

Tietomallipohjainen lupakäsittely

Rakennusvalvonnan ohje



Kuva 1: Microsoft Bing Image Creator



Sisällysluettelo

1	Yleistä	5
2	Tietomallien sisältövaatimukset	6
2.1	Lupavaiheessa suoritettavat tarkastukset.....	7
2.2	Mallinnusohjeita.....	9
2.2.1	Koordinaatit.....	10
2.2.2	Tilat.....	11
2.2.3	Mallintaminen kerroksittain	13
3	Mallien lisääminen Lupapisteeseen.....	14
3.1	Hanke Lupapisteessä.....	14
3.2	Kohteet.....	14
3.3	Rakennuksen lisääminen kaupunkimalliin	15
3.3.1	Värien ja tekstuurien muokkaaminen	19
3.4	Yleisiä ongelmatilanteita.....	20
3.4.1	Malli ei näy 3D-kartalla	20
3.4.2	Materiaalit ja värit eivät näy oikein	21
4	Liite 1: Rakennus- ja tilaosien tietosisältövaatimukset	22
5	Yleistä	23
5.1	Taulukoiden tulkinta, termien selitykset	24
5.1.1	Ifc-komponentti	24
5.1.2	Tieto.....	24
5.1.3	Ominaisuusryhmä (Property set)	24
5.1.4	Ominaisuus (Property)	24
5.1.5	Tietotyyppi.....	24
5.1.6	Arvo.....	25

5.2	Seinät ja seinämäiset rakenteet	26
5.3	Laatat ja laattamaiset rakenteet	27
5.3.1	Alapohjat.....	27
5.3.2	Välipohjat	28
5.3.3	Yläpohjat	29
5.4	Ikkunat	30
5.5	Ovet	31
5.6	Portaat.....	32
5.7	Kaiteet ja käsijohteet	33
5.8	Luiskat.....	33
5.9	Perustukset.....	34
5.10	Vesikatto	35
5.11	Pilarit ja pilarimaiset rakenteet	36
5.12	Palkit ja palkkimaiset rakenteet.....	36
5.13	Kalusteet.....	37
5.14	Ala- ja sisäkatot	37
5.15	Lasi- ja järjestelmäseinät (kevyt ulkoseinä)	38
5.16	Saniteettikalusteet, WC istuin	39
5.17	Saniteettikalusteet, suihku tai käsienpesuallas	39
5.18	Piiput ja hormit.....	40
5.19	Hissit ja liukuportaat	40
6	Tilat	41
6.1	Huonetilat	41
6.2	Huoneistot/asunnot + RH-tiedot.....	42
6.3	Laajuustiedot.....	44
7	Liite 2: RH-tietojen syöttäminen tietomalliin	45



8	Tietomallien RH-tiedot	46
8.1	Pikaohje	46
8.2	Kiinteistön tiedot	47
8.3	Rakennuskohteen tiedot.....	48
9	Tietomalliselostuksen laatiminen.....	52
Lisätietoja		54



1 Yleistä

Uusi rakentamislaki tulee voimaan 1.1.2025. Tietomallipohjainen lupamenettely tulee voimaan siirtymäajan jälkeen 1.1.2026.

Tämä ohje sekä sen liitteet sisältävät ohjeet tietomallipohjaisen lupakäsittelyn läpiviemiseksi. Ohje on suunnattu pääasiassa rakennussuunnittelijoille, mutta toimii myös työn tukena rakennusvalvontaviranomaiselle. 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 ja lupapalveluiden eroavaisuuksien vuoksi sitä joudutaan käytännön työssä 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 päivitystyö on käynnissä. Näitä ohjeita täydennetään ja tarvittaessa korjataan päivitystyön edetessä.



2 Tietomallien sisältövaatimukset

Nämä ohjeet ovat yleisluontoisia. Jos koet epävarmuutta jonkin rakennusosan mallintamisesta, ota yhteyttä rakennusvalvontaan. Yleisistä ohjeista poikkeavat mallinnustavat on hyvä kirjata tietomalliselostukseen.

Perusvaatimukset tietomallipohjaiselle suunnittelulle on esitetty Building SMART Finlandin julkaisemissa yleisissä tietomallivaatimuksissa ([YTV](#)). 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. **Tämä koko ohje liitteineen on tarkoitettu kansalliseen käyttöön, pois lukien ohjeen kohta 2.2.1 ja kappale 3 ovat Järvenpään ja Hyvinkään kaupunkien vakiintuneita toimintamalleja. Käytetyt ohjelmistot ja lupapalvelut voivat vaihdella kuntakohtaisesti.**

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.

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 voidaan suorittaa vain, jos tietomalli on laadittu 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 (lisenssin omaaville ilmaiseksi): [Solibri Solution Center](#)

Tietosisältöjä sovelletaan Ympäristöministeriön asetusten soveltamisalan mukaan.

Tarkastettavat asiat löytyvät alla olevasta taulukosta:

Tarkastettava tietosisältö	Lisätietoa
Arkkitehtimallin tietosisältövaatimukset	<ul style="list-style-type: none">- Mallin hierarkia- Tiedonvälitysformaatti (IFC4)- Yksilöllinen tonttitieto- Nimetyt kerrokset- Ovet ja ikkunat sijoitettu oikeaan kerrokseen- Sisäänkäyntikerros määritetty
Rakennus- ja tilaosien tietosisältövaatimukset	Ks. Liite 1
RH-tiedot	Ks. Liite 2
117 e § Valtioneuvoston asetus esteettömyydestä	<ul style="list-style-type: none">- Rakennuksen johtavan kulkuväylän portaat ja luiskat- Rakennuksen sisäänkäynti- Pukutilan ovet- Pesu- ja löylyhuoneen ovi

	<ul style="list-style-type: none"> - Rakennuksen muiden ovien mitoitus - Asuinrakennuksen yhteiset talosaunat ja pukutilat
117 d § Ympäristöministeriön asetus käyttöturvallisuudesta	<ul style="list-style-type: none"> - Putoamisen ja harhaan astumisen estäminen - Rakennusosien ja varusteiden turvallisuus
117 j § Ympäristöministeriön asetus asuin-, majoitus- ja työtiloista	<ul style="list-style-type: none"> - Asuin-, majoitus- ja työtilan koko - Asuinhuoneiston koko - Asuinhuoneistossa on oltava WC ja hygieniavarusteet - Kerroskorkeus asuinkerrostalossa - Asuin-, majoitus- ja työtilan ikkunan ala
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	- Rakennuksen ulkovaipan U-arvo on määriteltävä

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



2.2 Mallinnusohjeita

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

Rakennusvalvontaan toimitettava malli tulee olla todellisessa pohjois-eteläsuunnassa eli sille ei 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. **Ifc-tiedostot tunnistavat vain WGS84- koordinaatteja.** Käytettävä kiintopiste ja/tai origo tulee sijaita lähellä tonttia, ja mallinnettavat kohteet tulee sijaita koordinaatiston positiivisella puolella ongelmien välttämiseksi. Todennäköisesti helpoin tapa on käyttää tontin nurkkapistettä origon sijaintina. Tontin nurkkapistet saati helposti selville esimerkiksi Kunta3D-palvelusta (ks. ohjeen kohta 2.2.1).

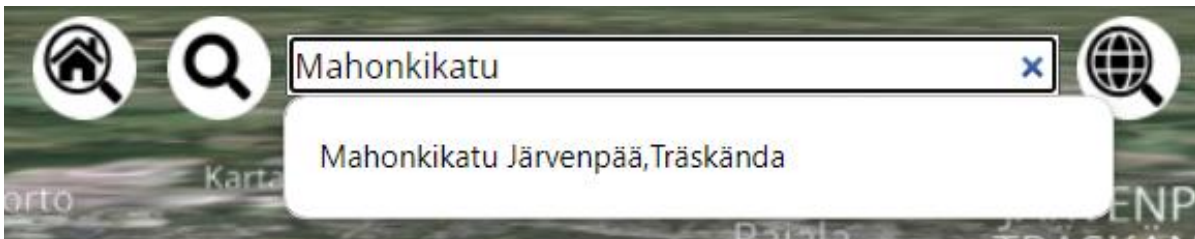
Lähtökohtaisesti mallinnuksessa käytetään ohjelmistojen mallikomponentteja niiden varsinaiseen käyttötarkoitukseen. On tärkeää, että rakennusosat ovat luokiteltu ja ifc-tiedostoa muodostettaessa suunnitteluohjelma linkittää rakennusosat niille tarkoitetuiksi komponenteiksi. Esimerkkejä erilaisista luokitteluista ovat esimerkiksi Talo2000-luokittelu tai suunnitteluohjelmien omat luokittelut.

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 laitteista ja varusteista mallinnetaan lumiesteet ja katolle vievät tikkaat. Irtokalusteet voidaan jättää pois ifc-mallista, sillä ne kasvattavat mallin tiedostokokoa huomattavasti.

Yleisenä ohjenuorana ja tavoitteena 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 \(kunta3d.fi\)](https://www.kunta3d.fi) ja [Hyvinkää 3D \(kunta3d.fi\)](https://www.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

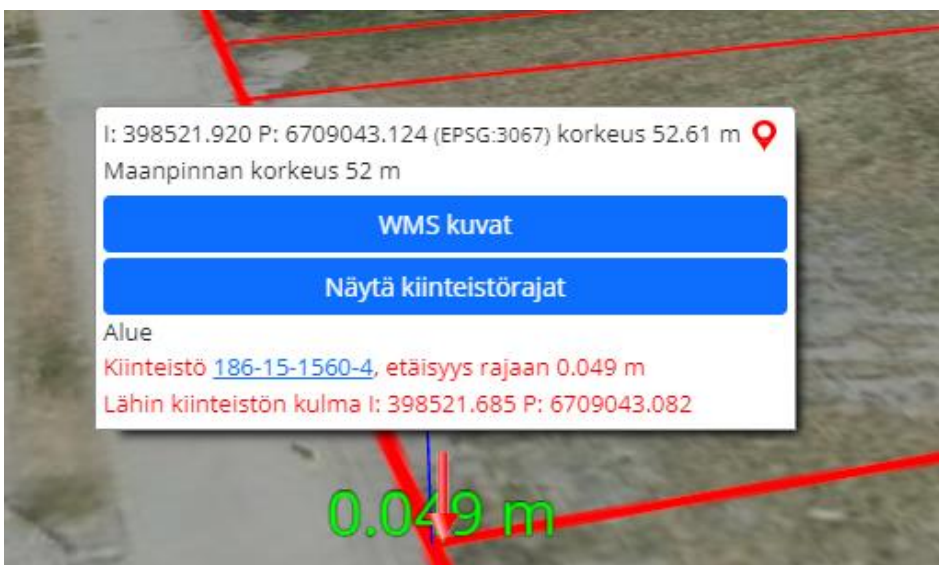
WMS kuvat

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. Klikkaamalla kiinteistötunnusta saat näkyviin kaikki kiinteistön rajapyykkien koordinaatit.

Lupavaiheessa koordinaattien hakeminen onnistuu myös Lupapisteen 3D-kartalta samalla tavalla kuin Kunta3D:ssä.

I: 398521.690 P: 6709043.151 (EPSG:3067) korkeus 52.61 mMaanpinnan korkeus 52 m

Lisää...

WMS kuvat

Näytä kiinteistörajat

Vie GLB tiedostoon

Alue

Kiinteistö 186-15-1560-4, etäisyys rajaan 0.002 m
 Lähin kiinteistön kulma I: 398521.685 P: 6709043.082



Kiinteistö 186-15-1560-4

[398559.661 6709041.945](#)

[398521.685 6709043.082](#)

[398522.884 6709070.544](#)

[398560.857 6709069.406](#)

Sulje

2.2.2 Tilat

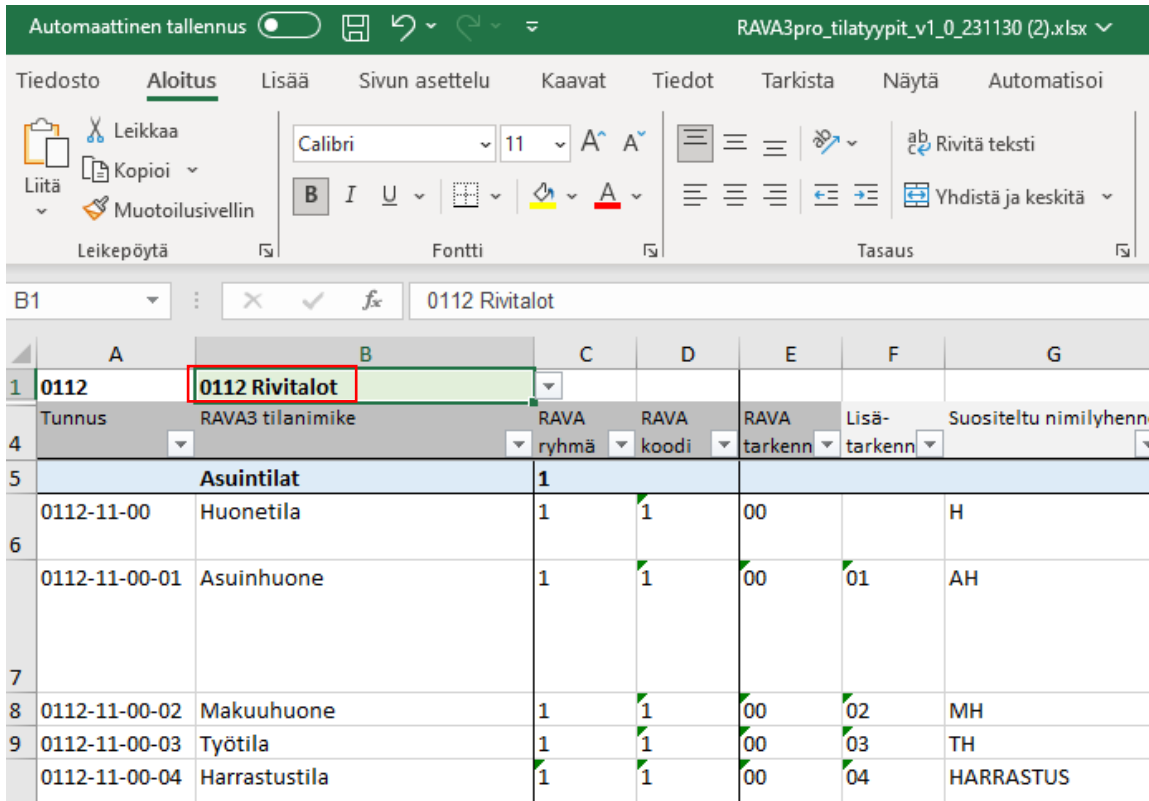
Mallin tilat tulee myös mallintaa. Rava3Pro-hankkeessa on määritelty kansalliset tilatyypimääritykset koneluettavuutta varten: [RAVA3protilaatyypikoodit](#) (excel-tiedosto). Rava3Pro-sivulta voi käydä lataamassa Excel-tiedoston omaan käyttöön.

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:



A	B	C	D	E	F	G
0112	0112 Rivitalot					
Tunnus	RAVA3 tilanimike	RAVA ryhmä	RAVA koodi	RAVA tarkenn	Lisä-tarkenn	Suosittelunimilyhenne
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

Tilakoodit muodostuvat seuraavasti:

Numerosarjan ensimmäinen numero on rakennustyyppi (esimerkkitapauksessa 0112), jolla ilmaistaan rakennuksen pääasiallinen käyttötarkoitus.

Väliviivan jälkeen toinen numero ilmaisee tilan primäärisen käyttötarkoituksen.

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

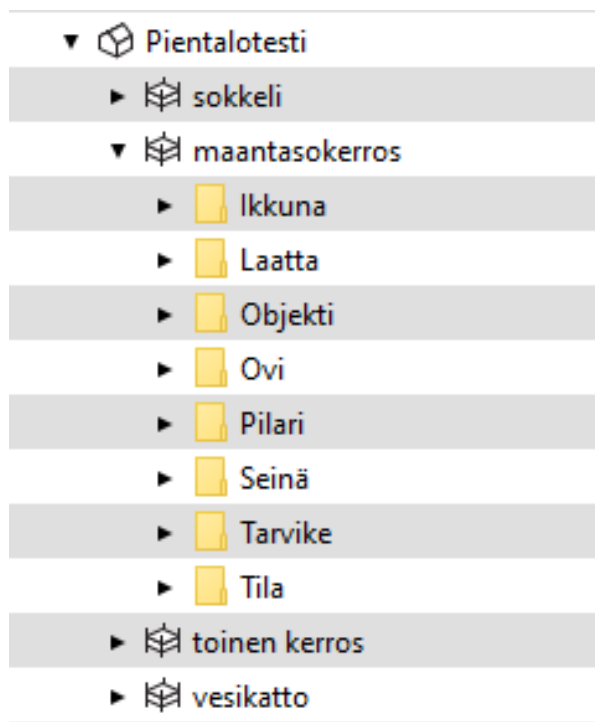
Tilan tyyppikoodeilla on rakentamisluvituksen kannalta tärkeä rooli, sillä se kertoo tarkentavaa tietoa rakennuksiin suunniteltavista tiloista.

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

Kaikki tietomallin tilat kooditetaan omalla numerokoodillaan. Excel-tiedostossa on myös nimetty suositeltavat nimilyhenteet eri tiloille. Tyyppikoodien käyttö helpottaa mallien koneellista tarkastamista merkittävästi. **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.

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.



3 Mallien lisääminen Lupapisteeseen

3.1 Hanke Lupapisteessä

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

Lupavaiheessa Lupapisteeseen toimitetaan rakentamislain mukainen suunnitelmamalli, jonka lupakäsittelijä tarkastaa koneellisesti.

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](#)

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

3.2 Kohteet

Avaa "Kohteet" välilehti ja "lisää malli":

Valitse osio

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

KOhteet

Toimenpide Asuinpientalon 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
Ei lisättyjä malleja		

Valitse tiedosto ja rakennusmallin tyyppi 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 "Kohteet"- välilehdelle. Rakennusmallin tyyppi valitaan alavetovalikosta. Erityissuunnitelmamalleja ei tarvitse toimittaa lupavaiheessa.

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 toimittaa mallina rakennusvalvontaan, jolloin se tarvittaessa löytyy rakennusvalvonnan sähköisestä arkistosta. Tiedoston tyyppiä määritetään "Rakennuksen tietomalli (BIM)". Sisältökenttään tarkennetaan mallin suunnitteluala.

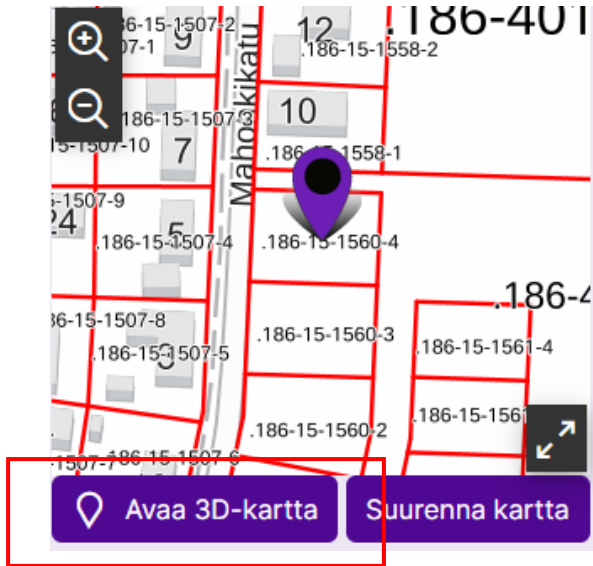
3.3 Rakennuksen lisääminen kaupunkimalliin

Jotta mallit sijoittuvat 3D-kartalle (kaupunkimalliin) oikeaan kohtaan, suunnitteluohjelmassa tulee olla määritettynä 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](#)

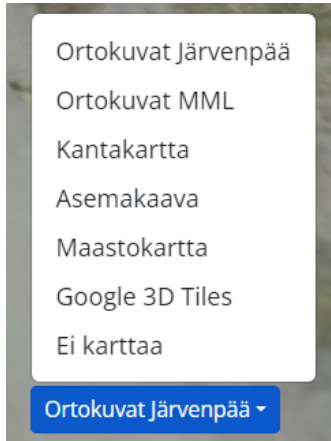


Avaa hankkeessa 3D-kartta:



3D-kartalla näkyvät tontin rajat punaisella viivalla.

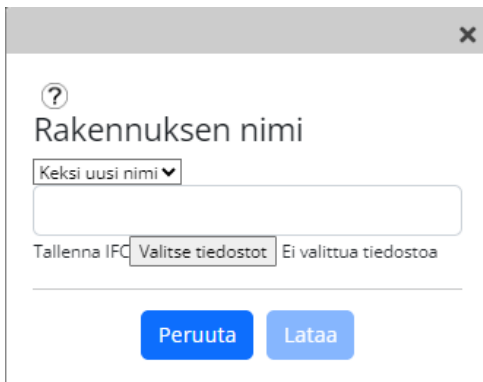




Voit vaihtaa karttanäkymää haluamaksesi alapuolella olevasta valikosta:



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



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



Klikkaa "lataa".

Nimi Mahonkikatu

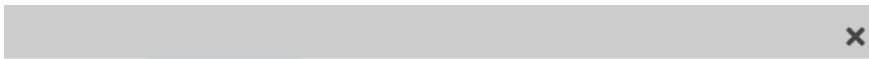
[Edistyneet toiminnot](#)

[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.



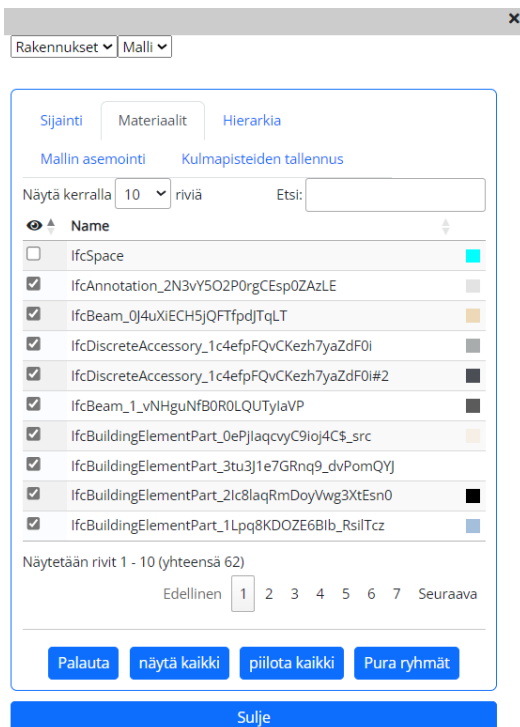
Malli(e)n pitäisi nyt näkyä kartalla.

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

Tallenna tekemäsi muutokset.

3.3.1 Värien ja tekstuurien muokkaaminen

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



Klikkaamalla listattua elementtiä aukeaa materiaalin muokkaustyökalu.

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

"Pura ryhmät" toiminnolla pystyt muokkaamaan yhtä rakennusosaa kerrallaan. "Ryhmittele uudelleen" palaa takaisin alkutilanteeseen.

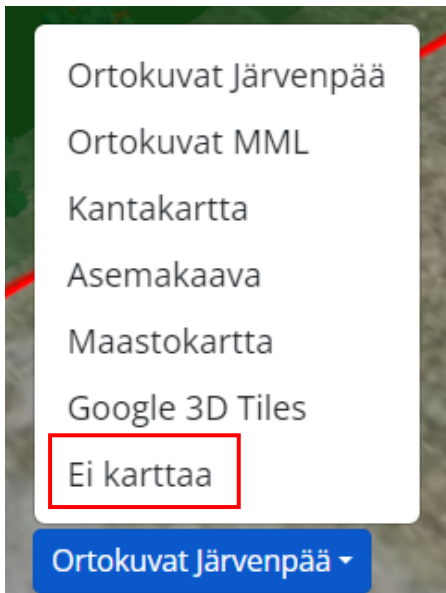
3.4 Yleisiä ongelmatilanteita

3.4.1 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, koska arkistoinnin kannalta ifc-mallissa tulisi olla syötettyinä oikeat koordinaatit ja mallin tulisi olla täsmälleen oikeassa kohdassa kartalla. Mallin sijaintia kartalla hyödynnetään myös sijainninmerkinnässä.

3.4.2 Materiaalit ja värit eivät näy oikein

Materiaalien ja värien muuttamisessa kaupunkimallissa saattaa esiintyä haasteita. Ohjelma niputtaa komponentit 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.



4 Liite 1: Rakennus- ja tilaosien tietosisältövaatimukset

Rakennusvalvonnan ohje



Kuva 2 Microsoft Bing Image creator

5 Yleistä

Tähän dokumenttiin on kerätty rakennusosien ja tilojen tietosisältövaatimukset, jotka tarkistetaan koneellisesti tarkastussääntöjä apuna käyttäen. 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 rakennus- ja tilaosien tietosisällöt, jotka tarkistetaan koneellisesti rakennusluvan yhteydessä. Tietosisällöt ovat määritellyt RAVA3Pro-hankkeen 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, mihin tietokenttään ja millaista tietotyyppiä tulee käyttää. RH-tietojen syöttämisestä malliin on erillinen ohje (poikkeuksena huoneistojen RH-tietokentät löytyvät tästä liitteestä).

Rakennusosien tietosisällöt ovat yhteensopivia koodistot-työkalun kanssa ([Koodistot \(suomi.fi\)](https://koodistot.suomi.fi)). Työkalu on tekninen alusta julkishallinnon yhteisten koodistojen ja luokitusten hyödyntämiseen ja ylläpitämiseen. Yhteisten koodistojen avulla mahdollistetaan yhteentoimivuus eri järjestelmien välillä sekä tilastoinnissa.



5.1 Taulukoiden tulkinta, termien selitykset

Taulukot ovat muodostettu paremman luettavuuden vuoksi vaakasuuntaisiksi sivuiksi. Luettavuutta parantaa myös joidenkin tietokenttien eri pohjavärit. Seuraavissa kohdissa on avattu termejä taulukoiden tulkitsemisen avuksi.

5.1.1 Ifc-komponentti

Ifc-komponentit muodostavat kokonaisuuden, joka kokoaa eri mallikomponentit hierarkkiseen rakenteeseen ifc-malliin. Esimerkiksi seinä, laatta, tila.

5.1.2 Tieto

Taulukossa tieto kertoo, mikä ominaisuus on kyseessä.

5.1.3 Ominaisuusryhmä (Property set)

Ifc-tyypeille on olemassa yksittäisiä ominaisuuksia, jotka jaotellaan selkeyden vuoksi ominaisuusryhmiin.

5.1.4 Ominaisuus (Property)

Rakennusosan yksittäinen ominaisuus. Esimerkiksi tieto rakennuksen u-arvosta. Ominaisuudet jaotellaan ominaisuusryhmiin.

5.1.5 Tietotyyppi

Tietoa voidaan kirjoittaa erilaisilla tietotyypeillä, esimerkiksi kirjoitettavat arvot (IfcLabel, IfcText) ja ns. "kytkinarvot" (IfcBoolean) jossa arvo on joko tosi tai epätosi. Numeroarvoille on myös erilaisia tietotyyppisiä, riippuen siitä, onko kyseessä pinta-ala tai mittatieto.



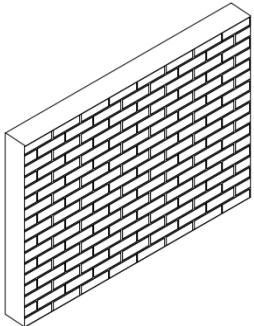
5.1.6 Arvo

Esimerkki, miten tieto kirjoitetaan eri ominaisuuksille. Joillekin tietotyypeille voi olla olemassa sallittujen arvojen joukko.



5.2 Seinät ja seinämäiset rakenteet

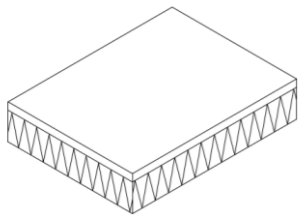
Huom! Perustukset luokitellaan IfcFooting -tyypin mukaan. Ks. perustukset kohdasta [5.9](#). Lasi- ja järjestelmäseinät kohdasta [5.15](#)

Ifc-komponentti	Tieto	Ominaisuusryhmä	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
	Nimi		Name	IfcLabel	Esim. US-1
	Kuvaus		Description	IfcText	Esim. Ulkoseinä
	Komponentin tila	Pset_WallCommon	Status	IfcPropertyEnumeratedValue	pysyvä, purettava, uusi
	Kuuluu ulkovaipan osaan	Pset_WallCommon	IsExternal	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Paloluokitus TAI	Pset_WallCommon	FireRating	IfcLabel	Esim. EI30 ei osastointia= ?
	Palo-osastointi	Pset_WallCommon	Compartmentation	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	U-arvo	Pset_WallCommon	ThermalTransmittance	IfcThermalTransmittancemeasure	pelkkä luku
	Ääneneristys	Pset_WallCommon	AcousticRating	IfcLabel	pelkkä luku
Rakenteen kantavuus	Pset_WallCommon	LoadBearing	IfcBoolean	TRUE/FALSE	

5.3 Laatat ja laattamaiset rakenteet

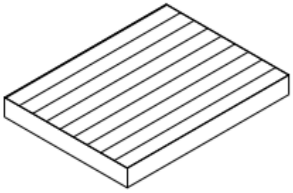
5.3.1 Alapohjat

Esimäärätty tyyppi= BASESLAB tai pohjalaatta

Ifc-komponentti	Tieto	Ominaisuusryhmä	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
IfcSlab	Nimi		Name	IfcLabel	Esim. AP-1
	Kuvaus		Description	IfcText	Esim. Alapohja
	Komponentin tila	Pset_SlabCommon	Status	IfcPropertyEnumeratedValue	pysyvä, purettava, uusi
	Kuuluu ulkovaipan osaan	Pset_SlabCommon	IsExternal	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Paloluokitus TAI	Pset_SlabCommon	FireRating	IfcLabel	Esim. EI30 ei osastointia= ?
	Palo-osastointi	Pset_SlabCommon	Compartmentation	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	U-arvo	Pset_SlabCommon	ThermalTransmittance	IfcThermalTransmittancemeasure	pelkkä luku
	Ääneneristys	Pset_SlabCommon	AcousticRating	IfcLabel	pelkkä luku
	Rakenteen kantavuus	Pset_SlabCommon	LoadBearing	IfcBoolean	TRUE/FALSE

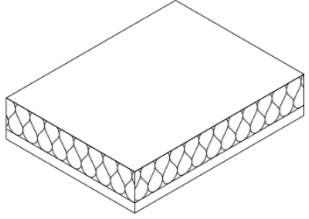
5.3.2 Välipohjat

Esimäärätty tyyppi=FLOOR

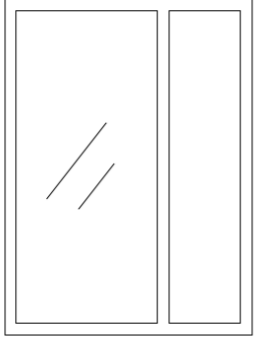
Ifc-komponentti	Tieto	Ominaisuusryhmä	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
IfcSlab	Nimi		Name	IfcLabel	Esim. VP-1
	Kuvaus		Description	IfcText	Esim. Alapohja
	Komponentin tila	Pset_SlabCommon	Status	IfcPropertyEnumeratedValue	pysyvä, purettava, uusi
	Kuuluu ulkovaipan osaan	Pset_SlabCommon	IsExternal	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Paloluokitus TAI	Pset_SlabCommon	FireRating	IfcLabel	Esim. EI30 ei osastointia= ?
	Palo-osastointi	Pset_SlabCommon	Compartmentation	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	U-arvo	Pset_SlabCommon	ThermalTransmittance	IfcThermalTransmittancemeasure	pelkkä luku
	Ääneneristys	Pset_SlabCommon	AcousticRating	IfcLabel	pelkkä luku
	Rakenteen kantavuus	Pset_SlabCommon	LoadBearing	IfcBoolean	TRUE/FALSE

5.3.3 Yläpohjat

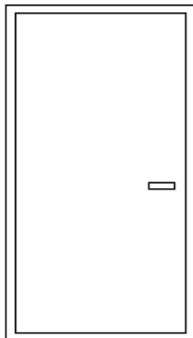
Esimäärätty tyyppi=ROOF

Ifc-komponentti	Tieto	Ominaisuusryhmä	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
IfcSlab	Nimi		Name	IfcLabel	Esim. YP-1
	Kuvaus		Description	IfcText	Esim. Yläpohja
	Komponentin tila	Pset_SlabCommon	Status	IfcPropertyEnumeratedValue	pysyvä, purettava, uusi
	Kuuluu ulkovaipan osaan	Pset_SlabCommon	IsExternal	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Paloluokitus TAI	Pset_SlabCommon	FireRating	IfcLabel	Esim. EI30 ei osastointia= ?
	Palo-osastointi	Pset_SlabCommon	Compartmentation	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	U-arvo	Pset_SlabCommon	ThermalTransmittance	IfcThermalTransmittancemeasure	pelkkä luku
	Ääneneristys	Pset_SlabCommon	AcousticRating	IfcLabel	pelkkä luku
	Rakenteen kantavuus	Pset_SlabCommon	LoadBearing	IfcBoolean	TRUE/FALSE

5.4 Ikkunat

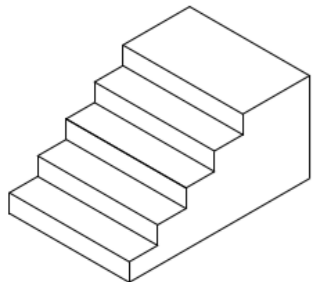
Ifc-komponentti	Tieto	Ominaisuusryhmä	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
IfcWindow	Nimi		Name	IfcLabel	
	Kuvaus		Description	IfcText	
	Komponentin tila	Pset_WindowCommon	Status	IfcPropertyEnumeratedValue	pysyvä, purettava, uusi
	Kuuluu ulkovaipan osaan	Pset_WindowCommon	IsExternal	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Paloluokitus TAI	Pset_WindowCommon	FireRating	IfcLabel	Esim. EI30 ei osastointia= ?
	U-arvo	Pset_WindowCommon	ThermalTransmittance	IfcThermalTransmittancemeasure	pelkkä luku
	Ääneneristys	Pset_WindowCommon	AcousticRating	IfcLabel	pelkkä luku
	Turvalasitus	Pset_DoorWindowCommon	IsLaminated, IsTempered, IsWired	IfcBoolean	TRUE/FALSE

5.5 Ovet

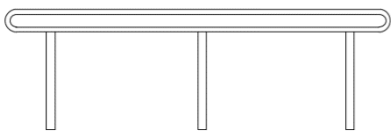
Ifc-komponentti	Tieto	Ominaisuusryhmä	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
IfcDoor	Nimi		Name	IfcLabel	
	Kuvaus		Description	IfcText	
	Komponentin tila	Pset_DoorCommon	Status	IfcPropertyEnumeratedValue	pysyvä, purettava, uusi
	Kuuluu ulkovaipan osaan	Pset_DoorCommon	IsExternal	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Paloluokitus TAI	Pset_DoorCommon	FireRating	IfcLabel	Esim. EI30 ei osastointia= ?
	Palo-osastointi	Pset_DoorCommon	Compartmentation	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	U-arvo	Pset_DoorCommon	ThermalTransmittance	IfcThermalTransmittancemeasure	pelkkä luku
	Ääneneristys	Pset_DoorCommon	AcousticRating	IfcLabel	pelkkä luku
	Poistumistie	Pset_DoorCommon	FireExit	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Esteettömyys	Pset_DoorCommon	HandicapAccessible	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Automaattinen sulkeutuminen	Pset_DoorCommon	SelfClosing	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Turvalasitus*	Pset_DoorWindowCommon	IsLaminated, IsTempered, IsWired	IfcBoolean	TRUE/FALSE

5.6 Portaat

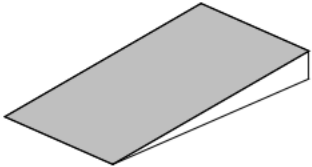
Jotta tarkastusohjelma tunnistaa sisäportaait, on portaiden kohdalle mallinnettava tila, joka kooditetaan oikealla tilatyypikoodilla Pset_SpaceOccupancyRequirements -ominaisuusjoukon OccupancyType-ominaisuuteen. Näin tarkastusohjelma lukee portaiden relaation oikeaan tilaan.

Ifc-komponentti	Tieto	Ominaisuusryhmä	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
IfcStair	Nimi		Name	IfcLabel	
	Kuvaus		Description	IfcText	Esim. sisäportaait
	Komponentin tila	Pset_StairCommon	Status	IfcPropertyEnumeratedValue	pysyvä, purettava, uusi
	Kuuluu ulkovaipan osaan	Pset_StairCommon	IsExternal	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Paloluokitus	Pset_StairCommon	FireRating	IfcLabel	esim. EI30 ei paloluokitusta=?
	Rakenteen kantavuus	Pset_StairCommon	LoadBearing	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Nousu	Pset_StairCommon	RiserHeight	IfcPositiveLenghtMeasure	korkeus mm
	Etenemä	Pset_StairCommon	TreadLenght	IfcPositiveLenghtMeasure	pituus mm

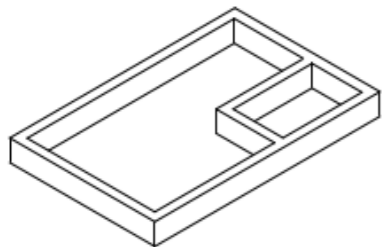
5.7 Kaiteet ja käsijohteet

Ifc-komponentti	Tieto	Ominaisuusryhmä	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
IfcRailing	Nimi		Name	IfcLabel	
	Kuvaus		Description	IfcText	Esim. ulkokaide
	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

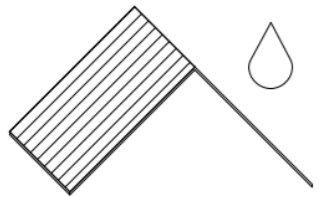
5.8 Luiskat

Ifc-komponentti	Tieto	Ominaisuusryhmä	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
IfcRamp	Nimi		Name	IfcLabel	
	Kuvaus		Description	IfcText	Esim. ulkoluiska
	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 ei paloluokitusta=?
	Rakenteen kantavuus	Pset_RampCommon	LoadBearing	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Luiska toimii poistumisreitteinä	Pset_RampCommon	FireExit	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Esteettömyys	Pset_RampCommon	HandicapAccessible	IfcBoolean	TRUE/FALSE


5.9 Perustukset

Ifc-komponentti	Tieto	Ominaisuusryhmä	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
IfcFooting	Nimi		Name	IfcLabel	Esim. PE-1
	Kuvaus		Description	IfcText	Esim. Kivijalka
	Komponentin tila	Pset_FootingCommon	Status	IfcPropertyEnumeratedValue	pysyvä, purettava, uusi
	Kuuluu ulkovaipan osaan	Pset_FootingCommon	IsExternal	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Paloluokitus TAI	Pset_FootingCommon	FireRating	IfcLabel	Esim. EI30 ei osastointia= ?
	U-arvo	Pset_FootingCommon	ThermalTransmittance	IfcThermalTransmittancemeasure	pelkkä luku
	Ääneneristys	Pset_FootingCommon	AcousticRating	IfcLabel	pelkkä luku
	Rakenteen kantavuus	Pset_FootingCommon	LoadBearing	IfcBoolean	TRUE/FALSE

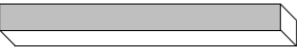
5.10 Vesikatto

Ifc-komponentti	Tieto	Ominaisuusryhmä	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
IfcRoof	Nimi		Name	IfcLabel	Esim. VK-1
	Kuvaus		Description	IfcText	Esim. Vesikatto
	Komponentin tila	Pset_RoofCommon	Status	IfcPropertyEnumeratedValue	pysyvä, purettava, uusi
	Kuuluu ulkovaipan osaan	Pset_RoofCommon	IsExternal	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Paloluokitus TAI	Pset_RoofCommon	FireRating	IfcLabel	Esim. EI30 ei osastointia= ?
	Palo-osastointi	Pset_RoofCommon	Compartmentation	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	U-arvo	Pset_RoofCommon	ThermalTransmittance	IfcThermalTransmittancemeasure	pelkkä luku
	Ääneneristys	Pset_RoofCommon	AcousticRating	IfcLabel	pelkkä luku
	Rakenteen kantavuus	Pset_RoofCommon	LoadBearing	IfcBoolean	TRUE/FALSE

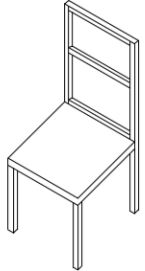
5.11 Pilarit ja pilarimaiset rakenteet

Ifc-komponentti	Tieto	Ominaisuusryhmä	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
IfcColumn	Nimi		Name	IfcLabel	Pilari
	Kuvaus		Description	IfcText	Esim. Rimoitus
	Komponentin tila	Pset_ColumnCommon	Status	IfcPropertyEnumeratedValue	pysyvä, purettava, uusi
	Kuuluu ulkovaipan osaan	Pset_ColumnCommon	IsExternal	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Paloluokitus TAI	Pset_ColumnCommon	FireRating	IfcLabel	Esim. EI30 ei osastointia= ?
	Palo-osastointi	Pset_ColumnCommon	Compartmentation	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Rakenteen kantavuus	Pset_ColumnCommon	LoadBearing	IfcBoolean	TRUE/FALSE

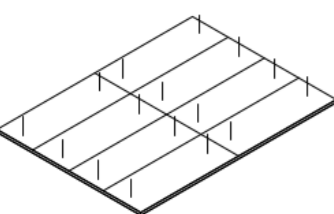
5.12 Palkit ja palkkimaiset rakenteet

Ifc-komponentti	Tieto	Ominaisuusryhmä	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
IfcBeam	Nimi		Name	IfcLabel	Palkki
	Kuvaus		Description	IfcText	
	Komponentin tila	Pset_BeamCommon	Status	IfcPropertyEnumeratedValue	pysyvä, purettava, uusi
	Kuuluu ulkovaipan osaan	Pset_BeamCommon	IsExternal	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Paloluokitus	Pset_BeamCommon	FireRating	IfcLabel	Esim. EI30
	Rakenteen kantavuus	Pset_BeamCommon	LoadBearing	IfcBoolean	TRUE/FALSE

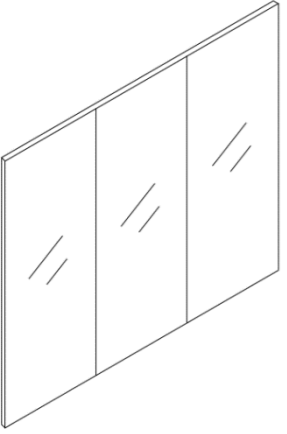
5.13 Kalusteet

Ifc-komponentti	Tieto	Ominaisuusryhmä	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo	Esimäärätty tyyppi
IfcFurniture 						BED, CHAIR, DESK, FILECABINET, NOTDEFINED, SHEL, SOFA, TABLE, TECHICAL CABINET, USERDEFINED

5.14 Ala- ja sisäkatot

Ifc-komponentti	Tieto	Ominaisuusryhmä	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
IfcCovering TAI IfcSlab 	Nimi		Name	IfcLabel	
	Kuvaus		Description	IfcText	Esim. alakatto
	Komponentin tila	Pset_CoveringCommon	Status	IfcPropertyEnumeratedValue	pysyvä, purettava, uusi
	Kuuluu ulkovaipan osaan	Pset_CoveringCommon	IsExternal	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Paloluokitus TAI	Pset_CoveringCommon	FireRating	IfcLabel	Esim. EI30 Ei paloluokitusta= ?
Osastointi	Pset_CoveringCommon	Compartmentation	IfcBoolean	TRUE/FALSE	

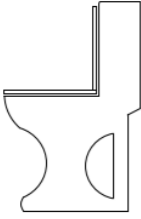
5.15 Lasi- ja järjestelmäseinät (kevyt ulkoseinä)

Ifc-komponentti	Tieto	Ominaisuusryhmä	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
IfcCurtainWall	Nimi		Name	IfcLabel	lasiseinä
	Kuvaus		Description	IfcText	
	Komponentin tila	Pset_CurtainWallCommon	Status	IfcPropertyEnumeratedValue	pysyvä, purettava, uusi
	Kuuluu ulkovaipan osaan	Pset_CurtainWallCommon	IsExternal	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Paloluokitus TAI	Pset_CurtainWallCommon	FireRating	IfcLabel	Esim. EI30 ei osastointia= ?
	Palo-osastointi	Pset_CurtainWallCommon	Compartmentation	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	U-arvo	Pset_CurtainWallCommon	ThermalTransmittance	IfcThermalTransmittancemeasure	pelkkä luku
	Ääneneristys	Pset_CurtainWallCommon	AcousticRating	IfcLabel	pelkkä luku

5.16 Saniteettikalusteet, WC istuin

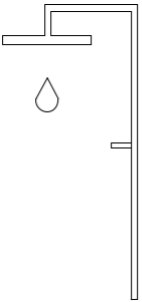
Komponentti= Virtaustermiinaali

Jotta tarkastusohjelma tunnistaa tarvittavat komponentit, on mallinnettava wc-tila, joka kooditetaan oikealla tilatyypikoodilla. Saniteettikalusteet tulee luokitella oikeaan komponenttiin ja varmistaa esimäärätty tyyppi, jotta ne voidaan tunnistaa koneellisesti sijaitsevan oikeassa tilassa (wc tai kylpyhuone).

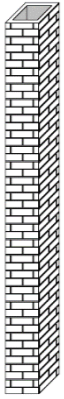
Ifc-komponentti	Tieto	Ominaisuusryhmä	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo	Esimäärätty tyyppi
IfcSanitaryTerminal						WCSEAT
	Kuvaus				Esim. WC-istuin	
	Komponentin tila	Pset_SanitaryTerminalCommon	Status	IfcPropertyEnumeratedValue	pysyvä, purettava, uusi	

5.17 Saniteettikalusteet, suihku tai käsienvesuallas

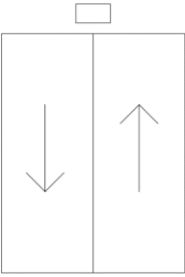
Komponentti= Vesipiste

Ifc-komponentti	Tieto	Ominaisuusryhmä	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo	Esimäärätty tyyppi
IfcSanitaryTerminal						SHOWER, WASHHANDBASIN, WC
	Komponentin tila	Pset_SanitaryTerminalCommon	Status	IfcPropertyEnumeratedValue	pysyvä, purettava, uusi	

5.18 Piiput ja hormit

Ifc-komponentti	Tieto	Ominaisuusryhmä	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
IfcChimney	Tyyppi				
	Kuvaus				Esim. hormi
	Kuuluu ulkovaipan osaan	Pset_ChimneyCommon	IsExternal	ifcBoolean	Kokonaan tai osittain ulkovaipan ulkopuolella oleva piippu tai hormi= TRUE Kokonaan ulkovaipan sisäpuolella oleva piippu tai hormi= FALSE
	Hormien lukumäärä	Pset_ChimneyCommon	NumberOfDrafts	IfcCountMeasure	kpl

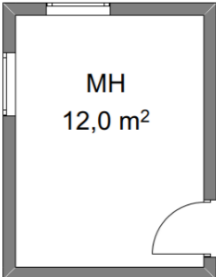
5.19 Hissit ja liukuportaat

Ifc-komponentti	Tieto	Ominaisuusryhmä	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
IfcTransportElement	Nimi		Name	IfcLabel	
	Kuvaus		Description	IfcText	
	Komponentin tila	Pset_TransportElementCommon	Status	IfcPropertyEnumeratedValue	pysyvä, purettava, uusi

6 Tilat

6.1 Huonetilat

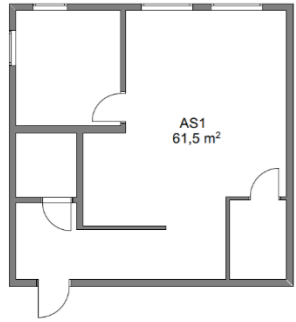
Rakennuksen tilat tarkistetaan myös koneellisesti. Tarkistusohjelma lukee tilan mallinnetun geometrian suoraan mallista. Tilan tietoihin syötetään myös huonetilan tyyppikoodi (taulukossa keltaisella pohjalla).

Ifc-komponentti	Tieto	Ominaisuusryhmä	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
IfcSpace	Nimi		Name	IfcLabel	MH1
	Kuvaus		Description	IfcText	
	Huonetilan luokitus	Pset_SpaceOccupancyRequirements	OccupancyType	IfcLabel	Taulukko tilatyyppikoodeista
	Kuuluu ulkovaipan osaan	Pset_SpaceCommon	IsExternal	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Tilan henkilömäärä	Pset_SpaceOccupancyRequirements	OccupancyNumber	IfcLabel	max hlömäärä
	Esteettömyys	Pset_SpaceCommon	HandicapAccessible	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Nettopinta-ala*	Qto_SpaceBaseQuantities	NetFloorArea	IfcAreaMeasure	pelkkä luku

* Kirjoita arvo vain, jos tilan geometriaa ei voida luotettavasti lukea mallista. Tämä koskee kaksikerroksisia tiloja.

6.2 Huoneistot/asunnot + RH-tiedot

Paremmen luettavuuden vuoksi eri ominaisuusjoukot ovat luettelossa eri värein korostettuna.

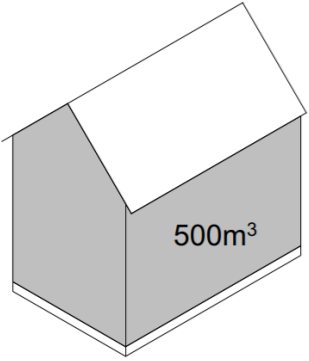
Ifc-komponentti	Tieto	Ominaisuusryhmä	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
IfcSpace	Huoneiston tai asunnon tunnus		Name	IfcLabel	Esim. A1
	Huoneiston nimi tai tyyppi		Long Name	IfcText	Esim. 6h+kt
	Kuuluu ulkovaipan osaan	Pset_SpaceCommon	IsExternal	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Esteettömyys	Pset_SpaceCommon	HandicapAccessible	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Nettopinta-ala*	Qto_SpaceBaseQuantities	NetfloorArea	IfcAreaMeasure	pelkkä luku
	Tilan tyyppi	FI_Huoneisto	Tyyppi	IfcLabel	Huoneistoala
	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	IfcLabel	
	Jakokirjain	FI_Huoneisto	Jakokirjain	IfcLabel	
	Huoneluku	FI_Huoneisto	Huoneluku	IfcLabel	
	Keittiötyyppi	FI_Huoneisto	Keittiötyyppi	IfcLabel	Tupakeittiö Keittiö Keittokomero
	Varusteet	FI_Huoneisto	VarusteetSuihku	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Varusteet	FI_Huoneisto	VarusteetSauna	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Varusteet	FI_Huoneisto	VarusteetWC	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Varusteet	FI_Huoneisto	VarusteetParveke	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Varusteet	FI_Huoneisto	VarusteetLämminvesi	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Muutostapa	FI_Huoneisto	Muutostapa	IfcLabel	Lisäys Poisto Muutos

*Kirjoita arvo vain, jos tilan geometriaa ei voida luotettavasti lukea mallista. Tämä koskee kaksikerroksisia tiloja.



6.3 Laajuustiedot

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

7 Liite 2: RH-tietojen syöttäminen tietomalliin

Rakennusvalvonnan ohje



Kuva 3: Bing image creator

8 Tietomallien RH-tiedot

Ifc-malleista pystytään lukemaan ja tarkastamaan myös RH-tietoja. Malliin lisätään tarvittavat ominaisuusjoukot manuaalisesti, 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.

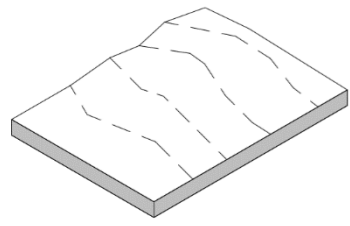
Paremmen luettavuuden vuoksi eri ominaisuusjoukot ovat luettelossa eri värein korostettuna.

8.1 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

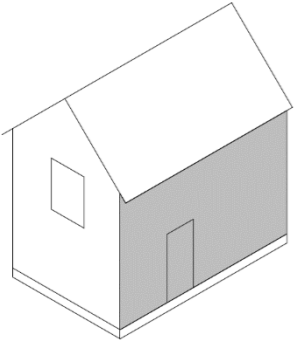


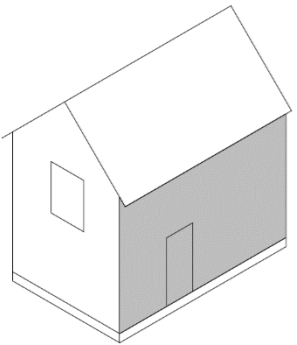
8.2 Kiinteistön tiedot

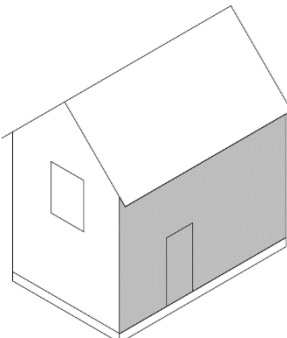
Ifc-komponentti	Tieto	Ominaisuusryhmä	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
Ifcsite	Pohjoinen (WGS84)*	FI_Kiinteistö	Pohjoinen	IfcCompoundPlaneAngle-Measure	WGS84 longitude
	Itä (WGS84)*	FI_Kiinteistö	Itä	IfcCompoundPlaneAngle-Measure	WGS84 latitude
	Kiinteistön nimi	FI_Kiinteistö	Kiinteistön nimi	IfcLabel	
	Kiinteistötunnus	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)

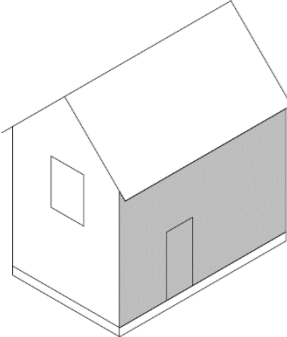
* Malli voi lukea sijaintitiedot myös projektin sijainnin asetuksista. Lisää vain tarvittaessa.

8.3 Rakennuskohteen tiedot

Ifc-komponentti	Tieto	Ominaisuusryhmä	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
IfcBuilding	Rakentamistoimenpiteen tyyppi	FI_RH1	RakentamistoimenpiteenTyyppi	IfcLabel	uusi rakennus laajennus lisärakennus muutostyö uudelleen rakent.
	Pääasiallinen rakentaja	FI_RH1	PääasiallinenRakentaja	IfcLabel	Koodistot (suomi.fi)
	Toimenpiteen laji	FI_RH1	ToimenpiteenLaji	IfcLabel	Koodistot (suomi.fi)
	Kerrosuku	FI_RH1	Kerrosuku	IfcPositiveInteger	pelkkä luku
	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)
	Omistajalaji	FI_RH1	Omistajalaji	IfcLabel	Koodistot (suomi.fi)

Ifc-komponentti	Tieto	Ominaisuusryhmä	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
	Rakennuksen varusteet	FI_RH1	Sähkö	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Rakennuksen varusteet	FI_RH1	Kaasu	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Rakennuksen varusteet	FI_RH1	Viemäri	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Rakennuksen varusteet	FI_RH1	Vesijohto	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Rakennuksen varusteet	FI_RH1	Lämminvesi	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Rakennuksen varusteet	FI_RH1	Aurinkopaneeli	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Rakennuksen varusteet	FI_RH1	Hissi	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Rakennuksen varusteet	FI_RH1	KoneellinenIlmastointi	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Rakennuksen varusteet	FI_RH1	TalokohtaisiaSaunoja	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Rakennuksen varusteet	FI_RH1	TalokohtaistenSaunojenLukumäärä	IfcLabel	lukumäärä
	Rakennuksen varusteet	FI_RH1	TalokohtaisiaUima-altaita	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Rakennuksen varusteet	FI_RH1	TalokohtaistenUima-altaidenLukumäärä	IcfLabel	lukumäärä
	Rakennuksen varusteet	FI_RH1	Väestönsuoja	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Rakennuksen varusteet	FI_RH1	VäestönsuojanKoko	IfcLabel	pelkkä luku

Ifc-komponentti	Tieto	Ominaisuusryhmä	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
 IfcBuilding	Liittymät verkostoihin	FI_RH1	LiittymätVerkostoihinKaapeli	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Liittymät verkostoihin	FI_RH1	LiittymätVerkostoihinMaakaasu	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Liittymät verkostoihin	FI_RH1	LiittymätVerkostoihinVesijohto	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Liittymät verkostoihin	FI_RH1	LiittymätVerkostoihinViemäri	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Liittymät verkostoihin	FI_RH1	LiittymätVerkostoihinSähkö	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Rakennuksen lämmönlähde	FI_Kohde	LämmönlähdeKaukolämpö	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Rakennuksen lämmönlähde	FI_Kohde	LämmönlähdeKevytPolttoöljy	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Rakennuksen lämmönlähde	FI_Kohde	LämmönlähdeRaskasPolttoöljy	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Rakennuksen lämmönlähde	FI_Kohde	LämmönlähdeSähkö	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Rakennuksen lämmönlähde	FI_Kohde	LämmönlähdeKaasu	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Rakennuksen lämmönlähde	FI_Kohde	LämmönlähdeKivihili	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Rakennuksen lämmönlähde	FI_Kohde	LämmönlähdePuu	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Rakennuksen lämmönlähde	FI_Kohde	LämmönlähdeTurve	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Rakennuksen lämmönlähde	FI_Kohde	LämmönlähdeMaalämpö	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Rakennuksen lämmönlähde	FI_Kohde	LämmönlähdeAurinkolämpö	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Rakennuksen lämmönlähde	FI_Kohde	LämmönlähdeVesilämpö	IfcBoolean	TRUE/FALSE
	Rakennuksen lämmönlähde	FI_Kohde	LämmönlähdeEiLämmönlähdettä	IfcBoolean	TRUE/FALSE

Ifc-komponentti	Tieto	Ominaisuusryhmä	Ominaisuus	Tietotyyppi	Arvo
	Rakennustunnus	FI_Kohde	Rakennustunnus	IfcLabel	*
	Pysyvä rakennustunnus (PRT)	FI_Kohde	PRT	IfcLabel	*
	Rakennustyyppi	FI_Kohde	Rakennustyyppi	IfcLabel	Koodistot (suomi.fi)
	Suunnitteluvaihe	FI_Kohde	Suunnitteluvaihe	IfcLabel	Lupa Suunnittelu Toteuma Luonnos Yleis
	Omistajan tiedot	FI_Kohde	OmistajanTiedot	IfcLabel	
	Rakennuksen paloluokka	FI_Kohde	Paloluokka	IfcLabel	P3
	Yritys	FI_Suunnittelija	Suunnittelutoimisto	IfcLabel	Arkkitehtitoimisto Oy
	Suunnitteluala	FI_Suunnittelija	Suunnitteluala	IfcLabel	ARK
	Pääsuunnittelija	FI_Suunnittelija	Pääsuunnittelija	IfcLabel	Jaana Järvenpää
	Vastaava suunnittelija	FI_Suunnittelija	VastaavaSuunnittelija	IfcLabel	Jaana Järvenpää
Päivämäärä ja aika	FI_Suunnittelija	Päivämäärä	IfcLabel	1.1.2026	

9 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, vastinpiste (survey point) tai mahdollinen kiertokulma
- Kerrosten korkeusasemat
- Käytettävät nimikkeistöt ja kuvatasot
- Tiedostojen nimeämisperiaate
- Rakennusosien nimeämisperiaate
- Mahdolliset poikkeamat yleisistä mallinnustavoista



- Muutoslistausta 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.



Lisätietoja

Kunta3D- karttapalvelu [Etusivu - Kunta3D](#)

Rava3Pro-hankesivut www.rava3pro.fi

Yleiset tietomallivaatimukset [02 YTV - Talon | BuildingSMART Finland Wiki](#)

Rakentamislaki [Rakentamislaki 751/2023 - Säädökset alkuperäisinä - FINLEX®](#)

Laki rakennetun ympäristön tietojärjestelmästä [Laki rakennetun ympäristön... 431/2023 - Ajantasainen lainsäädäntö - FINLEX®](#)

Rakentamisen lupapäätösten tietomalli (loogisen tason tietomalli) [Rakentamisen lupapäätösten tietomalli | Yhteentoimivuusalusta \(suomi.fi\)](#)

Yhteentoimivuustyössä määritellyt koodistot [Koodistot \(suomi.fi\)](#)

Veera Rintala

Tietomallikoordinaattori

Järvenpään kaupunki

veera.rintala@jarvenpaa.fi

