemakaavoituksessa noudatetaan samoja periaatteita kuin maanpäällisessä kaavoitukses-sa, mutta eri kunnissa käytettävät kaavamerkinnot ja -määräykset eivät ole vakiintuneita, vaan tarvitsevat kehittämistä ja ohjausta.</p> <p>Insinöörityössä selvitetään Suomen kiinteistönomistuskäsitteen ulottuvuutta. Oikeuskäy-tännön mukaan omistus ulottuu myös maanpinnan ylä- ja alapuolelle. Rakennuslupaa var-ten vaaditaan rakennettavan alueen omistus- tai hallintaoikeuden saamista, jotka ovat maanalaisissa tiloissa epämääräisesti säädetyt. Puutteellisen lainsäädännön vuoksi me-nettelytavat vaihtelevat eri kohteissa, mikä aiheuttaa epävarmuutta niiden toteuttamises-sa.</p> <p>Suomessa kiinteistötietojärjestelmään merkitään vain maanpäälliset rajat sekä kiinteistöön kuuluvia oikeuksia. Maanalaisia tiloja hallinnoidessa tulee kuitenkin tarve tunnistaa myös eri korkeustasossa olevia päällekkäisiä kohteita. 3D-kiinteistönmuodostusta tarvitaan suu-rimmissa kunnissa omistuksen ja hallinnan helpottamiseksi.</p> <p>Esimerkkinä käytetään Tampereen rantaväylään suunniteltua maanalaista tunnelia. Työssä selvitetään, kuinka projektissa on toteutettu maanalainen asemakaava sekä maanalaisen tilan omistus ja hallintaoikeus.</p>	
Avainsanat	maanalainen asemakaava, 3D-kiinteistönmuodostus, Ranta-väylän tunneli

Author Title	Johanna Lehtonen Underground town planning and 3D property formation
Number of Pages Date	28 pages 5 May 2011
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Land Surveying
Instructors	Risto Laaksonen, Subscriber Manager Juhani Nippala, Senior Lecturer
<p>The topic of this study is investigating the feasibility of building underground spaces, focusing on town planning, 3D property formation, and the problems relating to acquiring the required tenure.</p> <p>In underground town planning, the same principles are observed as in above ground town planning, but town plan provisions and symbols used in various municipalities are not well-established, therefore needing development.</p> <p>This study examines the extent of the concept of property ownership, in Finland. According to case law, ownership extends under ground as well as above ground. For acquiring a construction licence land tenure is required. This, however, is vaguely defined by law for underground spaces. Due to insufficient legislation, procedures vary in different target locations, which causes uncertainties in the implementation of construction.</p> <p>In Finland, only the ground level borders and rights related to property are marked in the system of environmental division of real estate. However, the administration of underground spaces, requires the identification of objects on different height levels. 3D property formation is required in the larger municipalities in order to facilitate the registration of ownership and possession.</p> <p>An underground tunnel planned for the "Tampere Rantaväylä" is used as a case example in the study. The study establishes how the underground town plan, the possession rights and the ownership rights have been executed in the project.</p>	
Keywords	underground town plan, 3D property formation, the tunnel of Rantaväylä

## Sisällys

1	Johdanto	1
2	Alueiden käytön suunnittelu	2
2.1	Suomen suunnittelujärjestelmä	2
2.1.1	Lainsäädäntö	2
2.1.2	Suunnittelujärjestelmä	2
2.1.3	Ympäristövaikutusten arviointi	3
2.2	Asemakaavan laatimismenettely	4
2.2.1	Asemakaavaprosessin vaiheet	4
2.2.2	Osallistumis- ja arviointisuunnitelma	6
2.2.3	Kaavaselostus	6
2.2.4	Osallistuminen ja vuorovaikutus asemakaavaprosessissa	6
3	Maanalainen asemakaavamenettely	8
3.1	Maan alle sijoittamisen mahdollisuudet	8
3.2	Maan alle sijoittamisen hyödyt ja haitat	9
3.3	Asemakaavoituksen lainsäädäntö	10
3.4	Maan alla ja maan pinnalla olevien kaavojen suhde	10
3.5	Asemakaavan tarve	10
3.6	Asemakaavoitusprosessi	11
4	Suomen kiinteistöjärjestelmä ja kiinteistönmuodostus	13
4.1	Kiinteistö ja sen muodostaminen	13
4.2	Suomen kiinteistöjärjestelmä	14
4.3	Kiinteistöjärjestelmän ongelmat maanalaisten hankkeiden kannalta	14
5	Maanalaisen tilan omistus- ja hallintaoikeus	15
5.1	Maanomistusoikeuden ulottuvuus	15
5.2	Hallintaoikeuden tarve	15
5.3	Hallintaoikeuden saaminen	16
5.4	Nykyisten menettelytapojen ja lainsäädännön ongelmat	16
5.5	Esimerkkejä menettelyistä	16
5.5.1	Suomen elokuvasäätien arkiston laajennus	16
5.5.2	Helsingin Merihaan kalliosuoja	17

6	3D-kiinteistönmuodostus	18
6.1	Tarveselvitys	18
6.2	3D-kiinteistö	18
6.3	Ratkaisuehdotuksia	19
6.4	3D-kiinteistöt ja asemakaavoitus	21
6.5	Toteutus	21
7	Tampereen Rantaväylän tunneli	22
7.1	Hanke	22
7.2	Maanalainen asemakaava	23
7.3	Maanalaisen tilan lunastaminen ja haltuunotto	24
8	Yhteenveto	26
	Lähteet	27

## 1 Johdanto

Kaupunkien keskustoissa ja kaupunkimaisilla alueilla lisärakentaminen maanpinnan tasoon ei tiiviin rakennuskannan vuoksi ole mahdollista. Lisärakentamiselle olisi kuitenkin tarvetta, minkä vuoksi maanalainen rakentaminen on lisääntynyt. Maanalaisia tiloja voidaan hyödyntää moneen eri käyttötarkoitukseen ja niitä hyödyntämällä vähennetään maanpäällisen tilan tarvetta.

Tässä insinööriyössä keskitytään maanalaiseen asemakaavoitusmenettelyyn ja maanalaisen tilan hallinta- ja omistusoikeuteen. Tarkoituksena on tutkia, kuinka lainsäädännön puutteet heijastuvat maanalaisen tilan asemakaavamenettelyyn sekä hallinta- ja omistusoikeuteen. Lisäksi pohditaan kiinteistöjärjestelmän ongelmia maanalaisen rakentamisen kannalta. Työssä selvitetään, kuinka 3D-kiinteistönmuodostamisen mahdollisuus helpottaa maanalaisia menettelyjä ja miten 3D-kiinteistönmuodotus lisätään nykyiseen kiinteistöjärjestelmään ja lainsäädäntöön. Lainsäädäntö on nykyisellään puutteellinen, eikä vastaa tarvittaviin maanalaisen kaavoituksen ja kiinteistönmuodostuksen haasteisiin.

Pohjatiedoksi työn alussa kerrotaan Suomen suunnittelujärjestelmästä, keskittyen erityisesti asemakaavoitusmenettelyyn, jonka jälkeen siirrytään maanalaisiin menettelyihin. Myös kiinteistöjärjestelmästä kerrotaan lyhyesti ennen sen puutteiden tutkimiseen siirtymistä. Lopuksi esitellään, kuinka käsitellyt asiat on toteutettu Tampereen Ranta-väylän kehittämissuunnitelmassa.

## 2 Alueiden käytön suunnittelu

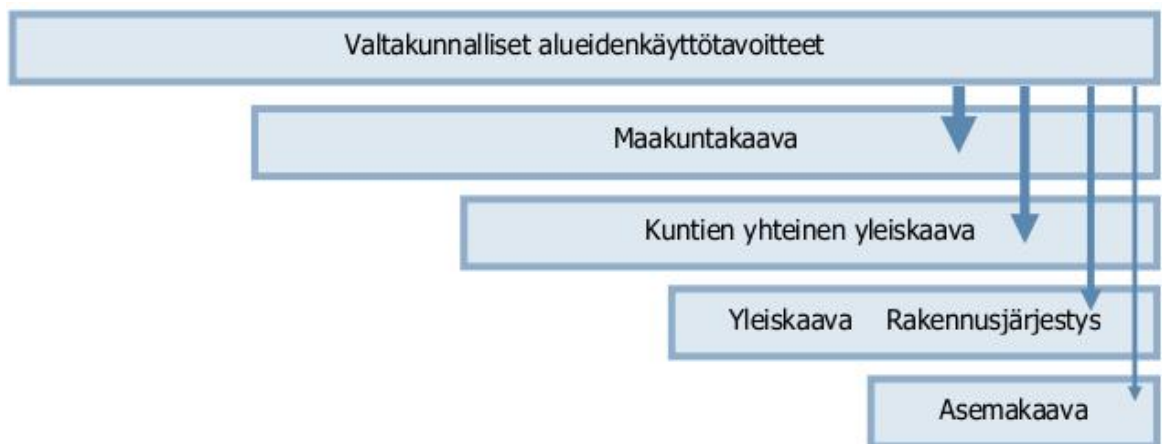
### 2.1 Suomen suunnittelujärjestelmä

#### 2.1.1 Lainsäädäntö

Suomessa alueiden käytön suunnittelua ohjaa maankäyttö- ja rakennuslaki, joka astui voimaan vuoden 2000 alussa, sekä lakia täydentävä maankäyttö- ja rakennusasetus. Lakien tavoitteena on luoda alueiden käytön ja rakentamisen avulla edellytykset hyvälle elinympäristölle sekä edistää kestävästä kehitystä taloudellisesti, ekologisesti, kulttuurisesti ja sosiaalisesti. Lailla halutaan myös turvata jokaisen mahdollisuus osallistua maankäytönsuunnitteluun vuorovaikutteisuuden ja avoimen tiedottamisen avulla. [1.]

#### 2.1.2 Suunnittelujärjestelmä

Alueiden käyttöä toteutetaan kuvassa 1 näkyvän suunnittelujärjestelmän mukaisesti. Kaavatasot ovat maakuntakaava, kuntien yhteinen yleiskaava, yleiskaava ja asemakaava. Lisäksi valtioneuvosto voi hyväksyä alueiden käyttöä ja aluerakennetta koskevia valtakunnallisia tavoitteita. [1.]



Kuva 1. Suunnittelujärjestelmä [2].

## Maakuntakaava

Maakuntakaavaan avulla ohjataan alueiden käytön suunnittelua maakunnan laajuisesti ja välitetään valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet kuntakaavoitukseen. Maakuntakaavassa esitetään yhdyskuntarakenteen ja alueiden käytön periaatteet, kuten taajama- ja keskusta-alueet, ja liikenteen pääväylät sekä osoitetaan kehittämisen kannalta tarpeellisia alueita. Maakuntakaavan laatii ja hyväksyy maakunnan liitto ja vahvistaa ympäristöministeriö. Suomessa on 18 maakuntaa, joilla jokaisella on oma liittonsa. [2; 3.]

## Yleiskaava

Yleiskaava voi olla kuntien yhteinen, kuntakohtainen tai vain osan kunnasta käsittävä kokonaisuus. Yleiskaava ohjaa kunnan kehitystä maankäytön suunnittelussa. Kaavasta näkyvät alueiden pääkäyttötarkoitukset, kuten virkistysalueet ja asuminen. Yleiskaava on joustava, ja se ohjaa asemakaavoitusta. Kuntakohtaisen yleiskaavan hyväksyy kunnanvaltuusto. Jos kyseessä on kuntien yhdessä laatima yleiskaava, sen hyväksyy kuntien yhteinen toimielin ja vahvistaa ympäristöministeriö. [2; 4.]

## Asemakaava

Asemakaava on kaavatasoista yksityiskohtaisin. Asemakaava voi kattaa kokonaisen asuinalueen tai esimerkiksi vain yhden tontin. Kaavassa esitetään rakennettavat korttelialueet, palvelujen ja virkistystoiminnan alueet sekä katuverkko. Asemakaavalla ohjataan rakentamistapaa ja rakennusten sijoittumista. Asemakaavan laatii ja vahvistaa kunta. Ranta-alueita ohjataan erillisellä ranta-asemakaavalla, jonka laatii maanomistaja. Luvussa 2.2 käsitellään tarkemmin asemakaavan laatimista. [2; 5.]

### 2.1.3 Ympäristövaikutusten arviointi

Kaavaprosessiin kuuluu olennaisena osana maankäyttö- ja rakennuslaissa määrätty ympäristövaikutusten arviointi. Ympäristövaikutusten arviointi on erilainen kaavatasosta ja kaavan laajuudesta riippuen. Arvioinnin avulla tutkitaan kaavan välittömiä ja välillisiä vaikutuksia esimerkiksi luonnonympäristöön ja monimuotoisuuteen, ilmastoon, eläimis-



töön, ihmisten viihtyvyyteen ja terveyteen, yhdyskuntarakenteeseen sekä maisemaan. Vaikutusten arvioinnin laajuus riippuu kaavatasosta. [1; 2.]

## 2.2 Asemakaavan laatimismenettely

### 2.2.1 Asemakaavaprosessin vaiheet

Uuden asemakaavan laatiminen tai asemakaavamuutos käynnistyy kunnan, kaupungin tai yksityisen maanomistajan toimesta. Kuvassa 2 on esitetty asemakaavaprosessin vaiheet sekä lyhyesti selostettuna vaiheisiin liittyvät tehtävät ja aineistot.

<i>Vaihe</i>	<i>Tehtävät</i>	<i>Aineisto ja asiakirjat</i>
Aloitus	<ul style="list-style-type: none"> <li>tarveselvitys</li> <li>kaavoituksen käynnistyminen</li> <li>ohjelmointi, osallistumis- ja arviointisuunnitelman laatiminen</li> <li>lähtötietojen kartoittaminen, lisäselvitysten ohjelmointi</li> <li>alustavien tavoitteiden määrittely</li> <li>viranomaisneuvottelu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ilmoitus vireilletulosta</li> <li>osallistumis- ja arviointisuunnitelma</li> <li>lähtötietoraportti (tarvittaessa)</li> </ul>
Valmistelu	<ul style="list-style-type: none"> <li>työn tavoitteiden tarkentaminen</li> <li>valmisteluaineiston kerääminen (lähtötiedot/selvitykset) ja laatiminen (selvitykset/vaihtoehdot/luonnos)</li> <li>vaihtoehtojen vertailu ja vaikutusten arviointi</li> <li>viranomaisneuvottelu tarvittaessa</li> <li>osallistuminen ja vuorovaikutus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>asemakaavan tavoitteet</li> <li>maankäyttövaihtoehdot (tarvittaessa), kaavaluonnos</li> <li>alustava kaavaselostus ja muu valmisteluaineisto</li> <li>vastineet mielipiteisiin ja mahdollisiin ennakkolausuntoihin</li> </ul>
Ehdotuksen laatiminen ja käsittely	<ul style="list-style-type: none"> <li>asemakaavaehdotuksen laatiminen ja selostuksen täydentäminen</li> <li>nähtäville asettaminen</li> <li>viranomaisneuvottelu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kaavakartta</li> <li>kaavaselostus</li> <li>vastineet muistutuksiin ja lausuntoihin</li> </ul>
Hyväksyminen ja voimaantulo	<ul style="list-style-type: none"> <li>kunnanvaltuusto, -hallitus tai muu luottamuselin hyväksyy asemakaavan</li> <li>hyväksymispäätöksestä tiedottaminen</li> <li>voimaantulosta kuuluttaminen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kunnan vastineet valituksiin</li> <li>kaava-asiakirjojen arkistointi</li> <li>tiedotteet ja kuulutukset</li> </ul>

Kuva 2. Asemakaavaprosessin vaiheet [2].

Maankäyttö- ja rakennuslaissa on määrätty kaavan sisällöstä ja oheismateriaaleista. Kaavan yhteydessä tulee tehdä osallistumis- ja arviointisuunnitelma ja suorittaa tarpeenmukainen ympäristövaikutusten arviointi. Asemakaavaprosessin tulee olla vuorovaikutteinen. Lopulliseen asemakaavaan kuuluu kaavakartta (kuva 3), joka sisältää kaavamerkinnyt ja -määräykset sekä kaavaselostuksen. [1.]



Kuva 3. Asemakaavakartta.

### 2.2.2 Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

Osallistumis- ja arviointisuunnitelman tarkoitus on olla suunnitelma osallistumis- ja vuorovaikutusmenettelyistä sekä kaavan vaikutusten arvioinnista. Osallistumis- ja arviointisuunnitelman laatiminen aloitetaan aikaisessa vaiheessa, yleensä heti asemakaavaprosessin alettua. Osallistumis- ja arviointisuunnitelman laajuus riippuu kaavan laajuudesta, tarkoituksesta ja merkityksestä. Siitä käy ilmi kaavahankkeen perustiedot, kuten kaavan tarkoitus ja lähtökohdat sekä suunniteltu aikataulu. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma laitetaan julkisesti nähtäville, jolloin osallisilla ja asiasta kiinnostuneilla on mahdollisuus saada yleistä tietoa tulevasta hankkeesta ja sen menettelytavoista, sekä heidän omista osallistumismahdollisuuksistaan kaavahankkeeseen. [1; 6, s. 25–26.]

### 2.2.3 Kaavaselostus

Kaavaselostus on asiakirja, joka tehdään kaavoitushankkeen aikana. Kaavaselostuksessa tiivistetään koko kaavoitusprosessi. Siinä esitetään suunnittelun lähtökohdat, vaiheet, tavoitteet, aikataulu ja mahdolliset vaihtoehdot kaavan toteuttamiseksi. Myös merkittävät seikat vuorovaikutusmenettelystä kirjataan kaavaselostukseen. Kaavaselostuksessa käsitellään asemakaavan suhde muihin alueella voimassaoleviin kaavoihin ja muuhun suunnitteluun sekä esitellään kaikki kaavan ympäristövaikutukset mukaan lukien sosiaaliset, kulttuuriset, yhteiskuntataloudelliset ja muut mahdolliset vaikutukset. Vaikutukset selvitetään siltä alueelta, johon kaavan uskotaan olennaisesti vaikuttavan. Selostuksen laajuus riippuu kaavan merkityksellisyydestä ja laajuudesta. Selostuksella luodaan hyvä pohja kaavaa valmisteltaessa tapahtuvalle vuorovaikutukselle. [7.]

### 2.2.4 Osallistuminen ja vuorovaikutus asemakaavaprosessissa

Viranomaisten ja asianosaisten osallistuminen kaavoitushankkeeseen on hyvän kaavan edellytys. Vuorovaikutus on tärkeässä roolissa, jotta kaavasta saadaan tavoitteiden mukainen ehjä kokonaisuus, joka luonnistuu muuhun ympäristöön.

Viranomaisneuvottelut kuuluvat kaavoitushankkeeseen. Hankkeessa on alusta asti mukana viranomaisia, joiden toimialaa hanke koskee. Neuvotteluja järjestetään ennen kuin kaava laitetaan julkisesti nähtäville sekä tarvittaessa sen jälkeen. Viranomaisen tulee esittää kunnalle näkemyksensä kaavaa koskevista tutkimus- ja selvitystarpeista

mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Yksi osallistuva viranomainen on yleensä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus), joka pitää huolen, että kaavan vaikutuksia tutkitaan tarpeeksi. Neuvotteluista tehdään muistio, josta ilmenee keskeiset asiat. Vähäpätöisissä kaavoissa viranomaisneuvotteluilla ei ole suurta merkitystä. [7.]

Asianosaiset voivat seurata hanketta järjestettyjen tilaisuuksien ja julkisesti nähtävillä olevien materiaalien avulla. Kaavoitushankkeen laajuudesta riippuen pidetään asianosaisille tilaisuuksia, joissa esitellään hanketta ja sen vaikutuksia. Tilaisuudet ovat tärkeitä kaavan onnistumisen kannalta, sillä usein asianosaisilla on kaava-alueesta näkökulmia ja tietoa, joita kaavoittaja hyödyntää hankkeessa. Sekä kaavaluonnos että kaavaehdotus laitetaan julkisesti nähtäville, jolloin asianosaiset voivat kommentoida kaavaa. Kunta antaa vastineet kommentteihin ja tekee tarvittavia lisäselvityksiä sekä muutoksia kommenttien pohjalta. Viimeisten muutosten jälkeen kunta hyväksyy kaavan, ja alkaa 30 päivän valitusaika. Mahdolliset valitukset käsitellään valitusajan päätyttyä, ja jos jatkotoimenpiteitä ei tarvita, kaava saa lainvoiman. [7.]



### 3 Maanalainen asemakaavamenettely

#### 3.1 Maan alle sijoittamisen mahdollisuudet

Viime vuosikymmenen aikana maanalaista rakentamista on tutkittu aiempaa enemmän. Ympäristövaikutusten minimointia ajatellen maanalainen rakentaminen on hyvä vaihtoehto. Maanalaisia tiloja voidaan hyödyntää monenlaisiin käyttötarkoituksiin kaupunkisuunnittelussa. Maan alle voidaan sijoittaa osuuksia liikenneväylistä, pysäköintitiloja, vapaa-ajan palveluita, varasto- ja tuotantotiloja sekä teknistä infrastruktuuria, kuten johtoja ja putkistoja. Lain edellyttämät väestönsuojat voidaan rakentaa maan alle ja hyödyntää esimerkiksi varastoina, pysäköintitiloina tai liikuntatiloina (kuva 4). [8, s. 5–6.]



Kuva 4. Espoon Tapiolassa sijaitseva väestönsuoja, jota hyödynnetään liikuntatilana.

Maanalaisia tiloja voidaan rakentaa moneen kerrokseen. Ylimmäksi voidaan rakentaa esimerkiksi pysäköintitiloja ja yhdyskäytäviä, näiden alapuolelle vielä lisää pysäköintitilaa ja alimmaiseksi johtotunneleita. Kerrosten tulee olla turvallisen etäisyyden päässä toisistaan. [8, s. 5–6.]

Rakennusteknisesti maan alle pystyttäisiin sijoittamaan mitä vaan toimintoja. Kaikkia ei kuitenkaan ole suotavaa sijoittaa maanpinnan alapuolelle luonnonvalon ulottumattomiin. Asuintiloja ei voida sijoittaa maan alle ja työpaikkojakin vain poikkeuksellisesti. Joidenkin työtehtävien luonteen ja tuotantotavan vuoksi maan alla työskentely on välttämätöntä. Maanalaisista työpaikoista on oltava asemakaavamääräys, johon merkitään työpaikkojen lukumäärä. Sosiaali- ja taukotilat olisi suotavaa sijoittaa maanpinnan yläpuolelle. [6, s. 34; 8, s. 5–6.]

### 3.2 Maan alle sijoittamisen hyödyt ja haitat

Maanalaista tilaa hyödyntämällä voidaan vähentää maanpäällisen tilan tarvetta. Maanpäällisen ympäristön laatua voidaan parantaa siirtämällä maanalaisiin tiloihin meluisa, häiritsevä ja tilaa vievä maankäyttö, kuten julkisen liikenteen pääasemat, isot voimalinjat, putkistot ja jätevedenkäsittely, pysäköintitilat ja huoltotilat. Maanalaisilla liikennejärjestelyillä voidaan säilyttää arvokasta kaupunkikuvaa, kehittää jalankulkualueita sekä parantaa kevyen liikenteen turvallisuutta. Kaupunkien keskusta-alueille voidaan tuoda lisää palveluja ja lisätä yleistä viihtyvyyttä esimerkiksi virkistysalueiden muodossa. [6, s. 34–35; 8, s. 5; 9, s. 53.]

Vaikutusten arvioinnissa täytyy ottaa huomioon monenlaisia asioita, joita maanpinnalle rakentaessa ei tarvitse tutkia. Kerran rakennettua maanalaista tilaa ei pysty poistamaan, joten maanalaisten tilojen käyttötarkoituksia on harkittava tarkkaan. Maan alle rakentaminen on hidasta ja kallista. Maanalaiset tilat edellyttävät monipuolista suunnittelua, jotta esimerkiksi pelastusturvallisuus voidaan taata. Lisäksi liikenteen päästöjen ohjaaminen ulos maanalaisesta tilasta on usein hankala prosessi. [6, s. 34–35; 8, s. 5; 9, s. 53.]

### 3.3 Asemakaavoituksen lainsäädäntö

Lainsäädäntö on nykyisellään vielä melko puutteellinen maanalaisten tilojen osalta. Maankäyttö- ja rakennuslaissa on yksi pykälä (§ 56), joka säätelee maanalaista asemakaavaa. Pykälässä sanotaan, että asemakaava voidaan laatia myös käsittämään pelkästään maanalaisia alueita, jos maankäytön suunnittelun kannalta on tarpeellista tehdä yksityiskohtaista suunnittelua vain maanalaisten tilojen rakentamista varten. Tällöin kaavaa laatiessa sovelletaan maanpäällistä käyttöä ohjaavia asemakaavoittamatonta aluetta koskevia säännöksiä. Lisäksi maankäyttö- ja rakennuslaissa on mainittu, että valtiolla ja kunnalla on mahdollisuus lunastaa käyttöoikeus maanalaiseen tilaan asemakaavan nojalla ja, että asemakaavassa voidaan sallia rakennuksen pääkäyttötarkoituksen mukaisten tilojen rakentaminen maanpinnan alapuolelle. Asemakaavassa voidaan myös sallia useamman kuin yhden kellarikerroksen rakentaminen. [1.]

### 3.4 Maan alla ja maan pinnalla olevien kaavojen suhde

Päällekkäin olevat kaavat eivät haittaa toisiaan, mutta maan alle kaavoittaessa täytyy ottaa maanpäällinen kaava huomioon. Maanalaisten toimintojen vaikutukset eivät ulotu maanpäällisiin toimintoihin ja maan päälle voidaan rakentaa periaatteessa maanalaisesta kaavasta välittämättä. Maanpäällisessä kaavassa tulee kuitenkin huomioida maanalaiset toimintojen yhteydet maanpintaan. Esimerkiksi autoliikenteelle tarkoitettu tunneli tarvitsee tunnelin päissä yhteyden maanpintaan sekä tuuletuskanavia autojen päästöjen poistamiseksi. Myös hätäpoistumisreitit täytyy ottaa huomioon. [6, s. 33–38.]

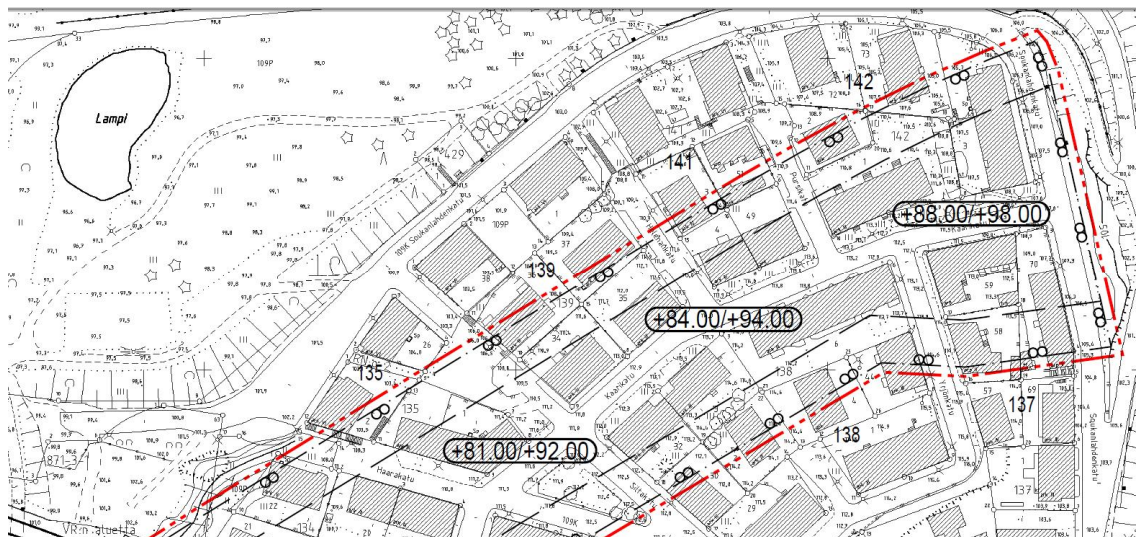
### 3.5 Asemakaavan tarve

Maanalainen tila tarvitsee yleensä aina asemakaavan. Poikkeuksena ovat jotkut teknisen huollon tunnelit ja salassapitosyistä tietyt puolustusvoimien hankkeet. Kaava laaditaan useimmiten yksittäistä hanketta varten. Asemakaavasta tulee riittävän tarkka, kun se perustuu maanalaisesta tilasta tehtyyn suunnitelmaan. Maanalaisen tilan suunnittelu on siis jo yleensä käynnistynyt silloin, kun asemakaavan laatiminen aloitetaan. Tarkassa kaavassa on merkittynä alueen kohteiden toiminnot. Joissain tilanteissa asemakaava voi myös olla yleispiirteinen. Tällöin kaavan laatiminen on aloitettu ennen maanalaisen

tilan yleissuunnittelua ja kaava-alue merkitään kaavassa esimerkiksi vain maanalaisen rakentamisen alueeksi. Tällöin kohdetta voidaan suunnitella joustavasti vaikka maanalaisten kaava olisi jo valmis. [6, s. 38; 8, s. 7–8; 9, s. 65.]

### 3.6 Asemakaavoitusprosessi

Maankäyttö- ja rakennuslain kaavalle asettamat tavoitteet ja menettelytavat koskevat pääpiirteittäin samalla tavalla maanpäällistä ja maanalaista toimintaa. Asemakaavoitusprosessi on samanlainen maanalaisissa ja maanpäällisissä kaavoissa. Suurin ero kaavoissa on se, että niissä painotetaan osittain eri asioita. Maanalaisen asemakaavan (kuva 5) vaikutusten arvioinnissa tulee korostetusti esille rakennusaikaiset haitat (melu, pöly, värinä ja liikenne) sekä maanalaisen tilan ympäristövaikutukset. [6, s. 38; 8, s. 8.]



Kuva 5. Ote maanalaisen tilan asemakaavakartasta [10].

Ympäristöministeriö on tehnyt kaavamerkintäasetuksen mukaisen oppaan asemakaavamerkinnöistä ja -määräyksistä. Oppaassa kuvataan asemakaavamerkintöjen sekä kaavamääräysten käyttömahdollisuuksia eri tilanteissa ja annetaan esimerkkejä eri tarkoituksiin soveltuvista asemakaavamääräyksistä. [11.]

Maanalaiseen asemakaavaan merkitään korkeusasema, tilan käyttötarkoitus, työpaikkojen lukumäärä ja liiketilojen kerrosala, väestönsuojelun ja pelastustoiminnan tiedot,



autopaikkamäärät sekä ennen kaikkea yhteydet maanpäälle. Riittävän turvallisuuden järjestäminen vaikuttaa huomattavasti tilantarpeeseen maanalaisessa kaavoituksessa. Lisäksi on huomioitava maanpinnan yhteyksien määrä ja laatu. [8, s. 8–9; 9, s. 65.]

Lain mukaan maanalaisessa asemakaavoitusprosessissa toimitaan maanpäällisen asemakaavaproessin tavoin. Käytännössä tämä on kuitenkin hankala toteuttaa ja maanalaisista asemakaavoista löytyykin eroavaisuuksia kuntien välillä. Esimerkiksi kuntien asemakaavamerkinnät (kuva 6) voivat poiketa toisten kuntien ja ympäristöministeriön oppaan merkinnöistä. Samanlaisella kohteella voi eri kunnissa olla erilainen merkintätapa. Myös asemakaavamääräykset poikkeavat toisistaan. Hankkeissa on tapauskohtaisia erityisvaatimuksia, jotka aiheuttavat eroavaisuuksia, mutta prosessien epäyhtenäisyyttä aiheuttavat pääasiassa maanalaisten hankkeiden yhtenäisten toimintatapojen puute. Yhteisten toimintatapojen puute johtuu lainsäädännön puutteista. Tämän takia maanalaisen hankkeen kaavoituskäytännössä on epäselvyyksiä. [6, s. 34.]

<b>Merkintä</b>	<b>Merkinnän selitys</b>
ma	Maanalainen tila
mav	Maanalaiseksi väestönsuojaksi tarkoitettu tila
map	Alueen osa, johon saa sijoittaa maanpintaan johtavan porras tai hissiyhteyden maanalaisista tiloista ja maanalaisesta jalankulkuväylästä
ma-ajo	Alueen osa, johon saa sijoittaa maanalaisiin tiloihin johtavan ajoluiskan
ma-LPY	Maanalainen yleinen pysäköintilaitos
?	Maanalaisiin tiloihin johtava ajoluiska
alr	Korttelin alla oleva yleisen liikenneväylän osa. Liikenneväylää varten on varattava vähintään x m korkea ja y-metriä leveä kulkuakko.
LT	Yleisen tien alue
ma-LT	Liikennetunneli
ma-KATU	Maanalainen katu
a-LT	Alittava yleisen tien alue
a-KATU	Alittava katualue
u	Uloke

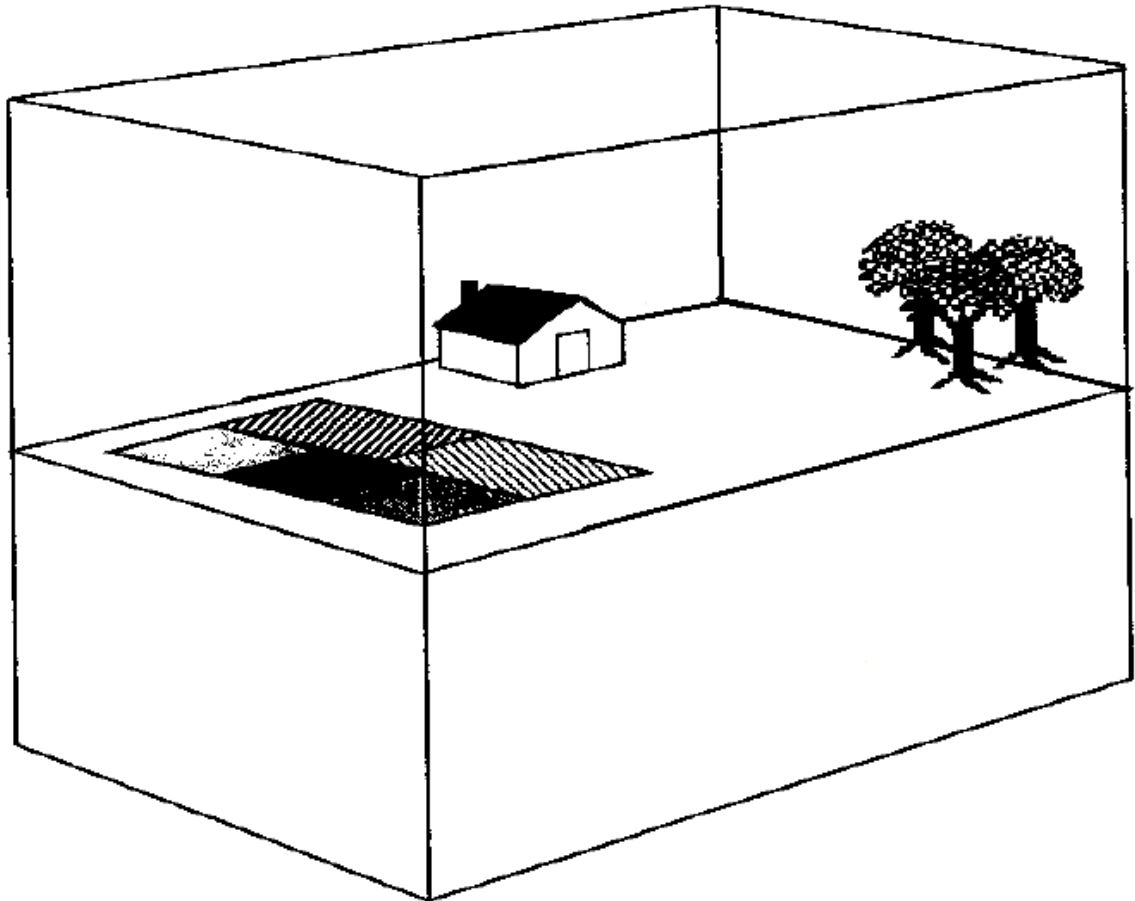
Kuva 6. Maanalaisia asemakaavamerkintöjä [6, s. 37].

## 4 Suomen kiinteistöjärjestelmä ja kiinteistönmuodostus

### 4.1 Kiinteistö ja sen muodostaminen

Laissa kiinteistö on määritetty itsenäiseksi maanomistuksen yksiköksi. Kiinteistö voi olla esimerkiksi tontti, tila, suojelualue tai vesialue. Kaikki kiinteistöt on merkittävä kiinteistöjärjestelmään. Kiinteistöjä muodostetaan erilaisissa kiinteistötoimituksissa, joita ovat muun muassa lohkominen, halkominen, tilusvaihto ja vesijätön lunastus. Yleisin toimitus on lohkominen. Kiinteistönmuodostuksessa on noudatettava kaavoitusta. Kiinteistö ei rajaudu maanpintaan vaan se ulottuu myös maanpinnan ylä- ja alapuolelle (kuva 7).

[1.]



Kuva 7. Havainnekuva kiinteistön fyysisestä ulottuvuudesta [13].

## 4.2 Suomen kiinteistöjärjestelmä

Suomen kiinteistöjärjestelmä on kaksiulotteinen (2D) järjestelmä, eli se kattaa vain maanpinnan tasoon kohdistuvat toimenpiteet. Kiinteistöjärjestelmä muodostuu kiinteistörekisteristä, rekisterikartasta sekä lainhuuto- ja kiinnitysrekisteristä. Kiinteistöjärjestelmää ylläpitää maanmittauslaitos ja useimmat kunnat, joilla on asemakaava-alueita koskeva oma kiinteistörekisteri. Kiinteistörekisterissä on perustiedot kiinteistöstä, kuten pinta-ala, sijainti ja oikeudet yhteisiin alueisiin. Rekisterikarttaan on merkittynä esimerkiksi kiinteistöjen rajat ja kiinteistötunnukset. Lainhuuto- ja kiinnitysrekisteriin on merkittynä muun muassa kiinteistön omistaja, kiinteistöä koskevat kiinnitykset ja erityiset oikeudet. Kiinteistöjärjestelmästä on määrätty kiinteistönmuodostamislaisissa ja kiinteistörekisterilaisissa. [14; 15.]

## 4.3 Kiinteistöjärjestelmän ongelmat maanalaisten hankkeiden kannalta

Nykyinen kiinteistöjärjestelmä ja ei enää kaikissa tilanteissa riitä vastaamaan nykyajan haasteisiin. Maanalainen rakentaminen on yleistynyt viime vuosina ja varsinkin tiheästi rakennetuilla ja asutetuilla alueilla, kuten kaupunkien keskustoissa, maanalaisten tilojen tarve tulee tulevaisuudessa edelleen kasvamaan. Maanalaisiin hankkeisiin ei kaksiulotteisesta kiinteistöjärjestelmästä ole hyötyä, vaan tarvitaan kolmiulotteista tarkastelua, jossa kiinteistölle on määritetty myös pystysuuntainen ulottuvuus. Maanalainen tila täytyy saada tarvittaessa irrotettua itsenäiseksi kiinteistöksi. Nykyinen kiinteistöjärjestelmä tuottaa ongelmia maanalaisten tilojen kiinteistön hallinnalle, kiinteistönmuodostamiselle, kiinteistörekisterin pidolle, lainhuudatukselle ja erilaisten lupien myöntämiselle sekä kiinnittämiselle. [12, s. 4–5; 16.]

## 5 Maanalaisen tilan omistus- ja hallintaoikeus

### 5.1 Maanomistusoikeuden ulottuvuus

Nykyisen lainsäädännön mukaan maanomistus ei voi käsittää pelkästään itsenäistä tilaa maanpinnan ylä- tai alapuolella vaan maanomistuksen rajat ovat samat kuin maanpinnalla olevat kiinteistön rajat. Lainsäädännössä ei ole myöskään määritelty kuinka syväälle maanpinnan alapuolelle omistusoikeus ulottuu. Ajatus maanomistuksen ulottuvuudesta maapallon keskipisteeseen asti ei ole järkevä. Myöskään rajan määrittäminen tietyn metrimäärän verran maanpinnan alapuolelle ei olisi tarkoituksenmukainen ratkaisu. Maanomistuksen ulottuvuus ratkaistaan tapauskohtaisesti hankkeen yhteydessä. Yleensä päädytään ratkaisuun, jossa maanomistus rajataan syvyyteen, jonka jälkeen maanomistaja ei enää hyödy omistusoikeudestaan. Tässä ratkaisussa omistus ulottuu yhtä syväälle kuin omistajan käyttömahdollisuudet. Oikeustieteellisesti tämän on katsottu olevan ainoa tapa hyväksytysti määritellä omistusoikeuden ulottuvuus syvyyssuuntaan. [6, s. 78–79; 8, s. 7; 12, s. 5.]

### 5.2 Hallintaoikeuden tarve

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan maanalaisen kiinteistön rakentamiselle ei voida myöntää rakennuslupaa, jos hankkeen toteuttaja ei hallitse kyseistä maanalaista tilaa. Maanalaisen käyttöoikeuden voinee ostaa, mutta sille ei saa nykyisin omistusoikeuden turvaavaa kirjausta. Yleisesti omistusoikeuden sijaan hankitaan vain hallintaoikeus maanalaisen tilan käyttöön. Maanalaisen rakennuspaikan hallintaa verrataan maanpäälliseen maanomistukseen, joten hankkeen toteuttajan tulee lähtökohtaisesti hankkia suostumukset kaikilta niiltä kiinteistön omistajilta, joiden maille rakentaminen ulottuu. Tavallisesti maanalaiset hankkeet ovat niin isoja, että ne ulottuvat monen eri omistajan kiinteistöjen alle. Asemakaavalla ei voi muuttaa maanalaisen tilan omistusoikeutta, mutta sillä voidaan rajoittaa maanpäällisen kiinteistön omistajan sen hetkistä käyttövapautta, jotta rakentaminen tapahtuisi käytännöllisesti ja teknisesti tarkoituksenmukaisesti. Yhteiskunnalle välttämättömien teknisen huollon tunneleiden rakentaminen sallitaan ilman kiinteistön omistajan kanssa tehtävää erillistä sopimusta, koska tunnelit sijaitsevat niin syväällä, että maanpäällisen alueen omistajalla ei yleensä ole mahdollisuuksia hyödyntää tilaa. Myös puolustusvoimilla on salassapitosyistä oikeus toimia ilman erillistä sopimusta. [6, s. 78–79; 8, s. 7; 12, s. 5.]

### 5.3 Hallintaoikeuden saaminen

Yhtenäisen lainsäädännön puuttuessa maanalaisen tilan hallintaoikeuden hankkimismenettelyjä on useita erilaisia. Maanomistajan kanssa voidaan sopia vapaaehtoisesta käyttöoikeus- tai maanvuokraussopimuksesta. Joissain tapauksissa hallintaoikeus saadaan lunastustoimituksella. Myös rasitteen avulla voidaan järjestää esimerkiksi oikeus rakentaa maanalaisen hankkeen yhteyksiä maanpinnalle. Lisäksi maanalaisissa hankkeissa käytetään muun muassa poikkeuslupia ja kaavamääräyksiä. Maanomistajat saavat korvauksia hallintaoikeuden luovutuksesta. Korvaussumma määritetään tapauskohtaisesti. [6, s. 80–81; 12, s. 4-5.]

### 5.4 Nykyisten menettelytapojen ja lainsäädännön ongelmat

Nykyinen lainsäädäntö ohjaa vain maanpinnan tasolla tapahtuvia toimintoja. Maanpinnan alapuolisten rakennushankkeiden kohdalla lainsäädännön soveltaminen on ongelmallista varsinkin, jos hankkeen toteuttaja on joku muu kuin kiinteistön omistaja. Tilanteiden ratkaisemiseksi täytyy monesti tulkita useita eri lakeja, kuten kiinteistörekisterilakia, kiinteistönmuodostamislakia, maankäyttö- ja rakennuslakia, maakaarta, asunto-osakeyhtiölakia, maantielakia ja ratalakia. Omistus- ja hallintaoikeuden sekä kiinnityskelpoisuuden saavuttamiseksi joudutaan siis aina hakemaan tapauskohtaisesti sopivat lakipykälät. Tapauskohtaisista menettelyistä seuraa epäyhtenäisiä käytäntöjä sekä epävarmuutta ratkaisujen järkevyydestä. [6, s. 97; 12, s. 4–5.]

### 5.5 Esimerkkejä menettelyistä

#### 5.5.1 Suomen elokuvasäätien arkiston laajennus

Espoon Otaniemessä sijaitsevan kiinteistön omistaa Espoon evankelisluterilainen seurakuntayhtymä. Seurakuntayhtymä osti kiinteistön vuonna 2000. Maan alla sijaitsee elokuväsäätien arkisto, jonka omistaa Suomen valtio. Kaupparajaan oli merkitty, että valtiolla on korvaukseton käyttöoikeus asemakaavan mukaiseen maanalaiseen tilaan, eikä ostaja saa ulottaa toimintojaan maanalaisiin tiloihin. Valtio päätti laajentaa arkistoa ja haki rakennuslupaa kaupparajan perusteella, hakijaksi oli merkitty kiinteistön omistaja eli seurakuntayhtymä. Rakennuslupa myönnettiin ja työt aloitettiin. Seurakuntayhtymä

vaati töiden keskeytystä, koska heidät oli merkitty luvan hakijaksi ilman valtuutusta tai kuulemista. Työt keskeytettiin ja rakennuslupa evättiin. Lopulta neuvottelujen jälkeen päästiin yhteisymmärrykseen ja töitä jatkettiin rakentamista valmistelevalle toimenpide-luvalla eli maisematyöluvalla. [6, s. 99–101.]

#### 5.5.2 Helsingin Merihaan kalliosuoja

Kiinteistön omistaa Helsingin kaupunki ja yksityiset asuntoyhtiöt. Kalliosuojan omistaa Helsingin kaupungin kiinteistövirasto ja sitä hallinnoi Helsingin pelastuslaitos. Pelastuslaitos on vuokrannut tilan urheilutiloiksi. Kohde valmistui vuonna 2003. Alueella oli ollut väestönsuojan rakentamisen velvoite 1970-luvulta alkaen. Voimassa olleen asemakaavan selostuksessa maanomistuksen kohdalla oli maininta, että väestönsuoja rakennetaan yhteiseen tarpeeseen, minkä perusteella kaupunki voi rakentaa väestönsuojan yksityisten omistajien maan alle. Väestönsuojan rakentaminen ja käyttöönotto edellyttivät käyttöoikeuden hankkimista maanalaiseen tilaan. Käyttöoikeus voidaan hankkia vapaaehtoisin käyttöoikeussopimuksin tai maankäyttö- ja rakennuslain perusteella lunastamalla. Maanalainen asemakaava valmistui 2001, jolloin louhintatyöt olivat jo käynnissä toimenpideluvan turvin. Maanomistajilta oli saatu valtakirja rakentamista varten. Rakennuslupa myönnettiin myöhemmin vuonna 2001. Yksi asuntoyhtiö ei antanut lupaa käyttää maanalaista tilaa korvauksetta, mutta Helsingin kaupunki ei maksanut tilojen käytöstä, koska edellytykset tilan käyttöön korvauksetta ovat olemassa. Aikataulullisista syistä kaupunki ei lähtenyt pakkokeinoin lunastamaan maanalaista tilaa, vaan suunnitelmaa muutettiin niin, että korvauksia vaatineen asuntoyhtiön tontti kierrettiin. [6, s. 102–105.]

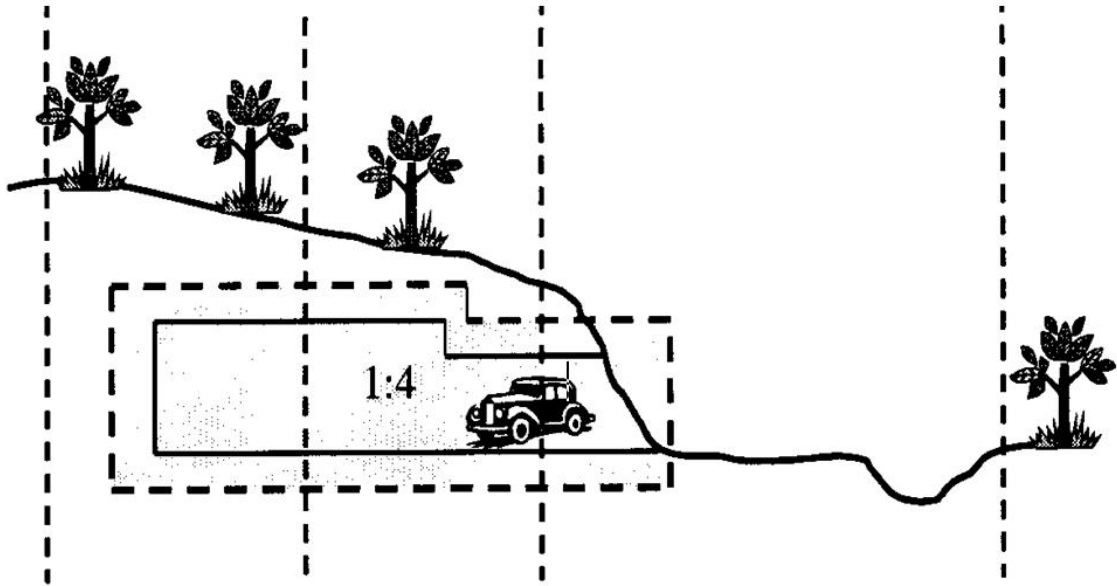
## 6 3D-kiinteistönmuodostus

### 6.1 Tarveselvitys

Ruotsissa ja Norjassa on toimivat 3D-kiinteistöjärjestelmät. Suomessa 3D-kiinteistöjen tarvetta ja niiden muodostamisen edellytyksiä on pohdittu jo vuosia. Muun muassa maa- ja metsätalousministeriön asettama työryhmä tutki vuosina 2006–2007 3D-kiinteistöjen tarpeellisuutta. Työryhmä oli yksimielinen siitä, että Suomessa tulisi ryhtyä lainsäädännön kehittämiseen siten, että 3D-kiinteistöjen muodostaminen ja rekisteröinti olisi mahdollista. Nykyiset sekavat käytännöt pakottavat lainmuutoksiin, jotta toimitatavat saadaan yhtenäiseksi. Ongelmina ovat laajat yksityisoikeudelliset sopimukset, kiinteistön eri osien omistaminen ja kiinnittäminen, niitä koskevien oikeuksien kirjaaminen rekistereihin ja monimutkaiset hallinta- ja vuokraoikeusjärjestelyt. Ongelmia syntyy aina, jos maanalaisen hankkeen toteuttaja on muu kuin maanpäällisen kiinteistön omistaja. Maanalaista asemakaavoitusmenettelyä tulisi selkeyttää ja kaavoituskäytäntöjä yhtenäistää. Kaavoituksen ongelmia ovat yhtymäkohdat maanpinnan kaavoitukseen, kaavan oikeusvaikutukset ja kaavamerkinnot. [12, s. 5, 7; 17.]

### 6.2 3D-kiinteistö

Kolmiulotteisella kiinteistöllä (3D-kiinteistöllä) tarkoitetaan sellaista maanpinnan ylä- tai alapuolista itsenäistä kiinteistöä, jonka ulottuvuus määritellään kokonaisuudessaan sekä vaaka- että pystysuunnassa. 3D-kiinteistö (kuva 8) voi olla käyttötarkoituksesta riippuen joko tila, tontti tai yleinen alue, ja se voi sijaita yhden tai useamman maanpäällisen kiinteistön alla. [15; 17.]



Kuva 8. 3D-kiinteistö Norjan kiinteistöjärjestelmässä [18].

3D-kiinteistöä koskee kaikki samat oikeudelliset ominaisuudet kuin perinteistäkin kiinteistöä. Se muodostetaan kiinteistötoimituksessa, pääsääntöisesti lohkomalla. Sillä voi olla osuus yhteisiin alueisiin ja se voidaan jakaa ja yhdistää toiseen 3D-kiinteistöön. 3D-kiinteistö on myös lainhuudatus- ja kiinnityskelpoinen. [16; 17.]

### 6.3 Ratkaisuehdotuksia

Maa- ja metsätalousministeriön työryhmän tarpeellisuustutkimuksessa kiinteistöjärjestelmän kehittämismahdollisuuksia on kolme. Vaihtoehtoista on tehty kuvassa 9 näkyvä SWOT-analyysi, jonka perusteella päädyttiin kehittämiskäytäntöön, jossa nykyistä lain-säädäntöä kehitetään niin, että 3D-kiinteistöjen muodostaminen tulee mahdolliseksi. [12, s. 22.]



SWOT	VE1: Säilytetään kiinteistöjärjestelmä pääosin nykyisellään	VE2: Mahdollistetaan 3D-kiinteistöt erityistilanteissa	VE3: Muutetaan koko järjestelmä 3D-pohjaiseksi
<b>Vahvuudet (+)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Nykyinen järjestelmä toimii kohtuullisen hyvin ja käytännöt ovat vakiintuneita poikkeustapauksia lukuunottamatta</li> <li>+ Ei synny kustannuksia muutostöistä ja uusien käytäntöjen opetelemisesta</li> <li>+ Kehitetään nykyisiä mekanismeja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Nykyinen järjestelmä voidaan pitää valtaosin voimassa</li> <li>+ Vastataan niihin kehittämistarpeisiin, jotka liittyvät erityistilanteisiin mahdollistamalla 3D -yksiköt.</li> <li>+ Kehittäminen on mahdollista kohtuullisilla kustannuksilla</li> <li>+ Kiinteistöjärjestelmän selkeys ja pantinhaltijan oikeusturva paranevat</li> <li>+ Vakuusmassan hallittavuus paranee</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tuloksena yhtenäinen järjestelmä</li> <li>+ Kiinteistöt hallitaan aina 3D -muodossa</li> </ul>
<b>Heikoudet (-)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nykytilanteeseen ei saada merkittävää parannusta ja lästä johtuvat ongelmat jatkuvat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiinteistöjärjestelmään tulee kokonaan uudentyyppinen elementti</li> <li>- Uusien käytäntöjen oppiminen vie aikaa</li> <li>- Kiinteistön ulottuvuuden hahmottaminen ja havainnollistaminen saattaa vaikeutua joissakin tapauksissa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Koko nykyinen järjestelmä joudutaan uudistamaan - tietojärjestelmät uudistuisivat kokonaan tietomalleja myöten</li> <li>- Kustannukset ovat mittavia tarpeeseen nähden</li> <li>- Uudistukset ja niiden käyttöönotto vievät paljon aikaa</li> <li>- Lainsäädännön ja teknisten ratkaisujen määrittely on haastavaa</li> <li>- Malli ei istu hyvin suomalaiseen kiinteistöjärjestelmään</li> </ul>
<b>Mahdollisuudet (M)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>M Saadaan pientä parannusta nykytilanteeseen nähden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>M Kiinteistöjärjestelmään saadaan uusi instrumentti, jolla vastataan erityistarpeisiin</li> <li>M Tarve epäyhtenäisiin ja sopimusperusteisiin ratkaisuihin vähenee</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>M Lopputuloksena syntyy kansainvälisestäkin edistyksellinen järjestelmä, joka suo erilaisia teknisiä mahdollisuuksia esimerkiksi suunnittelun ja visuaalisoinnin tarpeisiin.</li> <li>M Tarve epäyhtenäisiin ja sopimusperusteisiin ratkaisuihin vähenee</li> </ul>
<b>Uhat (U)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>U Koska 3D -rakentaminen todennäköisesti lisääntyy tulevaisuudessa, nykyisestä järjestelmästä johtuvat ongelmat korostuvat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>U Kaikkia heijastusvaikutuksia ei osata ottaa huomioon lainsäädännön kehittämisessä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>U Kaikkia heijastusvaikutuksia ei osata ottaa huomioon lainsäädännön kehittämisessä</li> <li>U Tietojärjestelmien kehittäminen osoittautuu ennakoituakin haastavammaksi ja kalliimmaksi</li> <li>U Lopputuloksena syntyy järjestelmä, jota ei pystytä tehokkaasti hyödyntämään</li> </ul>

Kuva 9. SWOT-analyysi [12, s. 23].

Jatkossakin suurin osa kiinteistöistä on perinteisiä 2D-kiinteistöjä, ja nykyiset käytännöt pysyvät pääsääntöinä. Kiinteistöjärjestelmään tulee uusi elementti, 3D-kiinteistö, jota voidaan hyödyntää maanalaisissa hankkeissa. 3D-kiinteistö tulee olemaan vahvasti sidottu tietyn hankkeen suunnitelmaan ja rakentamiseen. Asemakaavamääräyksellä

luodaan oikeus 3D-kiinteistön muodostamiseen kaavassa täsmällisesti osoitetulle alueelle. 3D-kiinteistön myötä kiinteistön määritelmää tulisi täsmentää laissa. [12, s. 24; 17.]

3D-kiinteistö mahdollistaminen selkeyttää isojen maanalaisten hankkeiden toimintatapoja, niin kaavoituksen kuin omistus- ja hallintaoikeudenkin osalta. Myös kiinnittämiin ja rakentamiseen liittyvät osin sekavat menettelyt selkeytyvät, kun maan alle voidaan muodostaa itsenäinen kiinteistö, jolla on selkeät rajat ja omistaja. [17.]

#### 6.4 3D-kiinteistöt ja asemakaavoitus

Kaupunkialueilla kiinteistönmuodostamisella on kiinteä yhteys yhdyskuntasuunnitteluun ja muihin maankäytön ratkaisuihin. Tästä johtuen 3D-kiinteistöjen muodostamismahdollisuudesta päätetään maankäytön suunnittelun yhteydessä, eli se tulisi määrätä asemakaavassa. Asemakaavassa voidaan tarpeen vaatiessa suunnitella 3D-kiinteistöjaotus, jotta eri käyttötarkoitukseen osoitettuja tiloja, jotka on tarkoitettu itsenäiseen omistukseen, voidaan sijoittaa päällekkäin. Pääsääntöisesti samassa kaavassa olisi tarkoitus osoittaa alueita ja tiloja kaikille tarvittaville tasoille, mutta asemakaavan voi myös edelleen laatia koskemaan pelkästään maanalaisia alueita. [12, s. 25]

#### 6.5 Toteutus

Maa- ja metsätalousministeriön kutsuma työryhmä on valmistellut tarvittavat lainsäädäntöjen muutokset. Maanmittauslaitos ja kunnat ovat selvittäneet tarpeelliset muutokset koskien valtion ja kuntien kiinteistöjärjestelmiä ja toimitusmenettelyjä. 3D-kiinteistöt mahdollistavan kiinteistöjärjestelmän valmistelutyö hallituksen esityksen muotoon oli alun perin tarkoitus käynnistää keväällä 2010, mutta hanke ei ole vielä edennyt maa- ja metsätalousministeriössä kiireiden vuoksi. Luultavasti asia käsitellään vuoden 2011 aikana. [12, s. 33; 19.]

## 7 Tampereen Rantaväylän tunneli

### 7.1 Hanke

Tampereen Rantaväylä on Näsijärven rannan tuntumassa oleva osuus valtatie 12:ta. Rantaväylä on osa valtakunnallista päätieverkkoa ja se on Tampereen läntinen sisään-tuloväylä. Rantaväylän kehittämistarve pohjautuu tien ruuhkautumisongelmiin ja kau-punkirakennetta hajauttavaan luonteeseen. Kehittämisen alla olevalla tieosuudella on useita valoristeyksiä, jotka ruuhkauttavat liikennettä. Väylällä ei ole bussikaistoja, joten myös joukkoliikenteen sujuvuus kärsii ruuhka-aikoina. Kuluneiden vuosien aikana on pohdittu vaihtoehtoja ongelman ratkaisemiseksi ja vuonna 2009 aloitettiin tiesuunnitte-lu, joka perustuu Naistenlahden ja Santalahden väliseen tunneliratkaisuun. Kuvassa 10 näkyvät tulevan tunnelin ja eritasoliittymien linjaukset. [10.]

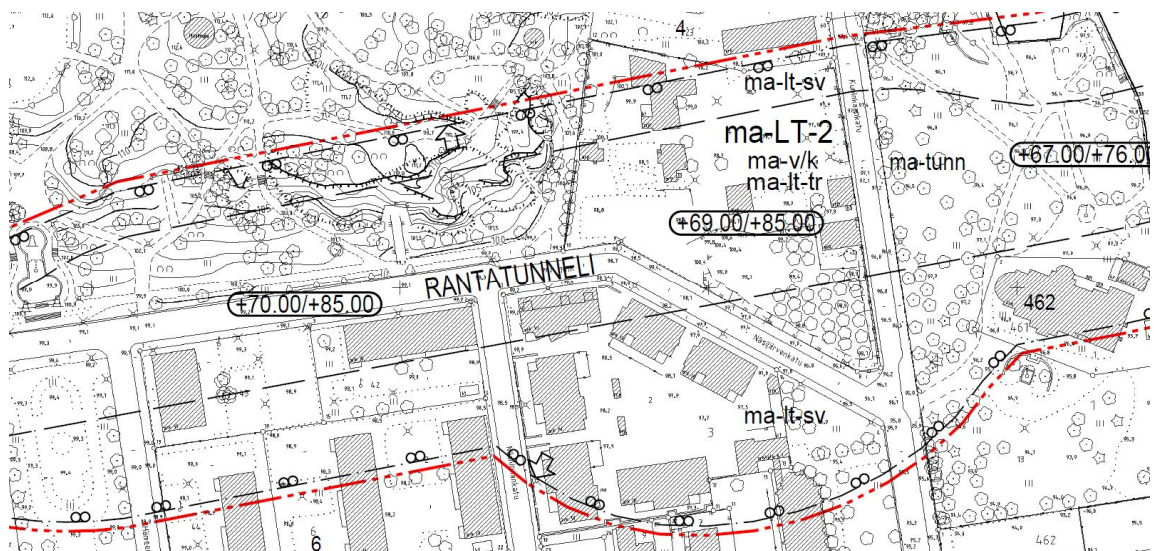


Kuva 10. Tunnelin ja eritasoliittymien sijainnit [10].

Tunneliratkaisun on tarkoitus eheyttää kaupunkikuvaa ja yhdyskuntarakennetta, vähentää melu- ja saastehaittoja sekä purkaa ruuhkat ja tuoda sujuvuutta liikenteeseen. [10.]

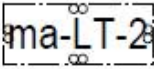



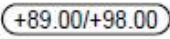
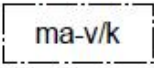
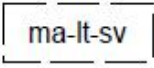
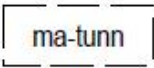
## 7.2 Maanalainen asemakaava

Tunnelia varten on laadittu maanalainen asemakaava, jolla on yhtymäkohdat maanpäälliseen kaavaan noin kaksi kilometriä pitkän tunnelin kummassakin päässä. Maanpäälliseen asemakaavaan tehdään tunnelin suuaukkojen kohdalle eritasoliittymiä varten asemakaavamuutokset. Tunnelin toteuttaminen ei edellytä muutoksia tunnelin maanpäälliseen maankäyttöön eikä tunnelin päällä olevaa asemakaavaa tarvitse muuttaa. Kuvissa 11 ja 12 näkyy ote asemakaavakartasta ja asemakaavamerkintöjä. [10.]



Kuva 11. Ote maanalaisesta asemakaavasta [10].



<u>ASEMAKAAVAMERKINNÄT JA -MÄÄRÄYKSET:</u>	
	Kallion sisään sijoittuva maantien tunneli.
	3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.
	Kaupunginosan numero.
145	Korttelin numero.
RANTATUNNE	Sillan, muun väylän tai paikan nimi.
	Ohjeellinen alueen tai osa-alueen raja.
	Maanalaisen tilan lattiatason / kattotason likimääräinen korkeusasema.
	Maantien liikennetunnelille ja sen aputiloille valtion ja kaupungin tarpeisiin varattu maanalainen tila suojavyöhykkeeseen.
	Ohjeellinen liikennetunnelin lujitus- ja suojavyöhyke, jolle tienpitäjä saa ulottaa maanalaisia kallioankkureita tai vastaavia lujitusrakenteita. Tällä vyöhykkeellä ei saa tehdä kallion louhintaa eikä mittavaa maankaivua ilman tienpitäjän suostumusta.
	Maanalaisen tunnelin likimääräinen asema.
ma-lt-tr	Toimenpiderajoitus: liikennetunnelin yläpuolisella kortteli-, katu- tai virkistysalueella tunnelin kalliokattoon kajoavia toimenpiteitä, kuten porakaivoja tai maalämpöjärjestelmiä, ei saa tehdä ilman tienpitäjän suostumusta.

Kuva 12. Maanalaisia asemakaavamerkintöjä [10].

Maanalaisen asemakaavan tavoitteena on tehdä mahdolliseksi Rantaväylän tunnelin rakentaminen huomioon ottaen tarvittavat liittymäjärjestelyt ja tekniset ratkaisut, kuten ilmanvaihto-, valvonta-, ohjaus- ja huoltoratkaisut. Ympäristövaikutusten arvioinnissa on erityisesti otettu huomioon liikenne, melu, ilmanlaatu ja pohjavesi sekä alueen historia, maisema ja kulttuuriympäristö. [10.]

### 7.3 Maanalaisen tilan lunastaminen ja haltuunotto

Hankkeessa on sovellettu maankäyttö- ja rakennuslain lisäksi myös maantielakia, koska kyseessä on yleinen tie. Maantielain perusteella valtio saa tieoikeuden ohella myös tienpitovelvollisuuden. [20.]

Kun hankkeen tiesuunnitelma on hyväksytty, syntyy maantielain perusteella oikeus lunastaa suunnitelmassa osoitetut alueet ja oikeudet. Tietä varten tarvittavat alueet ja oikeudet lunastetaan maantietoimituksessa ja lunastamisessa noudatetaan lunastuslakia. Lunastustoimitukseen kuuluvan haltuunottokatselmuksen myötä tienpitäjälle syntyy oikeus käyttää alueita ja oikeuksia tiesuunnitelmassa osoitettuihin tarkoituksiin kiinteistöön kohdistuvan muun oikeuden estämättä. [20; 21; 22.]

Maa-alueiden omistus- ja hallintaoikeutta varten ei tehty sopimuksia. Maanalaisella asemakaavalla rajoitettiin maanpäällisten kiinteistöjen maanalaista käyttöoikeutta. Omistusoikeuden sijaan perustettiin tieoikeus tiesuunnitelman mukaisesti, jolloin maanalaisen asemakaavan alueella maanomistus ei muuttunut. Kiinteistönomistuksen rajat kulkevat maanpinnan tasossa ja omistusoikeus määriteltiin ulottumaan maanpinnan alapuolelle omistajan intressin mukaisesti. [20.]

## 8 Yhteenveto

Suomessa on toimiva suunnittelujärjestelmä kaavatasoineen. Järjestelmä kattaa hyvin maanpäällisten toimintojen tarpeet. Myös kiinteistöjärjestelmä on hyvin toimiva kaksiulotteinen järjestelmä. Tässä työssä on osoitettu, että tarve kolmiulotteisuuteen alkaa kuitenkin olla ajankohtainen.

Tämän selvityksen perusteella maanalaisten tilojen menettelyt ovat nykyisen lainsäädännön puutteiden takia epäyhtenäisiä ja monet menettelyt hoidetaan tapauskohtaisilla ratkaisulla. Käytännön toimintojen sijoittaminen maan alle on ollut harvinaista, mutta niiden käyttö yleistyy jatkuvasti ja täten myös lainsäädäntö täytyy päivittää vastaamaan tarpeita. 3D-kiinteistönmuodostus ratkaisee ongelmia, mutta sen käyttöönotto ja opettelu vie aikaa.

3D-kiinteistön avulla saadaan luotua maanalainen itsenäinen kiinteistö, jolla on kiinteistötunnus. Kiinteistön ulottuvuus on tarkasti määritelty sekä horisontaalisesti että vertikaalisesti ja kiinteistöllä on samat oikeudet kuin maanpäälliselläkin kiinteistöllä. Se on kiinnitys ja lainhuudatuskelpoinen. 3D-kiinteistö lisätään lainsäädäntöön lähitulevaisuudessa ja oletettavasti myös kiinteistön määritelmää päivitetään. Uudistusten myötä myös maanalaisen asemakaavoituksen menettelyjä selvennetään, 3D-kiinteistönjaotus mahdollistetaan ja toimintatapoja yhtenäistetään.

Tampereen Rantaväylän tunneliprojektista käy ilmi, että maanalainen asemakaava ei vaikeuta maanpäällisen kaavan toteuttamista. Ympäristövaikutusten arvioinnin täytyy olla erityisen kattava rakennusaikaisten haittojen ja turvallisuuden osalta. Rantaväylän tunneliprojektissa on hyödynnetty asemakaavoituslainsäädännön ohella myös maantielakia ja lunastuslakia, jotta tunnelia varten tarvittavat maa-alueet on saatu haltuun. Tunnelin avulla saadaan eheytettyä yhdyskuntarakennetta ja pienennettyä liikenteen aiheuttamia ruuhkia sekä melu- ja saastehaittoja.

Hallituksen vireillä olevissa esityksissä ei ole kyseistä lainmuutosta vielä esiintynyt, vaikka tarkoitus oli saada esitys eduskunnan käsittelyyn jo vuoden 2010 keväällä. Asia jää keväällä 2011 valitun eduskunnan käsiteltäväksi. Kyse ei ole suuresta muutoksesta, joten kovin pitkään tarvitsee tuskin odottaa.

## Lähteet

- 1 Maankäyttö- ja rakennuslaki. 5.2.1999/132.
- 2 Nurmi Juha & Riipinen Jouko. 2010. Rakennetun alueen kaavoitus. Luentomoniste. Metropolia ammattikorkeakoulu.
- 3 Maakuntien liittojen tehtävät. 2004. Verkkodokumentti. Maakuntien liitot. <[www.reg.fi](http://www.reg.fi)>. Päivitetty 17.6. 2004. Luettu 1.3.2011.
- 4 Yleiskaavoitus. 2011. Verkkodokumentti. Ympäristöministeriö. <<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=6554&lan=fi>>. Päivitetty 23.3.2011. Luettu 23.3.2011.
- 5 Asemakaavoitus. 2011. Verkkodokumentti. Ympäristöministeriö. <<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=1117&lan=fi>>. Päivitetty 23.3.2011. Luettu 23.3.2011.
- 6 Kotkansalo Petri. 2004. Maanalaisen kalliorakentamisen kaavoitus- ja lupamenettely. MTR Julkaisut N:RO 2. Espoo: Redfina Oy.
- 7 Maankäyttö- ja rakennusasetus. 10.9.1999/895.
- 8 Kivilaakso Eija & Tarkkala Jukka. 2004. Helsingin maanalaisten toimintojen osayleiskaava, suunnitteluohjelma. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2004:8. Helsinki.
- 9 Narvi Seija & Roinisto Jouko. 2002. Asemakaavoitusvaiheen kalliorakennuskohteen suunnittelu. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston julkaisuja 2002:10. Helsinki.
- 10 Rantaväylän (vt12) kehittäminen. 2011. Verkkodokumentti. Tampereen kaupunki. <<http://www.tampere.fi/liikennejakadut/projektit/rantavaylantunneli.html>> Päivitetty 25.2.2011. Luettu 20.3.2011.
- 11 Opas 12 Asemakaavamerkinnot ja -määräykset. 2011. Verkkodokumentti. Ympäristöministeriö. <<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=382668&lan=FI>> Luettu 28.4.2011.
- 12 Kolmiulotteinen (3D) kiinteistöjärjestelmä - tarpeet ja kehittämissuunnitelmat. 2008. Työryhmämuistio. Maa- ja metsätalousministeriö 2008:1. Helsinki.
- 13 Vitikainen Arvo. 2007. Kiinteistötekniikan perusteet. Luentomoniste. Verkkodokumentti. <<http://www.tkk.fi/Yksikot/Kiinteisto/opinnot/kurssit/maa20122/Kiinteist%F6j%E4rjestelm%E4%20AV061107.pdf>> Luettu 28.4.2010.
- 14 Kiinteistöjärjestelmä ja maanmittaustoimitukset. 2010. Verkkodokumentti. Maa- ja metsätalousministeriö. <[http://www.mmm.fi/fi/index/etusivu/maanmittaus\\_paikkatiedot/lainsaadanto.html](http://www.mmm.fi/fi/index/etusivu/maanmittaus_paikkatiedot/lainsaadanto.html)>. Luettu 20.3.2011. Päivitetty 8.12.2010.



- 15 Kiinteistötietojärjestelmä. 2011. Verkkodokumentti. Maanmittauslaitos. <<http://www.maanmittauslaitos.fi/kiinteistot/rekisteritotteet/kiinteistotietojarjestelma>>. Luettu 20.3.2011.
- 16 Ungern Henrik. 2007. Maanmittaustieteiden päivät. Julkaisu. Maanmittaustieteiden seura ry: Helsinki.
- 17 Sorsakivi Kari. 2008. Laatikko rakennuspaikkana. Maankäyttö 2/2008. Maankäyttö ry: Porvoo.
- 18 Hokkanen Jani. 2005. Maanpinnan ylä- ja alapuolisesta rakentamisesta ja 3D-kiinteistöjärjestelmästä. Maankäyttö 2/2005. Maankäyttö ry: Porvoo.
- 19 Kolmiulotteinen (3D) kiinteistö erityistä rakennustoimintaa varten. 2010. Verkkodokumentti. Suomen laki. <<http://www.suomenlaki.com/uutiset/article425471.ece>> Luettu 15.3.2011. Päivitetty 2.6.2010.
- 20 Anttila, Matti. 2011. Kaupungin geodeetti, Tampereen kaupunki. Haastattelu 20.4.2011.
- 21 Laki kiinteän omaisuuden ja erityisten oikeuksien lunastuksesta. 29.7.1977/603.
- 22 Maantielaki. 23.6.2005/503.