

Ohje perustuu Yleisiin tietomallivaatimuksiin (YTV 2012).

Tietomallintaminen edellyttää, että suunnittelija on perehtynyt seuraaviin ohjeisiin ja niiden mukaiseen mallintamiseen.

- Yleiset tietomallivaatimukset YTV 2012
  - [https://wiki.buildingsmart.fi/fi/04\\_Julkaisut\\_ja\\_Standardit/YTV](https://wiki.buildingsmart.fi/fi/04_Julkaisut_ja_Standardit/YTV)

Tätä ohjetta päivitetään tarvittaessa uusien vaatimusten mukaan.

## 1. Koordinaatit ja asemointi

Seinäjoen kaupungin kiinteistö- ja paikkatietopalvelut toimittaa kohteista DWG-tiedostoina sekä kantakartan että tonttijakokartan tai vaihtoehtoisesti ajantasakaavan, jos tonttijakokarttaa ei ole saatavissa DWG-tiedostona (tonttijakokartta tulee joka tapauksessa mukana PDF-tiedostona). Voit pyytää tällaista karttapakettia haluamastasi kohteesta lähettämällä sähköpostia osoitteeseen [kartatilaukset@seinajoki.fi](mailto:kartatilaukset@seinajoki.fi)

Seinäjoen kaupunki käyttää ETRS-GK23 – tasokoordinaatteja sekä N2000 –korkeusjärjestelmää. Yllä mainitun karttapaketin DWG-tiedostot ovat näiden mukaiset ja suunnittelijan tulee ensi töikseen tarkistaa käytössään olevien suunnitteluohjelmistojen avulla koordinaatiston luettavuus ja käydä sen jälkeen läpi seuraavan listan mukainen varmistus:

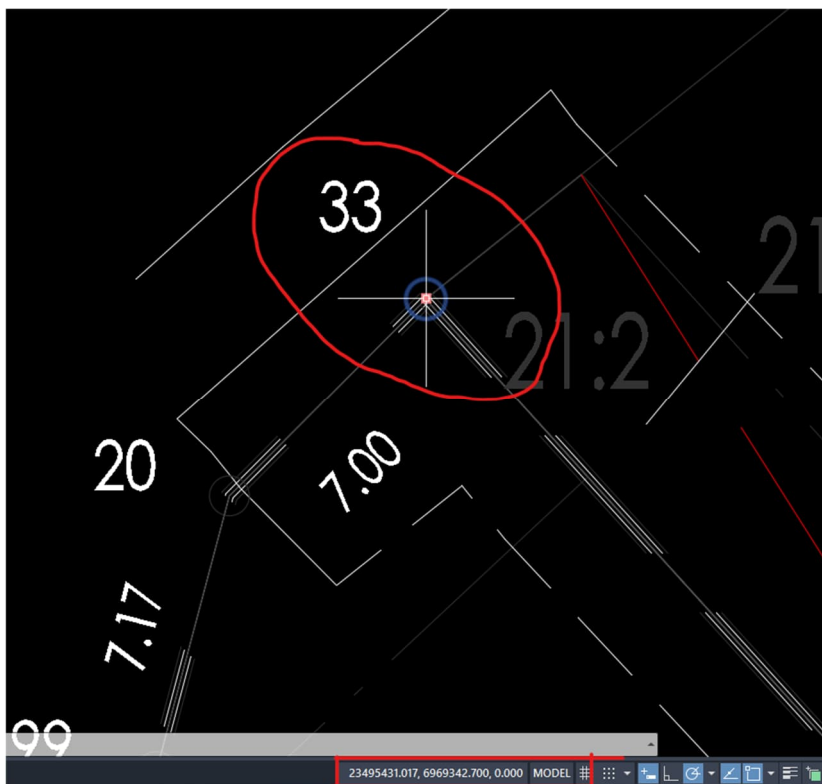
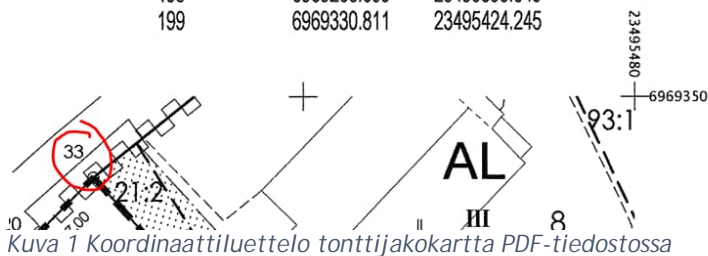
- Avaa kantakartta ja tonttijakokartta (tai ajantasakaava) DWG sekä tonttijakokartta PDF.
- Paikanna tonttijakokartta PDF-tiedostosta koordinaattiluettelo ETRS-GK23 kaavio (kuva 1)
- Valitse DWG-tiedostoissa jokin tunnetuista pisteistä ja vie hiiri sitä osoittavan ympyrän keskikohtaan ja vertaa suunnitteluohjelman antamia X,Y –koordinaatteja (kuva 2) tonttijakokartta PDF-tiedoston vastaavaan pisteeseen (kuva 1)
- Toista tämä vähintään kolmen erillisen pisteen kanssa
- Tonttikartta PDF-tiedoston koordinaattiluettelossa annetut koordinaatit tulee täsmätä DWG-tiedostoissa esitettyjen vastaavien pisteiden kanssa.





## KOORDINAATTILUETTELO (ETRS-GK23)

N:O	X	Y
1	6969223.561	23495349.167
3	6969240.872	23495339.263
4	6969250.306	23495338.011
5	6969284.163	23495373.140
6	6969226.953	23495426.808
8	6969190.780	23495375.740
20	6969337.738	23495426.082
30	6969257.944	23495454.902
31	6969296.039	23495443.899
32	6969311.590	23495459.230
33	6969342.700	23495431.017
66	6969219.350	23495417.312
198	6969266.099	23495353.349
199	6969330.811	23495424.245



**HUOM!** *Suunnitteluohjelmistoissa X-koordinaatti=vaaka-akseli ja Y-koordinaatti=pystyakseli. Tonttikartassa/kantakartassa akselit ovat toisinpäin.*

- Suunnittelija käyttää ohjelmistossaan X-akselia vaaka-akselina normaaliin tapaan.



Kuva 3 Esimerkki suunnitteluohjelmiston koordinaatti-akselista

Karttapaketin DWG-tiedostojen koordinaatistoa ja korkeusjärjestelmää ei saa muuttaa. Lupa-palveluun toimitettava asemapiirustus DWG-tiedosto sekä IFC-malli(t) tulee olla asemoituna todellisessa sijainnissaan karttapaketin DWG-tiedostojen mukaisesti ETRS-GK23 tasokoordinaattien suunnassa X,Y sekä todellisessa korossa N2000 korkeusjärjestelmän suunnassa Z.

Sekä asemapiirros DWG-tiedoston että IFC-mallien koordinaatit samoissa pisteissä tulee vastata toisiaan suunnassa X,Y,Z ja sama vastaavuus pitää edelleen löytyä karttapaketin mukana toimitettujen DWG-tiedostojen kanssa.

Asemapiirustus DWG-tiedosto tai IFC-mallit eivät siis voi sijaita origossa 0,0,0 tai sen läheisyydessä. Manuaalisesti kohdistettavia IFC-malleja ja asemapiirustus DWG-tiedostoa ei hyväksytä.

## 2. IFC:n nimeäminen, tiedostomuoto sekä tallentaminen

IFC-tiedosto nimetään siten, että siitä käy ilmi mitä rakennusta IFC-malli koskee. IFC-tiedoston nimestä tulee käydä ilmi myös suunnitteluala. Luonnosvaiheen IFC-malli nimetään päätteellä `_luonnos.ifc`

Suunnittelualat

- ARK arkkitehti
- RAK rakenne
- LVIA lämpö, vesi, ilmanvaihto, automaatio
- SAH sähkö
- GEO geotekniikka
- SPR sprinkler

Yhdistelmämalli voidaan toimittaa myös.

IFC:n tiedostomuoto on ensisijaisesti IFC4 tai erikseen sovittaessa IFC2x3.





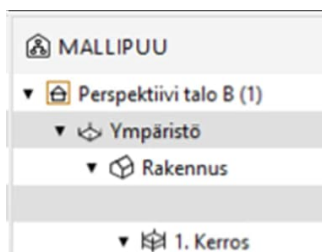
#### 4. Rakennuksen mallintaminen

Jokainen erillinen rakennus on oma itsenäinen mallinsa, vaikka lupaan sisältyisi useita rakennuksia. Ympäristön tietomalli (rakennuksen ympäröivän maaston/pihan) toimitetaan erikseen, omana ARK-mallina.

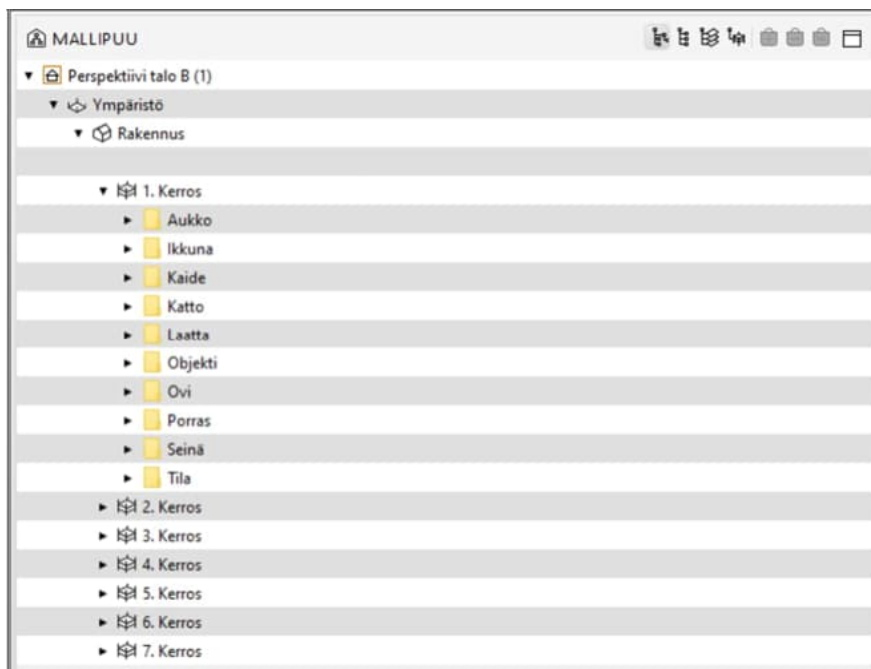
Rakennus mallinnetaan kerroksittain.

Jaottelu on seuraava IFC:n mallipuussa (mallin rakenteen mukainen hierarkia):

- IfcProject
- IfcSite
- IfcBuilding
- IfcBuildingStorey



Kuva 6 IFC:n mallipuu



Kuva 7 Kerroksittain mallinnetun rakennuksen mallipuu



## 5. Mallin tilat

IFC-mallissa kaikki tilat tulee olla mallinnettu ja nimetty. Tilat rajautuvat kaikilta sivuiltaan muihin komponentteihin eikä varaamatonta tilaa saa olla.

Huoneet ja tilat nimetään vakiintuneiden nimeämiskäytäntöjen mukaan, esim. Talo2000 tilatyypinimikkeistä.

## 6. Rakennusosat

Eri suunnittelualojen tietomäärittelyt huomioidaan erillisten ohjeiden mukaisesti (Propertyset).

Esimerkkinä:

- *FireRating* - Palo-osastoivien rakennusosien säädösten mukaiset luokitukset merkitään esim. EI30, EI60 jne.
- *AcousticRating* - Ääneneristystä vaativien rakennusosien luokitus merkitään esim. dB30, dB60 jne.
- *ThermalTransmittance* - Ulkovaipan rakennusosien U-arvot tulee olla merkittynä.

Tietomalli ei saa sisältää rakennukseen kuulumattomia rakennusosia yms. Irtokalusteet jätetään pois rakennusvalvontaan toimitettavista malleista.

## 7. Tietomallin tarkastaminen

Rakennusvalvonta tarkistaa tietomallia visuaalisesti.

Tarkastussäännöt otetaan rakennusvalvonnassa käyttöön, kun ne tarkentuvat ja tulevat käyttöön valtakunnallisesti.

## 8. Tietomalliselostus

Tietomalliselostus tallennetaan e-lupaan erityissuunnitelmat-välilehdelle kohtaan Muut erityisasiakirjat. Selostus laaditaan mallin julkaisun yhteydessä.

Lisätietoa tietomalliselosteesta: YTV 2012 osa 1 Yleinen osuus.

[https://wiki.buildingsmart.fi/fi/04\\_Julkaisut\\_ja\\_Standardit/YTV](https://wiki.buildingsmart.fi/fi/04_Julkaisut_ja_Standardit/YTV)

## 9. Tietomallisuunnitelma

Tietomallikoordinaattori laatii yleensä tietomallisuunnitelman. Suunnitelman tarkoitus on, että mallintamalla tehty suunnittelu palvelee hankkeen tarpeita mahdollisimman hyvin. Tätä ei tallenneta rakennusvalvonnan järjestelmään.





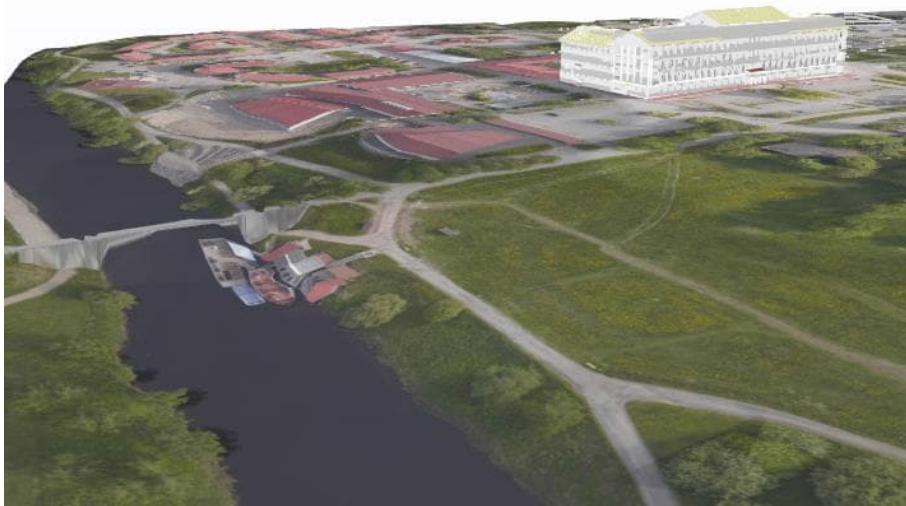
## 10. Kaupunkimalli

Lupajärjestelmään tallennettuja tietomalleja julkaistaan kaupunkimallin yhteydessä sen kehityksessä.

Suunnittelija voi käyttää kaupunkimallista ladattua aineistoa tietomallinnuksen avuksi.  
<https://eu.opencitiesplanner.bentley.com/seinajoen-kaupunki/kaupunkimallienlataus>



Kuva 8 Alueen valinta kaupunkimallista



Kuva 9 Tietomallin asemointi kaupunkimallista ladattuun aineistoon

