

Tietomallipohjainen lupakäsittely

Rakennusvalvonnan ohje



Kuva 1: Microsoft Bing Image creator

Sisällysluettelo

1	Yleistä	4
2	Tietomallien sisältövaatimukset	5
2.1	Lupavaiheessa suoritettavat tarkastukset.....	6
2.2	Mallinnusohjeita.....	7
2.2.1	Koordinaatit.....	8
2.2.2	Tilat.....	9
2.2.3	Mallintaminen kerroksittain	11
2.3	Hanke Lupapisteessä.....	11
3	Mallien lisääminen Lupapisteeseen.....	12
3.1	Kohteet.....	12
3.2	Rakennuksen lisääminen kaupunkimalliin	13
3.2.1	Värien ja tekstuurien muokkaaminen	18
4	Yleisiä ongelmatilanteita	19
4.1	Malli ei näy 3D-kartalla	19
4.2	Materiaalit ja värit eivät näy oikein	20
5	Liite 1: Rakennus- ja tilaosien tietosisältövaatimukset	21
6	Yleistä	22
7	Rakennusosat	23
7.1	Seinät ja seinämäiset rakenteet	23
7.2	Laatat ja laattamaiset rakenteet	24
7.2.1	Alapohjat.....	24
7.2.2	Välipohjat.....	25
7.2.3	Yläpohjat	26
7.3	Ikkunat	27



7.4	Ovet	28
7.5	Portaat.....	29
7.6	Kaiteet ja käsijohteet	30
7.7	Luiskat	31
7.8	Hissit	32
7.9	Perustukset.....	33
7.10	Vesikatto	34
7.11	Pilarit ja pilarimaiset rakenteet	35
7.12	Palkit ja palkkimaiset rakenteet.....	36
7.13	Kalusteet	37
7.14	Alakatot/sisäkatot.....	38
7.15	Lasi- ja järjestelmäseinät.....	39
7.16	Saniteettikalusteet	40
8	Tilat	41
8.1	Huonetilat	41
8.2	Huoneistot/Asunnot	42
9	Liite 2: RH-tietojen syöttäminen tietomalliin	43
10	Tietomallien RH-lomaketiedot	44
10.1	Kiinteistön tiedot	45
10.2	Rakennuskohteen tiedot.....	46
10.3	Huoneiston tiedot	50
10.4	Laajuustiedot.....	52
11	Liite 3: Tietomalliselostuksen laatiminen	53



1 Yleistä

Uusi rakentamislaki tulee voimaan 1.1.2025. Sen mukaan rakentamislupaa haetaan tietomallimuotoisella suunnitelmalla tai muutoin koneluettavassa muodossa. Tämä julkaisu sekä sen liitteet sisältävät ohjeita rakennussuunnittelijalle tietomallipohjaisen lupakäsittelyn läpiviemiseksi.

Järvenpäässä ja Hyvinkäällä hyödynnetään jo nyt tietomallipohjaista lupakäsittelyä, jotta tulevaan lakimuutokseen siirtyminen on mahdollisimman vaivatonta.

Lupakäsittelyä voidaan edistää ja nopeuttaa huomattavasti, mikäli rakennus ja sen tonttijärjestelyt suunnitellaan tietomallintamalla. Toimintamallissa rakennussuunnittelijalla tulee olla riittävä mallintamisosaaminen ja hänellä tulee olla käytettävissään riittävän tuore versio suunnitteluohjelmasta, joka tukee mallipohjaista suunnittelua.

Tietomallipohjaisessa lupakäsittelyssä suunnitellun rakentamisen asemakaavan mukaisuutta ja soveltuvuutta ympäristöön tarkastellaan visuaalisesti 3D-kaupunkimallissa ja osa itse rakennuksen säädöstenmukaisuustarkastuksesta tehdään koneellisesti. Perinteiseen lupakäsittelyyn nähden suunnitelmien tarkastelu tapahtuu huomattavasti nopeammin, mikäli tietomalli on laadittu asianmukaisesti sitä koskevien ohjeiden mukaan.

Tässä ohjeessa ja sen liitteissä opastetaan rakennussuunnittelijaa luomaan tietomallin, jossa on viranomaistarkastuksen onnistumisen kannalta keskeisiä mallin sisältövaatimuksia. Lisäksi tästä ohjeesta löytyy tiedot, miten rakennukset, rakennelmat ja tontin malli sijoitetaan Lupapisteen 3D-kartalle. Ohje on pyritty laatimaan yleispäteväksi, mutta suunnitteluohjelmien eroavaisuuksien vuoksi sitä joudutaan käytännön suunnittelutyössä soveltamaan.

Rakennusvalvonnan kokemuksen mukaan asianmukaisella suunnitteluohjelmalla oikeaoppisesti laadittu malli voidaan onnistuneesti tarkastaa koneellisesti rakennuslupaprosessin yhteydessä. Etenkin alkuvaiheessa se vaatii suunnittelijoilta uuden oppimista ja suunnittelukäytäntöjen päivittämistä. Toimintamalli on uusi myös rakennusvalvonnalle. Rakennusvalvonta tekee mielellään yhteistyötä toimintamallin jalkauttamisessa. Tietomallivaatimusten päivistytyö on käynnissä. Näitä ohjeita täydennetään ja tarvittaessa korjataan päivistytyön edetessä. Mikäli havaitset tähän ohjeeseen liittyviä täydennys- tai korjaustarpeita, laita sähköpostia tietomallikoordinaattori Veera Rintalalle. (etunimi.sukunimi@jarvenpaa.fi).

2 Tietomallien sisältövaatimukset

Perusvaatimukset tietomallipohjaiselle suunnittelulle on esitetty Building SMART Finlandin julkaisemissa yleisissä tietomallivaatimuksissa [YTV2012](#). Tämän dokumentin ja sen liitteiden laatimiseen on käytetty lähteenä YTV:n lisäksi RAVA3pro-hankkeessa syntyneitä tietoja ja selvityksiä www.rava3pro.fi. RAVA3pro on Helsingin kaupungin johtama ja valtionvarainministeriön rahoittama kehityshanke kuntien rakennusvalvonnan sähköisen lupaprosessin edelleen kehittämiseen ja prosessien automatisointiin.

Säädöstenmukaisuustarkastuksen näkökulmasta rakennuksen, rakennelman ja tontin mallin vähimmäistietosisällön tulee lupavaiheessa vastata [ympäristöministeriön asetuksessa rakentamista koskevista suunnitelmista ja selvityksistä](#) pääpiirustuksille asetettuja vaatimuksia. Rakennusten ja rakennelmien osalta lupavaiheessa lupapisteeseen toimitetaan ARK-tietomalli.

Tontin malliin on sisällytettävä tiedot siitä, että suunniteltu rakentaminen on kaavan tai muun maankäyttösuunnitelman ja [rakennusjärjestyksen](#) mukaista ja täyttää rakennuspaikalle ja sen käytölle asetetut vaatimukset. Lähtökohtaisesti noudatetaan perinteiselle asemapiirrokselle asetettuja sisältövaatimuksia. Asemapiirustuksen tietosisältövaatimusten sisällyttämisestä tietomalliin on tehty tutkimuksia: [Microsoft Word - 2315-RAVA3Pro Asemapiirros-231115.doc \(kirahub.org\)](#)

Rakennuksen tietomallin sisältövaatimukset on määritelty valtakunnallisesti käytettäväksi RAVA3Pro-hankkeen myötä. Tämän dokumentin liitteenä (Liite 1) on tarkat tiedot eri rakennusosien ja geometrian tietosisältövaatimuksista, jotta mallit voidaan koneellisesti tarkastaa. Malliin syötetään myös hankkeen RH-tiedot, josta ohjeet löytyvät myös tämän dokumentin liitteistä (Liite 2).

Mallin koneellinen tarkastaminen ei ole mahdollista, jos mallinnusta ei tehdä tämän ohjeen ja sen liitteiden mukaisesti.

2.1 Lupavaiheessa suoritettavat tarkastukset

Hankkeen lupakäsittelijä tarkastaa IFC-mallin vaatimustenmukaisuuden käyttäen Solibri model checker-ohjelmaa. On tärkeää, että hankkeen suunnittelija on tehnyt jo oman tarkastuksensa malliin, jotta korjauksia ei tarvitse tehdä. Rakennusvalvonnan käyttämät tarkastussäännöt löytyvät Solibrin solution centeristä, josta ne voi käydä lataamassa: [Solibri Solution Center](#)

Tarkastettavat asiat löytyvät alla olevasta taulukosta:

Tarkastettava tietosisältö	Lisätietoa
Rakennusosien ja tilojen tietosisältö	Ks. Liite 1
Arkkitehtimallin tietosisältövaatimukset	Mallin hierarkia, tiedonvälitysformaatti, yksilöllinen tonttitieto, nimetyt kerrokset
RH-tiedot	Ks. Liite 2
117 e § Valtioneuvoston asetus esteettömyydestä	Sovelletaan Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 125 §:n mukaan luvanvaraiseen uuden hallinto-, palvelu-, toimisto-, liike-, varasto-, tuotanto- ja asuinrakennuksen rakentamiseen. Pientalon rakentamiseen sovelletaan kuitenkin ainoastaan 2–4 §:ää Varasto- ja tuotantorakennuksen rakentamiseen ainoastaan 2–5, 8, 10 ja 11 §:ää
117 d § Ympäristöministeriön asetus käyttöturvallisuudesta	Ympäristöministeriön asetus rakennuksen... 1007/2017 - Säädökset alkuperäisinä - FINLEX ® –
117 j § Ympäristöministeriön asetus asuin-, majoitus- ja työtiloista	Ympäristöministeriön asetus asuin-, majoitus... 1008/2017 - Säädökset alkuperäisinä - FINLEX ®
117 f § Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä	Tätä asetusta sovelletaan rakennuksiin, joissa on asuntoja, majoitus- tai potilashuoneita,



	taikka opetus-, kokous-, ruokailu-, hoito-, harrastus-, liikunta- tai toimistotiloja.
13 § Ympäristöministeriön asetus rakennuksen lämmöneristyksestä	Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen... 1010/2017 - Säädökset alkuperäisinä - FINLEX®

Tarkastuksessa esiin tulleet virheilmoitukset tulee esittää ja perustella tietomalliselosteessa. Rakennusvalvonta arvioi virheilmoitusten vakavuutta tarvittaessa yhdessä rakennussuunnittelijan ja hankkeen tietomallikoordinaattorin kanssa. Kaikilta osin rakennuksen säädöstenmukaisuutta ei voida tarkastussääntöjä käyttäen todentaa. Tämän vuoksi mallia tarkastellaan myös visuaalisesti.

2.2 Mallinnusohjeita

Rakennus tulee mallintaa lähtökohtaisesti YTV:n ohjeita noudattaen. Kaikki eriävät mallinnustavat tulee mainita rakennusvalvontaan toimitettavassa tietomalliselosteessa (liite 3).

Rakennusvalvontaan toimitettava IFC-malli tulee olla pohjois- eteläsuuntainen eli se ei saa olla käännetty, eikä sille siten tarvitse määritellä kiertokulmaa. Tietomallin origolle tulee olla määritettynä todelliset koordinaatit (WGS84). ETRS89 ja sen suomalainen realisaatio EUREF-FIN on käytännössä sama kuin WGS84, jota GPS-satelliitit käyttävät. Käytettävä kiintopiste ja/tai origo tulee sijaita lähellä tonttia, ja mallinnettavat kohteet tulee sijaita koordinaatiston positiivisella puolella ongelmien välttämiseksi. Mallin tulee sijaita todellisessa korossa (N2000).

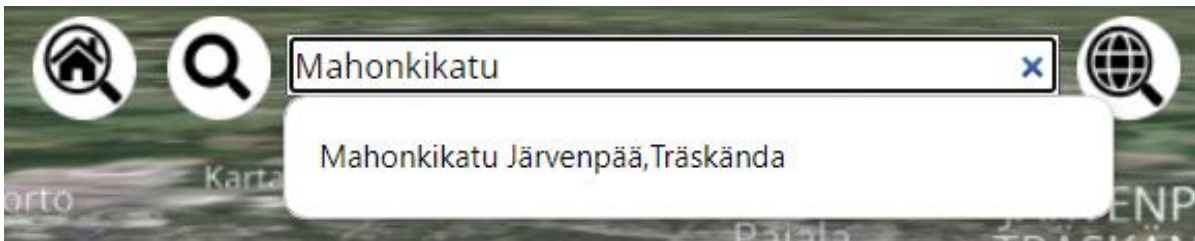
Mallinnuksessa käytetään ohjelmistojen mallikomponentteja niiden varsinaiseen käyttötarkoitukseen.

Arkkitehtimallissa kunkin kerroksen malliin kuuluu kyseisen kerroksen alapuolinen laatta pintarakenteineen (kerroksesta riippuen ala- tai välipohja) sekä alaslasketut sisäkatot ja yläpuoliseen laattaan liittyvät tilaa vievät akustoivat rakenteet. Arkkitehdin ei tarvitse mallintaa perustuksia, mutta sokkelirakenteet on mallinnettava ainakin maanpäällisiltä osiltaan. Yläpohja ja vesikattorakenteet mallinnetaan arkkitehtimallissa omana kerroksenaan. Vesikaton laitteita ja varusteita ei mallinneta, ellei siitä erikseen sovita.

Yleisenä ohjenuorana voidaan pitää sitä, että suunnittelussa luotu malli on se malli, joka toimitetaan rakennusvalvontaan.

2.2.1 Koordinaatit

Tontin kulmapisteiden koordinaatit saat joko tonttikartan liitteestä tai Kunta3D-palvelusta: [Järvenpää 3D \(kunta3d.fi\)](#) ja [Hyvinkää 3D \(kunta3d.fi\)](#). Kirjoita hakukenttään kohteen osoite:



Klikkaa tonttia ja valikosta "näytä kiinteistönrajat"

I: 398534.684 P: 6709072.507 (EPSG:3067) 

Maanpinnan korkeus 52.0 m

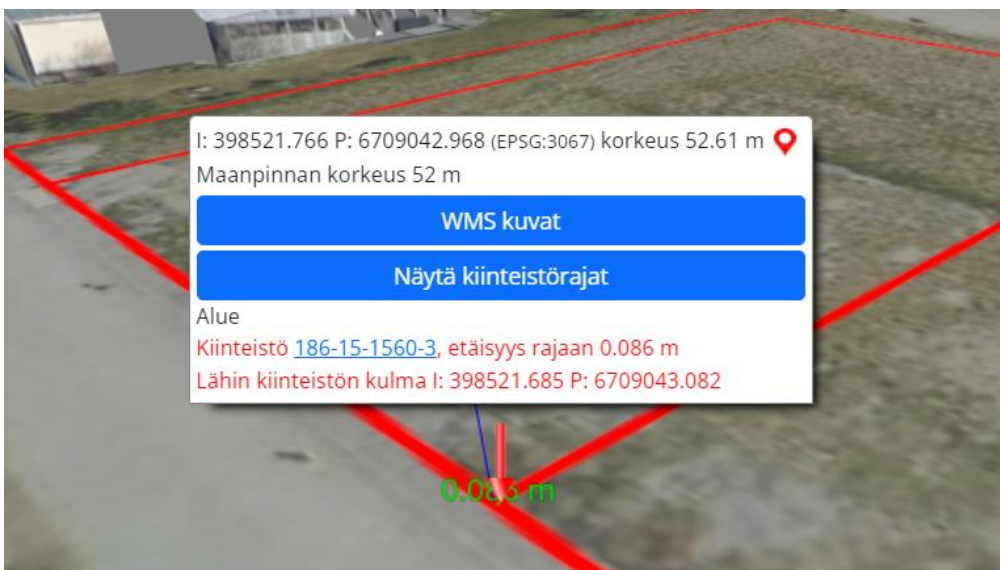
WMS kuvat

Näytä kiinteistörajat

Alue

Maatalousmaa, pelto

Klikkaa haluamasi tontin nurkkaa, jolloin ohjelma ilmoittaa tontin nurkkapisteen koordinaatit:



Punaisella tekstillä näet kiinteistön lähimmän nurkkapisteen koordinaatit. Mustalla värillä on klikkaamasi kohdan koordinaatit.

Ohjelma ilmoittaa myös klikatun pisteen korkeusaseman. Koordinaatit ja korkeusasema tulevat maanmittauslaitokselta.

Koordinaattien esitystapaa voit käydä muuttamassa asetuksissa. Koordinaatit saat selville myös tonttikartan liitteestä.

Lupavaiheessa koordinaattien hakeminen onnistuu myös Lupapisteen 3D-kartalta samalla tavalla kuin kunta3D:ssä.

2.2.2 Tilat

Mallin tilatiedot tulee myös mallintaa. Rava3PRO-hankkeessa on määritelty kansalliset tilatyypimääritykset koneluettavuutta varten: [RAVA3protiilaatyyppikoodit](#) (excel-tiedosto). Rava3PRO-sivulta voi käydä lataamassa Excel-tiedoston omaan käyttöön.

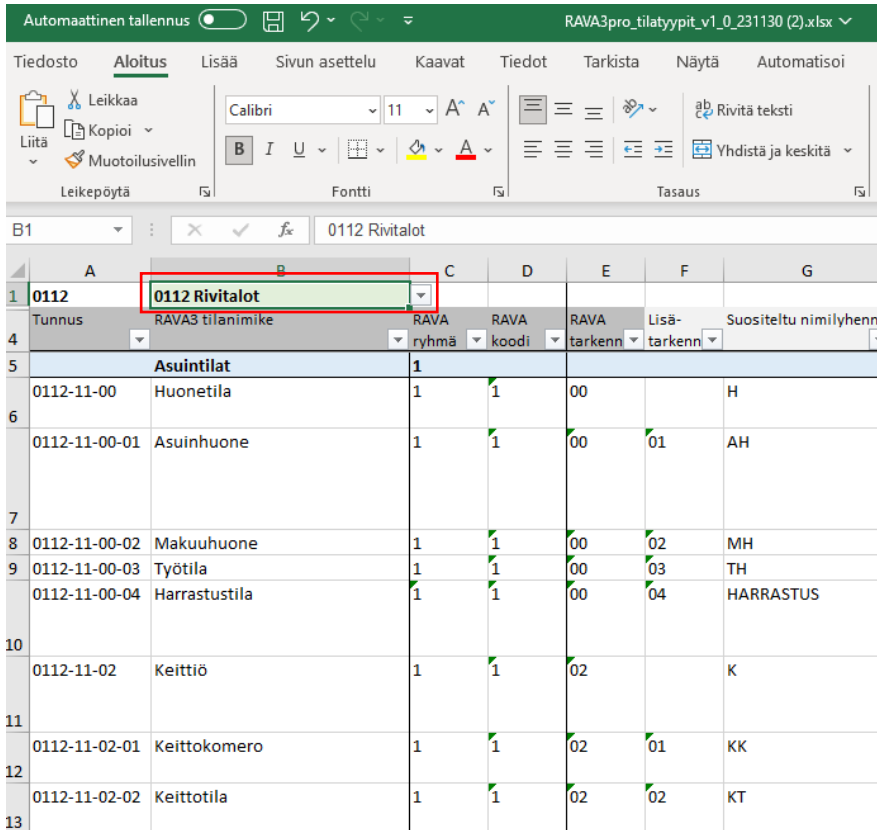
Tilojen mallintamisessa on tärkeää, että mallinnettavat tilat rajautuvat toisiinsa, eikä varaamatonta tilaa ole. Mikäli tilassa on alakatto, tila voidaan mallintaa alakaton alapintaan, mutta alakaton yläpuolinen tila on mallinnettava teknisenä tms. tilana. Käytetty tilatyypinimikkeistö tulee mainita tietomalliselosteessa (esim. Talo2000-nimikkeistö).

Tilatyypikoodit perustuvat Rakennusluokitus 2018 -kooditukseen. [Luokitukset | Rakennusluokitus 2018 | Tilastokeskus \(stat.fi\)](#)



Esimerkki:

Hanke on rivitalo. Excelissä valitaan rivin 1 luettelosta rakennuksen tyyppiä rivitalo:



Tunnus	RAVA3 tilanimike	RAVA ryhmä	RAVA koodi	RAVA tarkenn	Lisä-tarkenn	Suosittelunimilyhenne
0112	0112 Rivitalot					
	Asuintilat	1				
0112-11-00	Huonetila	1	1	00		H
0112-11-00-01	Asuinhuone	1	1	00	01	AH
0112-11-00-02	Makuuhuone	1	1	00	02	MH
0112-11-00-03	Työtila	1	1	00	03	TH
0112-11-00-04	Harrastustila	1	1	00	04	HARRASTUS
0112-11-02	Keittiö	1	1	02		K
0112-11-02-01	Keittokomero	1	1	02	01	KK
0112-11-02-02	Keittotila	1	1	02	02	KT

Tilakoodit muodostuvat seuraavasti:

Numerosarjan ensimmäinen numero on rakennustyyppi, jolla ilmaistaan rakennuksen pääasiallinen käyttötarkoitus.

Väliviivan jälkeen toinen numero ilmaisee tilan primäärisen käyttötarkoituksen.

Kolmas numero tarkoittaa tilan käyttötarkoitusta. Jos tilalla on neljäs numero tai kirjain, se on toimijalle tarkentava tieto tilan luonteesta.

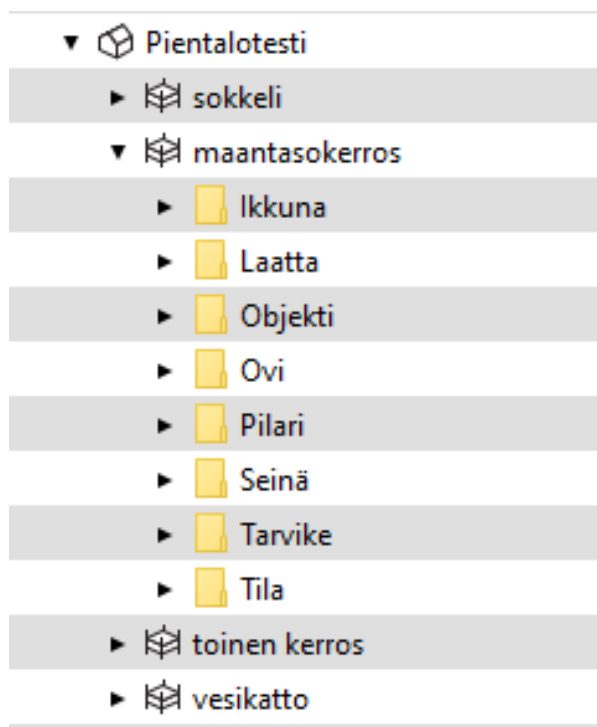
Tilan tyyppikodeilla on rakentamisluvituksen kannalta tärkeä rooli, sillä se kertoo tarkentavaa tietoa rakennuksiin suunniteltavista tiloista.

Tilan tyyppikoodi käydään kirjaamassa IFC-tietomallissa "Pset_SpaceOccupancyRequirements" -ominaisuusluokan "OccupancyType" -ominaisuuteen.

Kaikki tietomallin tilat kooditetaan omalla numerokoodillaan. Excel-tiedostossa on myös nimetty suositeltavat nimilyhenteet eri tiloille. **Tilojen tyyppikoodien käyttö on välttämätöntä, jotta mallin koneellinen tarkastus voidaan suorittaa.**

Jotta mallin pinta-ala- ja tilavuustiedot voidaan lukea mallista koneellisesti, ne tulee mallintaa. Rakennukseen/rakennuksiin mallinnetaan tilavuus, kerrosala ja kokonaisala kerroksittain. Tarkemmat tiedot saa tämän dokumentin liitteistä.

2.2.3 Mallintaminen kerroksittain



Rakennus tulee mallintaa kerroksittain ja oikeita komponenttityökaluja käyttäen. Myös korkeat tilat (esim. hissikuilut, porrashuoneet) tulee mallintaa kerroksittain.

Sen sijaan useamman kerroksen korkuiset ikkunat, monikerroksiset julkisivuaiheet tms. voidaan tarvittaessa mallintaa YTV 2012 ohjeista poiketen todellisina. Kuvassa on esitetty esimerkki mallipuurakenteesta, josta ilmenee mallin kerroksellisuus.

2.3 Hanke Lupapisteessä

Hanke perustetaan luonnostilassa Lupapisteeseen. Jos hanke vaatii kaupunkikuvallista tarkastelua joko julkisivutoimikunnassa (Hyvinkää) tai kaupunkikehityslautakunnassa (Järvenpää), mallista voidaan lisätä pelkkä ns. kuorimalli kaupunkimalliin. Kaupunkikuvallinen esittely tehdään molemmissa kaupungeissa kaupunkimallia hyödyntäen. Rakennusten ympäristöön sopivuutta kaupunkimallissa arvioi myös kaavoituksen lausunnonantaja sekä hankkeen lupakäsittelijä.

Toimitettavan IFC-tiedoston version tulee olla 4.0.2.1 Jatkossa kaikki tiedostot arkistoidaan Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämään, RYHTI-tietokantaan. Kansallisarkisto on päätöksessään linjannut soveltuvan tiedostomuodon arkistointiin: [Rakennuksen IFC-tietomallista Kansallisarkiston päätös | Kansallisarkisto](#)

Ennen rakentamislain voimaantuloa, voidaan ifc-tiedostoja käsitellä myös IFC2x3-muodossa.

3 Mallien lisääminen Lupapisteeseen

Rakennuslupavaiheessa Lupapisteeseen toimitetaan sekä rakennuksen/rakennusten että tontin ifc-malli. Lupapisteeseen kirjaudutaan ja valitaan hanke, jolle mallit halutaan lisätä.

3.1 Kohteet

Avaa "Kohteet" välilehti ja "lisää malli":

Valitse osio

Hankkeen kuvaus / **Osapuolet** / **Kohteet** / Suunnitelmat ja liitteet / Hakemuksen jättäminen / Lausunnot / Päätökset

KOHEET

Toimenpide Asuinpienalan rakentaminen (enintään kaksiasuntoinen erillispientalo)	Tunniste	Muokkaa sijaintia	
Rakennustunnus	Sijainti (EPSG:3067 / ETRS89 / TM35FIN) 398522.57203125, 6709044.9800011	LISÄÄ MALLI ⊕	
Liitetyt IFC-mallitiedostot	Mallin tyyppi	Versio	Mallintarkastus
Ei lisättyjä malleja			

Valitse tiedosto ja rakennusmallin tyyppi (arkkitehtimalli) ja klikkaa "lisää".

IFC-mallin lisääminen toimenpiteelle



Valitse mallin sisältävä tiedosto ja mallin tyyppi. Sitten valitse toiminto **Lisää**.

Tiedosto

Valitse tiedosto

Rakennusmallin tyyppi

Arkkitehtimalli



Hankkeen ja suunnittelijoiden valmiuden mukaan RAK- ja LVI(S)- mallit tallennetaan tämän ohjeen mukaisesti IFC-muodossa Lupapisteeseen ”Suunnitelmat ja liitteet” -kohdan alle. Tiedoston tyyppiä määritetään ”Rakennuksen tietomalli (BIM)”. Sisältökenttään tarkennetaan mallin suunnittelualue, esim. Rakennemalli.

Rakenne- ja LVI(S)- malleille asetettavat sisältövaatimukset on määritelty myös Rava3PRO-hankkeen yhteydessä. Hankkeessa on tehty myös rakenne- ja LVI-malleille Solibri-tarkastussäännöt.

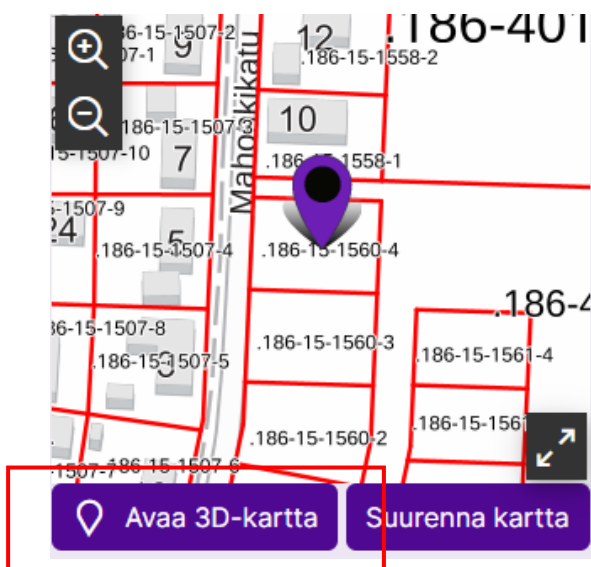
Lainsäädäntö ei edellytä sähkö- ja automaatio-suunnitelmien toimittamista rakennusvalvontaan, mutta ne voi mallina rakennusvalvontaan toimittaa, jolloin malli tarvittaessa löytyy rakennusvalvonnan sähköisestä arkistosta. Tiedoston tyyppiä määritetään ”Rakennuksen tietomalli (BIM)”. Sisältökenttään tarkennetaan mallin suunnittelualue.

3.2 Rakennuksen lisääminen kaupunkimalliin

Jotta mallit sijoittuvat 3D-kartalle (kaupunkimalliin) oikeaan kohtaan, suunnitteluohjelmassa tulee olla määritettyä sijaintitiedot oikein. Koordinaattitiedot ovat myös tärkeitä sen kannalta, että ifc-mallit arkistoidaan ja tällöin kaikki metatiedot tulee olla oikein. Tavoitteena on myös, että suoraan mallista voidaan lukea tontin ja rakennuksen mitat.

Kunta3D-palvelusta löytyy lisäohjeita [Tuki - Kunta3D](#)

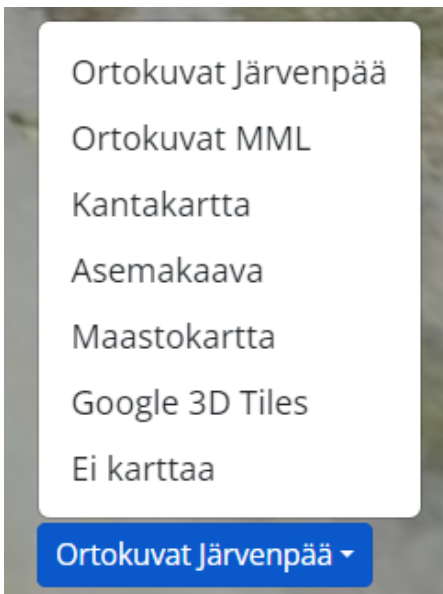
Avaa hankkeessa 3D-kartta:



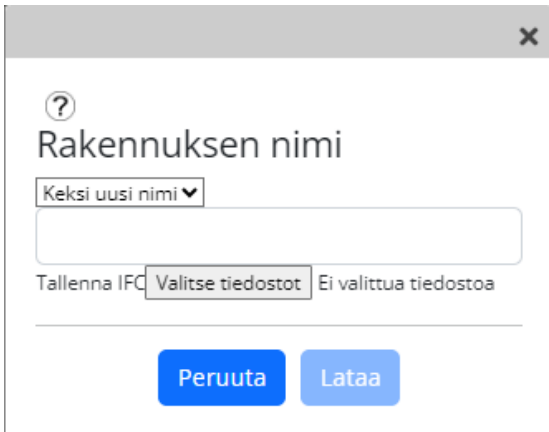


3D-kartalla näkyy tontin rajat punaisella viivalla.

Voit vaihtaa karttanäkymää haluamaksesi alapuolella olevasta valikosta:



Lisää seuraavaksi ifc-malli vasemmalta, "Lisää rakennus":



Kirjoita rakennukselle nimi, valitse tiedosto ja klikkaa "lataa".



Klikkaa "lataa".

Nimi Mahonkikatu

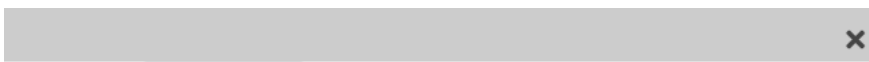
[Edistyneet toiminnot](#)

[Käännöksestä poistettavat elementit](#)

Peruuta

Lataa

Jos haluat poistaa tuotavasta mallista joitakin elementtejä, voit tehdä sen tässä vaiheessa.



Tiedot

Rakennukset

Näkymät

Kiinteistöt

Asemapiirros

Mallit

▼ rakennus
 05/01/2024, 10:45

Näytä valitut mallit

Tiedot

Id	14c88109-72b4-46cb-a03e-89b5ad0c3736
Northings	60.504683
Eastings	25.152288
Elevation	52.6 m

Poista

Nimeä rakennus uudelleen

Muunnettavat mallit

Rakennuksen nimi



Tila



Id



Ei näytettäviä tuloksia.

Näytetään 0 - 0 (yhteensä 0)

Sulje

Latauksen jälkeen malli ilmestyy ikkunan "rakennukset" välilehdelle. Klikkaamalla mallia saat sen näkyviin (näytä valitut mallit) ja poistettua sen tarvittaessa.

Tee sama toimenpide tontin mallille.





Malli(e)n pitäisi nyt näkyä kartalla.

Tässä vaiheessa kohteen suunnittelija tarkistaa, että malli on sijoittunut kaupunkimalliin oikeaan kohtaan ja niin, että sen korkeusasema on oikea.

Tallenna tekemäsi muutokset.

3.2.1 Värien ja tekstuurien muokkaaminen

Voit muokata mallien materiaaleja "Mallit"-välilehden takaa löytyvän materiaalivalikon kautta:











rakennus ▼ Malli ▼

Sijainti Materiaalit Hierarkia

Mallin asemointi Kulmapisteiden tallennus

Näytä kerralla 10 riviä Etsi:

Name

<input checked="" type="checkbox"/>	IfcBuildingElementPart_1IqupKylr_dIQoWFUd_85I	
<input checked="" type="checkbox"/>	IfcWall_3OtLmdIfACZVieW4iR3n1F	
<input checked="" type="checkbox"/>	IfcWindow_0PrL91UxfEufGpl4jjAhTN#2	
<input checked="" type="checkbox"/>	IfcDoor_37QP4F8Bz25xx0UznyZTLi	
<input checked="" type="checkbox"/>	IfcBuildingElementProxy_1s\$ObZncj6RxbrpT6mrkSb	
<input checked="" type="checkbox"/>	IfcBuildingElementProxy_1s\$ObZncj6RxbrpT6mrkSb#2	
<input checked="" type="checkbox"/>	IfcDoor_3GwuuM6DH71RCheu8eQasO	
<input checked="" type="checkbox"/>	IfcColumn_2nr\$dJbD5DsPe88VJUMqui	
<input checked="" type="checkbox"/>	IfcBuildingElementProxy_08Ci0vF\$D9KfhgGWFP03	
<input checked="" type="checkbox"/>	IfcDoor_3GwuuM6DH71RCheu8eQasO#2	

Näytetään rivit 41 - 50 (yhteensä 73)

Edellinen 1 ... 4 5 6 7 8 Seuraava

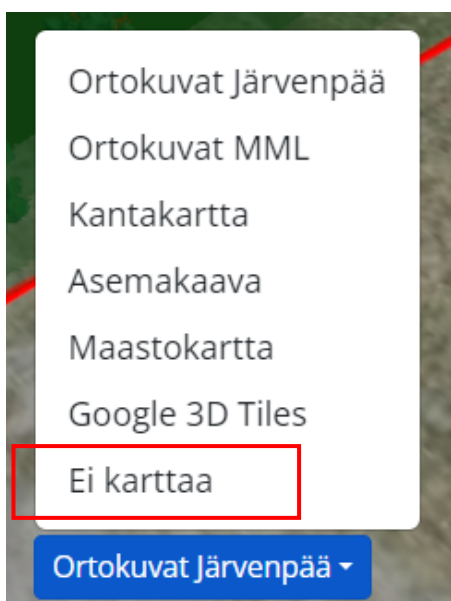
Klikkaamalla listattua elementtiä aukeaa materiaalin muokkaustyökalu.

Ohjelmassa on valmiita materiaaleja ladattuna, mutta materiaaleja voi myös lisätä omista tiedostoista.

4 Yleisiä ongelmatilanteita

4.1 Malli ei näy 3D-kartalla

1. Malli voi olla piilossa maan alla, klikkaa 3D-kartalta pohjakartta pois päältä



Jos malli on maan alla, niin mallin korkeusasetuksia pitää muuttaa.

Klikkaa "ei karttaa", niin saat pohjakartan pois näkyvistä.

2. Mallin koordinaattitiedot ovat väärin

Tarkista mallin koordinaattiasetukset suunnitteluohjelmassa. Varmista, että koordinaatit ovat syötetty myös ifc-kääntöä varten, ja että ifc-mallin sijainti on määritelty oikein. Näitä asetuksia voi muokata ifc-kääntäjien geometriamuunnos -asetuksissa.

Mallin sijainnin korjaamista käsin ei suositella. Tätä tapaa ei suositella, koska arkistoinnin kannalta ifc-mallissa tulisi olla syötettynä oikeat koordinaatit ja mallin tulisi olla täsmälleen oikeassa kohdassa kartalla. Mallin sijaintia kartalla hyödynnetään myös sijainninmerkinnässä.

4.2 Materiaalit ja värit eivät näy oikein

Materiaalien ja värien muuttamisessa kaupunkimallissa saattaa esiintyä haasteita. Ohjelma niputtaa komponentin yhteen, joilla on seuraavat ominaisuudet yhteisiä:

- Sama Ifc-ryhmä (esim. IfcWall)
- Sama geometria
- Sama materiaali (väri + läpinäkyvyys)

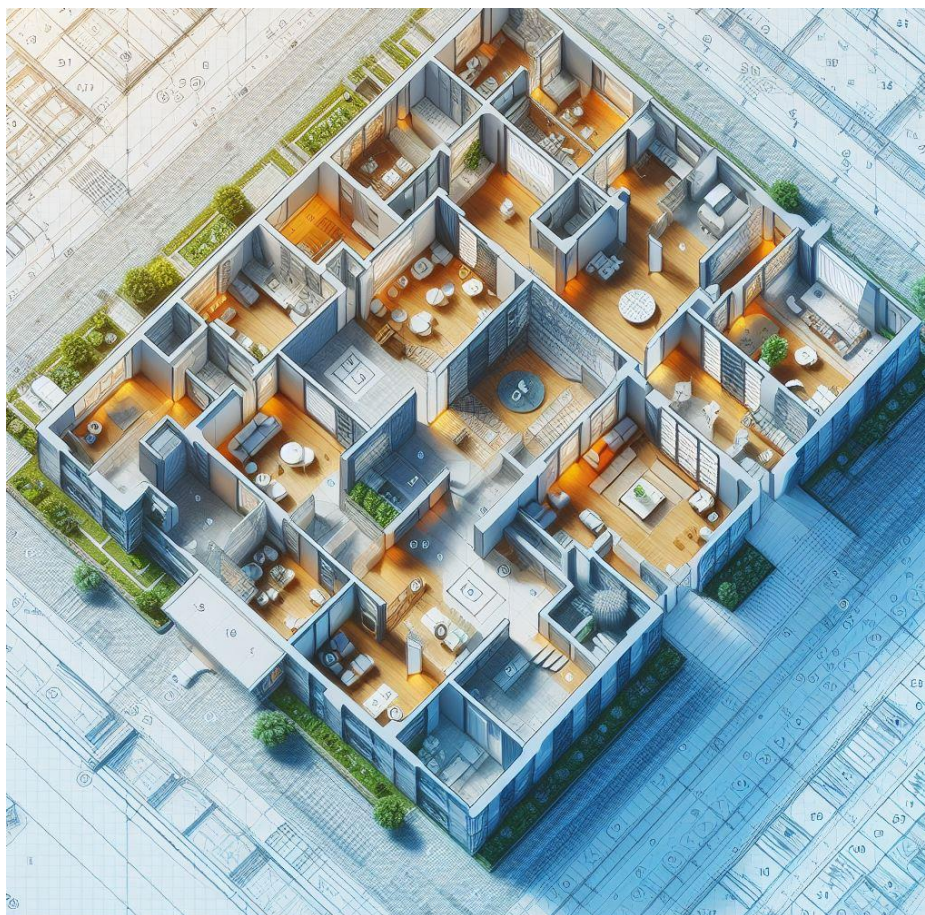
Huomioitavaa on myös se, että suunnitteluohjelmat määrittelevät myös rakennetyypeissä käytettävien rakennusaineiden pintamateriaalin, joka vaikuttaa komponenttien pintamateriaaliin.

Suunnitteluohjelmassa kannattaa myös tarkistaa, viitoittaako ifc-kääntäjä komponentit oikeisiin ifc-ryhmiin.



5 Liite 1: Rakennus- ja tilaosien tietosisältövaatimukset

Rakennusvalvonnan ohje



Kuva 2 Microsoft Bing Image creator

6 Yleistä

Tähän dokumenttiin on kerätty rakennusosien ja tilojen tietosisältövaatimukset, jotka tarkistetaan rakennusluvan yhteydessä koneellisesti. Suunnittelijan tai tietomallikoordinaattorin tehtävä on varmistaa, että rakennuksen ja tontin tietomalli on tehty oikein ennen mallin toimittamista rakennusvalvontaan. Oikein laadittu malli helpottaa kaikkien osapuolien työtä ja nopeuttaa lupaprosessia.

Tietosisällöt ovat jaoteltu rakennusosittain. Taulukon tietosisältövaatimukset ovat valtakunnallisesti määritellyt rakennusosien tietosisällöt, jotka tarkistetaan koneellisesti rakennusluvan yhteydessä. **Jotta tarkistus voidaan tehdä, tietojen ja ominaisuuksien tulee olla syötettynä oikeaan paikkaan ja oikeita arvoja käyttäen tietomallissa.**

Seuraavissa taulukoissa on kerrottu rakennus- ja tilaosa kerrallaan, mitä tietoa tulee syöttää ja mihin. RH-tietojen syöttämisestä malliin on erillinen ohje (liite 2).



7 Rakennusosat

7.1 Seinät ja seinämäiset rakenteet

IFC-tyyppi= IfcWall

Huom! Perustukset luokitellaan ifcFooting -tyypin mukaan. Ks. perustukset kohdasta 7.9

Tieto	Ominaisuusjoukko	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
Tyyppi		Name	IfcLabel	Esim. US-1
Komponentin tila	Pset_WallCommon	Status	IfcPropertyEnumeratedValue	pysyvä, purettava, uusi
Kuuluu ulkovaipan osaan	Pset_WallCommon	IsExternal	IfcBoolean	TRUE/FALSE
Paloluokitus TAI	Pset_WallCommon	FireRating	IfcLabel	Rakenteen paloluokitus (esim. EI30)
Palo-osastointi	Pset_WallCommon	Compartmentation	IfcBoolean	TRUE/FALSE
U-arvo	Pset_WallCommon	ThermalTransmittance	IfcThermal- Transmittancemeasure	pelkkä luku
Ääneneristys	Pset_WallCommon	AcousticRating	IfcLabel	ULKO#
Kantavuus	Pset_WallCommon	LoadBearing	IfcBoolean	TRUE/FALSE



7.2 Laatat ja laattamaiset rakenteet

IFC-tyyppi=IfcSlab

7.2.1 Alapohjat

Esimäärätty tyyppi= BASESLAB tai pohjalaatta

Tieto	Ominaisuusjoukko	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
Tyyppi		Name	IfcLabel	Esim. AP-1
Komponentin tila	Pset_SlabCommon	Status	IfcPropertyEnumeratedValue	pysyvä, purettava, uusi
Kuuluu ulkovaipan osaan	Pset_SlabCommon	IsExternal	IfcBoolean	TRUE/FALSE
Paloluokitus TAI	Pset_SlabCommon	FireRating	IfcLabel	Rakenteen paloluokitus (esim. EI30)
Osastointi	Pset_SlabCommon	Compartmentation	IfcBoolean	TRUE/FALSE
U-arvo	Pset_SlabCommon	ThermalTransmittance	IfcThermal- Transmittancemeasure	pelkkä luku
Ääneneristys	Pset_SlabCommon	AcousticRating	IfcLabel	ASKEL#, ULKO#, ILMA#
Kantavuus	Pset_SlabCommon	LoadBearing	IfcBoolean	TRUE/FALSE



7.2.2 Välipohjat

IFC-tyyppi=IfcSlab

Esimäärätty tyyppi= FLOOR

Tieto	Ominaisuusjoukko	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
Tyyppi		Name	IfcLabel	Esim. VP-1
Komponentin tila	Pset_SlabCommon	Status	IfcPropertyEnumeratedValue	pysyvä, purettava, uusi
Kuuluu ulkovaipan osaan	Pset_SlabCommon	IsExternal	IfcBoolean	TRUE/FALSE
Paloluokitus TAI	Pset_SlabCommon	FireRating	IfcLabel	Rakenteen paloluokitus (esim. EI30)
Osastointi	Pset_SlabCommon	Compartmentation	IfcBoolean	TRUE/FALSE
U-arvo	Pset_SlabCommon	ThermalTransmittance	IfcThermal- Transmittancemeasure	pelkkä luku
Ääneneristys	Pset_SlabCommon	AcousticRating	IfcLabel	ASKEL#, ULKO#, ILMA#
Kantavuus	Pset_SlabCommon	LoadBearing	IfcBoolean	TRUE/FALSE

ASKEL= Askelääneneristys

ILMA= Ilmääneneristys

ULKO= Ulkovaippaan kuuluvan osan ääneneristys

#= numeroarvo

7.2.3 Yläpohjat

IFC-tyyppi=IfcSlab

Esimäärätty tyyppi= ROOF

Tieto	Ominaisuusjoukko	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
Tyyppi		Name	IfcLabel	Esim. YP-1
Komponentin tila	Pset_SlabCommon	Status	IfcPropertyEnumeratedValue	pysyvä, purettava, uusi
Kuuluu ulkovaipan osaan	Pset_SlabCommon	IsExternal	IfcBoolean	TRUE/FALSE
Paloluokitus TAI	Pset_SlabCommon	FireRating	IfcLabel	Rakenteen paloluokitus (esim. EI30)
Osastointi	Pset_SlabCommon	Compartmentation	IfcBoolean	TRUE/FALSE
U-arvo	Pset_SlabCommon	ThermalTransmittance	IfcThermal-Transmittancemeasure	pelkkä luku
Ääneneristys	Pset_SlabCommon	AcousticRating	IfcLabel	ASKEL#, ULKO#, ILMA#
Kantavuus	Pset_SlabCommon	LoadBearing	IfcBoolean	TRUE/FALSE



7.3 Ikkunat

Ifc-tyyppi= IfcWindow

Tieto	Ominaisuusjoukko	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
Yksilöllinen numero/koodi	Pset_Construction-Occurence	TagNumber	IfcLabel	yksilöllinen tunnus
Komponentin tila	Pset_WindowCommon	Status	IfcPropertyEnumerated-Value	pysyvä, purettava, uusi
Kuuluu ulkovaipan osaan	Pset_WindowCommon	IsExternal	IfcBoolean	TRUE/FALSE
Paloluokitus TAI	Pset_WindowCommon	FireRating	IfcLabel	Rakenteen paloluokitus (esim. EI30)
Osastointi	Pset_WindowCommon	Compartmentation	IfcLabel	
U-arvo	Pset_WindowCommon	ThermalTransmittance	IfcThermal-Transmittancemeasure	pelkkä luku
Ääneneristys	Pset_WindowCommon	AcousticRating	IfcLabel	ULKO#
Lasitus	Pset_GlazingType	IsLaminated, IsTempered, IsWired	IfcBoolean	TRUE/FALSE



7.4 Ovet

Ifc-tyyppi=IfcDoor

Tieto	Ominaisuusjoukko	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
Yksilöllinen numero/koodi	Pset_ConstructionOccurence	TagNumber	IfcLabel	yksilöllinen tunnus
Kuuluu ulkovaipan osaan	Pset_DoorCommon	IsExternal	IfcBoolean	TRUE/FALSE
Komponentin tila	Pset_DoorCommon	Status	IfcPropertyEnumerated-Value	pysyvä, purettava, uusi
Paloluokitus TAI	Pset_DoorCommon	FireRating	IfcLabel	Oven paloluokitus (esim. EI30)
Osastointi	Pset_DoorCommon	Compartmentation	IfcBoolean	TRUE/FALSE
U-arvo	Pset_DoorCommon	ThermalTransmittance	IfcThermal-TransmittanceMeasure	pelkkä luku
Ääneneristys	Pset_DoorCommon	AcousticRating	IfcLabel	ULKO#
Lasitus	Pset_GlazingType	IsLaminated, IsTempered, IsWired	IfcBoolean	TRUE/FALSE
Poistumistie	Pset_DoorCommon	FireExit	IfcBoolean	TRUE/FALSE
Esteettömyys	Pset_DoorCommon	HandicapAccessible	IfcBoolean	TRUE/FALSE
Automaattinen sulkeutuminen	Pset_DoorCommon	SelfClosing	IfcBoolean	TRUE/FALSE



7.5 Portaat

IFC-tyyppi=IfcStair

Tieto	Ominaisuusjoukko	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
Tyyppi		Name	IfcLabel	esim. sisäporras
Kuuluu ulkovaipan osaan	Pset_StairCommon	IsExternal	IfcBoolean	TRUE/FALSE
Komponentin tila	Pset_WallCommon	Status	IfcPropertyEnumeratedValue	pysyvä, purettava, uusi
Paloluokitus	Pset_StairCommon	FireRating	IfcLabel	Portaan paloluokitus (esim. EI30)
Kantavuus	Pset_StairCommon	LoadBearing	IfcBoolean	TRUE/FALSE
Nousujen kokonaismäärä	Pset_StairCommon	NumberOfRiser	IfcCountMeasure	kokonaisluku
Askelmien kokonaismäärä	Pset_StairCommon	NumberOfTreads	IfcCountMeasure	kokonaisluku
Nousu	Pset_StairCommon	RiserHeight	IfcPositiveLengthMeasure	korkeus mm
Etenemä	Pset_StairCommon	TreadLength	IfcPositiveLengthMeasure	pituus mm



7.6 Kaiteet ja käsijohteet

IFC-tyyppi=IfcRailing

Tieto	Ominaisuusjoukko	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
Tyyppi		Name	IfcLabel	
Komponentin tila	Pset_RailingCommon	Status	IfcPropertyEnumeratedValue	pysyvä, purettava, uusi
Kuuluu ulkovaipan osaan	Pset_RailingCommon	IsExternal	IfcBoolean	TRUE/FALSE
Kaiteen korkeus	Pset_RailingCommon	Height	IfcPositiveLenghtMeasure	korkeus mm

7.7 Luiskat

IFC-tyyppi=IfcRamp

Tieto	Ominaisuusjoukko	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
Tyyppi		Name	IfcLabel	
Komponentin tila	Pset_RampCommon	Status	IfcPropertyEnumeratedValue	pysyvä, purettava, uusi
Kuuluu ulkovaipan osaan	Pset_RampCommon	IsExternal	IfcBoolean	TRUE/FALSE
Paloluokitus	Pset_RampCommon	FireRating	IfcLabel	esim. EI30
Kantavuus	Pset_RampCommon	LoadBearing	IfcBoolean	TRUE/FALSE
Luiska toimii poistumisreittinä	Pset_RampCommon	FireExit	IfcBoolean	TRUE/FALSE
Vaadittu kaltevuus	Pset_RampCommon	RequiredSlope	IfcPlaneAngleMeasure	kaltevuuskulma (pelkkä luku)
Esteettömyys	Pset_RampCommon	HandicapAccessible	IfcBoolean	TRUE/FALSE



7.8 Hissit

IFC-tyyppi= IfcTransportElement

Tieto	Ominaisuusjoukko	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
Tyyppi		Name	IfcLabel	
Komponentin tila	Pset_TransportElement-Common	Status	IfcPropertyEnumeratedValue	pysyvä, purettava, uusi
Max henkilömäärä	Pset_TransportElement-Common	CapacityPeople	IfcCountMeasure	kokonaisluku
Max painokapasiteetti	Pset_TransportElement-Common	CapacityWeight	IfcMassMeasure	kg
Hissikorin sisäosan vapaa leveys	Pset_TransportElement-Elevator	ClearWidth	IfcPositiveLenghtMeasure	leveys mm
Hissikorin sisäosan vapaa syvyys	Pset_TransportElement-Elevator	ClearDepth	IfcPositiveLenghtMeasure	syvyys mm
Hissikorin sisäosan vapaa korkeus	Pset_TransportElement-Elevator	ClearHeight	IfcPositiveLenghtMeasure	korkeus mm
Toimiiko palomieshissinä	Pset_TransportElement-Elevator	FireFightingLift	IfcBoolean	TRUE/FALSE



7.9 Perustukset

IFC-tyyppi= IfcFooting

Tieto	Ominaisuusjoukko	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
Tyyppi		Name	IfcLabel	Esim. US-3
Kuuluu ulkovaipan osaan	Pset_FootingCommon	IsExternal	IfcBoolean	TRUE/FALSE
Paloluokitus TAI	Pset_FootingCommon	FireRating	IfcLabel	Rakenteen paloluokitus (esim. EI30)
Osastointi	Pset_FootingCommon	Compartmentation	IfcLabel	
U-arvo	Pset_FootingCommon	ThermalTransmittance	IfcThermal- Transmittancemeasure	pelkkä luku
Ääneneristys	Pset_FootingCommon	AcousticRating	IfcLabel	pelkkä luku
Kantavuus	Pset_FootingCommon	LoadBearing	IfcBoolean	TRUE/FALSE



7.10 Vesikatto

IFC-tyyppi=IfcRoof

Tieto	Ominaisuusjoukko	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
Tyyppi		Name	IfcLabel	Esim. VK-1
Komponentin tila	Pset_RoofCommon	Status	IfcPropertyEnumeratedValue	pysyvä, purettava, uusi
Kuuluu ulkovaipan osaan	Pset_RoofCommon	IsExternal	IfcBoolean	TRUE/FALSE
Paloluokitus TAI	Pset_RoofCommon	FireRating	IfcLabel	Rakenteen paloluokitus (esim. EI30)
Osastointi	Pset_RoofCommon	Compartmentation	IfcLabel	
Ääneneristys	Pset_RoofCommon	AcousticRating	IfcLabel	pelkkä luku
Kantavuus	Pset_RoofCommon	LoadBearing	IfcBoolean	TRUE/FALSE



7.11 Pilarit ja pilarimaiset rakenteet

IFC-tyyppi= IfcColumn

Tieto	Ominaisuusjoukko	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
Tyyppi		Name	IfcLabel	
Komponentin tila	Pset_ColumnCommon	Status	IfcPropertyEnumeratedValue	pysyvä, purettava, uusi
Kuuluu ulkovaipan osaan	Pset_ColumnCommon	IsExternal	IfcBoolean	TRUE/FALSE
Kantavuus	Pset_ColumnCommon	LoadBearing	IfcBoolean	TRUE/FALSE

7.12 Palkit ja palkkimaiset rakenteet

IFC-tyyppi= IfcBeam

Tieto	Ominaisuusjoukko	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
Tyyppi		Name	IfcLabel	
Komponentin tila	Pset_BeamCommon	Status	IfcPropertyEnumeratedValue	pysyvä, purettava, uusi
Kuuluu ulkovaipan osaan	Pset_BeamCommon	IsExternal	IfcBoolean	TRUE/FALSE
Kantavuus	Pset_BeamCommon	LoadBearing	IfcBoolean	TRUE/FALSE



7.13 Kalusteet

IFC-tyyppi= IfcFurniture

Tieto	Ominaisuusjoukko	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
Tyyppi		Name	IfcLabel	
Komponentin tila	Pset_FurnitureCommon	Status	IfcPropertyEnumeratedValue	pysyvä, purettava, uusi
Kiinteän tai irtokalusteen tunnistaminen	Pset_FurnitureCommon	IsBuiltIn	IfcBoolean	Kiintokaluste= TRUE, Irtokaluste=FALSE

7.14 Alakatot/sisäkatot

IFC-tyyppi= IfcCovering

Tieto	Ominaisuusjoukko	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
Tyyppi		Name	IfcLabel	esim. AK-1
Komponentin tila	Pset_CoveringCommon	Status	IfcPropertyEnumeratedValue	pysyvä, purettava, uusi
Kuuluu ulkovaipan osaan	Pset_CoveringCommon	IsExternal	IfcBoolean	TRUE/FALSE
Paloluokitus TAI	Pset_CoveringCommon	FireRating	IfcLabel	Rakenteen paloluokitus (esim. EI30)
Osastointi	Pset_CoveringCommon	Compartmentation	IfcBoolean	TRUE/FALSE



7.15 Lasi- ja järjestelmäseinät

IFC-tyyppi= IfcCurtainWall

Tieto	Ominaisuusjoukko	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
Tyyppi		Name	IfcLabel	
Komponentin tila	Pset_CurtainWallCommon	Status	IfcPropertyEnumeratedValue	pysyvä, purettava, uusi
Kuuluu ulkovaipan osaan	Pset_CurtainWallCommon	IsExternal	IfcBoolean	TRUE/FALSE
Paloluokitus	Pset_CurtainWallCommon	FireRating	IfcLabel	Rakenteen paloluokitus (esim. EI30)
U-arvo	Pset_CurtainWallCommon	ThermalTransmittance	IfcThermal- Transmittancemeasure	pelkkä luku
Ääneneristys	Pset_CurtainWallCommon	AcousticRating	IfcLabel	ILMA#, ASKEL#



7.16 Saniteettikalusteet

IFC-tyyppi= IfcSanitaryTerminal

Esimäärätyt tyypit:

WC-istuin= WCSEAT (komponentti=virtaustermiinaali)

Suihku= SHOWER (komponentti=vesipiste)

Tieto	Ominaisuusjoukko	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
Tyyppi		Name	IfcLabel	
Komponentin tila	Pset_SanitaryTerminalCommon	Status	IfcPropertyEnumeratedValue	pysyvä, purettava, uusi

Saniteettikalusteisiin tulee syöttää esimäärätyt tyypit ja luokitella ne oikeaan komponenttiin, jotta ne voidaan tunnistaa koneellisesti sijaitsevan oikeassa tilassa (wc tai kylpyhuone).



8 Tilat

8.1 Huonetilat

IFC-tyyppi= IfcSpace

Tieto	Ominaisuusjoukko	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
Kuvaus		Long name	IfcLabel	esim. MH
Huonetilan luokitus	Pset_SpaceOccupancyRequirements	OccupancyType	IfcLabel	Huonetilan tyyppikoodi (linkki exceliin)
Tilan henkilömäärä	Pset_SpaceOccupancyRequirements	OccupancyNumber	IfcLabel	Tilan maksimihlö määrä
Esteettömyys	Pset_SpaceCommon	HandicapAccessible	IfcBoolean	TRUE/FALSE
On ulkoinen	Pset_SpaceCommon	IsExternal	IfcBoolean	TRUE/FALSE
Nettopinta-ala	Qto_SpaceBaseQuantities	NetFloorArea	IfcAreaMeasure	*

* Kirjoita tähän huonetilan nettopinta-ala, jos pinta-alaa ei voida lukea mallin geometriasta. Esimerkiksi kaksikerroksiset tilat.



8.2 Huoneistot/Asunnot

IFC-tyyppi= IfcSpace

Tieto	Ominaisuusjoukko	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
Huoneiston/ asunnon tunnus		Name	IfcLabel	Huoneiston tunnus, esim A1
Huoneiston nimi tai tyyppi		Long name	IfcLabel	Esim. 6h+kt
On ulkoinen	Pset_SpaceCommon	IsExternal	IfcBoolean	TRUE/FALSE
Nettopinta-ala	Qto_SpaceBaseQuantities	NetFloorArea	IfcAreaMeasure	*

* Kirjoita tähän huonetilan nettopinta-ala, jos pinta-alaa ei voida lukea mallin geometriasta.
Esimerkiksi kaksikerroksiset tilat.



9 Liite 2: RH-tietojen syöttäminen tietomalliin

Rakennusvalvonnan ohje



Kuva 3: Bing image creator

10 Tietomallien RH-lomaketiedot

Ifc-malleista pystytään lukemaan ja tarkastamaan myös RH-tietoja. Malliin lisätään tarvittavat ominaisuustiedot manuaalisesti (Custom Pset), jotta ne voidaan rakennusluvan yhteydessä tarkastaa. Tärkeää tietojen syöttämisessä on se, että tieto löytyy oikeasta paikasta ja tiedon kirjoitusasu on oikea.

RH-tietojen syöttäminen suoraan malliin sujuvoittaa rakennuslupaprosessia, kun suoraan mallista voidaan lukea tiedot hakemukseen.

Pikaohje

1. Avaa mallinnusohjelman ifc-asetukset/Ifc-projektinhallinta
2. Valitse muokattava ifc-tyyppi (esim. ifcSite)
3. Lisää uusi ominaisuusryhmä/nimikkeistö/propertyset (esim. FI_Kiinteistö)
4. Lisää ominaisuus, valitse oikea tietotyyppi ja kirjoita arvo



10.1 Kiinteistön tiedot

IFC-tyyppi=Ifcsite

Tieto	Ominaisuusjoukko	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
Pohjoinen (WGS84)	FI_Kiinteistö	Pohjoinen	IfcCompoundPlaneAngle-Measure	WGS84 longitude*
Itä (WGS84)	FI_Kiinteistö	Itä	IfcCompoundPlaneAngle-Measure	WGS84 latitude*
Kiinteistön nimi	FI_Kiinteistö	Kiinteistön nimi	IfcLabel	
Kiinteistötunnus	FI_Kiinteistö	Kiinteistötunnus	IfcLabel	
Katuosoite	FI_Kiinteistö	Katuosoite	IfcLabel	
Kunta	FI_Kiinteistö	Kunta	IfcLabel	Kunta- Koodistot (suomi.fi)
Postinumero	FI_Kiinteistö	Postinumero	IfcLabel	
Tila	FI_Kiinteistö	Tila	IfcLabel	
Kylä	FI_Kiinteistö	Kylä	IfcLabel	
Määräala	FI_Kiinteistö	Määräala	IfcLabel	
Kaavatilanne	FI_Kiinteistö	Kaavatilanne	IfcLabel	Kaavatilanne - Koodistot (suomi.fi)
Hallinta- tai omistusmuoto	FI_Kiinteistö	Omistusmuoto	IfcLabel	Hallintamuoto - Koodistot (suomi.fi)

* Malli voi lukea sijaintitiedot myös projektin sijainnin asetuksista. Lisää vain tarvittaessa.



10.2 Rakennuskohteen tiedot

IFC-tyyppi=IfcBuilding

Tieto	Ominaisuusjoukko	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
Rakentamistoimenpiteen tyyppi	FI_RH1	RakentamistoimenpiteenTyyppi	IfcLabel	Linkki
Pääasiallinen rakentaja	FI_RH1	PääasiallinenRakentaja	IfcLabel	
Toimenpiteen laji	FI_RH1	ToimenpiteenLaji	IfcLabel	Koodistot (suomi.fi)
Kerrosluku	FI_RH1	Kerrosluku	IfcPositive - Integer	
Pääasiallinen käyttötarkoitus	FI_RH1	PääasiallinenKäyttötarkoitus	IfcLabel	Koodistot (suomi.fi)
Kantavien rakenteiden pääasiallinen rakennusaine	FI_RH1	RakenteidenPääasiallinen-Rakennusaine	IfcLabel	Koodistot (suomi.fi)
Rakentamistapa	FI_RH1	Rakentamistapa	IfcLabel	Koodistot (suomi.fi)
Julkisivumateriaali	FI_RH1	Julkisivumateriaali	IfcLabel	Koodistot (suomi.fi)
Liittymät verkostoihin	FI_RH1	LiittymätVerkostoihinKaapeli LiittymätVerkostoihinMaakaasu	IfcBoolean	TRUE/FALSE



		LiittymätVerkostoihinVesijohto LiittymätVerkostoihinViemäri LiittymätVerkostoihinSähkö		
Polttoaine/Lämmönlähde	FI_RH1	LämmönlähdeKaukolämpö LämmönlähdeKevytPolttoöljy LämmönlähdeRaskasPolttoöljy LämmönlähdeSähkö LämmönlähdeKaasu LämmönlähdeKivihili LämmönlähdePuu LämmönlähdeTurve LämmönlähdeMaalämpö LämmönlähdeVesilämpö LämmönlähdeEiLämmönlähdettä	IfcBoolean	TRUE/FALSE
Rakennuksen varusteet	FI_RH1	Sähkö Kaasu Viemäri Lämminvesi Aurinkopaneeli Hissi KoneellinenIlmastointi	IfcBoolean	TRUE/FALSE



Tieto	Ominaisuusjoukko	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
Talokohtaisia saunoja	FI_RH1	TalokohtaisiaSaunoja	IfcBoolean	TRUE/FALSE
		TalokohtaistenSaunojenLukumäärä	IfcLabel	kpl
Talokohtaisia uima-altaita	FI_RH1	TalokohtaisiaUima-altaita	IfcBoolean	TRUE/FALSE
		TalokohtaistenUima-altaidenLukumäärä	IfcLabel	kpl
Väestönsuoja (hlömäärä)	FI_RH1	Väestönsuoja	IfcBoolean	TRUE/FALSE
		VäestönsuojanKoko	IfcLabel	pelkkä luku
Omistajalaji	FI_RH1	Omistajalaji	IfcLabel	Koodistot (suomi.fi)
Rakennustunnus	FI_Kohde	Rakennustunnus	IfcLabel	
Pysyvä Rakennustunnus	FI_Kohde	PRT	IfcIdentifier	
Rakennustyyppi	FI_Kohde	Rakennustyyppi	IfcLabel	
Suunnitteluvaihe	FI_Kohde	Suunnitteluvaihe	IfcLabel	Luonnos, rakennuslupa, toteuma
Omistajan tiedot	FI_Kohde	OmistajanTiedot	IfcLabel	
Paloluokka	FI_Kohde	Paloluokka	IfcLabel	
Yritys	FI_Suunnittelija	Suunnittelutoimisto	IfcLabel	
Suunnitteluala	FI_Suunnittelija	Suunnitteluala	IfcLabel	
Pääsuunnittelija(mallissa)	FI_Suunnittelija	Pääsuunnittelija	IfcLabel	
Vastaava suunnittelija	FI_Suunnittelija	VastaavaSuunnittelija	IfcLabel	



Päivämäärä ja aika	FI_Suunnittelija	Päivämäärä	IfcLabel	
--------------------	------------------	------------	----------	--



10.3 Huoneiston tiedot

IFC-tyyppi=IfcSpace

Tieto	Ominaisuusjoukko	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
Tilan tyyppi: huoneistoala	FI_Laajuustieto		IfcLabel	Huoneistoala
Huoneiston tunnus				esim. AS1
Huoneiston nimi				esim. 6h+kt
Käyttötarkoitus	FI_Huoneisto	Käyttötarkoitus	IfcLabel	Asunnot Vapaa-ajan asunnot Liikehuoneistot Toimistohuoneistot Liikenteen huoneistot Hoitoalan huoneistot Kokoontumishuoneistot Opetushuoneistot Teollisuushuoneistot Varastohuoneistot Puolustus- ja pelastustoimen huoneistot Maatalouden huoneistot Muut huoneistot
Uusien asuntojen lukumäärä	FI_Huoneisto	Uusien asuntojen lukumäärä	IfcLabel	pelkkä luku



Uusien asuntojen pinta-ala	FI_Huoneisto	Uusien asuntojen pinta-ala yhteensä	IfcLabel	pelkkä luku
Huoneistoala	FI_Huoneisto	HuoneistoalaYhteensä	IfcLabel	pelkkä luku
Pysyvä huoneistotunnus	FI_Huoneisto	PysyväHuoneistotunnus	IfcIdentifier	
Porraskirjain	FI_Huoneisto	Porraskirjain	IfcLabel	
Numero	FI_Huoneisto	Numero	IfcPositiveInteger	
Jakokirjain	FI_Huoneisto	Jakokirjain	IfcLabel	
Huoneluku	FI_Huoneisto	Huoneluku	IfcLabel	
Keittiötyyppi	FI_Huoneisto	Keittiötyyppi	IfcLabel	Keittiö Keittokomero Keittotila Tupakeittiö
Varusteet	FI_Huoneisto			WC Suihku Sauna Parveke Lämmin vesi
Muutostapa	FI_Huoneisto			Lisäys Poisto Muutos



10.4 Laajuustiedot

Hankkeeseen mallinnetaan kaikki laajuustiedot omana komponenttinaan. Mallinnettavia tiloja ovat kerrosala, kokonaisala, kellarin pinta-ala ja tilavuus.

IFC-tyyppi=IfcSpace

Tieto	Ominaisuusjoukko	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
Tilan tyyppi	FI_Laajuustieto	Tyyppi	IfcLabel	Kerrosala Kokonaisala Kellarin pinta-ala Tilavuus Laajennuksen kerrosala Laajennuksen kokonaisala Laajennuksen tilavuus

11 Liite 3: Tietomalliselostuksen laatiminen

Ohje suunnittelijoille

Uuden rakentamislain myötä uudistuvat myös rakentamisen luvittamiseen liittyvät tietomallivaatimukset. Lupapisteeseen toimitettavan rakennuksen/rakennusten sekä tontin tietomallin lisäksi tulee toimittaa tietomalliselostus, joka on tietomallin kirjallinen selvitys. Tietomalliselostus perustuu YTV2012-ohjeistukseen. Hankkeen tietomallikoordinaattorin on suositeltavaa tutustua yleisiin tietomallivaatimuksiin.

Tietomalliselostus tulee sisältää:

- Perustiedot kohteesta
 - Kohteen nimi
 - Onko kyseessä uudis- vai korjaushanke
 - Kohteen osoite
- Tietomallin laatija
 - Tietomallin laatijan yhteystiedot
 - Yritys/Yhteyshenkilö
 - Kohteen vastuullinen suunnittelija yhteystietoineen
- Käytetyt ohjelmistot
- Mittayksiköt, koordinaatti- ja korkeusjärjestelmätiedot
- Käytetty origo, vastin piste (survey point) tai mahdollinen kiertokulma
- Kerrosten korkeusasemat
- Käytettävät nimikkeistöt ja kuvatasot
- Tiedostojen nimeämisperiaate
- Rakennusosien nimeämisperiaate
- Mahdolliset poikkeamat yleisistä mallinnustavoista
- Muutoslistaus tehdyistä muutoksista
- Muu olennainen tieto tietomalliin/malleihin liittyen



Hankkeeseen tulee nimetä tietomallikoordinaattori.

Tietomalliselostusta tulee päivittää aina sitä mukaan, kun tietomallia päivitetään ja sitä jaetaan eteenpäin, jotta kaikki hankkeen osapuolet ovat tietoisia muutoksista.

Rakennusvalvontaan toimitettavista tietomalleista tehdään yksi yhteinen tietomalliselostus.

Jos tästä ohjeesta herää kysyttävää tai kommentoitavaa, ota yhteyttä tietomallikoordinaattori Veera Rintalaan (etunimi.sukunimi@jarvenpaa.fi)

