

# BIM/IFC-export voor het Madaster Platform

IFC-export in BIM-software (Archicad & Revit & Tekla)

Voor Madaster gebruikers Versie 2.0 Datum 18 August 2021

Dit document en zijn inhoud is met de grootst mogelijke zorg samengesteld. Toch is het niet uitgesloten dat bepaalde informatie verouderd, onvolledig of anderszins onjuist is. Madaster is niet aansprakelijk voor enige schade van welke aard dan ook die voortvloeit uit enig gebruik/consultatie van dit document en zijn inhoud en/of uit de via dit document verkregen informatie, waaronder inbegrepen maar niet uitputtend ook informatie verkregen via in dit document vermelde verwijzingen en/of hyperlinks.



# Inhoudsopgave

Inleiding		3
Revit		4
1.1	NL-SfB toevoegen in Revit	4
1.2	Materialen toevoegen in Revit	5
1.3	Materiaal toevoegen volgens NL/SfB als materialenbibliotheek	5
1.4	IFC export Revit: handmatig instellen 'IFC export'	6
Archicad		7
1.5	NL/SfB toevoegen in Archicad	7
1.6	Materialen toevoegen in Archicad	8
1.7	IFC export Archicad	8
1.7.1	Handmatig instellen 'IFC export'	8
1.7.2	Instellingen 'IFC-export'	11
Tekla		13
1.8	NL/SfB toevoegen in Tekla	13
1.9	Materialen toevoegen in Tekla	
1.10	IFC Export Tekla	14
1.11	BIMCollab ZOOM - IFC-model validatie	14



# Inleiding

Deze handleiding dient ter ondersteuning van het importeren van uw gebouw naar het Madaster platform. Om u bestand geschikt te maken voor import dient het te voldoen aan het IFC-protocol. Elke software heeft hiervoor zijn eigen stappen. In deze handleiding worden Revit 2019 & Archicad 21 ondersteunt. Hiervoor ligt de focus op het toekennen van materialen, NL/SfB en de IFC-export.

Voor uitgebreide ILS-handleidingen van specifieke softwarepakketten verwijzen wij naar het **BIMloket.** 



# Revit

Om uw bestand geschikt te maken voor de Madaster import wordt hieronder kort uitgelegd hoe NL/SfB-codering en materialen worden toegevoegd aan elementen. Ook de juiste instellingen voor een IFC-export worden kort toegelicht. Voor meer uitleg m.b.t. Revit, BIM-standaarden en ILS verwijzen wij u door naar de beschikbare handleidingen op het internet. De <u>Nederlandse Revit</u> <u>standaard</u> beschrijft o.a. de mogelijke export-instellingen voor een IFC, waar de <u>Handleiding Revit</u> sterk ingaat op de informatie levering specificatie (ILS). Kijk vooral naar de onderdelen NL/SfB en materialen.

Handleiding gerelateerd aan de ILS : Handleiding Revit (v1.01 - update mei 2020)

#### 1.1 NL-SfB toevoegen in Revit

Ga naar Manage > Additional Settings > Assembly Code en navigeer naar het NL/SfB-bestand middels browse en bevestig met OK om deze in Revit te laden. Wanneer u een element heeft geselecteerd, ga dan naar Edit Type en klik in de parameter Assembly Code en typ de juiste NL/SfB codering. Het is ook mogelijk om de Assembly code uit een lijst te selecteren. Klik daarvoor op het blok met ... Assembly Code

Afbeelding 1: Classificatiecode (Revit).

				-	240			Autodes	k Revit 2015 -	Project?	- Section: Sect	tion 1
	Architecture	Structure	Systems	Insert	Annotate	Analyze	Massing & Site	Collab	orate View	Manage	Add-Ins	Surdey RCR
R		BA	17	0	0.0		122	01				B
lodify	Materials	Object Snaps	Project	Project	Project	Shared	Transfer	Purge	Structural	MEP .	Panel Sched	ule Additional
last a		Styles	Information	Parameter	s Units	Parameters	Project Standards	Unused	Settings	Settings	Templates	Settings
> FI	Q.G.	· c) • ••	. 10	Λ Q.	0 22	0.0.	G A =					
at ver order vind	schijn ka n. De laa en in: 5 5 \ Sur	an middel tste versi oport File	ls de 'Bro ie van de s\Mapp	wse'i NL-SfE ingtabe	wordt	t met NL- t met de	SfB bestand NLRS2.5.2 n sembly Code	l ingela neegeli es	iden everd en i	5	Settings Fill Patto	erns I Assets
LRS2		-pertraine	- 1	5			3				Analysis	s Display Styles
LRS2	ly Code Se	ettings							×		Analysis	s Display Styles
ssemb	ly Code Se	ettings							×		Analysis	s Display Styles evel

Afbeelding 2: Classificatiecode Revit (NL/SfB).



# 1.2 Materialen toevoegen in Revit

Voor het maken van een materialenpaspoort vanuit een 3D-model is het belangrijk dat alle elementen 3D zijn getekend en een materiaalbeschrijving bevatten door middel van:



Manage tab ➤ Settings panel ➤ <sup>(3)</sup> Materials.

Afbeelding 3: Materiaalbeschrijving.

Revit kent 3 manieren om het materiaal in te stellen. Dit kan door het materiaal op <By Category> in te stellen, waardoor er in de Object Styles gekeken wordt of er een materiaal ingesteld is voor de Categorie. Mocht er een materiaal Subcategorie gekoppeld zijn aan een van de geometrieën in de Revit family dan zal het wat hierin gedefinieerd is gebruikt worden. Of de gebruiker specificeert het juiste materiaal direct in het element zelf, dan zal dit materiaal gebruikt worden. Revit heeft zelf een autodesk materialen bibliotheek. Ook kunt u gebruik maken van de NL/SfB-materialen bibliotheek die u kunt importeren.

# 1.3 Materiaal toevoegen volgens NL/SfB als materialenbibliotheek.

Volgens de Nederlandse Revit Standards kunt u middels de NLRS2.5.2 een complete materialenbibliotheek vinden (in de vorm van een .asdklib). Deze is gebaseerd op NL/SfB tabel 3 waardoor u direct een correcte export van materialen naar IFC-formaat kunt maken.

- 1. Klik op: Manage tab> settings panel > Materials
- 2. Drop-down menu (links onder) >> Open Existing Library.



3. Selecteer de .adsklib bibliotheek en open het bestand.

	Q Identity Graphics Appearance Physical Thermal	
Project Materials: All 🔹	▼ Shading	
Name	Use Render Appearance	
21 Buitenwand natuursteen	Color         RGB 218 227 224           Transparency         20	
21 Vliesgevel frame	▼ Surface Pattern	
21 Vliesgevel paneel	Pattern (none)	
	Color RGB 192 192 192	
21_2 Buitenwand C	Alignment Texture Alignment	
22 Binnenwand	▼ Cut Pattern	
22 Binnenwand C	Pattern <none></none>	
23 Vloer	Color R08 192 192	
23 Vloer hout		
27 Dak plat		
Autodesk Materials V	•	
Name	1	
Zinc		
Wood Shake		
Wood Flooring		
(ood (Oak)	y.	
Vood Flooring		

Afbeelding 4: Materialenbibliotheek.

## 1.4 IFC export Revit: handmatig instellen 'IFC export'

Bij de IFC-export kunnen via *Modify setup* handmatig de IFC-exportinstellingen worden aangepast. Hier is het belangrijk dat voor de export de *"IFC common property set"* & *"base quantities"* mee wordt genomen bij het wegschrijven/exporteren van het IFC-bestand.

	-06e648\160137_BEEKWONING (variant 1)_	bae quanity.if Browse	*	g namp stan	Text Line	Group
urrent selected se	tup: <in-session setup=""></in-session>	<ul> <li>Modify setup</li> </ul>		Circulation	Mode	el
C Version: IFC 2	x3 Coordination View 2.0					
rojects to export:				~		
160137 BEEKV	VONING (variant 1)					
100137 BEEKV	VOIVING (Basiswoning)					
Mod	fy Setup					
	n-Session Setup>	General Additional Conten	t Property Sets	Level of Detail A	dvanced	
Archite	FC2x3 Coordination View 2.0 Setup> FC2x3 Coordination View Setup> FC2x3 GSA Concept Design BIM 2010 Setup> FC2x3 Basic FM Handover View Setup> FC2x2 Coordination View Setup> FC2x2 Singapore BCA e-Plan Check Setup> FC2x3 Extended FM Handover View Setup> FC4 Reference View Setup>	Export Revit property s     Export IFC common pro     Export JFC common pro     Export schedules as pro     Export schedules as pro     Export only schedul     Export user defined pro     C:\Program Files\Autoo	perty sets sperty sets es containing IFC, operty sets lesk/Revit 2017/A	Pset, or Common in ddlns\IFCExporterU	n the title	Browse
er - 160137 <li>(Novum N IF</li>	FC4 Design Transfer View Setup> 2x3 Coordination View 2.0 NN	Export parameter map	oing table			Require

Afbeelding 5: IFC-export settings.



# Archicad

Om uw bestand geschikt te maken voor de Madaster import wordt hieronder kort uitgelegd hoe een NL/SfB-codering en materialen worden toegevoegd aan elementen. Ook worden de juiste instellingen voor een IFC-export kort toegelicht. Voor meer uitleg over Archicad, BIM-standaarden en ILS verwijzen wij naar de beschikbare handleidingen: <u>Handleiding Archicad</u> (v3.0 - mei 2020)

## 1.5 NL/SfB toevoegen in Archicad

Het Madaster maakt gebruik van (STABU-elementenmethode) de NL/SFB\* voor het classificeren van de elementen. Naar gelang de diepgang van het project kan gekozen worden voor een 2 of 4-cijferige notatie. Deze notatie is in de Categorie and Properties in de selection settings van een object toe te voegen. In dit venster dien je **Manage IFC properties** te openen en hierin de **Apply predefined Rule** te activeren. In dit laatste venster kun je de **NL-BE Codering** activeren en met de mate van detail (2 of 4 cijfers). De laatste stap is nu aan te geven welke NL/SFB Codering het desbetreffende object heeft.



Afbeelding 6: Classificatiecode Archicad (NL/SfB).



## 1.6 Materialen toevoegen in Archicad

Voor het maken van een materialenpaspoort vanuit een 3D-model is het belangrijk dat alle elementen 3D zijn getekend en een materiaalbeschrijving bevatten. Hiervoor dienen alle elementen voorzien te zijn van een materiaal welke in Archicad zijn gedefinieerd in de *Building Materials* (nieuwe materialen zijn toegestaan). Hierbij is het belangrijk dat de materialen die gebruikt worden een duidelijke naamgeving krijgen waarin de materiaaldefinitie is beschreven (bijv. beton, steenwol, etc.). De materialen kunnen direct aan een object of element worden gekoppeld of kunnen gebruikt worden in een composiet waarbij een samenstelling van materialen wordt gemaakt.

	Name	▲ Priority	Name:			Editable
	Hout - Multiplex		Membraan - Dampdicht			
	Hout - Underlayment					
	Hout - Vloer		V STRUCTURE AND APPEAR	ANCE		
	Hout - Vloer planken					
	Hout C				<i>11</i>	01   🗖
	Hout- Spaanplaat		610 Folie			1
	Hout- Vuren verticale delen					
	Houten Vuren Gevel betimmering, vertikaal		Fill Orientation:	Element Ori	gin	1
	HPL - binnendeuren					
E HI 🗖	HSB wand		Note: Fill Orientation is only av	allable for Composite	s and Complex Pro	lies
ifc	IFC Building Material (2)					
ifc	IFC Building Material (3)		Asfalt - donker		2	
888	Isolatie - Glaswol hard					
2222	Isolatie - Glaswol zacht		Intersection Priority:		0	
$\boxtimes$	Isolatie - Kunststof hard	8		Weak	Stro	ng
	Isolatie - Kunststof zacht					
833	Isolatie - Steenwol hard		V PROPERTIES			
	Isolatie - Steenwol LSW		ID			
893	Isolatie - Steenwol zacht		Manufacturer			
	Isolatie - Thermische scheiding		Description			
	Isolatie - XPS zwevende dekvloer		Participates in Collision De	tection	$\checkmark$	
	Kalkzandsteen		V PHYSICAL PROPERTIES			
	keramische tegels		Material Catalog	Open Catalog.		
	Kunststof - massief		Thermal Conductivity	0,500	W/mK	
	linoleum vloerafwerking		Density	980,000	kg/m³	

Afbeelding 7: Materiaaltoekenning (Archicad).

### 1.7 IFC export Archicad

Onder *Save as* kun je kiezen om het bestand als IFC-formaat op te slaan. Dit doe je door bij de Format: **IFC files** te kiezen. Daarnaast zal de juiste **translator** ingesteld dienen te worden. Deze is op twee manieren in te stellen: handmatig of direct te downloaden

#### 1.7.1 Handmatig instellen 'IFC export'

Bij het handmatig instellen, begin je met het maken van een nieuwe Translator door **Create new** aan te klikken en de instellingen op te slaan. Daarnaast dienen alle parameters (inclusief tabbladen) via onderstaande instellingen goed gezet te worden (zie onderstaande afbeeldingen). Daarbij is het belangrijk dat het vinkje *IFC Base Quantities* in de datasettings wordt geselecteerd. Als alle parameters goed staan, kan erop save settings & close button gedrukt worden en kan er een IFC-bestand gemaakt worden met deze instellingen



Afbeelding 8: IFC-export settings (Archicad).

Pagina 9

	Geometry Conversion for IFC	Export
Available Presets:		
Geometrieconversie voor BIM basis ILS ,	RVB BIM Norm	
Geometrieconversie voor COBie 2 Expor	-t	
Geometrieconversie voor constructie an	alyse applicaties	
Geometrieconversie voor coordinatiemo	dellen (BREP)	
New	Rename	Delete
V SETTINGS		
Export only geometries which "Partic	pate in Collision Detection"	
Export bounding box		
Export geometry of IFC Type Product	ts	
Define how to convert ARCHICAD elen	nents exported to IFC:	
Use BREP geometry in current color for	all elements	
Triangulate surfaces of BREPs (effective	e only with IFC 4 Schema)	
Explode Composite and Complex Profile	e elements into parts	
Multi-skin complex geometries:		Complex profiles
Elements in Solid Element Operations:	Extruded/revolved	
Elements with junctions:	Extruded/revolved without junctions	
Slabs with slanted edge(s):		Extruded
Use legacy geometric methods as in Co		
IFC Site geometry:		BREP
Define how to position the exported IF	C model:	
Match IFC Site Location with:	ARCHICAD Project Origi	in 🖸
Define how to handle hierarchical ARC	CHICAD elements exported to IF	·C:
Curtain Wall:		Convert to single element
Stair:		Convert to single element
Railing:		Convert to single element
COMPATIBILTY		
<b>V</b> RELATED TRANSLATORS		
This Preset is currently used in the follow	wing Translators for Export:	
Madaster Export (IFC2x3, 1)		
		Cancel OK

Afbeelding 9: IFC-export settings (Archicad).

	Da	ta Conversion for IFC I	Export		
Available Presets:					
01_Bouwkunde coordinatie model export					
02_Constructie coordinatie model export					
03_Installatie coordinatie model export					
04_Bouwkunde parametrisch model export					
New		Rename		Delete	2
* SETTINGS					
Select ARCHICAD Data to Export:					
Classifications as IFC Classification Referen	ce data				
Properties as IFC Properties	All				
Property-Type element parameters as IFC Parameters	roperties				
Quantity-Type element parameters as IFC Q	uantities				
Vindow-Door Lining and Panel Parameters					
Zone Categories as IFC Space Classification	Reference				
Export IFC Properties:					
All IEC Properties					
All IPC Properties					
Only Properties set in Property Mapping for	the selected Translato	r			
Select Derived Data to Export:					
IFC Base Quantities					
V IFC Space Containment			Filter Containment		
IFC Space Boundaries					
FC Global Unique Identifier (GlobalId) Attrib	ute:				
Keep ARCHICAD IFC IDs (recommended)					
Keep ARCHICAD IFC IDs (recommended)     Generate new values					
Keep ARCHICAD IFC IDs (recommended)     Generate new values     COMPATIBILTY					
Compatibility of current Preset with Model View	Definitions:				
Ceep ARCHICAD IFC IDs (recommended) Generate new values COMPATIBILITY Compatibility of current Preset with Model View IFC Schema: IFC2x3	· Definitions:				
Cheep ARCHICAD IFC IDs (recommended) Generate new values COMPATIBILTY Compatibility of current Preset with Model View IFC Schema: IFC2x3 Coordination View Version 2.0	Definitions:				
Cheep ARCHICAD IFC IDs (recommended) Generate new values COMPATIBILTY Compatibility of current Preset with Model View VIFC Schema: IFC2X3 Coordination View Version 2.0 Coordination View Version 1.0	Definitions:				
Ceep ARCHICAD IFC IDs (recommended) Generate new values COMPATIBILTY Compatibility of current Preset with Model View IFC Schema: IFC2X3 Coordination View Version 2.0 Coordination View Version 1.0 Coordination View (Surface Geometry)	/ Definitions:				
Coordination View (Surface Geometry)	Definitions:	de Settings to Ensure Coo	npatibility		
Ceep ARCHICAD IFC IDs (recommended) Generate new values COMPATIBILTY Compatibility of current Preset with Model View VFC Schema: IFC2X3 Coordination View Version 2.0 Coordination View Version 1.0 Coordination View (Surface Geometry) RELATED TRANSLATORS	Definitions:	de Settings to Ensure Cou	npatibility		

Afbeelding 10: IFC-export settings (Archicad).

#### 1.7.2 Instellingen 'IFC-export'

Op de website van KUBUS is een vooraf ingestelde IFC-translator beschikbaar die geïmporteerd kan worden: <u>https://info.kubusinfo.nl/support/keymember-editie-1</u> (log eerst in en klik vervolgens op de voorgaande link). Daarna kom je meteen naar de download.

Aanvullende informatie is beschikbaar via onderstaande KUBUS Helpcenter artikel:

https://helpcenter.kubusinfo.nl/portal/nl/kb/articles/ifc-modelexport-voor-madaster#Verwijzigingen



1	Name of Translator for Import:
ne	
inslators for Import +	Description:
Bouwkunde coordinatie model import	
Constructie coordinatie model import	
Installatie coordinatie model import	
Bouwkunde parametrisch model import	
Constructie parametrisch model import	
Installatie parametrisch model import	V SETTINGS
Decompositie BREP import	Conversion Presets:
Decompositie parametrisch import	Conversion Presets.
emene import	Model Filter:
an Engineering import	
netructie analysemodel Import	Type Mapping:
S-CAD MED import	
S-CAD MEP Import	
cte geometrie import	Geometry Conversion:
deless secliestic import	↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
deleer applicatie import	
It MEP Import	Layer Conversion:
It structure import	
a Engineer import	Material and Surface Conversion:
la Structures import	6
nsiators for Export +	
Bouwkunde coordinatie model export	Replace missing Renovation Status with:
Constructie coordinatie model export	\$
Installatie coordinatie model export	Import IFC Translators
Bouwkunde parametrisch model export	
Constructie parametrisch model export	Source file: ExportTemplate.tpl
Installatie parametrisch model export	V All JEC Schema
Decompositie BREP export	
Decompositie parametrisch export	Name
emene export	
an Engineering export	
BIM basis ILS export	Import
I modelchecking en hoeveelheden export	Translators for Export
RVB BIM Norm export	
Bie 2 export	Madaster Export
nstructie analyse export	
S-CAD MEP export	
ucte geometrie export	
4 design overdracht view gehaseerde evnort	
w Delete Set Preview 🛈 🎦	
	Selected Translators: 1 Cancel Import
	Selected Translators: 1 Cancel Import

Afbeelding 11: IFC-export translator (Archicad).



# Tekla

Om uw bestand geschikt te maken voor de Madaster-import wordt hieronder kort uitgelegd hoe de NL/SfB-codering en materialen worden toegevoegd aan elementen. Ook de juiste instellingen voor een IFC-export worden kort toegelicht. Voor meer uitleg over Tekla, BIM-standaarden en ILS verwijzen wij u door naar de beschikbare handleidingen: <u>Handleiding Tekla</u> (v1.0 - november 2016)

Hieronder staan kort de stappen beschreven voor het toevoegen van de NL/SfB-codering en materialen. Belangrijk is om de geometrische eigenschappen (base quantities) aan te vinken voor de IFC-export.

#### 1.8 NL/SfB toevoegen in Tekla



Afbeelding 12: Classificatiecode (Tekla).

### 1.9 Materialen toevoegen in Tekla

ieselecteerde kwaliteit:	
<mark>⊕</mark> - <mark>Staal</mark>	
🕀 Beton	
🖶 Wapeningsstaaf	
A500HW	
B500A	
B500B	
B500C	
FeB220	
FeB400	
FeB500	
Undefined	
H Wapeningsnet	
Hout	
🖶 Diversen	
ilter: *	Filter
Toon alias 👘 Toor	n details
OK Onclaan	Appulater

Afbeelding 13: Materiaaltoewijzing (Tekla).



## 1.10 IFC Export Tekla

Export to IFC	
Save Load standard	▼ Save as
Parameters Advanced	
<ul> <li>Assemblies</li> <li>Bolts</li> <li>Welds</li> <li>Surface treatments</li> </ul>	Image: Weight of the second

Afbeelding 14: IFC-export settings (Tekla).

### 1.11 BIMCollab ZOOM - IFC-model validatie

Alvorens je een IFC-model op het Madaster platform importeert, wordt het aanbevolen om vooraf een validatie uit te voeren op de volledigheid (t.a.v. classificatiecode, materiaaltoewijzing en geometrische eigenschappen). Voor deze check kan gebruik worden gemaakt van de (gratis) <u>BIMcollab ZOOM viewer</u> in combinatie met de **Madaster smart views**.

Na installatie van de BIMCollab Zoom applicatie, dienen (via de *Import-knop*) de Madaster Smart views ingeladen te worden. Open vervolgens het eigen IFC-model, selecteer de Madaster Smart views en valideer het model op volledigheid.



Afbeelding 15: IFC-modelvalidatie (BIMCollab ZOOM).