

IFC-mallien eksportointi Revitistä Sova3D:hen

Rakennusvalvonnan ohje





IFC-mallien eksportointi Revitistä Sova3D:hen

1 - Yleiset tietomallivaatimukset 2012.

Varmista, että malli on YTV2012-standardien mukainen https://wiki.buildingsmart.fi/fi/04_Julkaisut_ja_Standardit/YTV

Käytännössä normaali omakotitalo toimii esimerkkinä tässä asiakirjassa.

1.1 – Revitissä Project North ja True North on ilmoitettava oikein. Ohjeet siihen löytyy täältä:

https://kunta3d.com/wp-content/uploads/2022/04/Georeferoinnin-lisaaminen-Revit-2018-ohjelmassa.pdf

2 - Georeferointi Sova 3D:ssä.

Malli on georeferoitu oikein WGS-84-koordinaatistossa, mikä tarkoittaa, että se toimii desimaaliastemuodossa.

2.1- Koordinaattien saaminen Sova3D:stä.

Riippuen mallille osoittamastasi referenssipisteestä saat koordinaatit joko projektijohdolta tai voit etsiä koordinaatteja suoraan Sova3D:stä tästä linkistä: <u>https://s3dmaps.appspot.com/Map.html?locale=fin</u>.

2.2 - Mene oikeasta yläkulmasta kohtaan. Valitse 'näkymän asetukset'. Siirry ominaisuusikkunassa kohtaan Koordinaattien esitystapa ja muuta se muotoon WGS-84(EPSG:4326).





2.3 - Jos tarvitset kiinteistön tietyn kulman tarkat koordinaatit, klikkaa mallia hiiren oikealla painikkeella ja klikkaa 'Näytä kiinteistörajat'.



2.4 - Jos haluat käyttää koordinaateille toista viitepistettä, voit valita projektin kulman, jossa seinät näkyvät. Piilottaamme talon laatikkomallin, jossa näkyy vain räystäspuristus, mutta ei ulkoseinän kulmien sijaintia. Valitse talon laatikkomalli, klikkaa 'Piilota'.





2.5 - Muutamme kartan kantakartiksi, koska se näyttää tarkemmat tiedot seinien todellisten kulmien sijainnista.



2.6 - Käytämme tätä talon nurkkaa.





2.7 - Talon seinän kulman WGS-84-koordinaattiarvo desimaaliasteina on:

Lon: 25.082202° Lat: 60.451561°

Tätä arvoa käytetään Revitissä yhdessä korkeusarvon 42,11 m kanssa.

3 – Georeferointi Revitissä (WGS84 ja ETRS89-GK25)

- 3.1 Mene kohtaan Manage / Location / Location and Site / Location / Define Location by: /
- 3.2 Internet Mapping Service / Project Address / Search: Valinnaisesti voit kirjoittaa projektin osoitteen käytännön syistä, mutta tämä toiminto ei saa halutun referenssipisteen (talon kulman) tarkkoja koordinaatteja. Tarkennamme tätä seuraavassa vaiheessa.
- 3.3 'Define Location by' valikosta, valitse to Default City List

Kirjoita Latitude ja Longitude -kenttiin talon kulman koordinaatit, jotka on saatu Sova3D:stä. Kaupungin nimi muuttuu käyttäjän määrittämäksi (Used Defined). Tämä antaa meille mahdollisuuden syöttää suoraan tarkat koordinaatit desimaaliasteina. Vaikka tämän toiminnon nimi on 'Default City List' (oletuskaupunkiluettelo), sitä voidaan käyttää oikeana **WGS-84**-koordinaatistona. <u>Tämä georeferenssiarvo on se, jonka viety IFC-malli hyväksyy, ja Sova3D toimii hyvin sen kanssa.</u>

Latitude: 60.451561° Longitude: 25.082202°

ocation 5	Site				
Define I or	ation by:				
Default Cit	ty List		~		
There is a project is p	single locat placed in th	tion for each Revit pr	oject that def	ines where the	
Lity :		User Denned	0 4515610		
Lautude :			0.451501		
Longitude	:		25.082202°		
Time Zone		(UTC+02:00) Wind	hoek 🗸		
		🛃 Use Daylight Sav	ing Time		



3.4 - Siirry seuraavaan välilehteen, Location and Site / Site / Sites defined in this project: paina "Duplicate" kopioidaksesi olemassa olevan sisäisen sivuston (Internal site), paina "Make Current" ja nimeä se uudelleen nimellä ETRS89-GK25. Tämä tulee palvelemaan vain suunnittelijoiden sisäisiä koordinaatteja Revitissä vaihtoehtoisena koordinaattijärjestelmänä, joka on laajalti käytössä myös Suomessa. Tämä ei vaikuta "Default City List" -luetteloon tallennettuihin koordinaatteihin, jotka ovat WGS-84-arvoissa.

cation Site				
Jsed for orientatio nay be many Shar Sites defined in thi	n and position of the ed Sites defined in o s project :	project on the site and ne project.	in relation to other buildings. There	•
ETRS-GK25 (curre Internal	nt)		Duplicate	
			Rename	
			Delete	
			Make Current	
Angle from Project	: North to True North	:		
14º 00' 00"	West			
			OK Consul Un	

3.5 - Valitse Revitissä Survey Point. Jos se on oletuksena piilotettu, voit näyttää sen vv:n kautta Visibility/Graphics Overrides / Model Categories / Site / Survey Point (valitse valintaruutu).

tegory name	search:					II a Cate	egory is unchecki	ed, it will not be vis
ter list:	<multiple> ~</multiple>							
			Projection/Surfac	e	(Cut		
	Visibility	Lines	Patterns	Transparency	Lines	Patterns	Halftone	Detail Level
Signad	je							By View
✓ Site								By View
✓ <+	lidden Lines>							
Int	ernal Origin							
🗹 La	ndscape							
Pa	ds							
Pro Pro	oject Base Point							
Pro Pro	operty Lines							
🗹 Str	ipe							
Su Su	rvey Point							
🗹 Ut	lities							
🗹 Specia	lty Equipment							By View
Sprink	lers							By View
✓ Stairs								By View
Structu	ural Area Reinforcem							By View
Structu	ural Beam Systems							By View
All	None	Invert	Expand All		Override H	lost Layers		
					Cut L	ine Styles		Edit
Categories	that are not overridden ar	e drawn	biest Chiles					
Categories according	that are not overridden ar to Object Style settings.	re drawn	bject Styles			in eque		



3.6 - Näytä (unhide), irrota nastaa (unpin) ja valitse Survey Point. Paina leikkeen kuvaketta muokataksesi sen. Näin voimme siirtää sen talon nurkkaan. Voit käyttää Zoom to Fitiä nähdäksesi sekä tutkimuspisteen että projektin. Kun olet siirtänyt sen haluamaasi paikkaan, napsauta leikkeen kuvaketta uudelleen, se näkyy <u>yliviivattuna</u>, mikä tarkoittaa, että nyt <u>Survey Point on lukittu</u>, jotta se ei liiku liian kauas (miljoonaa kilometriä) karteesisia koordinaatteja asetettaessa.



3.7 - Siirrä Survey Point (mittauspiste) talon kulmaan. Huomaa, että tässä esimerkissä käytetään seinän todellista leveyttä talon ulkokehän mukaan, joten ulkoseinäverhouksen korkeus alkaa 310 mm maanpinnasta. Maan korkeus Sova3D-koordinaateissa on 42 110 mm, joten mittauspisteen korkeus on 42 420 mm.



3.8 - Määritämme nyt koordinaatit projektioarvoksi **ETRS89-GK25** koordinaatistolle. Voit kopioida ne tarkasta kohdasta Sova3D:stä, mutta vaihtaa sen näyttämään sen ETRS89-GK25-arvoina (metreinä).



E: 25 504 524.239 m N: 6 704 386.689 m



3.9 - Mene kohtaan Manage / Project Location / Coordinates / Specify Coordinates at Point.

Zoomaa mahdollisimman paljon seinän haluttuun kulmaan, jossa mittauspiste on, jotta saamme tarkan milimetrisen tarkkuuden. Kopioi ETRS89-GK25-koordinaatit millimetreinä.

Specify Shared Coordinat	ès X
Relocate this project in Sha specifying known values at Current project will move r links.	red Coordinates by the point you selected. lative to globally positioned
New Coordinates	
North/South:	5704386689.0
East/West:	25504524239.0
Elevation:	12420.0
Angle from Project North	True North
14º 00' 00"	West

3.10 - Mittauspisteen koordinaatit näkyvät ETRS-GK25-arvoina (etäisyys millimetreinä). Virallisesti ETRS89-GK25 arvo pitää olla metreinä, mutta Revitissä arvot tallennetaan millimitreinä.



Tämä on tärkeää, koska Revit ei näytä WGS-84-arvoja Survey Pointissa, mutta sisäisesti arvot on Geolocationin kenttällä desimaaliasteina, sen takia Lat / Lon näyttää harmaana. Siitä huolimatta ETRS89-GK25-arvoilla ei ole merkitystä IFC-viennissä, ja WGS-84-koordinaatit on jo tallennettu Sijainti / oletuskaupunkiluettelo -valikkoon. Nyt mallissa on kaksi koordinaattijärjestelmää.

* WGS-84: IFC-viennin natiivinen hyväksymä koordinaattijärjestelmä, joka viedään.

* ETRS89-GK25: Suomessa laajalti käytetty koordinaattijärjestelmä. Tätä ei viedä IFC:hen natiivisesti, mutta viedään sen IFC-ominaisuuksena myöhemmin (katso Revit-Solibriin dokumenttia).



- 4 IFC-exportointiasetukset.
 - 4.1 Siirry kohtaan File / Export / IFC. Valitse vientiasetuksissa ennalta määritetty IFC4 Reference View (Architecture). Paina 'Modify setup'.

Export IFC		×
File name:	C:\Yordi_Documents_LOCAL\Teriojantie 6\Teriojantie 6 BIM	\Revit\Ter Browse
Export setup:	IFC4 Reference View [Architecture]	Modify setup
IFC Version:	IFC4 Reference View	
Coordinate Base	Shared Coordinates	
Project Site		
Projects to export:		
✓ Teriojantie 6v46_IFC_parameters_	0345	
v. 25.4.0.27		
How do I specify an export setup?		Export Cancel

4.2 – Siirry viimeiseen välilehteen, Geographic Reference. Valitse Project Site -kohdasta ETRS89-GK25. Coordinate Base -valikko näyttää oletuksena Shared Coordinates (jaetut koordinaatit).

<in-session setup=""></in-session>	General	Additional Content	Property Sets	Level of Detail	Advanced	Geographic Refer	ence
<ifc 2.0="" 2x3="" coordination="" setup="" view=""></ifc>							
<ifc 2x3="" coordination="" setup="" view=""></ifc>	Project	Site		ETRS89-GK25			
IFC 2x3 GSA Concept Design BIM 2010 Setup IFC 2x3 Basic FM Handover View Setup>	Coordi	nate Base		Shared Coord	inates		
IFC 2x2 Coordination View Setup>	Projec	ted Coordinate Syste	em Reference				
IFC4 Reference View [Architecture] Setup>	EPSO	i Code					
(IFC4 Reference View [Structural] Setup>	Nam	e					
IFC4 Design Transfer View (Unofficial) Setup>	Desc	ription					
<pre>clFC4x3 Setup></pre>							
IFC-SG Regulatory Requirements View Setup	Geod	letic Datum					
FC4 Rava3 Revit2024	Easti	ngs			0,0000		
FC4 Rava3 Revit2024 1 FC4 Rava3 Revit2024 101	Nort	hings			0,0000		
FC4 Rava3 Revit2024 102	Eleva	ition			0,0000		
FC4 Rava3 Revit2025 103 FC4 Rava3 Revit2025 104	Angl	e from True North			0,0000		
					Overric	le Re	set



4.3 - Vaihda Coordinate Base -valikossa se muotoon Survey Point. ETRS89-GK25-koordinaatit näkyvät geodeettisessa peruspisteessä. Siitä huolimatta WGS-84-arvot viedään Survey Pointin kautta. Paina OK.

Modify Setup							×
<in-session setup=""></in-session>	General	Additional Content	Property Sets	Level of Detail	Advanced	Geographic Reference	
<ifc 2.0="" 2x3="" coordination="" setup="" view=""> <ifc 2x3="" coordination="" setup="" view=""> <ifc 2010="" 2x3="" bim="" concept="" design="" gsa="" setup<="" td=""><td>Project</td><td>Site</td><td></td><td>ETRS89-GK25 Survey Point</td><td></td><td></td><td>~</td></ifc></ifc></ifc>	Project	Site		ETRS89-GK25 Survey Point			~
<ifc 2x3="" basic="" fm="" handover="" setup="" view=""> <ifc 2x2="" coordination="" setup="" view=""> <ifc2x3 2.4="" cobie="" deliverable="" design="" se<="" td="" view=""><td>Projec</td><td>ted Coordinate Syst</td><td>em Reference</td><td>,</td><td></td><td></td><td></td></ifc2x3></ifc></ifc>	Projec	ted Coordinate Syst	em Reference	,			
<ifc4 [architecture]="" reference="" setup="" view=""> <ifc4 [structural]="" reference="" setup="" view=""></ifc4></ifc4>	EPSO	G Code					
<ifc4 [buildingservice]="" p="" reference="" setup:<="" view=""></ifc4>	Nam	e					
<pre></pre>	Desc	npuon					
IFC4 Reference View (Architecture+Survey Poir	Geod	letic Datum					
IFC4 Rava3 Revit2024 IFC4 Rava3 Revit2024 1	Easti	ngs hinas			255045242	239,0000	
IFC4 Rava3 Revit2024 101 IFC4 Rava3 Revit2024 102	Eleva	ition			42420,000	0	
IFC4 Rava3 Revit2025 103 IFC4 Rava3 Revit2025 104	Angl	e from True North			0,0000		
< >					Overrie	de Reset	
* [` 🗷 * 🕞				Reset		OK Cance	el

4.4 - Nyt Coordinate Base (koordinaattikanta) näyttää Survey Point (mittauspisteen). Vie IFC-malli. Paina Export.

Export IFC		:
File name:	C:\Yordi_Documents_LOCAL\Teriojantie 6\Terioja	ntie 6 BIM\Revit\Ter Browse
Export setup:	IFC4 Reference View [Architecture]	Modify setup
IFC Version:	IFC4 Reference View	
Coordinate Base	Survey Point	
Project Site	ETRS89-GK25	
Projects to export:		
✓ Teriojantie 6v46_IFC_par	ameters_0345	
v. 25.4.0.27		
How do I specify an export se	etup?	Export Cancel

10



- 5 IFC:n importointi Sova3D:hen.
 - 5.1 Paina Sova3D:ssä 'Lisää rakennus'. Anna nimi ja valitse IFC-tiedosto. Lataa se. Tämä prosessi näyttää 14 vaihetta, minkä jälkeen tiedosto ladataan kokonaan.

-		
ľ	X	P
	?	
	Rakennuksen nimi	
-	Keksi uusi nimi 🔹	-
	Esimerkki omakotitalo 7	
	Choose Files Teriojantievey_Point.ifc	_
-	Peruuta Lataa	7
	The the	ć

5.2 – Valitse malli luettelosta. Oikealla WGS-84-arvot näkyvät oikein, mukaan lukien manuaalisesti määritetty korkeus. Klikkaa 'Näytä valitut mallit'.

lallit				
 Esimerkki omakotitalo 21/11/2024, 19:33 		Tiedot Id 46b	83023-6748-422c-8536-eea82143ecc	
 Teriojantie 6_v41_A_IFC4_ 	Arch_Location_Default City L	ist LAT-LON_GKS25SurveyPoint	Northings 60.4	451561
19/11/2024, 12:45			Eastings 25.0	082202
 Teriojantie 6_v41_A_IFC4_ 	Arch_Location_Default City L	ist LAT-LON_GSW84	Elevation 42.4	42 m
19/11/2024, 09:40				
 Teriojantie 6_v41_A_IFC4x 	3_Reference_View_Arch_Loca	ation_Default City List LAT-LON_G	SW84 Poista Nime	eä rakennus uudelleen
19/11/2024, 10:03				
 Teriojantie 6_v44_IFC4_Ar 	ch_Survey_Point_City_List_Ve	ra		
20/11/2024, 13:12				
Näytä valitut mallit				
Rakennuksen nimi		🗍 Tila	⇒ Id	
Rakennuksen nimi		🕴 Tila	⇒ Id	



5.3 – Malli tuodaan tarkalleen oikeaan paikkaan Sova3D:hen **IFC4.0** Reference View (Architecture) muodossa.





5.4 - Mallin tulee olla kiinteistön sisällä. Voit tarkistaa tämän napsauttamalla Mallit / Tarkista sijainti.



Lisätietoja:

https://kunta3d.com/wp-content/uploads/2022/04/Georeferoinnin-lisaaminen-Revit-2018ohjelmassa.pdf

https://thaibim.net/wp-content/uploads/2021/06/revit-coordinates-ncatellier-bilt-na-2019.pdf https://wiki.osarch.org/index.php?title=Revit_setup_for_OpenBIM/Revit_IFC_geolocation https://forums.buildingsmart.org/t/article-about-ifc-coordinate-reference-systems-and-revit/1418 https://www.youtube.com/watch?v=OuCTuLri-Vg

Yordi Lara-Ochoa Tietomallikoordinaattori / Arkkitehti SAFA Järvenpään kaupunki yordi.laraochoa@jarvenpaa.fi