Samlingsnamn: Sisab - Projekteringsanvisning Informationsleveranser

Samlingsversion: 2.0.0

Innehållsförteckning

Fil	Källa	Version
Ansvarsfördelning för ritningsdefinitionsfiler	/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/ansvarsfordelning-for-ritningsdefinitionsfiler/ansvarsfordelning-for-ritningsdefinitionsfiler.partial.html	2.0.0
Brand-och-tillgänglighetsritningar	/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/brand-och-tillganglighetsritningar/brand-och-tillganglighetsritningar.partial.html	2.0.0
Filbenämning enligt BH90 - BSAB	/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/filbenamning-enligt-bh90-bsab/filbenamning-enligt-bh90-bsab.partial.html	2.0.0
Hus-, Plan- och rumslittrering	/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/hus-plan-och-rumslittrering/hus-plan-och-rumslittrering.partial.html	2.0.0
IFC-export för Autodesk Revit	/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/ifc-export-autodesk-revit/ifc-export-autodesk-revit.partial.html	2.0.0
IFC-export MagiCAD för AutoCAD	/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/ifc-export-magicad-for-autocad/ifc-export-magicad-for-autocad.partial.html	2.0.0
Innehåll ritning	/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/innehall-ritning/innehall-ritning.partial.html	2.0.0
Koordinatsambandsmodell	/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/koordinatsambandsmodell/koordinatsambandsmodell.partial.html	2.0.0
Markskötselritningar	/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/markskotselritningar/markskotselritningar.partial.html	2.0.0
Mindre ombyggnadsprojekt och renoveringar	/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/mindre-ombyggnadsprojekt-och-renoveringar/mindre-ombyggnadsprojekt-och-renoveringar.partial.html	2.0.0
Modelleringsteknik	/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/modelleringsteknik/modelleringsteknik.partial.html	2.0.0
Namngivning av rumstyper	/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/namngivning-av-rumstyper/namngivning-av-rumstyper.partial.html	2.0.0
Objektsinformation och klassificering	/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/objektsinformation-och-klassificering/objektsinformation-och-klassificering.partial.html	2.0.0
Omfattning av leverans	/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/omfattning-av-leverans/omfattning-av-leverans.partial.html	2.0.0

Fil	Källa	Version
Organisation för projektgenomförande	/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/organisation-för-projektgenomforande/organisation-for-projektgenomförande.partial.html	2.0.0
Övernattningsskolor	/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/overnattningsskolor/overnattningsskolor.partial.html	2.0.0
Paviljonger	/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/paviljonger/paviljonger.partial.html	2.0.0
Programvaror och Inställningar	/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/programvaror-och-installningar/programvaror-och-installningar.partial.html	2.0.0
Projektets avslut	/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/projektets-avslut/projektets-avslut.partial.html	2.0.0
Organisation för projektgenomförande	/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/projektstyrningssystem-antura/projektstyrningssystem-antura.partial.html	2.0.0
Startpaket SISAB	/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/startpaket-sisab/startpaket-sisab.partial.html	2.0.0

Filtitel: Ansvarsfördelning för ritningsdefinitionsfiler

Filversion: 2.0.0

Filinnehåll:

Ansvarsfördelning för ritningsdefinitionsfiler

Det förekommer att A och K använder BIM-verktyg (vanligtvis Revit), medan E och V använder 2.5D-verktyg (vanligtvis MagiCAD/AutoCAD). Projekteringsledaren ska utse en av V- eller E-projektörerna som ansvarig för att ta fram projektanpassade ritningsdefinitionsfiler åt andra V- och E-projektörer. Input till detta arbete är basfiler från A och SISAB:s mall för ritningsdefinitionsfiler.

Filtitel: Brand-och-tillgänglighetsritningar

Filversion: 2.0.0

Filinnehåll:

Brandskyddsritningar

Beskrivning

SISAB använder så kallade brandskyddsritningar i förvaltningen vilka motsvarar disciplinen BR (tidigare B). Brandskyddsritningar innehåller information om brandcellsgränser, utrymningsvägar mm.

Projektering och leveransrutiner

Vid framtagandet av Brandskyddsritningarna uppdateras befintliga BR-ritningar eller så skapas nya ritningar från mallfilerna SISAB-Modell-Brand.dwg och SISAB-Ritdef-Brand.dwg som innehåller rätt lager mm.

Både en modellfil och en ritningsdefinitionsfil tas fram. Till modellfilen med brandlager x-reffas modellfilen från arkitekten.

Tillgänglighetsritningar

Beskrivning

Tillgänglighetsritningar visar vart på skolorna det finns anpassningar för personer med funktionsvariationer. Detta för att man i förvaltningen och byggprojekten ska se vart man måste ta hänsyn till dessa.

Innehåll

På ritningarna finns markeringar för t.ex. Rullstolsanpassad parkeringsplats, hissar, tillgängliga entréer och dörrautomatik.

Filtitel: Filbenämning enligt BH90 - BSAB

Filversion: 2.0.0

Filinnehåll:

Filbenämning enligt BH90 - BSAB

Namngivning av filer

Namngivningsprincipen utgår ifrån SS 32271:2016 Byggritningar – Ritningsnumrering (utgåva 3), samt Bygghandlingar 90 del 8 utgåva 2. Nedan förklaras namngivnings-regler för olika typer av filer som ingår i leveransen. Nedan tabell förklarar innehållet på varje position i namngivningen.

Ritningar framtagna innan 2015-12-15 följer en äldre namnstandard där fastighetsnumret inte finns med i början. För dessa kan avsteg göras i samråd med ritningsarkivet.

Eventuella avsteg från dessa principer ska förankras och godkännas av behörig funktion.

- **Modellfiler** innehåller det aktuella projekteringsarbetet, och är alltid i skala 1:1. Modellfiler kan innehålla både 2D- och 3D-objekt. Filerna benämns vanligen enbart ”modeller” eller ”CAD-modeller”.
- **Ritningsdefinitionsfiler** används för att producera ritningar och/eller ritningsfiler, baserat på modellvyer i modellfiler.
- **Ritningsfiler** är digitala utskrifter från ritningsdefinitionsfiler, vanligen i någon variant av PDF.
- **Basfiler för modeller och ritningar** är gemensamma filer som används av flera discipliner som underlag till projekteringen. Basfiler för modeller inkluderar till exempel stomlinjer och sekundärlinjer. Basfiler för ritningar benämns ofta komplementfiler, och kan bestå av exempel namnrutor och ritningsramar som knyts till ritningsdefinitionsfiler.
- **IDA ICE-filer** är simuleringsfiler för tex. solljusstudier och liknanden som görs i projekten.
- **Projektfiler** är inställningsfiler från MagiCAD som möjliggör att se höjder och liknande för rördragningar. Dessa behövs vid vidareprojektering.
- **Filer för olika skalor** visar hur filer ska namnges beroende på dess skala.

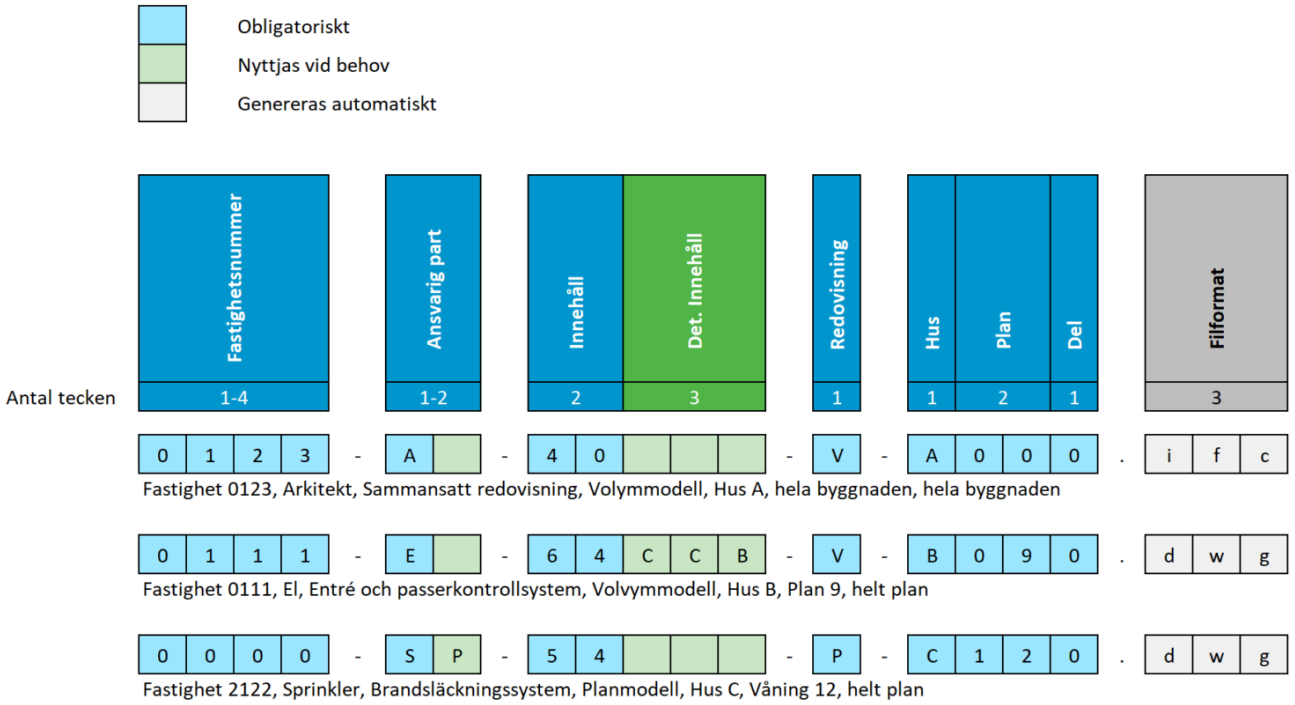
Modellfiler och ritningsfiler

Namn för modellfiler och ritningsfiler för byggnader består av följande sju delar:

1. Fastighetsnummer: Anges med fyra tecken.
2. Ansvarig part: Anges med ett eller två tecken.
3. Innehåll: Anges med med två tecken, som vid behov kan kompletteras med ytterligare tre tecken.
4. Redovisning: Anges med ett tecken.
5. Hus: Anges med ett tecken.
6. Plannummer: Anges med två tecken.
7. Del/Löpnummer. Anges med tre tecken.
8. Filformat: Enligt gällande filformat.

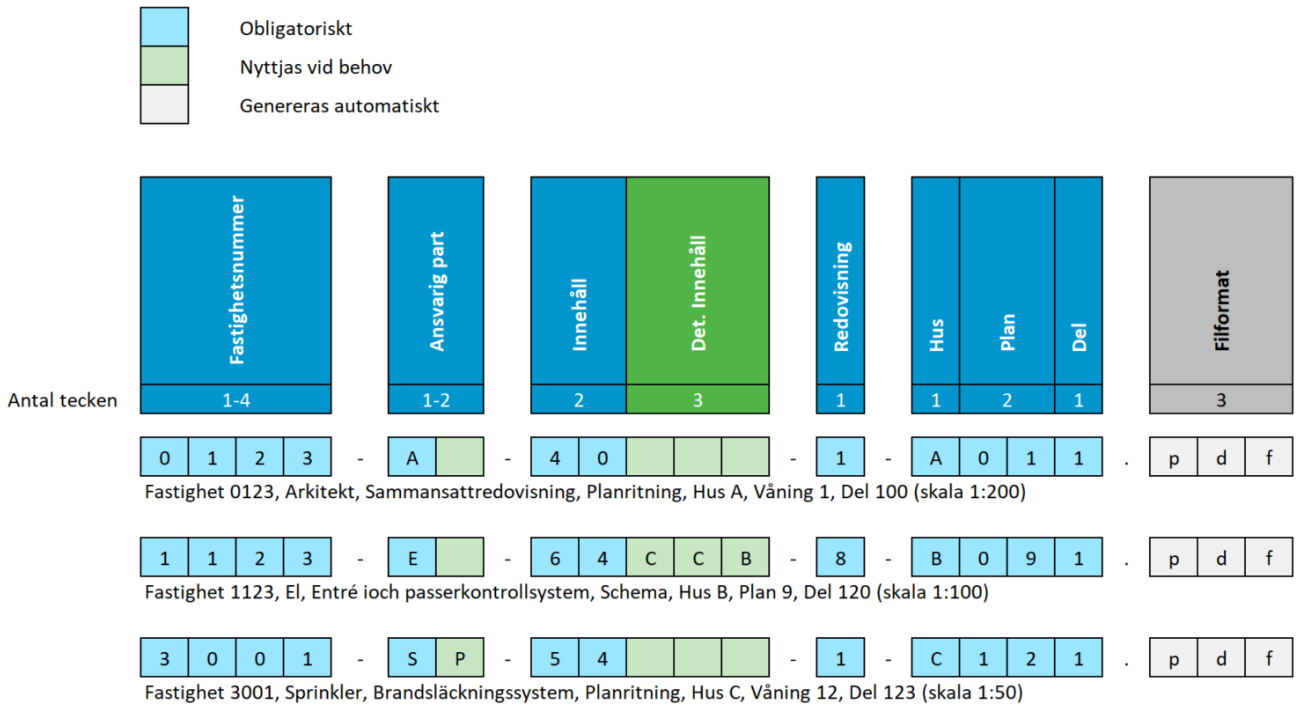
Nedan redovisas exempel på namngivningar.

Namngivning av modellfiler



(Bildbeskrivning Namngivning av modellfiler: tabell över exempelnamngivning av modellfiler)

Namngivning av ritningsfiler



(Bildbeskrivning Namngivning av ritningsfiler: tabell över exempelnamngivning av ritningsfiler)

Namngivning av IDA ICE-filer

Filer från IDA ICE ska namnges enligt tabellen nedan.

1. Fastighetsnummer: Anges med fyra tecken.
2. Teknikområde/ innehåll: Anges med med ett tecken.
3. Byggnaderna som filen berör: Anges med ett till fyra tecken.

Fastighetsnummer					Teknikområde		Byggnaderna som filen tillhör			
1-4					1		1-4			
0	1	2	3	-	1	-	A	B	C	D
Energiprestanda										
0	1	2	3	-	2	-	A	B	C	D
Värmeeffektsbehov										
0	1	2	3	-	3	-	A	B	C	D
Solvärmelast										
0	1	2	3	-	4	-	A	B	C	D
Dagsljuskrav										
0	1	2	3	-	5	-	A	B	C	D
Termisktklimat vinter										
0	1	2	3	-	6	-	A	B	C	D
Termisktklimat sommar										

(Bildbeskrivning Namngivning av IDA ICE-filer: tabell över exempelnamngivning av IDA ICE-filer)

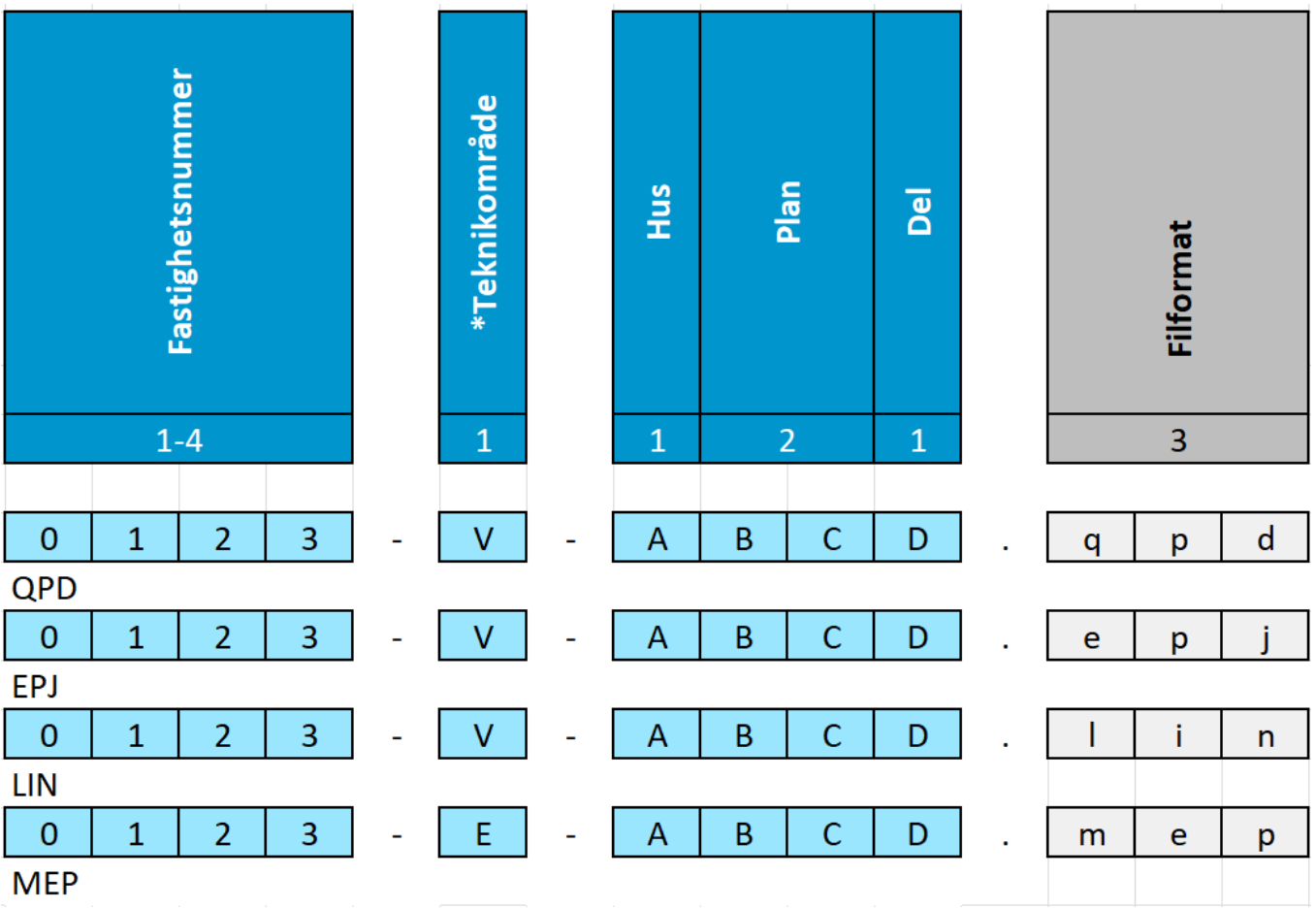
Namngivning av projektfiler

Projektfiler ska namnges enligt tabellen nedan, tänk på att uppdatera sökvägarna.

1. Fastighetsnummer: Anges med fyra tecken.
2. *Teknikområde/ innehåll: Anges med med ett tecken.
3. Byggnaderna som filen berör: Anges med ett till fyra tecken.
4. Filformat: Enligt gällande filformat.

*V för vent, VS för vatten, avlopp & sanitet

Nedan namngivning ska användas för nya projektfiler, för befintliga filer får namngivningen inte ändras om inte länkarna uppdateras.



(Bildbeskrivning Namngivning av projektfiler: tabell över exempelnamngivning av projektfiler)

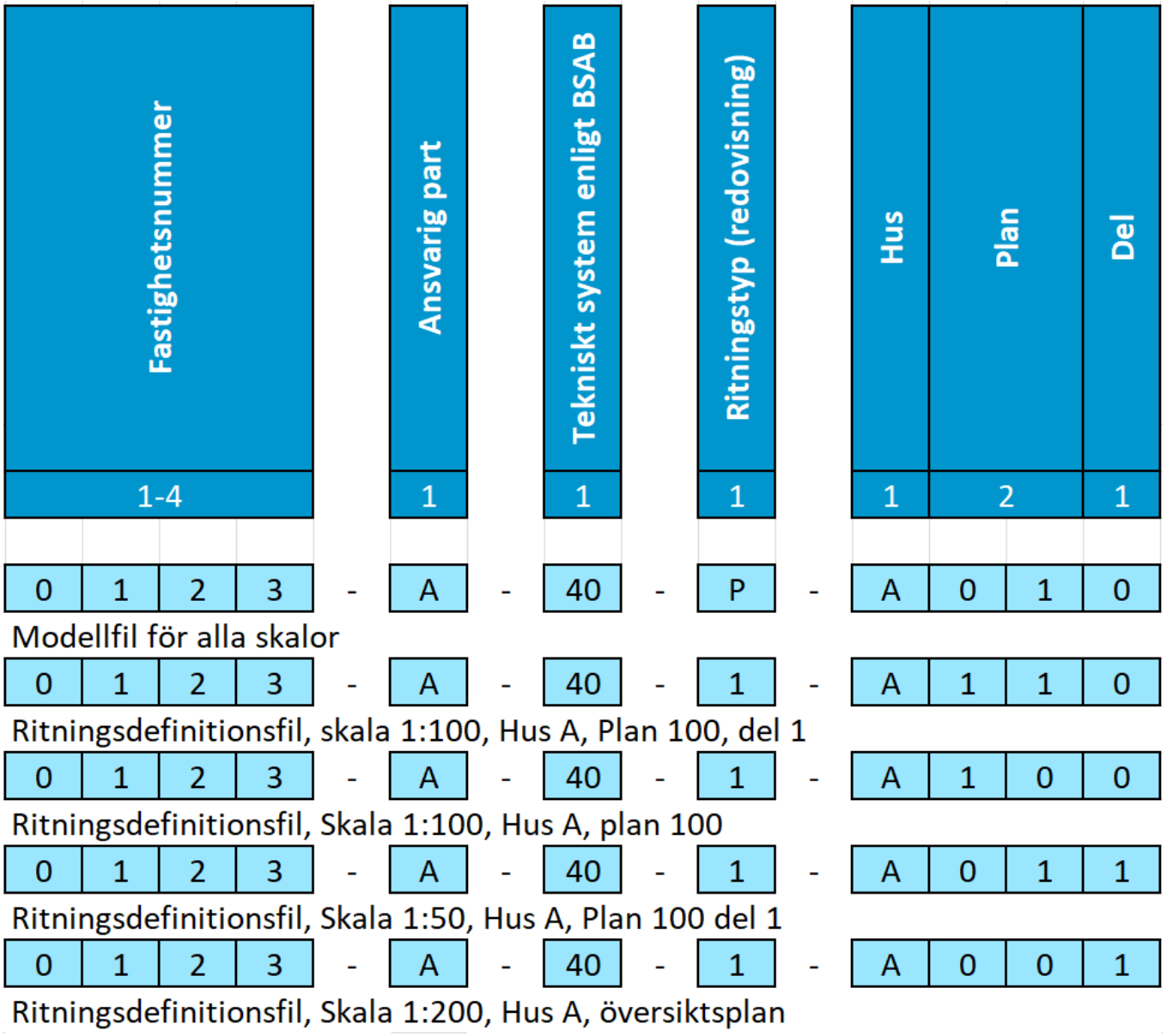
Namngivning av filer för olika skalor

A-ritningar för skolor bör vara i skala 1:100, små förskolebyggnader skala 1:50, situationsplaner och markplaner ska vara i skala 1:400 eller 1:200. Övriga konsulters ritningsskala kan variera från A-ritningen men ska följa befintliga ritningars indelning eller vid nybyggnation samordnas.

Förlängt format ska undvikas.

1. Fastighetsnummer: Anges med fyra tecken.
2. Ansvarig part: Anges med ett eller två tecken.
3. Tekniskt system: Anges med med ett tecken enligt BSAB.
4. Ritningstyp (Redovisning): Anges med ett tecken.
5. Hus: Anges med ett tecken.
6. Plannummer: Anges med två tecken.
7. Del/Löpnummer. Anges med ett tecken.

Tabellen visar hur filer ska namnges beroende dess skala.



(Bildbeskrivning Namngivning av filer för olika skalor: tabell över exempelnamngivning av filer för olika skalor)

Filtitel: Hus-, Plan- och rumslittrering

Filversion: 2.0.0

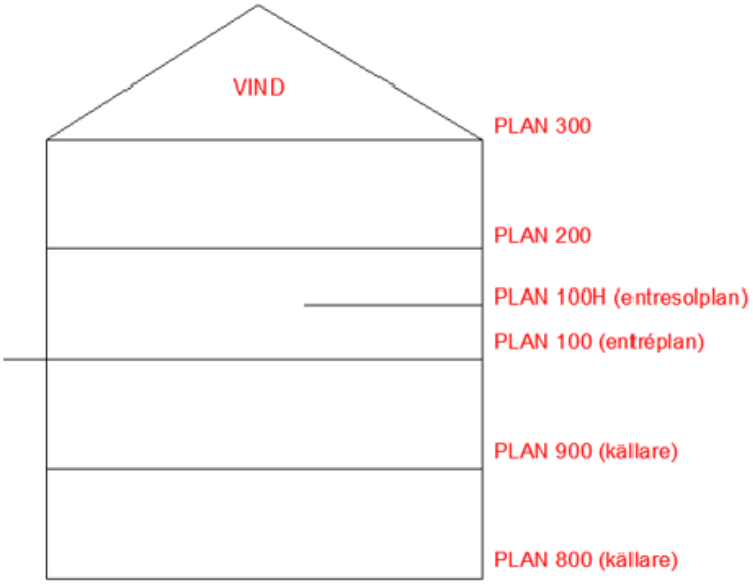
Filinnehåll:

Hus-, Plan- och Rumslittrering

Hus-, plan-, rumslittrering, ska utföras enligt Projekteringsanvisningar Skyltar. Observera att befintlig bokstavsbenämning för huskropp inte får återanvändas efter rivning eller nybyggnation. T.ex. Om Hus A rivs för att ge plats åt en ny byggnad får den nya byggnaden inte benämnas med hus A. Befintliga rumsnummer ska i möjligaste mån behållas.’

Namngivning av våningar och plushöjder

Våningar ska namnges konsekvent och enligt figuren till höger. Om en byggnad har fler än 7 våningar över ”Plan 100” betecknas källarvåningarna med 9000, 8000. Plushöjder på våningarna i RH2000 ska dokumenteras av projektets BIM-samordnare i BIM-manualen i början av projekteringsarbetet.

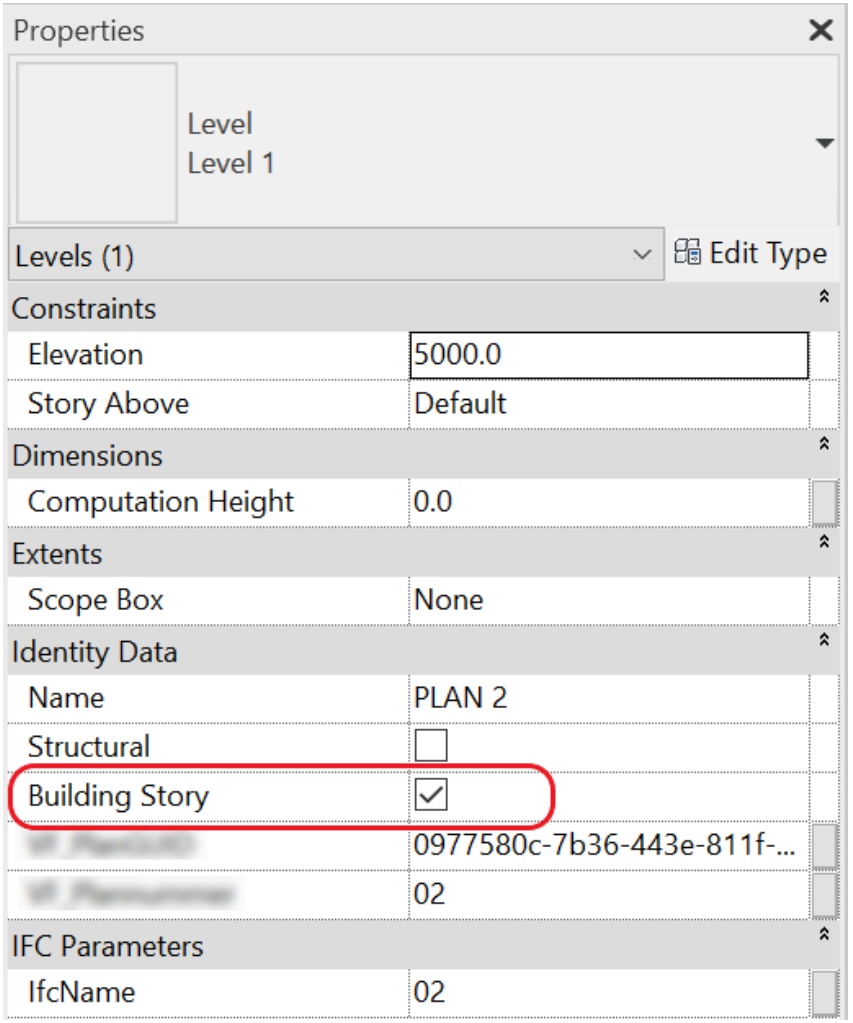


(Bildbeskrivning namngivning av våningar: Om en byggnad har fler än 7 våningar över ”Plan 100” betecknas källarvåningarna med 9000, 8000. Plan 2 benämns PLAN 200, plan 3 benäms PLAN 300 etc.)

Halvplan

I projekteringen kan halvplan i 3D-modeller användas för underlätta 3D-projekteringen och 3D-samordning rent modelltekniskt. I ritningssammanhang ingår halvplanen i helplanen, vilket kommer att innebära att komponenter, rum m.m. som ligger på halvplanet kommer att ligga på helplanet.

För leverans till relationshandling gäller dock att helplanen och halvplanen ska presenteras som ett enda våningsplan dvs inte två skilda ”levels”. För att möjliggöra detta i Revit inför leverans till relationshandling behöver halvplanen (levels) markeras i modellen. Därefter skall parametern ”Building Story” i Properties (under Identity Data) bockas av. Se bild nedan.



(Bildbeskrivning halvplan modeller: Properties på en våning i revit, där Building Story är ifyllt för att underlätta hanteringen av halvplan.)

Filtitel: IFC-export för Autodesk Revit

Filversion: 2.0.0

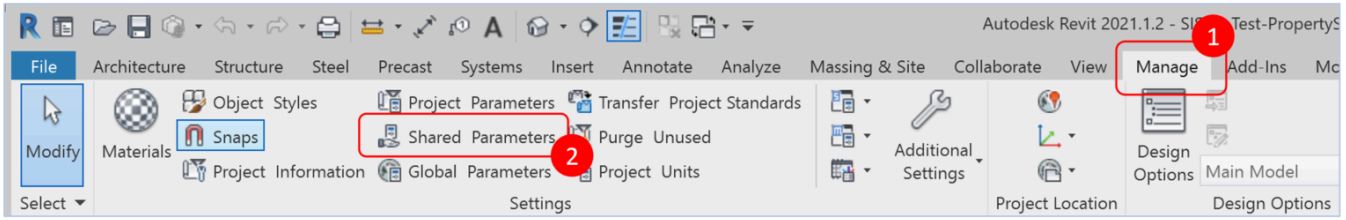
Filinnehåll:

Autodesk Revit

Detta avsnitt för IFC-exporter från Autodesk Revit består av följande tre huvuddelar;

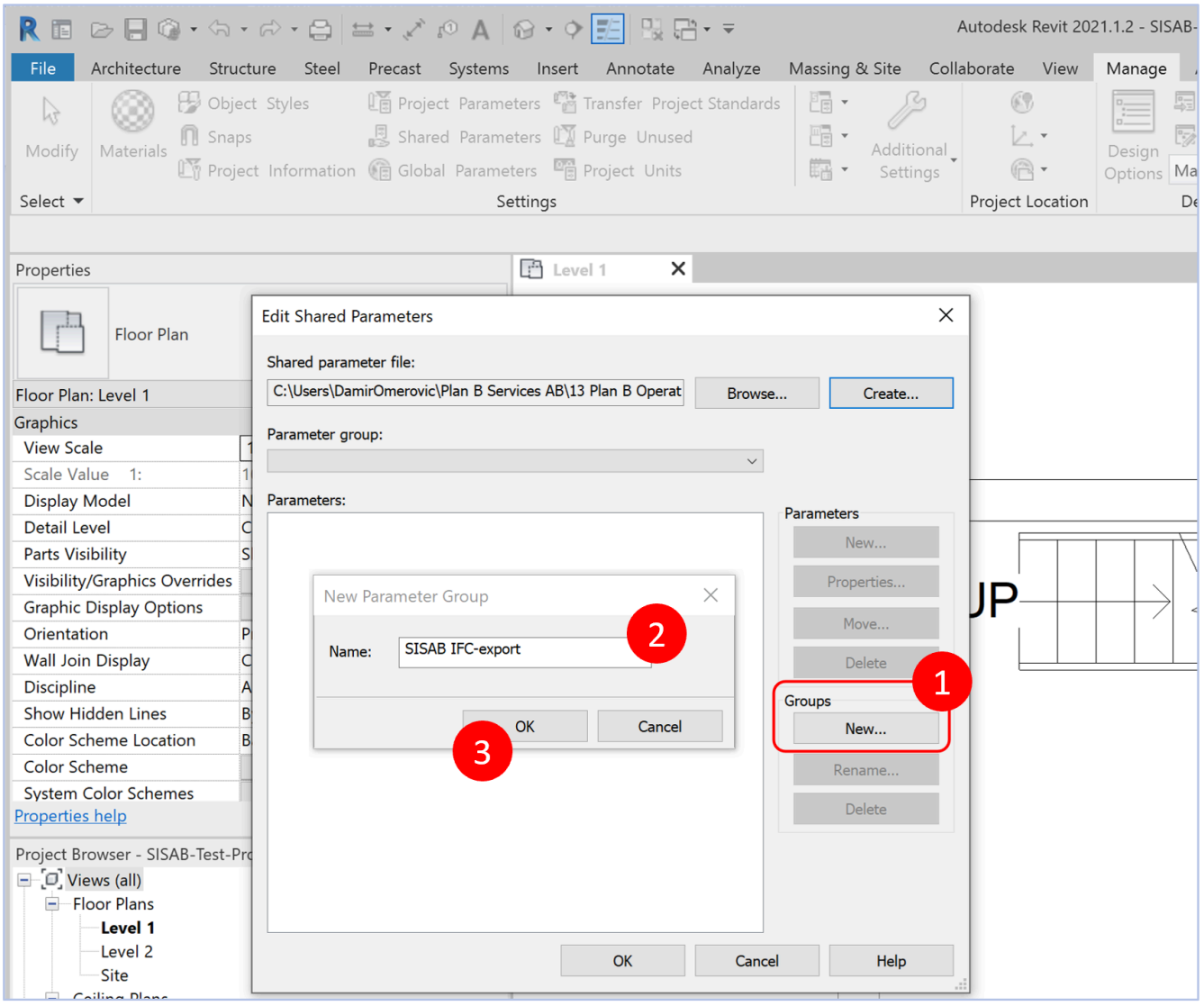
1. Anropa SISABs shared-parameterfil i aktuellt Revit-projekt.
2. Applicera parametrarna ovan till rätt objekt i Revit.
3. Gör en korrekt IFC-export.

Del 1: Anropa SISABs shared-parameterfil i aktuellt Revit-projekt



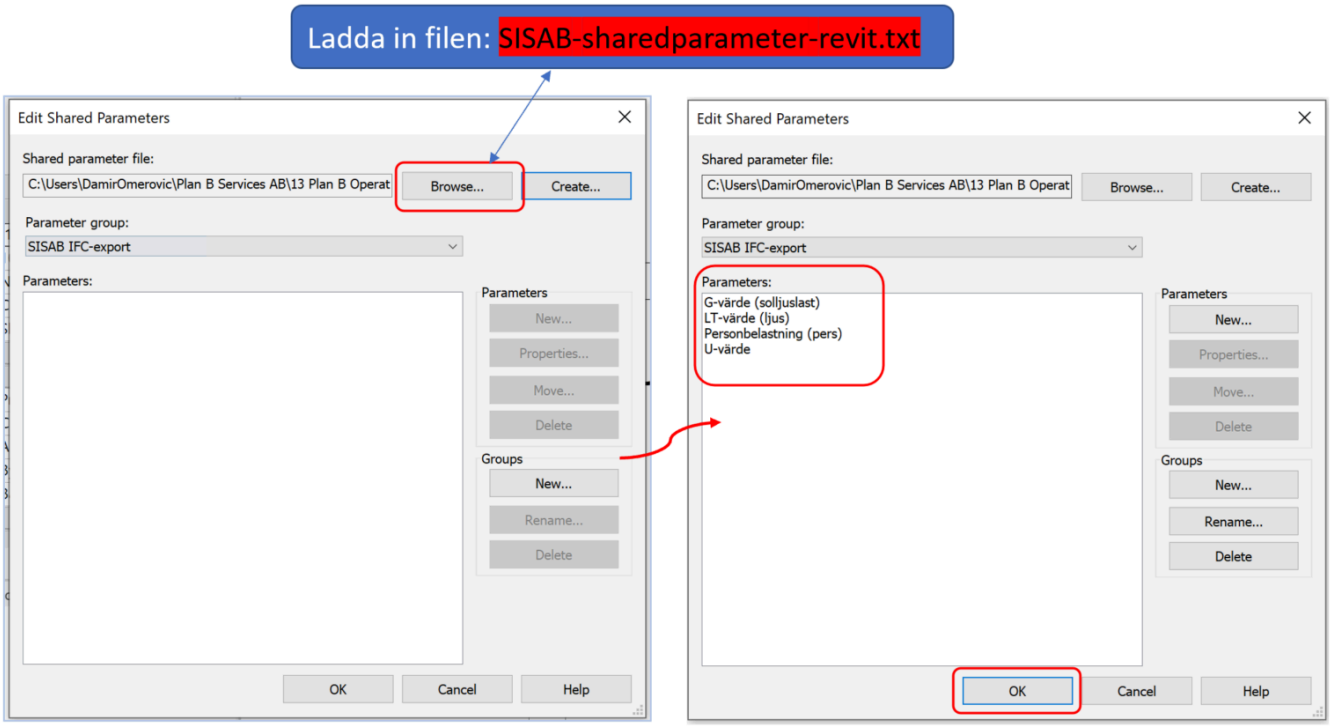
(Bildbeskrivning: Bild som beskriver Manage fliken i Autodesk Revit)

1. Klicka på **Manage**-fliken enligt bild ovan.
2. Klicka på **Shared Parameters** enligt bild ovan.



(Bildbeskrivning: Bild som beskriver hur du sätter upp en ny parameter grupp i shared parameters)

1. Skapa en parametergrupp för parametrarna i **Groups** > **New** enligt bild ovan.
2. Välj en lämlig benämning av parametergruppen exempelvis **SISAB IFC-export** enligt bild ovan.
3. Klicka på **OK**.

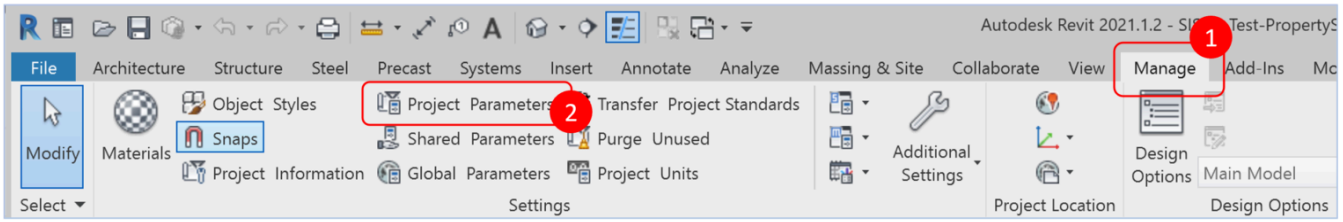


(Bildbeskrivning: Bild som beskriver hur du anropar textfilen SISAB-sharedparameter-revit.txt)

När du har skapat parametergruppen är det dags att anropa textfilen **SISAB-sharedparameter-revit.txt** som du hittar i avsnittet Mallfiler.

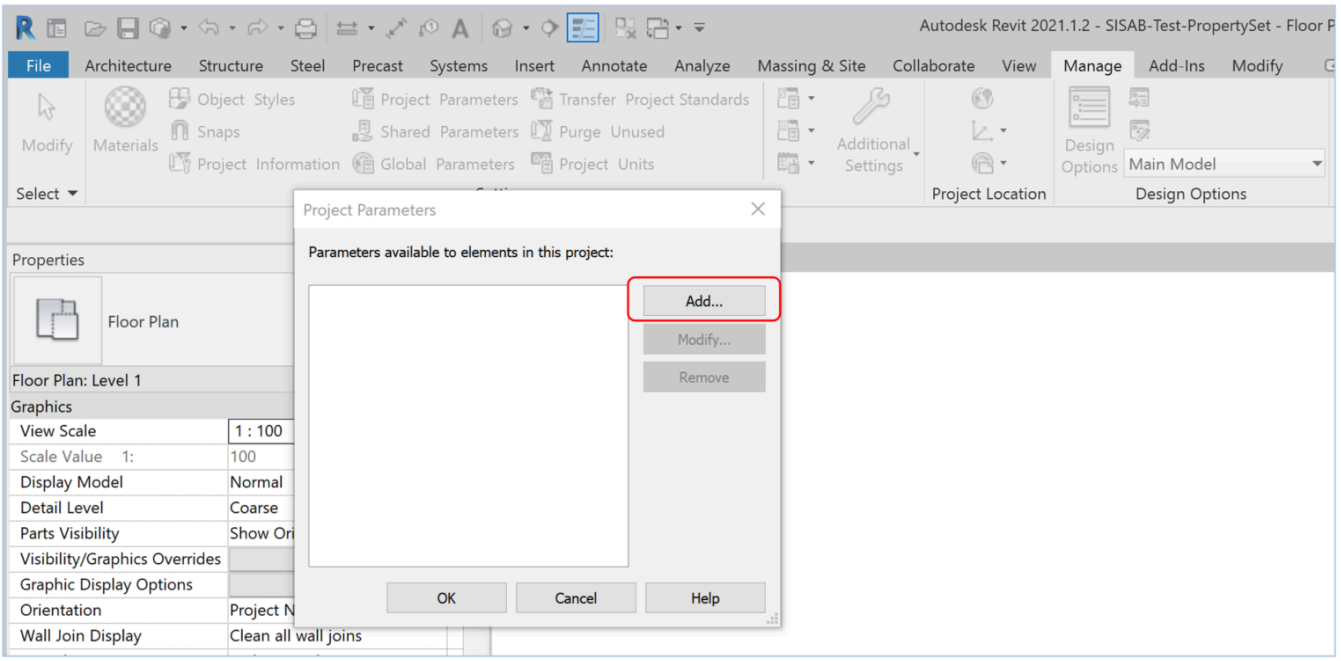
När du gjort det kommer du se en lista på fyra olika parametrar enligt höger del i bilden ovan. Klicka sedan på **OK**.

Del 2: Applicera parametrarna till rätt objekt i Revit (utifrån shared-parameterfilen)



(Bildbeskrivning: Bild som beskriver var project parameters ligger under manage-fliken)

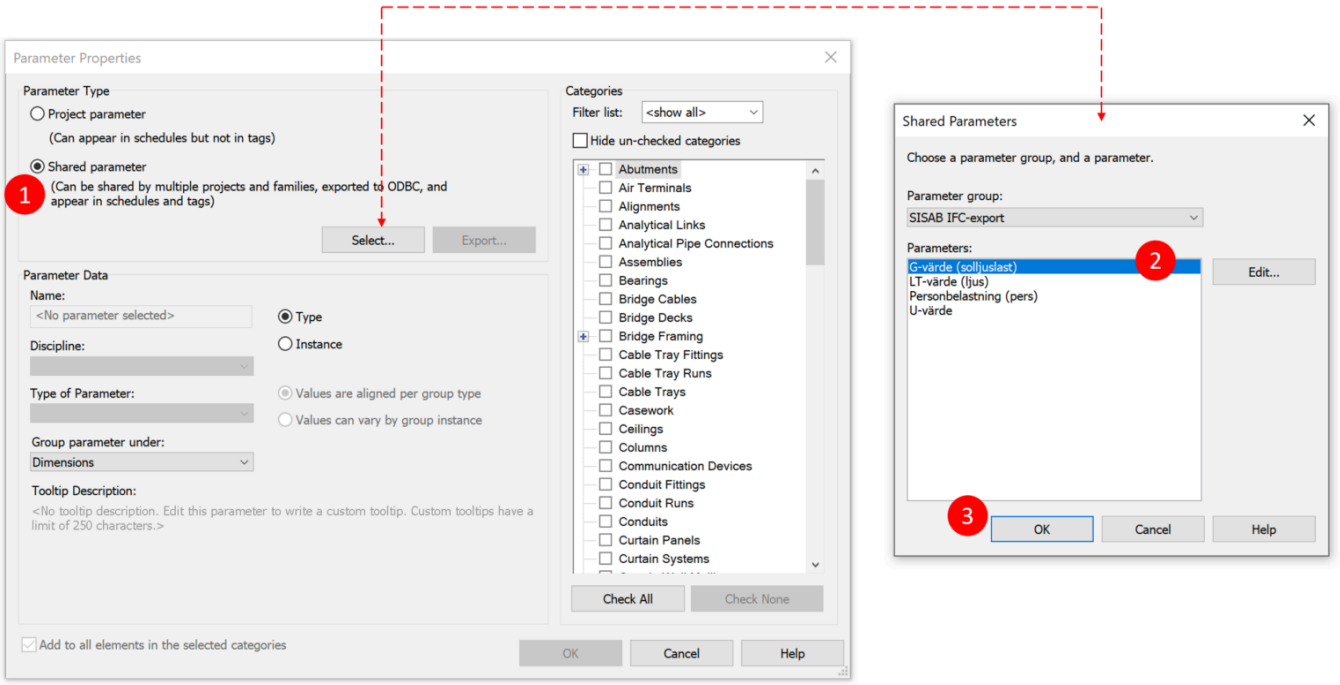
1. Klicka på **Manage**-fliken enligt bild ovan.
2. Klicka på **Project Parameters** enligt bild ovan.



(Bildbeskrivning: Bild som beskriver Project Parametersrutan innehåller samt var du klickar för att lägga till nya parametrar.)

En ruta dyker då upp. Klicka på knappen **ADD**.

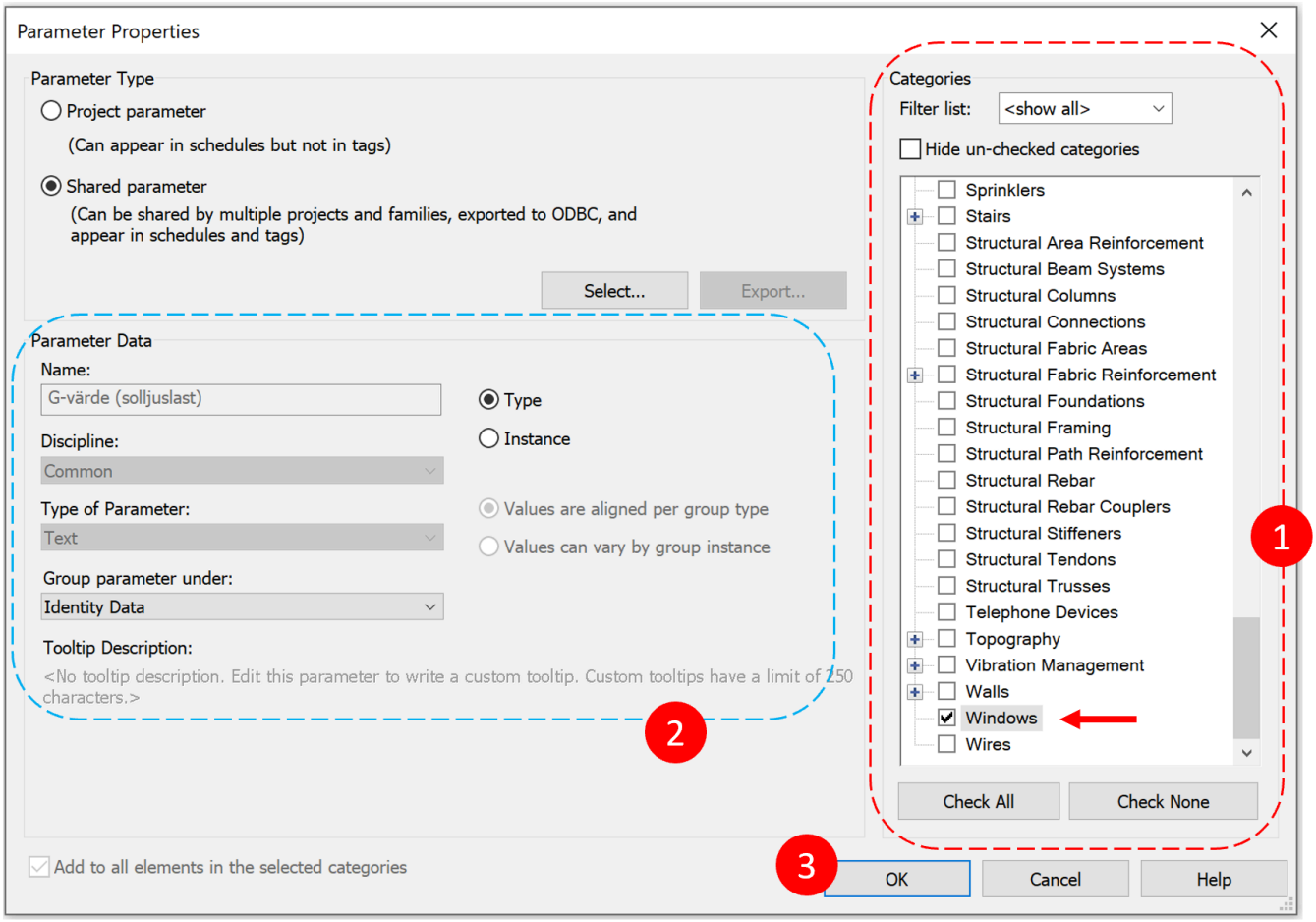
Följande ruta dyker då upp:



(Bildbeskrivning: Bild som beskriver hur du väljer shared parameters som du vill lägga till i projektet)

1. Välj **SHARED PARAMETER** och klicka därefter på **SELECT** enligt bild ovan.
2. Välj den parameter du vill ta in i projektet. Börja uppifrån med G-värde (solljuslast) och arbeta dig neråt i listan. Klicka på **OK**.

OBSERVERA att denna process kommer behöva göras 4 gånger för varje property enligt bild ovan till höger (G-värde, LT-värde, Personbelastning, U-värde).



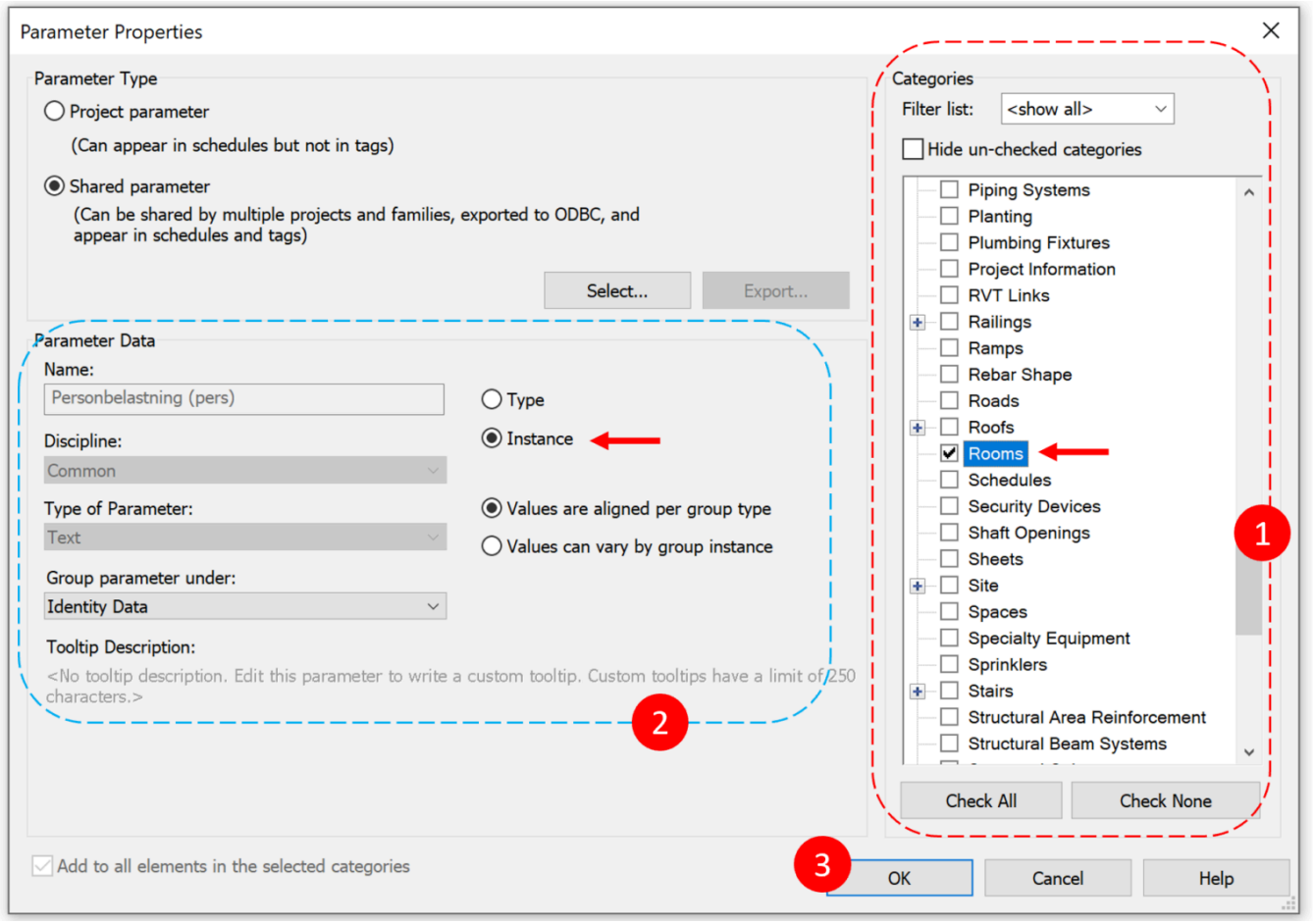
(Bildbeskrivning: Bild som beskriver hur du ställer in följande parametrar: G-värde, LT-värde, Personbelastning, U-värde.)

För följande steg ska egenskaperna appliceras på rätt typ av objekt med stöd av SISABs leveransspecifikation: 01-SISAB-Leveransspecifikation-innehåll

1. Nu är det dags att applicera egenskapen G-värde (solljuslast) på rätt objekt. Välj endast Windows i listan då denna parameter endast gäller för fönster.
2. Dubbelkolla så all information ser ut som enligt bild ovan.
3. Klicka på OK.

OBSERVERA! UPPREPA NU EXAKT SAMMA PROCESS SOM OVAN FÖR PARAMETRARNA **LT-värde** (ljus) samt **U-värde**.

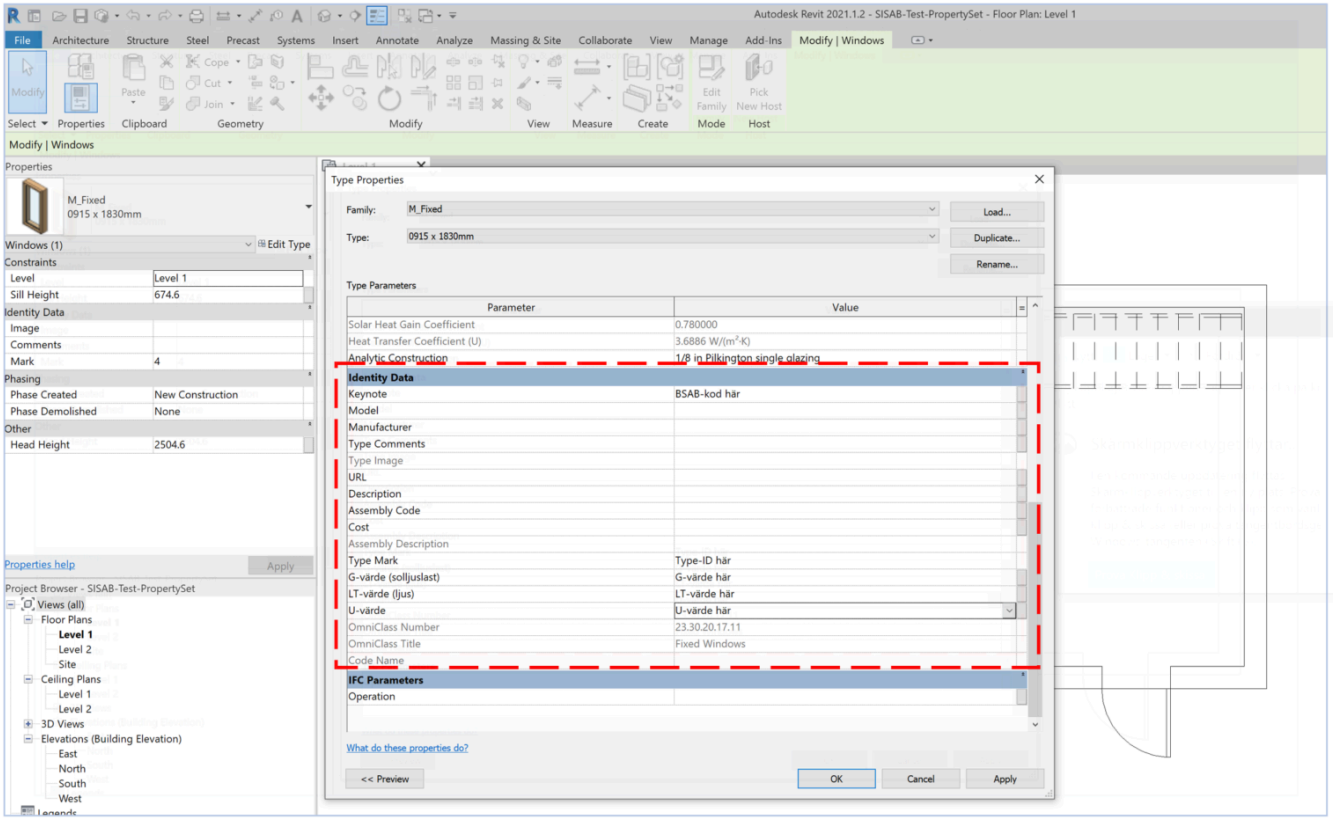
För parametern **Personbelastning (pers)** gäller följande:



(Bildbeskrivning: Bild som beskriver hur du lägger in parametern Personbelastning)

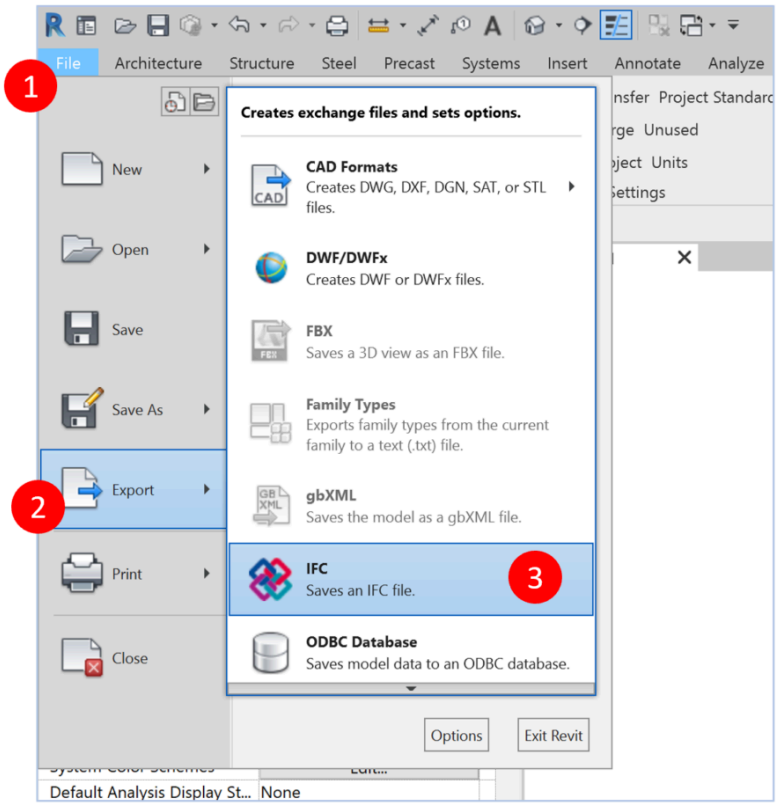
1. Välj endast **Rooms** i listan då denna parameter gäller för endast rumsobjekt.
2. Dubbelkolla så all information ser ut som enligt bild ovan.
3. Klicka på OK.

När du är klar med parametrarna enl ovan kan du kolla så att det blivit rätt i Type Properties för t.ex ett fönster eller en dörr enligt markering bild nedan:



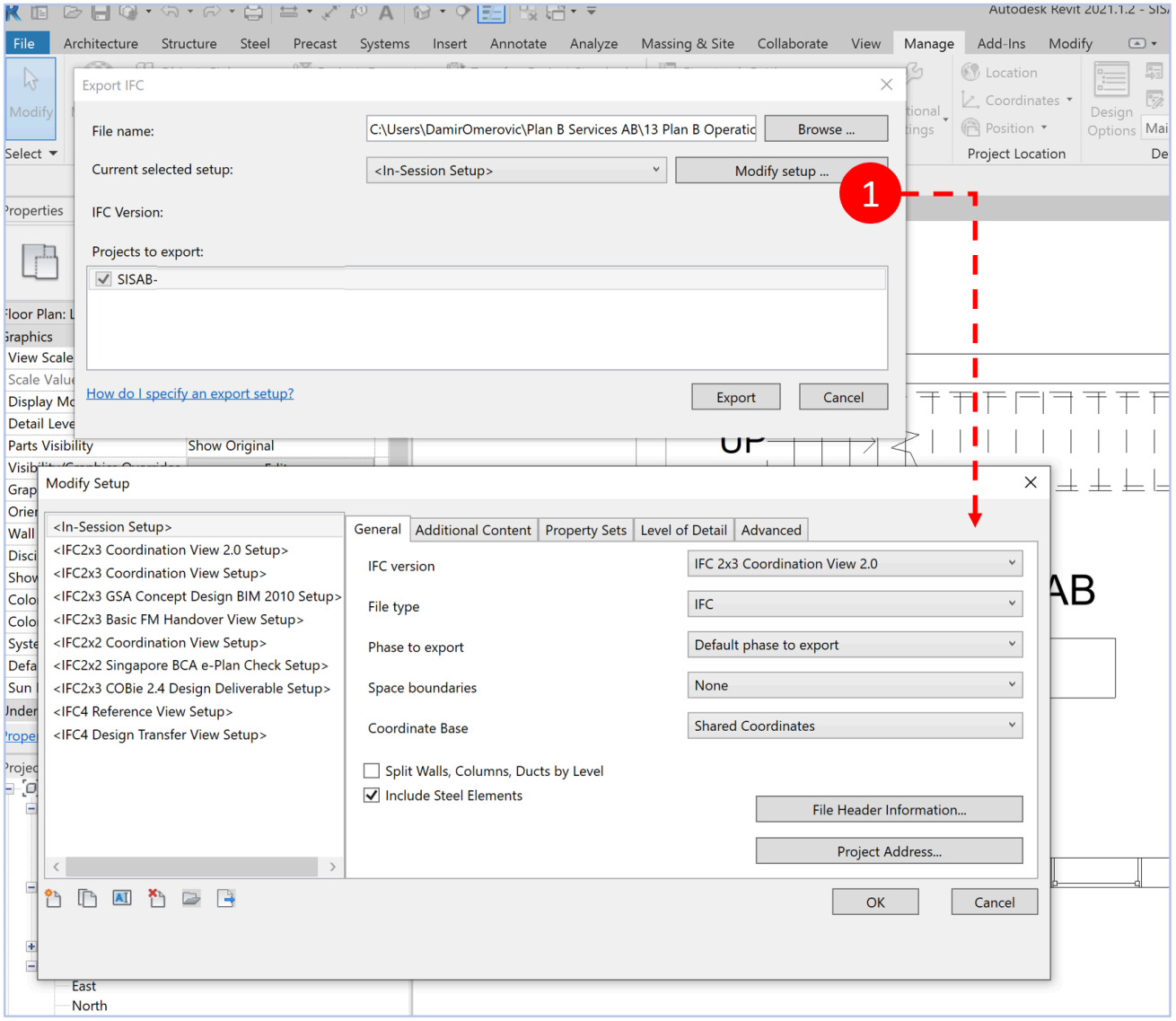
(Bildbeskrivning: Bild som beskriver hur de inlagda parametrarna ser ut i Type properties)

Del 3: Gör en korrekt IFC-export



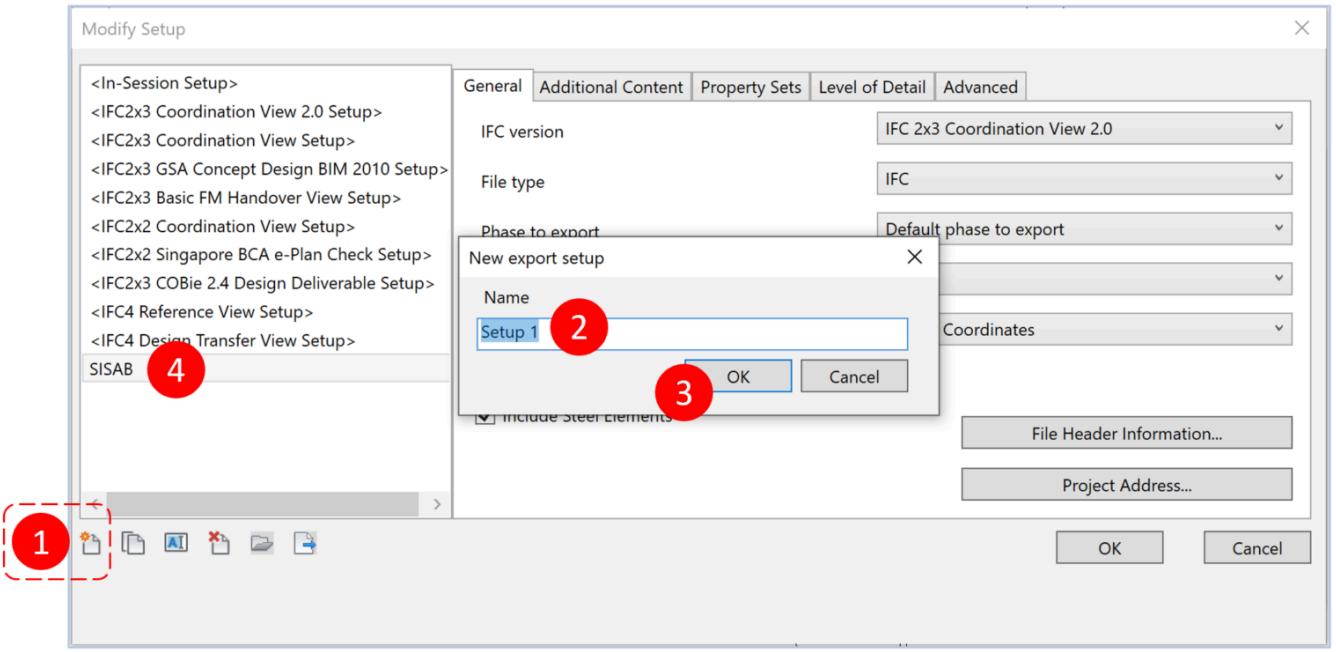
(Bildbeskrivning: Bild som beskriver hur du genomför en en IFC-export i revit)

Välj **File** > **Export** > **IFC**



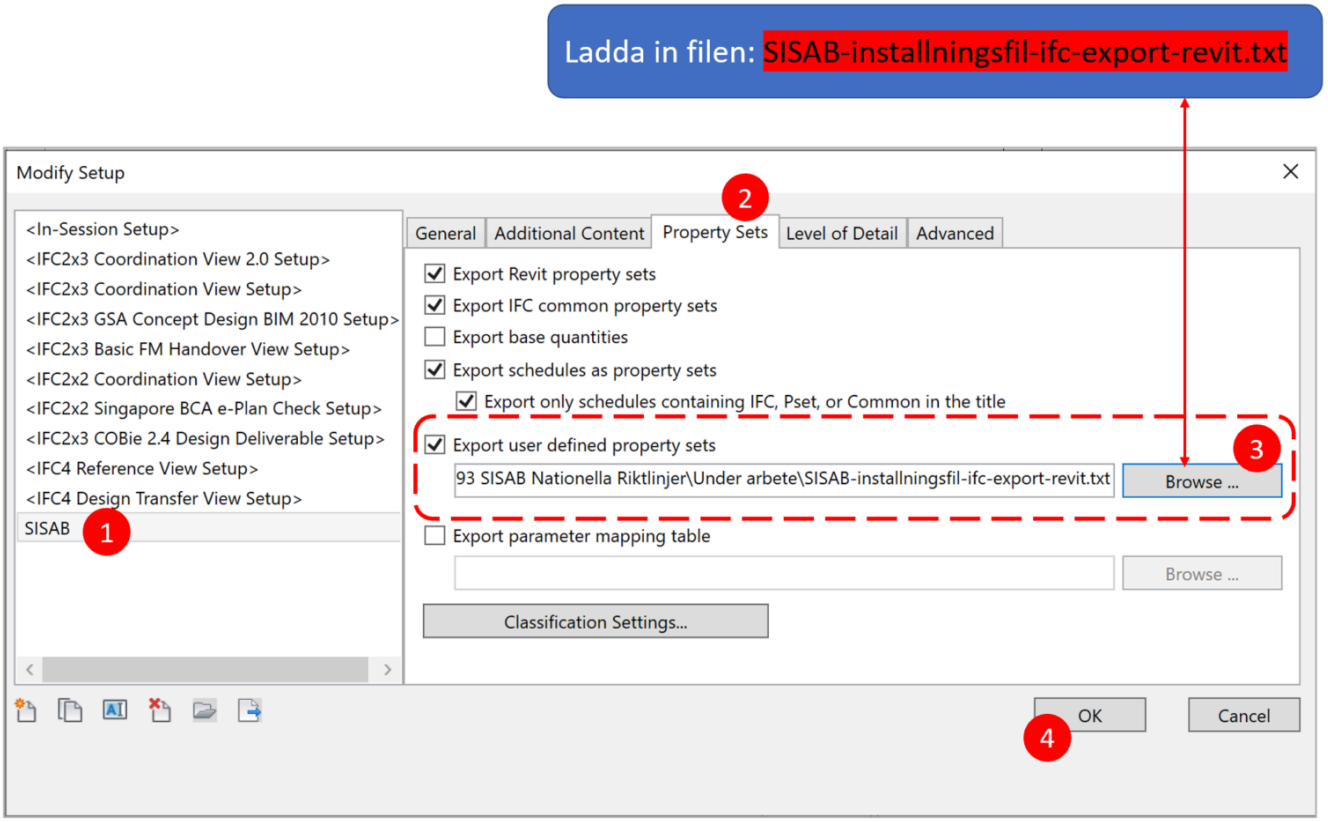
(Bildbeskrivning: Bild som beskriver hur du väljer formatet IFC2x3 i exporten)

Dialogrutan **Modify Setup** öppnas.



(Bildbeskrivning: Bild som beskriver hur du ställer en ny export setup i dialogrutan Modify Setup)

1. Skapa en ”förinställd export setup” specifik för SISABs IFC-exporter
2. Namnge setupen med förslagsvis **SISAB**
3. Klicka **OK**
4. Nu ser du din skräddarsydda Setup i listan bland Revits egna setuper.



(Bildbeskrivning: Bild som beskriver hur du ställer in ditt skapade property set i din export)

1. Klicka på din nya **SISAB-setup**
2. Gå till fliken **Property Sets**

3. Bocka i rutan ”Export user defined property sets” och klicka på **Browse**. Anropa den tillhandahållna inställningsfilen som du även hittar i avsnittet Mallfiler.
4. Klicka **OK** för att exportera till IFC.

Filtitel: IFC-export MagiCAD för AutoCAD

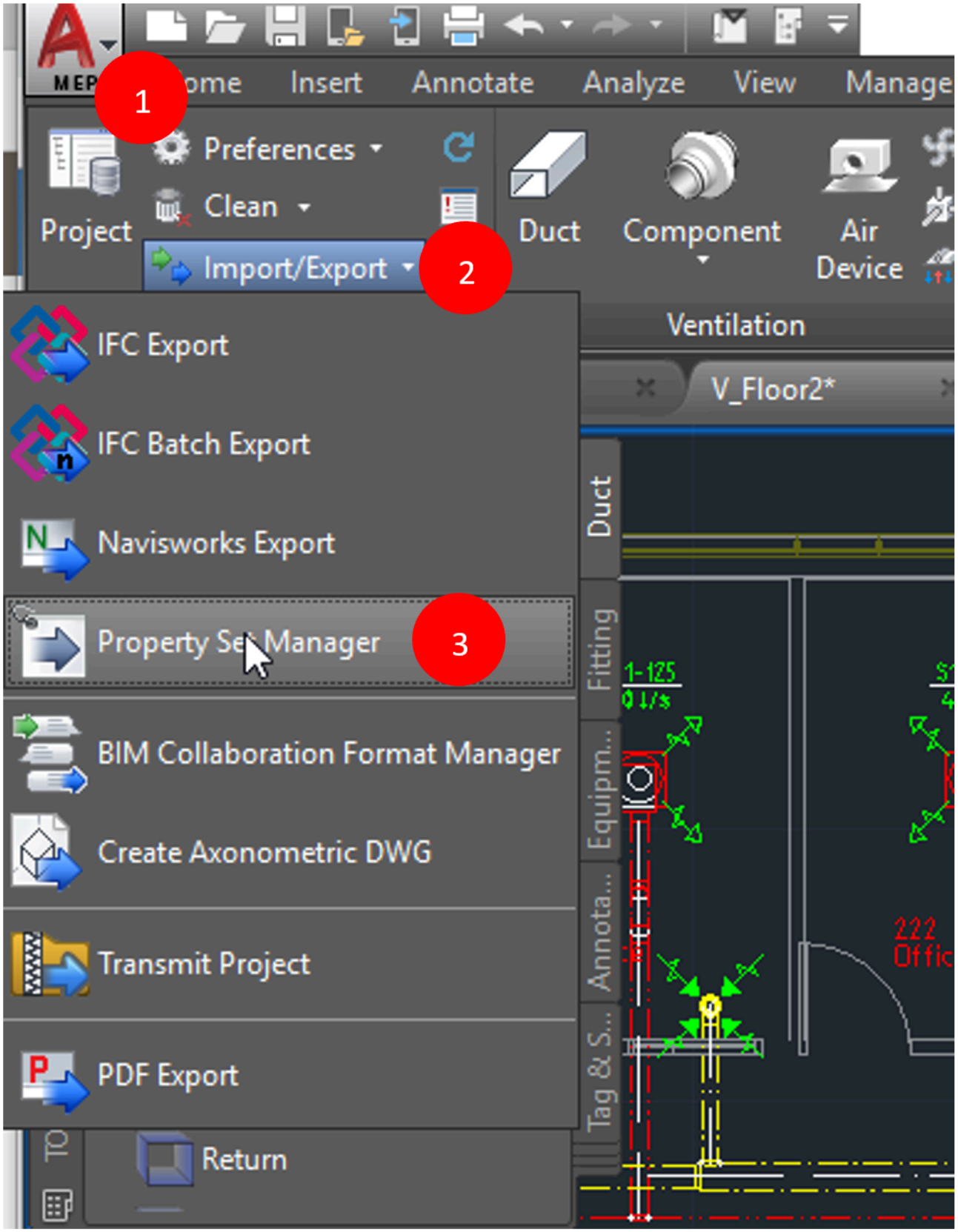
Filversion: 2.0.0

Filinnehåll:

MagiCAD för AutoCAD

Göra ändringar i konfigureringsfilen för Property Set (BIP) för IFC och anpassa xml-filen så att den blir importeringsbar utan dubbletter.

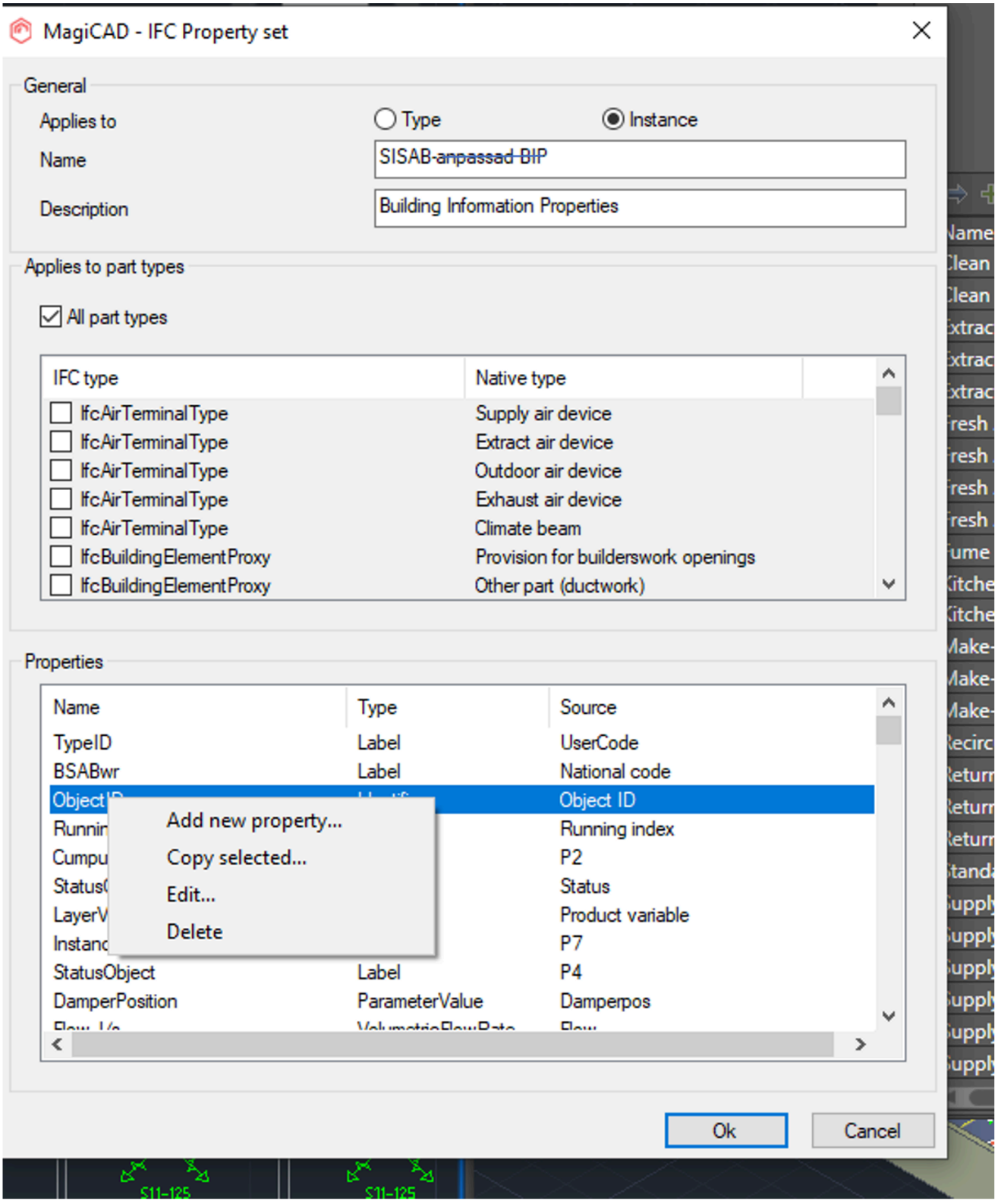
1. Spara ner konfigureringsfilen på samma ställe som övriga konfigureringsfiler för MagiCAD Default är C:\ProgramData\MagiCAD\Configurations
2. Starta Property Set Manager



(Bildbeskrivning: Bild beskrivande var du hittar Property Set Manager i Autocad)

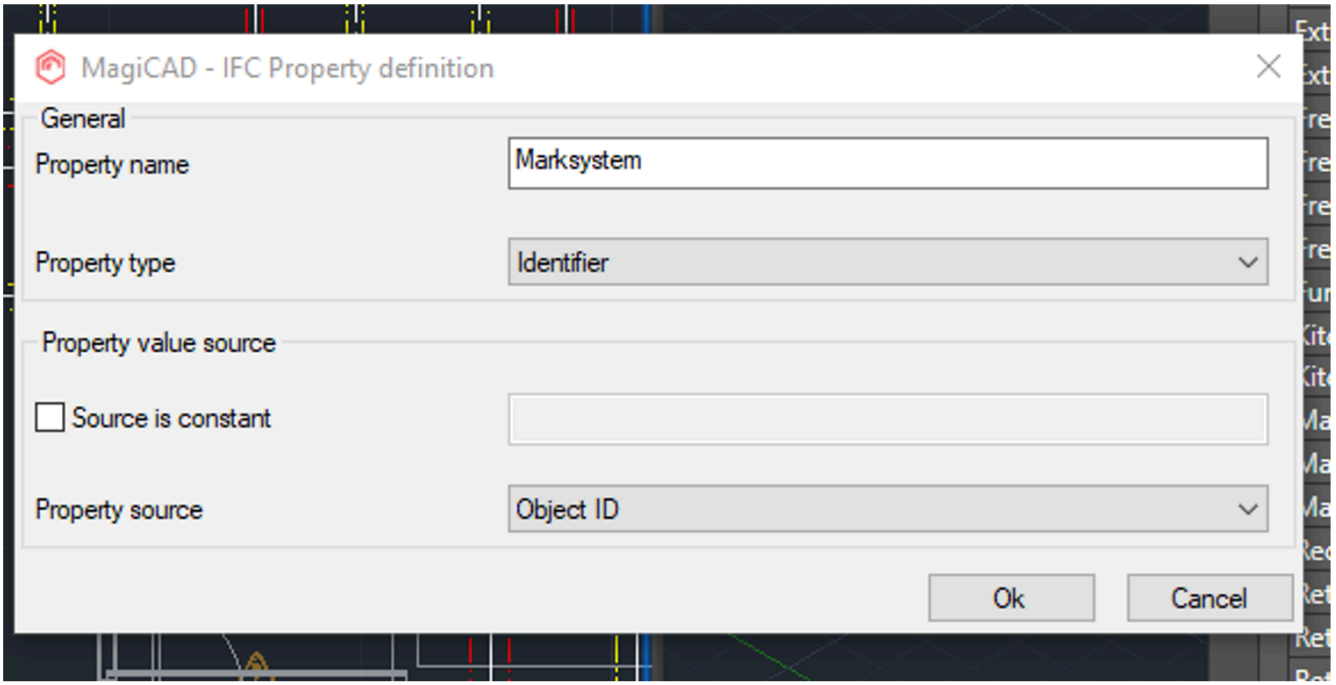
3. Växla till fliken Configurations, högerklicka i fältet Configurations och välj import configurations. Browsa fram den BIPs konfigureringsfil och öppna den.
4. Växla till fliken Property sets, högerklicka på Property set BIP och välj Edit.
5. Döp om Property setet till t ex SISAB-anpassad BIP

6. Högerklicka på den parameter som ska ändras och välj Edit



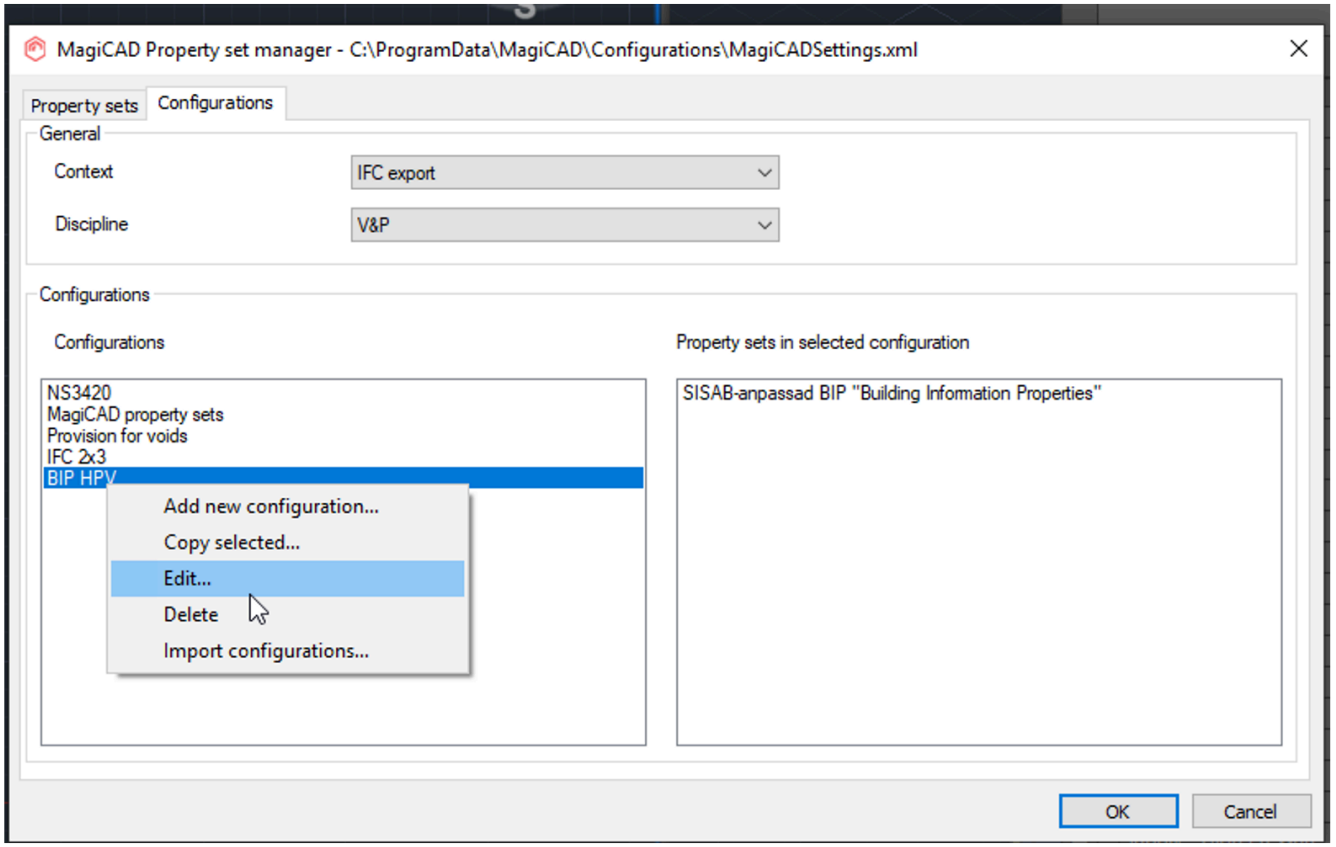
(Bildbeskrivning: Bild beskrivande hur du ändrar en property till SISAB-anpassad BIP)

7. Ändra Property name till det namn som SISAB önskar i IFC och avsluta med OK i de båda dialogerna



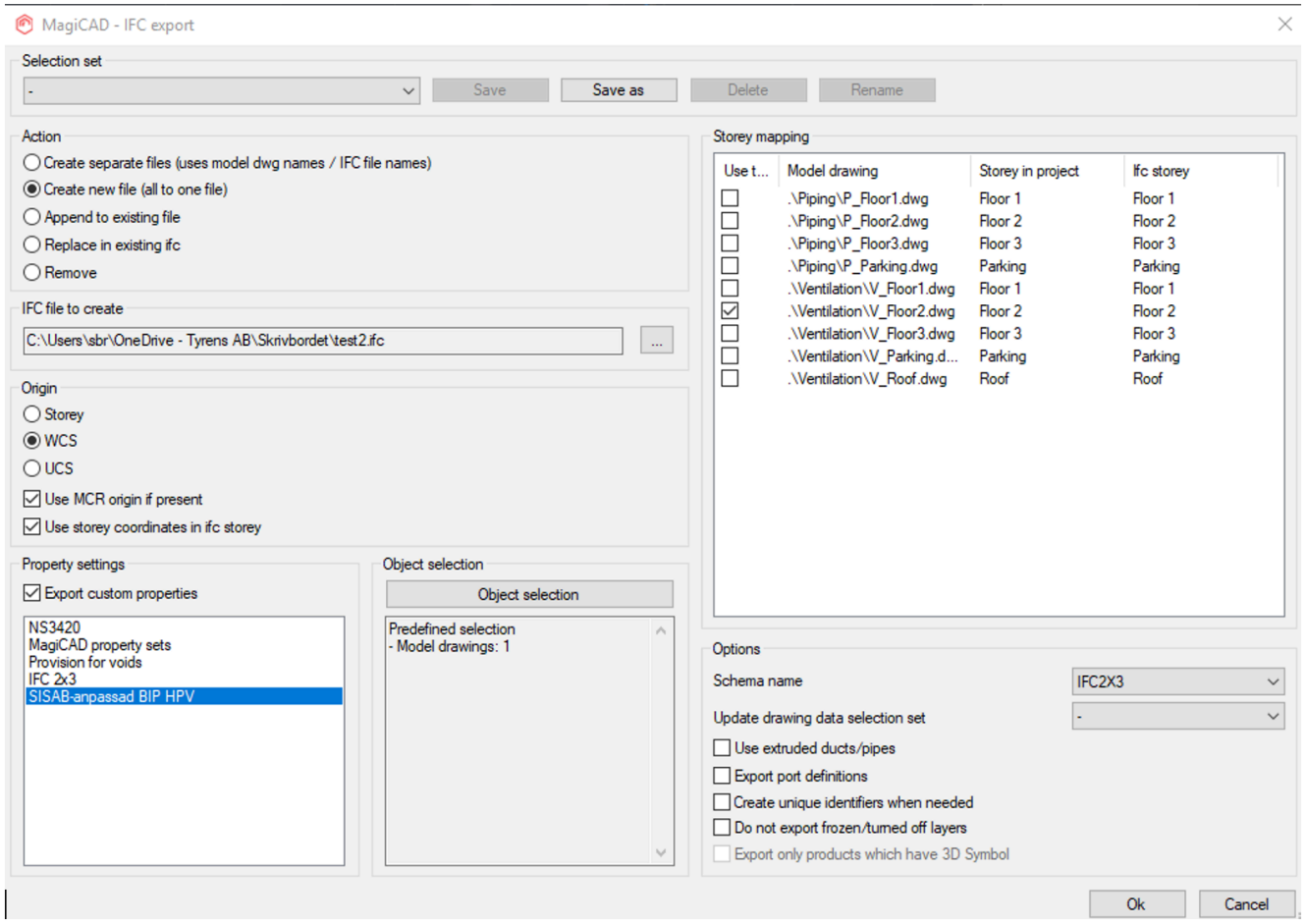
(Bildbeskrivning: Bild beskrivande hur du ställer property definition)

8. Döp om konfigureringen så att projektören inte förväxlar BIP med SISABs anpassning vid export. Välj fliken Configurations Högerklicka på ”BIP HPV”, välj Edit och döp om till ”SISAB-anpassad BIP HPV”

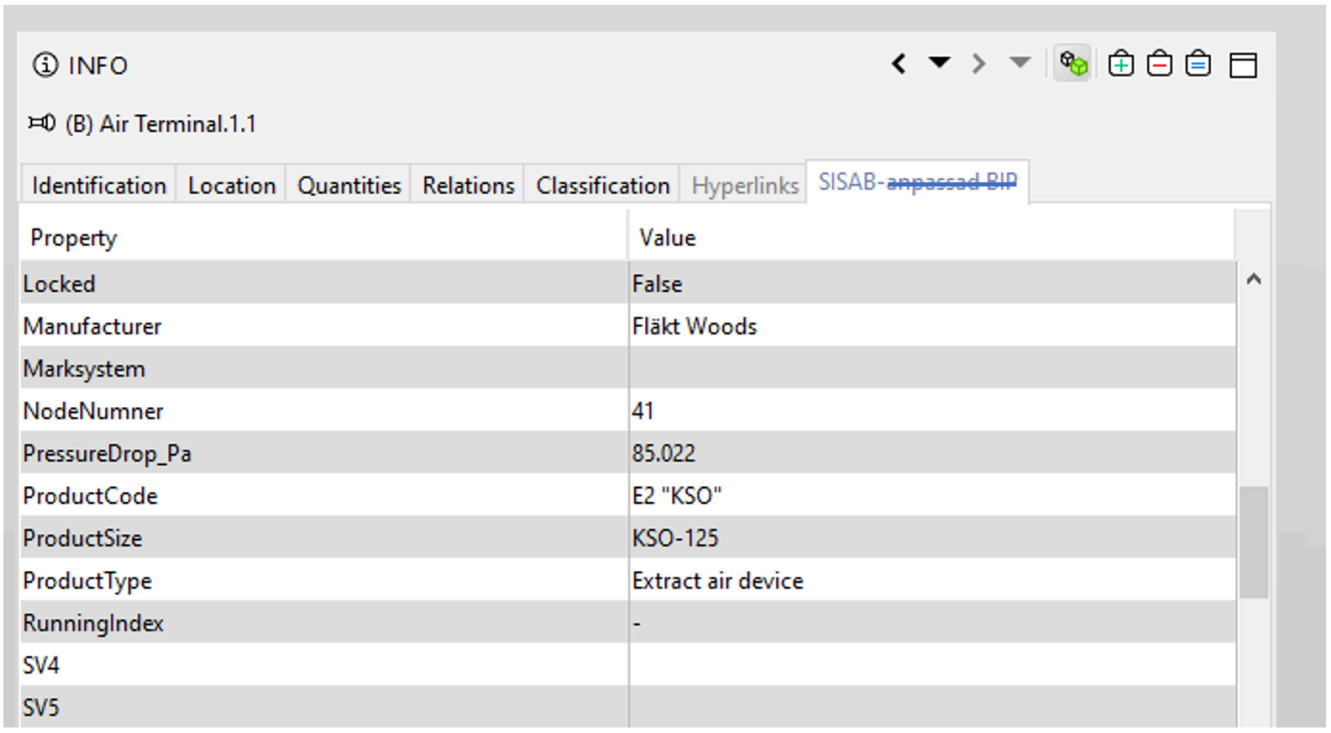


(Bildbeskrivning: Bild beskrivande hur du döper om din konfiguration så att den inte förväxlas av projektören)

9. Vid export finns nu Property set ”SISAB-anpassad BIP HPV” som ger parameternamnet Marksystem som IFC egenskap



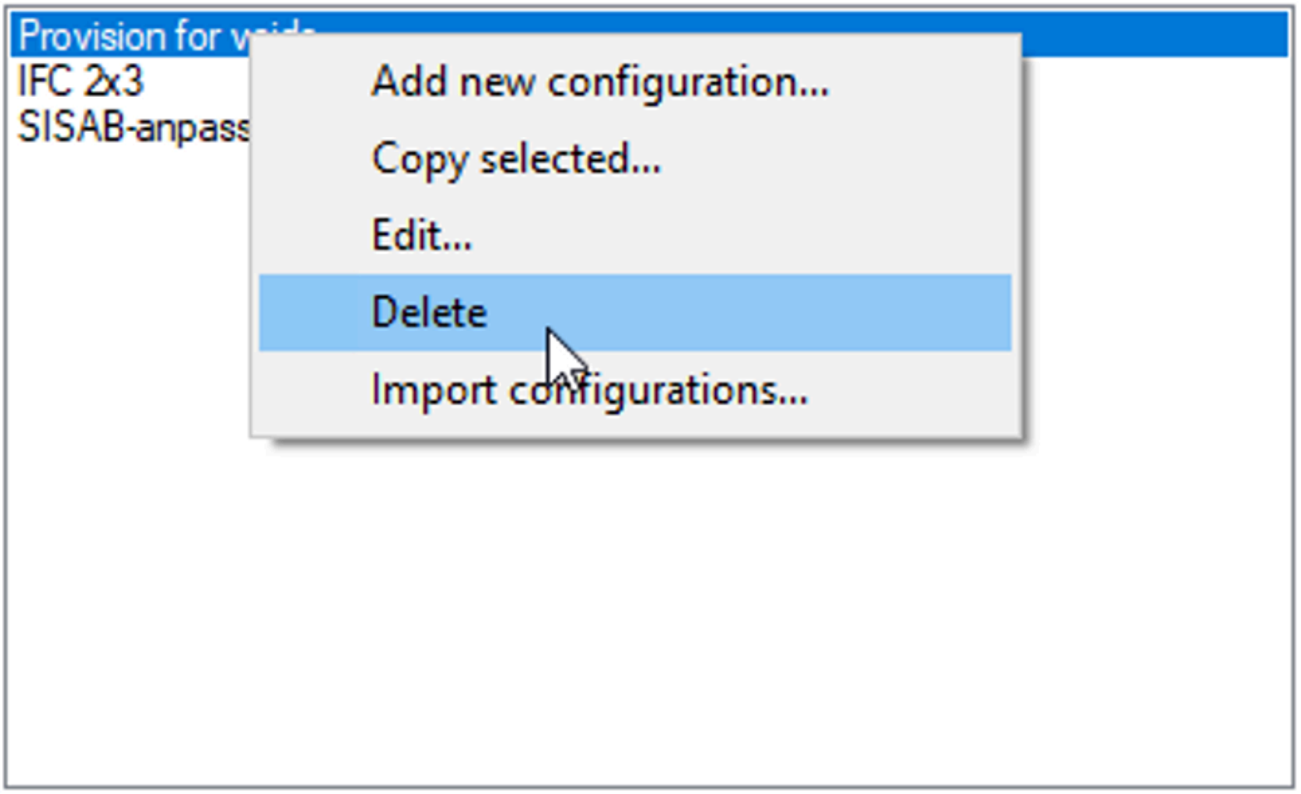
(Bildbeskrivning: Bild beskrivande var du hittar ditt skapade property set vid export)



(Bildbeskrivning: Bild beskrivande vilka properties som ditt skapade property set visar i export)

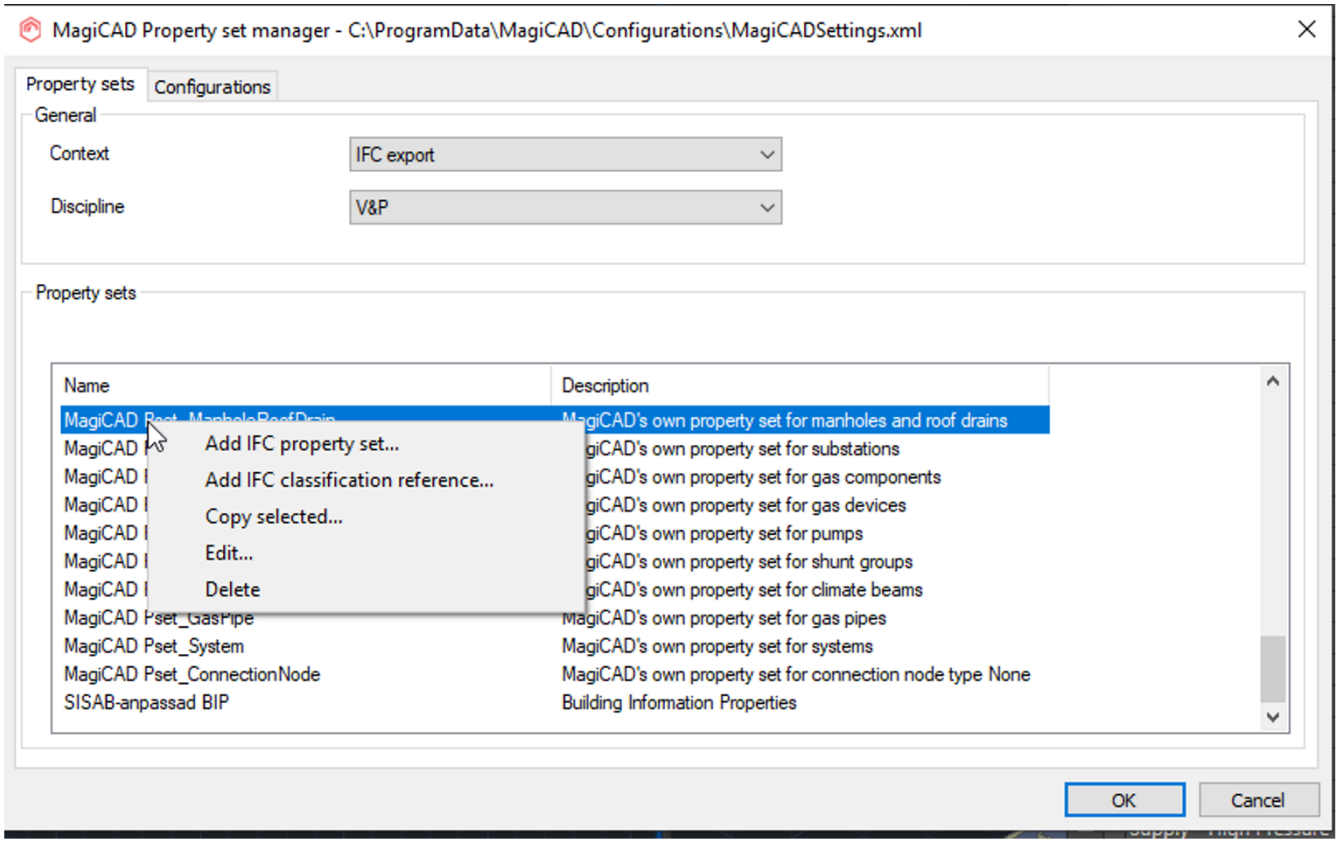
Delning av konfigureringsfilen

1. Om man vill kunna dela konfigureringsfilen med SISAB-anpassningen av BIP på samma sätt som vi gör för BIP så får man börja med att spara undan en kopia av filen MagiCADSettings.xml som per default finns under C:\ProgramData\MagiCAD\Configurations
2. Öppna Property Set Manager och ta bort alla andra konfigureringar genom att högerklicka på dom och välj delete. Kvar ska bara SISAB-anpassad BIP HPV vara.



(Bildbeskrivning: Bild beskrivande hur du tar bort konfigureringar i Property Set Manager)

3. Gör samma sak under Property sets, högerklicka och välj delete



(Bildbeskrivning: Bild beskrivande hur du tar bort Property sets)

4. När bara SISAB-anpassningen finns kvar i filen, döp om xml-filen till MagiCADSettings_SISAB-anpassad_BIP.xml via utforskaren och dela den.
5. Återställ ordningen genom att lägga tillbaka kopian av xml-filen som sparades undan.

Filtitel: Innehåll ritning

Filversion: 2.0.0

Filinnehåll:

Innehåll ritning

I tabellen nedan beskrivs innehåll av ritningarna.

Innehåll	Kommentar
Orienteringsfigur	Plan och sektion
Norrpil	Ska finnas på alla ritningsdefinitionsfiler.
Skalstock	Ska finnas på alla ritningar och ange skala för A1.
Enheter	Ska vara måttriktigt i mm.
Texter	Texter ska vara 2,5 millimeter i helskala samt vara läsbara i halvskala A3 format. Textfont bör vara ARIAL.
Plushöjder	På ritningar ska våningens plushöjd i RH2000 anges på minst ett ställe i anslutning till planbeteckningen, t ex PLAN 100 +18,10.

Statusruta	Alla modellfiler ska förses med en statusruta som placeras nere till vänster.

Tabell 1: Innehåll ritning

Ritningsstämpel

Ritningsstämpel exempel kan ses nedan, mallfil enligt exempel tillhandahålls av SISAB i SISAB:s startpaket för projektering som kan hämtas i mallfiler Den ska användas på samtliga ritningar. Egna attribut och logotyper får inte förekomma. Ritningsstämpel i övriga programvaror skapas utifrån mall i SISAB:s startpaket. Observera att olika attribut ska fyllas i för skola och förskola.

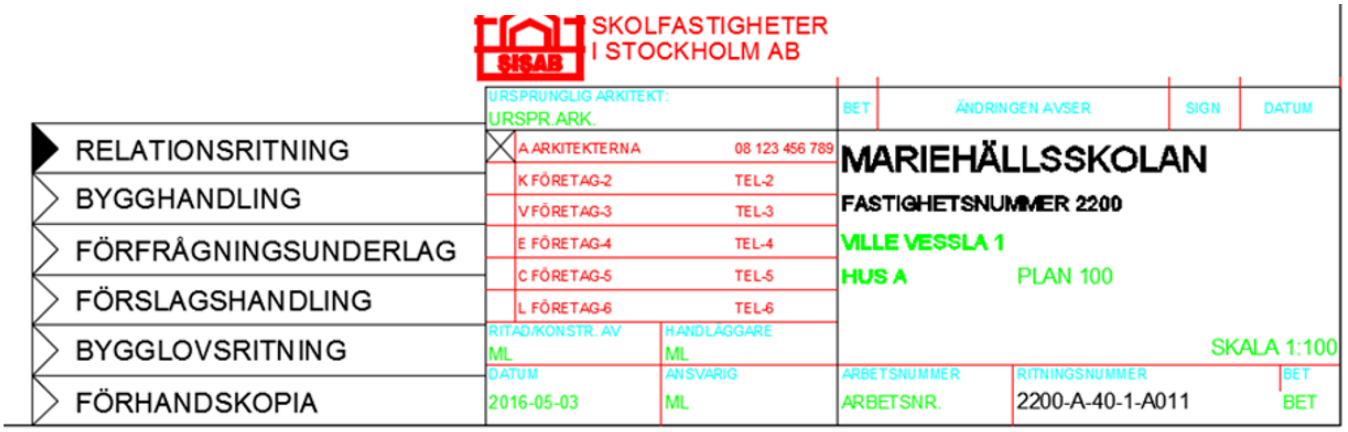
Parameter	Skola	Förskola
SKOLA/KVARTER	Skola	Kvarter
FASTIGHETSNUMMER	Fyra siffror	Fyra siffror
KVARTER/ADRESS	Kvarter	Adress
HUS	T.ex. Hus A	T.ex. Hus A
PLAN/FASAD/SEKTION	Plan/ Fasad/ Sektion	Plan/ Fasad/ Sektion
INNEHÅLL 1	Frivilligt	Frivilligt
INNEHÅLL 2	Frivilligt	Frivilligt
DATUM	Datum för relationshandling	Datum för relationshandling

Tabell 2: Innehåll i ritningsstämpel

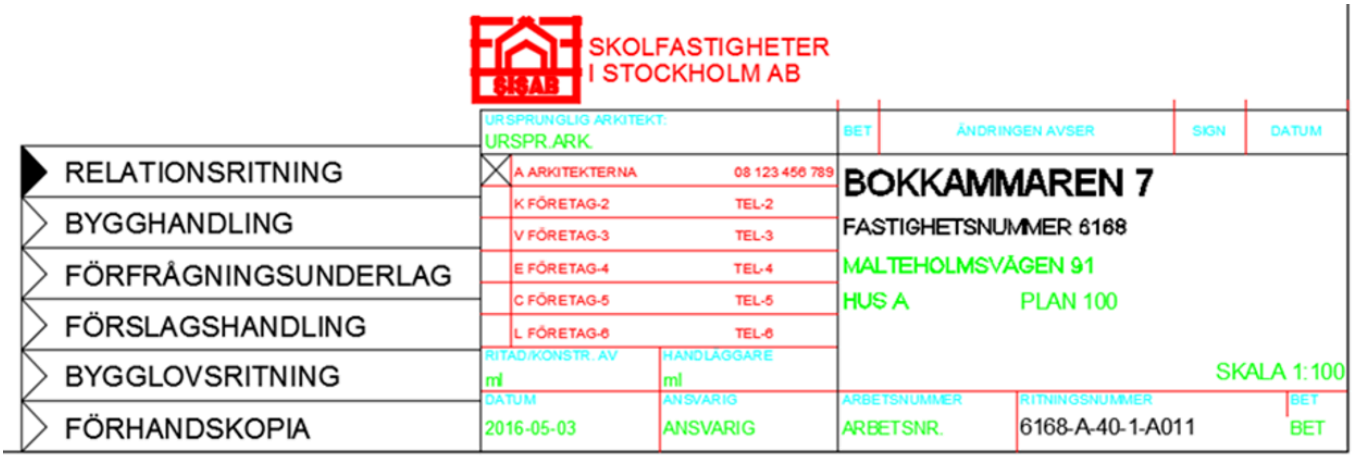
Ritningsstämpel skola och förskola



(Bildbeskrivning SISAB:s ritningsstämpel för skola och förskola: Exempel där ritningsstämpel ej är ifylld)



(Bildbeskrivning SISAB:s ritningsstämpel skola: Exempel där ritningsstämpel skola är ifylld)



(Bildbeskrivning SISAB:s ritningsstämpel förskola: Exempel där ritningsstämpel förskola är ifylld)

Slipstexter och förklaringstexter

Slipstexter ska läggas i respektive modellfil (ej som egen fil) eller vara bundna.

Lagerstruktur

Nya filer ska upprättas med SB 11 lagerstruktur medan befintliga kan behålla Point lager. Ritelement ska följa ”BYLAYER” vad gäller färg och linjetyper

Fönsteruppställningar och littera

Fönsteruppställningar och littera ska finnas med vid inlämnandet av relationshandlingar. Fönster har stor betydelse i Miljöbyggnadscertifieringen, fönsteruppställningen behöver därför finnas med för framtida förvaltning

Orienterande lager

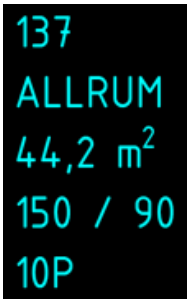
Befintliga A-ritningarna ska behålla OVK- eller DRIFT-lager.

Vid inlämning av relationshandlingar ska tillfälliga lager, block, oanvända referenser m.m. rensas bort.

Rumsinformationstaggar

På ritningen ska rumsnummer, rumsfunktion, personantal, luftflöde (till- och frånluft) och area skrivas ut i taggen med rumsinformation.

Personantalet ska synas på både arkitekt- och ventilationsritningen



(Bildbeskrivning Rumsinformationstagg: Informationstaggar ska innehålla rimsnummer, rumsfunktion, personantal, luftflöde och area)

Filtitel: Koordinatsambandsmodell

Filversion: 2.0.0

Filinnehåll:

Koordinatsambandsmodell

Projektnollpunkt, koordinater och höjdsystem

En lokal projektnollpunkt (projektnollan eller origon) och koordinatsystem ska tas fram i originalmodellen i tidigt skede av projektet och förmedlas till samtliga aktörer. Framtagning av projektnollpunkten sköts av arkitekten.

Projektnollpunkten bör placeras så att samtliga byggnader hamnar på positiva koordinater på X- och Y-axeln samt i närheten av byggnaderna. Det lokala koordinatsystemet bör väljas så att de flesta komponenterna står rakt i projekteringsverktyget och därmed underlätta projekteringsarbetet. Samtliga byggnader inom projektet bör modelleras med samma projektnollpunkt och koordinatsystem.

Slutliga IFC filer vid leverans till SISAB ska exporteras i ett och samma koordinatsystem. Den lokala projektnollpunktens koordinater i SWEREF 99 18 00 ska redovisas i en referensfil i DWG-format och levereras till ritningsarkivet. Referensfilen ska benämnas 0123-00-01-KORD.

Orienteringen av befintliga modeller ska inte ändras utan samråd med ritningsarkivet.

Koordinatsystem	Höjdsystem	
Befintliga ritningar	ST74 eller SWEREF 99 18 00	RH00 eller RH2000
Ny projektering	SWEREF 99 18 00	RH2000

Tabell 1: Tabell beskrivande koordinatsambandsmodellen

Filtitel: Markskötselritningar

Filversion: 2.0.0

Filinnehåll:

Marskötselritningar

Mark- och landskap

SISAB har flera olika ritningar och förteckningar över mark och landskap. Ritningarna används för drift och förvaltning av skolor och förskolor samt vid upphandlingar.

Samtliga ska vara över hela fastigheten och enheten ska vara m. Synligt innehåll i de olika ritningarna framgår av tabell ”Innehåll markritningar”.

Följande typer av ritningar och förteckningar ska upprättas över fastighetens utemiljö:

- Situationsplan
- Markplanerings-, utrustnings- och planteringsplan.
- Markskötselritning barmark och vinter.
- Mängd-, yt- och växtförteckning.

Situationsplan

Situationsplanen ger en överblick över fastigheten och dess byggnader. Vid nybyggnationer ska den baseras på stadsbyggnadskontorets grundkarta och ligga korrekt i gällande koordinatsystem.

Markplanerings-,utrustnings- och planteringsplaner

Vid nybyggnation skapas modellfil 0123-L-16-P-0001 för projektering med 0123-L-10-P-0001 och grundkarta som underlag. 0123-L-18-P-0001 innehåller marklager och mer detaljerad information än 0123-A-10-P-0001. 0123-L-16-P-0001 används till markplaneringsplaner och 0123-L-18-P-0001 planterings- och utrustningsplaner. Vid ombyggnader utgår man från den mest korrekta befintliga markmodellen som kompletteras med eventuella inmätningar och nybyggnationer.

Markskötselritningar barmark och vinter

SISAB har två typer av markskötselritningar, en för barmark och en för vinter. Markskötselritningarna används av de upphandlade markentreprenörerna för information om vart och med vilken prioritering man ska snöröja och sköta marken.

Markskötselritningar finns framtagna över samtliga SISAB:s fastigheter. Efter avslutat projekt ska nya markskötselritningar upprättas eller befintliga uppdateras. Vid nybyggnationer ska nya handlingar upprättas enligt SISAB:s kravställningar och mallar som finns under informationskrav och mallfiler.

Särskild viewport för snöröjningsförklaringar placeras till vänster om stämpel (där status annars redovisas under projektering).

Särskilda block för littrering av idrottsredskap, lekutrustningar samt dagvattenbrunnar ska ej exploderas. De innehåller färgplattor för ökad läsbarhet i förvaltning.

Mängd-, yt- och växtförteckning

Mängd-, yt och växtförteckning ska revideras. Mängdmallen ska fyllas i med varje materialslag för sig

	Situationsplan	Markplaneringsplaner	Markskötselritning
Koordinatkryss	X	X	
Fastighets- och tomtgränser	X	X	X
Gränsen markskötselentreprenad			X
Fastighetsbeteckning	X	X	X
Nivåer (grundkarta)	X	X	
Byggnader inom fastigheten	X	X	X
Entréer	X	X	X

Infarter, gångvägar	X	X	X
Gränser mellan hårda ytor och vegetationsytor	X	X	X
Staket, skärmtak, terrängtrappor	X	X	X
Husbeteckningar, norrpil, skalstock	X	X	X
Träd, planteringar		X	X
Beteckningar för olika ytor		X	X
Dagvattenbrunnar och rännor		X	X
Lekutrustning		X	X
Fasta möbler		X	X
Snöröjningsområde			X
Utrustning – fabrikat och produkt nr		X	
Höjder		X	
Växtlistor		X	

Tabell 1: Mängdmall

Namngivning markskötselritningar

Ritnings-/filnamn	Modellfil	Beskrivning	Kommentar
0123-L-19-1-0010	0123-L-19-P-0001	Skötselritning Barmark, då delplaner inte används	Då objekt ej delas in i delplaner används ”0” som sista siffra. Detsamma gäller översiktsplaner. Näst sista siffran visar om det är barmark eller vinterunderhåll
0123-L-19-1-0020	0123-L-19-P-0001	Skötselritning Vinter, då delplaner inte används	Då objekt ej delas in i delplaner används ”0” som sista siffra. Detsamma gäller översiktsplaner. Näst sista siffran visar om det är barmark eller vinterunderhåll
0123-L-19-1-0011	0123-L-19-P-0001	Skötselritningar Barmark	Näst sista siffran visar om det är barmark eller vinterunderhåll och den sista vilken del det är eller 0 om det inte finns några delar.
0123-L-19-1-0021	0123-L-19-P-0001	Skötselritningar Vinter	Näst sista siffran visar om det är barmark eller vinterunderhåll och den sista vilken del det är eller 0 om det inte finns några delar.

Tabell 2: Namngivning av markskötselritningar

Lagerförteckning landskapsritningar

Lagernamnen bygger på SB11. Dessa bör användas så att lagernamnen blir enhetliga. Tabellen är sorterad med avseende på lagernamn. Dessa lagernamn används för samtliga landskapsritningar.

Filtitel: Mindre ombyggnadsprojekt och renoveringar

Filversion: 2.0.0

Filinnehåll:

Mindre ombyggnadsprojekt och renoveringar

Vid mindre ombyggnadsprojekt där aktuella underlag saknas för fastigheten ska nya underlag tas fram genom 3D-skanning. Detta ska beslutas av SISAB:s projektansvariga i samråd med projektägaren och anvisningsansvariga. Vid beslutet ska hänsyn tas till projektets omfattning och ekonomi. Kostnaderna för 3D-skanning och vidare modellering av de befintliga byggnaderna ska inte vara oproportionerligt stora i jämförelse med projektets budget.

I projekt där befintliga underlag i 2D format (t.ex. DWG, PDF eller TIF) anses i samråd med projektägare och SISABs specialister vara tillräckligt som projekteringsunderlag ska nedan krav följas.

Det är alltid befintliga ritningar som ska uppdateras. Det innebär att modellfiler hämtas ut (i dwg- eller hybrid format) från ritningsarkivet och på dessa läggs uppdateringar in.

Om underlaget från ritningsarkivet är i tif-format tas en diskussion med projektet, förvaltare och anvisningsansvariga huruvida det ska ritas om i dwg eller BIM-format.

Leveransspecifikation

En detaljerad beskrivning av de handlingar som ska lämnas till ritningsarkivet som relationshandlingar vid mindre om- och tillbyggnadsprojekt hittar ni i dokumentet 00-SISAB-Leveransspecifikation-filer. Dokumentet ingår i SISAB:s startpaket för projektering .

För förklaring av brandskydds- och tillgänglighetsritningar, se relaterad anvisning.

Modellfiler

Om nya Modellfiler blir aktuella att upprätta ska dessa framställas från mallen SISAB-Modell.dwg. Denna fil x-reffas sedan in i ritningsdefinitionsfilen. En modellfil per plan gäller.

I de fall där befintlig fil innehåller flera byggnader får detta inte ändras utan samråd med ritningsarkivet.

Ritningsdefinitionsfiler

Ritningsdefinitionsfiler ska framställas från mallen 21-SISAB-Ritdef.dwg. Mallen ingår i SISAB:s startpaket för projektering som kan hämtas från mallfiler.

Hybridritningar

I ritningsarkivet finns hybridritningar som är en kombination av tif- och dwg-filer. Vid uppdatering av hybridritningarna ska ett beslut tas gällande om ritningarna ska vektoriseras eller inte. Beslutet fattas i samråd mellan projekt och ritningsarkivet.

Statusrutan i arkitektmodeller och markplaneringsmodeller ska innehålla information om vilken metod man har använt vid vektorisering av skannade hybridritningar. Om måttkontroll på plats har utförts ska detta anges. De inmätta punkterna läggs in i modellfilen. Uppgifter om koordinat- och höjdsystem ska anges i modellen för situationsplan och markplaneringsplan.

TIF-Filer

Om det endast finns tif-filer kan dessa innehålla flera installationssystem på en och samma ritning som man vill dela upp. Rutinen i dessa fall är enl. nedan.

Rutin ombyggnation och ny ritningsindelning t.ex. från E63 till E63B och E63F, tillvägagångssättet gäller alla teknikområden.

- Radera ny projekterade området på befintlig ritning t.ex. E63-ritning i tif-format.
- Skapa en ny ritning tex. E63B-ritning och en E63F-ritning i dwg-format med de nya dragningarna för området.
- Även den gamla ritningen t.ex. E63 ritningen kommer att gälla och i denna hänvisar man till de nya ritningarna och vice versa.
- Förklaringstexter bindas till modellfilen.

Om det endast finns a-ritningar i tif-format och man ska skapa installationsritningar i dwg-format används tif-filen som underlag.

Externa referenser

Sökvägarna till externa referenser ska anges relativt alternativt inga sökvägar och som overlay. I ritningsarkivet ligger alla dwg-filer tillhörande en fastighet i samma mapp. Flera layout-flikar i samma dwg-fil ska inte förekomma.

Filtitel: Modelleringsteknik

Filversion: 2.0.0

Filinnehåll:

Modelleringsteknik

I tidiga skeden av projekt bör generiska objekt med nominella mått användas. Under projektets gång ökar detaljnivån och generiska objekt ska då ersättas med mer detaljerade objekt. Det är viktigt att ett konsekvent arbetssätt används genom hela projektet så att förädlingen av objekten blir effektiv.

Kraven som har angetts i anvisningarna Modelleringsteknik, IFC-exporter samt Objektsinformation och klassificering gäller i princip för A, K, E och V. Anvisningar för brandprojektering (BR) och tillgänglighet (TG) hittar ni under anvisningen brand och tillgänglighetsritningar. För mer detaljerade krav på 2D-ritningar från samtliga discipliner, se anvisningen Mindre ombyggnadsprojekt och renoveringar. För mark och skötselritningar se anvisningen Markskötselritningar.

Modellens uppbyggnad

Modeller ska vara granskade och inte innehålla interna kollisioner. Referenser till övriga konsulters modeller ska kopplas bort. Det får ej förekomma 2D-objekt eller testobjekt i modellerna.

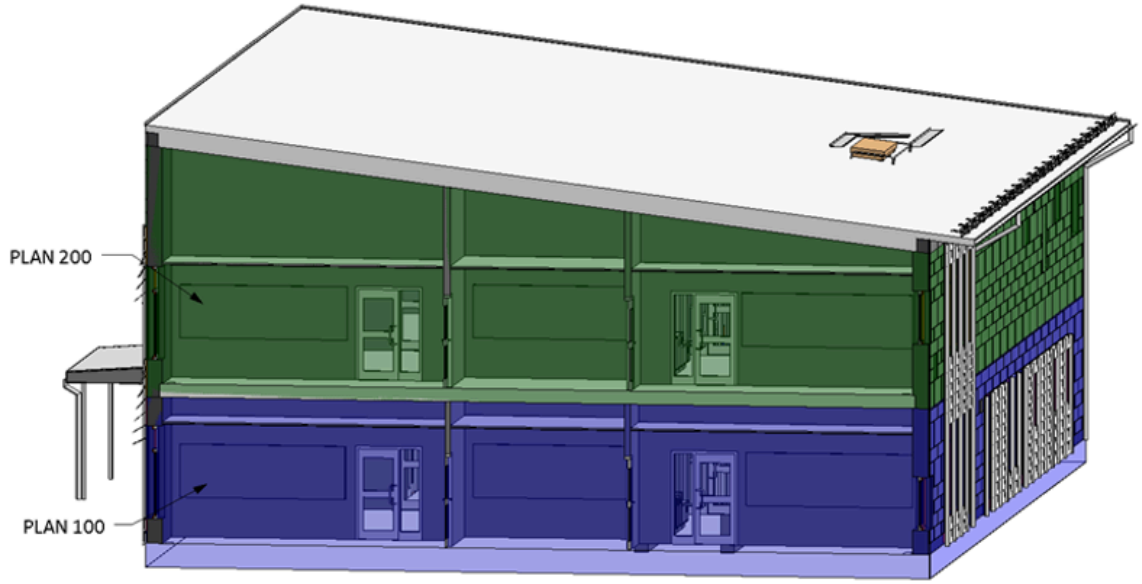
Vid leverans av relationshandlingarna ska fasen för alla komponenter ställas till befintligt. 2D-symboler för komponenterna bör också justeras i enlighet därmed. Dörrarna bör exempelvis visas med halvöppet dörrblad.

Ritningsvyer i modeller

Vid leverans till ritningsarkivet ska originalmodeller rensas på alla arbetsvyer förutom de som återfinns på de ritningarna som ingår i slutleveransen. Ritningsvyer (*Views* i Revit) och ritningsblad (*Sheets* i Revit) ska ha samma namn i BIM-modellen som motsvarande 2D-ritningar i andra format (t.ex. PDF) som ingår i slutleveransen. Se anvisning Filbenämning enligt BH90 – BSAB för krav om utformning, struktur och namngivning av 2D-ritningar.

Våningstillhörighet

Samtliga 3D-objekt ska vara kopplade till rätt våning. Objektets våning definieras som den våning som underkant av objektet befinner sig på. En våning sträcker sig från överkant bjälklag till överkant bjälklag. Undantag till detta gäller för t ex prefabricerade element. I AutoCAD med MagiCAD-plugin ska funktionen Connection Node användas där en kabel eller stam lämnar nuvarande plan.

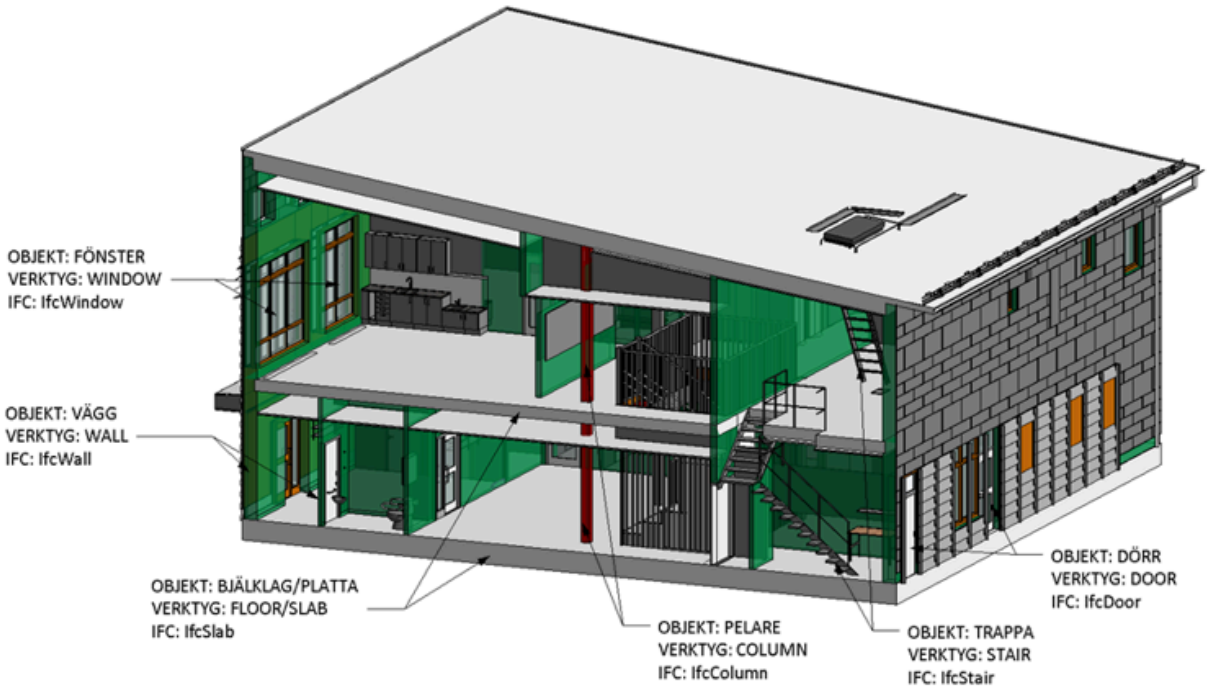


Figur 2 - Våningstillhörighet

Vid exporter för utbyte av underlag under projekteringens gång ska modellen kunna levereras våningsvis i det överenskomna filformatet enligt dokumentet *Projektanpassning BIM*.

Objekt

Alla objekt ska modelleras med det avsedda verktyget i programvaran, som exempel ska väggar ritas med väggverktyget och dörrar med dörrverktyget, se Figur nedan.



Figur 3 - Rätt verktyg i programvaran

Installationer som rör och kanaler ska modelleras med tillhörande isolering för att håltagning i väggar, tak och bjälklag med mera ska få rätt dimensioner.

I dokumentet *01-SISAB-Leveransspecifikation-innehåll* redovisas vilka objekt som ska ingå i relationshandlingarna för varje disciplin vid leverans till ritningsarkivet. Dokumentet ingår i *SISAB:s startpaket för projektering* som kan hämtas under mallfiler. De egenskaper och objekt som ingår i leveransspecifikations-tabellen ovan utgår i princip från IFC-filen som ingår i leveransen men detta ska även speglas i originalmodellen.

Filtitel: Namngivning av rumstyper

Filversion: 2.0.0

Filinnehåll:

Namngivning av rumstyper

Listorna över rumsfunktioner för skolor och förskolor beskriver rumsbenämning och den tänkta användningen av olika rum i SISAB:s skolor och förskolor. Listan för skolor utgår ifrån Utbildningsförvaltningens funktionsprogram och de benämningar som de har för de olika rummen.

Benämningarna för rummen i listorna ska även användas på ritning. De är av ytterst vikt att beskriven rumsanvändning används då den syftar till att användas för att motivera val av rum för bedömning i Miljöbyggnads rumsindikatorer. Listorna syftar även till att få en konsekvent benämning på alla utrymmen i SISABs bestånd.

Listorna över rumsfunktioner finns länkade till höger under relaterade värdelistor

---

Filtitel: Objektsinformation och klassificering

Filversion: 2.0.0

Filinnehåll:

Objektsinformation och klassificering

De övergripande attributskategorierna som ska finnas med på objekten i leveransen är

- **Klassificering och beteckning:** det finns ett flertal klassificeringskoder och beteckningar som ska finnas med på alla objekt i BIM-leveransen för att möjliggöra diverse tillämpningar i olika skede såsom informationssamordning, mängdning, kalkyl och visualisering.
- **Mått/geometri:** de vanligaste måttrelaterade attributen är höjd, bredd, längd och diameter.
- **Funktion:** de vanligaste attributen som rör objektens funktion och prestanda i byggnaden är brandklass, ljudklass, kyleffekt, flödet på rör och kanaler, effekt för elektroniska enheter samt elektrisk spänning.
- **Fas:** vid leverans till ritningsarkivet ska alla objektens fas ställas till befintlig. Detta för att tydliggöra ansvarsfördelning vid framtida om- och tillbyggnadsprojekt.

Vilka attribut som ska levereras beror på disciplin och typ av objekt. För en detaljerad krysslista över vilka attribut som ska vara ifyllda för vilka objekt, se dokumentet *01-SISAB-Leveransspecifikation-innehåll*. Dokumentet ingår i SISAB:s startpaket för projektering som kan hämtas under mallfiler.

Attributsnamnen i dokumentet *01-SISAB-Leveransspecifikation-innehåll* följer terminologin i IFC-specifikationer. I dokumentet redovisas även korta förklaringar för varje attribut samt vad de motsvarar i programvaror där plugin set MagiCAD används.

Vissa attribut såsom längd, bredd, höjd och GUID fylls i automatiskt, medan andra ska fyllas i aktivt av projektörerna. Värdet för attribut bör helst anges på typnivå snarare än på instanser.
Någora exepel på attribut som definitivt ska värdesättas på typnivå är:

- TypeID (littera)

- BSABe (BSAB byggdelskod)
- FireRating (brandklass)
- ProductType (typ av komponent)
- CoolingPower_W (kyleffekt)
- HeatingPower_W (värmeeffekt)

Inte alla attribut kan läggas in i BIM-modellerna. Exempelvis brukar information om tillhörande spill, skarvmetod, hjälpmaterial, förbrukningsmaterial, maskiner, ställningar och säkerhetsutrustningar för installations- och el-komponenter normalt finnas i andra källor t.ex. kalkylsystemens recept.

Namngivning av objekt och attribut

Arbetet med att utveckla branschgemensamma konventioner för namngivning av byggdelar i modeller pågår. Vissa beteckningar är branschgemensamma och vissa är företagsspecifika. Det vanligaste klassificeringssystemet för byggprojekt i Sverige är BSAB-systemet.

BSAB-koder

Samtliga objekt i modeller inklusive utrymmen, byggdelar, byggdelstyper, produktionsresultat ska märkas på byggdelsnivå enligt BSAB-96. BSAB-koderna ska beskriva en byggdel samt skilja om det är invändigt eller utvändigt material. Den ska också beskriva om det är en bärande eller icke bärande byggdel. Exempelvis ska en bärande yttervägg av platsgjuten betong märkas med koden *27.C/11*. Koderna placeras på typnivå så att instanser av samma typ får samma kod. I Revit ska BSAB-koderna exempelvis anges på attributen Keynote för A och K.

BSAB-koderna kan variera beroende på vilket skede man befinner sig i då material inte alltid har bestämts i tidiga skeden.

Koderna ska utvecklas efter varje skede och anpassas till projekteringens framfart. En lista över BSAB-koder återfinns på Svensk Byggtjänsts webbplats som ni finner under relaterade webbplatser.

SISABs anpassning av BIP-koder

För att på ett så enkelt sätt som möjligt kunna redovisa och hitta information om objekt i en modell använder sig SISAB av en egen inställningsfil för mappning av egenskaper (property sets). Metoden bygger på BIP-Koder men är anpassad efter SISAB:s attributlista för objekt. Syftet är att samla all den kravställda informationen under en gemensam flik för ett objekts egenskaper. Detta när modellen öppnas i en IFC läsare.

Anpassningen ska resultera i en SISAB-flik.

Inställningsfiler för MagiCAD, Revit och Archicad tillhandahålls av SISAB och finns under mallfiler.

Beskrivande bild över det existerande propertyset som är baserat på SISABs anpassning av BIP-koder

(Bildbeskrivning SISABs anpassning av BIP-koder: Vid öppnad mallfil så når man SISABs property set som avser att underlätta klassning av attribut för objekt. Bilden visar att BIP fliken innehåller egenskaperna: BSABe, Height, StoreyName, TypeID och Width)

SISAB:s märksystem

För märkning av tekniska installationer har SISAB traditionellt använt sig av ett egenutvecklat system som beskrivs i *Projekteringsanvisning märksystem tekniska installationer*. Beteckningar enligt märksystemsanvisningen ska mappas till attributet ObjectID.

Filtitel: Omfattning av leverans

Filversion: 2.0.0

Filinnehåll:

Omfattning av leverans

En modell per disciplin ska ingå i relationshandlingar i både original- och neutral-format. Modellerna bör delas upp per byggnad och en modell per teknikområde ska levereras och inte en modell per våning och teknikområde.

I dokumentet 00-SISAB-Leveransspecifikation-filer beskrivs vilka filer som ska ingå i relationshandlingarna. Dokumentet ingår i SISAB:s startpaket för projektering som kan hämtas under mallfiler.

Om projektering i Revit utförs behöver endast modellfiler i dwg-format lämnas medan sheets i Revit ersätter ritningsdefinitionsfilerna i dwg-format.

Filtitel: Organisation för projektgenomförande

Filversion: 2.0.0

Filinnehåll:

Organisation för projektgenomförande

Beroende på organisation och livscykelskede behövs olika organisatoriska roller som ansvarar för informationshanteringen. Varje informationsleverans ska identifieras med en beställare och en utförare. Samtliga aktörer som hanterar information i livscykel av byggnader eller anläggningar ska följa uppsatta riktlinjer för informationshantering.

Vid användning av en informationsmängd ansvarar den som använder informationen för att säkerställa att informationsmängder är kompletta och korrekta utifrån gällande informationskrav.

Ansvariga funktioner inom informationshantering

Beställare

Beställare ställer krav på ansvariga för informationshantering i informationsleveransprocessen och dokumenterar dessa. Specificerar syfte med informationsleveranser samt tillsätter informationsstrateg.

Utförare

Ansvarar för att säkerställa att informationsmängder är kompletta och korrekta utifrån gällande informationskrav vid leverans.

Ansvar och Säkerhet

SISAB ansvarar inte för att innehållet i befintliga handlingar överensstämmer med verkligheten utan kontroll måste om så erfordras utföras på plats. Respektive konsult ansvarar alltid för informationen i de egna filerna. Samtliga konsulter ska utföra egenkontroller på egna underlag innan leverans. Konsulter ansvarar för att dagligen utföra backup på sitt arbete.

Informations-/BIM-samordnare ansvarar för:

- Löpande modellsamordning
- Leveransspecifikationer
- Gemensam datamiljö
- Hantering av tillämpning av informationskrav för projekt
- Alla projektgemensamma komplementfiler tas fram
- Erforderliga ritningsdefinitionsfiler tas fram
- Specificera projektspecifika tillämpningar
- Kontrollera att ställda krav efterföljs
- Sammanställa sammansatta samordningsmodeller
- Förbereda och leda samgranskningsmöten baserade på projekteringsledarens planerade framdrift.
- Definiera arbetsflöden för informationsutbyte

- Samordna projektets BIM-relaterade frågor
- Samtliga handlingar, oavsett dokumenttyp, samordnas och levereras till beställaren enligt dess anvisningar.
- Dokumentera avsteg från beställarens anvisning ”Projekteringsanvisning Informationsleveranser”.

Informationsansvarig (per disciplin) ansvarar för att:

- Samordna BIM-arbetet inom den egna organisationen
- Kommunicera alla frågor rörande BIM med projektets BIM-samordnare
- Delta vid Informationssamordningsmöten
- Delta vid samgranskningsmöten
- Kraven på portal och i projektdefinitioner efterföljs
- Levererade informationsmängder efterföljer uppsatta krav

Filtitel: Övernattningsskolor

Filversion: 2.0.0

Filinnehåll:

Övernattningsskolor

Beskrivning

I SISAB:s fastighetsbestånd finns ett antal skolor, se tabell nedan, som är förberedda för övernattning vid exempelvis idrottsevenemang. På dessa skolor ställs särskilda krav på brandskydd, larm och utrymningsvägar.

De så kallade övernattningsritningarna ska uppdateras i samband med ombyggnationer och underhåll som påverkar de lokaler som är förberedda för övernattning. Det är brandprojektören som ansvarar för att dessa ritningar uppdateras.

Där det redan finns övernattningsritningar uppdateras befintliga handlingar.

Namngivning ligger under relaterat.

Fastigheter

I tabellen nedan ingår en lista över SISAB:s övernattningsskolor.

Fastighetsnummer	Populärnamn
0040	Blackebergs gymnasium
0900	Eriksdalsskolan
0120	Grimstaskolan
0940	Gubbängsskolan
0590	Gärdesskolan
0190	Hässelbygårdsskolan
0980	Högalidsskolan
0990	Hökarängsskolan
1160	Skönstaholmsskolan
1220	Tallkrogens skola
0460	Vällingbyskolan

0830	Östra Real

Tabell 1: Lista över SISAB:s övernattningsskolor

Filtitel: Paviljonger

Filversion: 2.0.0

Filinnehåll:

Paviljonger

Beskrivning

Paviljonger har generellt en begränsad uppställningstid och förvaltning, därmed är omfattningen av ritningsleverans inte lika omfattande som i andra projekt.

Leveransspecifikation

Ritningar som ska levereras finns under nedan ritningskategori. Förutom relaterad namngivning ska ritningarna följa detta dokument när det gäller ifyllnad av stämpel och mallfiler. Information om filformat återfinns i dokumentet 00-SISAB-Leveransspecifikation-filer som medföljer i startpaketet och kan hämtas från mallfiler.

Filtitel: Programvaror och Inställningar

Filversion: 2.0.0

Filinnehåll:

Programvaror och inställningar

Läs mig först

Kraven i detta dokument gäller främst relationshandlingar som lämnas till SISAB:s ritningsarkiv vid projektets avslut. Det ingår en del krav på bl.a. organisation, roller, ansvarsområden och arbetsprocesser som man under projekteringens gång ska ta hänsyn till. Detta för att säkerställa att relationshandlingarna framtas enligt denna anvisning på ett smidigt sätt och utan större handpåläggning i slutet.

Kraven som har angetts i detta kapitel gäller i princip för A, C, K, E och V. För andra discipliner gäller kraven som har angetts under Mindre ombyggnadsprojekt och renoveringar och mark och skötselsritningar.

Programvaror och filformat

Vid uppstart av ett nytt projekt ska samtliga modellansvariga projektörer meddela BIM-samordnaren vilka programvaror som avses användas. Information om programvaror redovisas i dokumentet Projektanpassning BIM. Programvaror som används av konsultföretagen för modellering ska vara kompatibla med IFC2x3. En lista över de programvarorna som är certifierade av buildingSMART finns med längst ner på anvisningen underBuildingSMART IFC2x3.

Användningen av IFC som format för samordning säkerställer möjligheten till sammanställning av modeller från olika discipliner. Eventuella problem med exporter och importer kan upptäckas tidigt och korrigeras.

Filformat för överföring av underlag mellan konsulter ska anpassas i projektet och sammanställas i dokumentet Projektanpassning BIM. Byte av programvara under pågående projekt bör undvikas om inga särskilda skäl föreligger.

BIM-underlag som ingår i relationshandlingar ska levereras i redigerbart originalformat samt i IFC-format 2×3. Vid projektets uppstart inventerar BIM-samordnaren de gällande versioner av programvarorna som används av olika konsultgrupper och dokumenterar dem i dokumentet Projektanpassning BIM.

Programvara	Filformat
AutoCAD	DWG
Autodesk Revit	RVT
ArchiCAD	PLA

Tabell 1: Programvaror

Programspecifika inställningar

Autodesk Revit

I Revit-filer som ingår i relationshandlingar ska följande punkter åtgärdas:

- Saved to central
- Detached from Central
- All Objects Relinquished
- Unload links
- Purge Unused

DWG

Leverans av modeller i dwg-format ska göras med följande inställningar:

- För 2D- och 3D-CAD-modeller ska strukturerad lagerindelning användas enligt SB 11 CAD-lager, utgåva 3 eller 4 (beslutas på projektnivå).
- 3D-CAD-modeller levereras planvis från UK underliggande bjälklag till UK överliggande bjälklag.

IFC

Leverans av modeller i IFC-format ska göras med följande inställningar:

- IFC Version: IFC 2×3 Coordination View 2.0
- Space Bounderies: None
- Phace to Export: Depending on the purpose
- Export Base Quantities
- Export Internal Revit property sets
- Export IFC Common property sets
- Include IFCSITE elevation in the site local placement origin
- Use Coarse tessellation for BReps and profiles
- Store IFC GUID in host file after export
- Export Bounding Box

BuildingSMART IFC2x3

Vendor	Product	Schema	Exchange Requirement	Import/ Export
Magicad Group	MagiCAD	IFC4	MEP Reference Exchange	Export
Autodesk	Autodesk Revit	IFC4	Structural Reference Exchange	Export
DICAD Systeme GmbH	STRAKON	IFC4	Structural Reference Exchange	Export

Autodesk	Autodesk Revit	IFC4	Architectural Reference Exchange	Export
TOPSOLID SAS	TopSolid	IFC 2x3	CV 2.0	Import
Trimble Solutions Corporation	Tekla Structures; ImportSDK (import)	IFC4	Structural Reference Exchange	Export
NOVA Building IT GmbH	NOVA AVA BIM	IFC 2x3	CV 2.0	Import
ACCA Software S.p.A	CerTus-HSBIM	IFC 2x3	CV 2.0	Import
ACCA Software S.p.A	Edificus MEP	IFC 2x3	CV 2.0	Import
ACCA Software S.p.A	Solarius-PV	IFC 2x3	CV 2.0	Import
ACCA Software S.p.A	usBIM.code	IFC 2x3	CV 2.0	Import
ACCA Software S.p.A	usBIM.editor	IFC 2x3	CV 2.0	Import
GRAPHISOFT SE	ARCHICAD	IFC4	Architectural Reference Exchange	Export
Vectorworks Incorporated	Vectorworks	IFC4	Architectural Reference Exchange	Export
CADMATIC	CADMATIC Building	IFC 2x3	CV2.0-Struct	Export
BEXEL Consulting d.o.o.	Bexel Manager	IFC 2x3	CV 2.0	Import
VenturisIT GmbH	TRICAD MS	IFC 2x3	CV2.0-MEP	Export
cadwork	cadwork 3D	IFC 2x3	CV2.0-Struct	Export
DATAflor AG	DATAflor BIM-MANAGER	IFC 2x3	CV 2.0	Import
Mc4Software Italia S.r.l.	Mc4Suite	IFC 2x3	CV2.0-MEP	Export
ACCA Software S.p.A	usBIM.platform	IFC 2x3	CV 2.0	Import
ACCA Software S.p.A	EdiLus	IFC 2x3	CV2.0-Struct	Export
Teamsystem S.p.A.	STR Vision CPM	IFC 2x3	CV 2.0	Import
ACCA Software S.p.A	CerTus-IFC	IFC 2x3	CV 2.0	Import
ACCA Software S.p.A	ManTus-IFC	IFC 2x3	CV 2.0	Import
ACCA Software S.p.A	PriMus-IFC	IFC 2x3	CV 2.0	Import
ACCA Software S.p.A	usBIM.clash	IFC 2x3	CV 2.0	Import

ACCA Software S.p.A	usBIM.gantt	IFC 2x3	CV 2.0	Import
ACCA Software S.p.A	usBIM.viewer+	IFC 2x3	CV 2.0	Import
ACCA Software S.p.A	CerTus-PN	IFC 2x3	CV 2.0	Import
ACCA Software S.p.A	TerMus	IFC 2x3	CV 2.0	Import
Bricsys services	BricsCAD	IFC 2x3	CV 2.0	Import
ACCA Software S.p.A	EdiLus	IFC 2x3	CV 2.0	Import
ACCA Software S.p.A	Edificius	IFC 2x3	CV 2.0	Import
cadwork	Lexocad	IFC 2x3	CV 2.0	Import
Glodon Software Company Limited	Glodon Takeoff for Architecture and Structure	IFC 2x3	CV2.0-Struct	Export
CadLine Ltd	ARCHLine.XP	IFC 2x3	CV 2.0	Import
Bricsys services	BricsCAD	IFC 2x3	CV2.0-Arch	Export
CADMATIC	CADMATIC Electrical and HVAC	IFC 2x3	CV2.0-MEP	Export
Progman	MagiCad	IFC 2x3	CV2.0-MEP	Export
CadLine Ltd	ARCHLine.XP	IFC 2x3	CV2.0-Arch	Export
ACCA Software S.p.A	Edificius	IFC 2x3	CV2.0-Arch	Export
Glodon Software Company Limited	Glodon Takeoff for Architecture and Structure	IFC 2x3	CV2.0-Arch	Export
Autodesk-R	Autodesk Revit LT	IFC 2x3	CV 2.0	Import
Autodesk-R	Autodesk Revit MEP	IFC 2x3	CV 2.0	Import
Autodesk-R	Autodesk Revit Structure	IFC 2x3	CV 2.0	Import
Autodesk-R	Autodesk Revit Architecture	IFC 2x3	CV 2.0	Import
Bentley Systems, Incorporated	OpenBuildingsDesigner	IFC 2x3	CV 2.0	Import
Dlubal Software GmbH	RFEM/RSTAB	IFC 2x3	CV 2.0	Import
Bentley Systems, Incorporated	OpenBuildingsDesigner	IFC 2x3	CV2.0-Arch	Export
Autodesk-A	AutoCAD Architecture	IFC 2x3	CV2.0-Arch	Export

Glodon Software Company Limited	Glodon Takeoff for Architecture and Structure	IFC 2x3	CV 2.0	Import
Trimble Germany GmbH	Plancal nova	IFC 2x3	CV2.0-MEP	Export
Design Data	SDS/2	IFC 2x3	CV2.0-Struct	Export
Data Design System	DDS-CAD MEP	IFC 2x3	CV2.0-MEP	Export
Autodesk-R	Autodesk Revit LT	IFC 2x3	CV2.0-Arch	Export
NEMETSCHEK Allplan GmbH	Allplan	IFC 2x3	CV 2.0	Import
Solideo Systems	ArchiBIM Server	IFC 2x3	CV 2.0	Import
Seokyoung Systems Corp.	NaviTouch	IFC 2x3	CV 2.0	Import
NEMETSCHEK Vectorworks, Inc.	Vectorworks	IFC 2x3	CV 2.0	Import
Solibri	Solibri Model Checker	IFC 2x3	CV 2.0	Import
Tekla	Tekla Structures	IFC 2x3	CV 2.0	Import
GRAPHISOFT	ArchiCAD	IFC 2x3	CV 2.0	Import
NEMETSCHEK Scia	Scia Engineer	IFC 2x3	CV 2.0	Import
RIB	RIB iTWO	IFC 2x3	CV 2.0	Import
Autodesk-R	Autodesk Revit MEP	IFC 2x3	CV2.0-MEP	Export
Tekla	Tekla Structures	IFC 2x3	CV2.0-Struct	Export
NEMETSCHEK Vectorworks, Inc.	Vectorworks	IFC 2x3	CV2.0-Arch	Export
NEMETSCHEK Allplan GmbH	Allplan	IFC 2x3	CV2.0-Arch	Export
GRAPHISOFT	ArchiCAD	IFC 2x3	CV2.0-Arch	Export
Autodesk-R	Autodesk Revit Architecture	IFC 2x3	CV2.0-Arch	Export
Autodesk-R	Autodesk Revit Structure	IFC 2x3	CV2.0-Struct	Export
NEMETSCHEK Scia	Scia Engineer	IFC 2x3	CV2.0-Struct	Export
Allplan GmbH	Allplan	IFC4	Architectural Reference Exchange	Import
Allplan GmbH	Allplan	IFC4	Architectural Reference Exchange	Export

GRAPHISOFT SE	ARCHICAD	IFC4	Architectural Reference Exchange	Import
Autodesk	Autodesk Revit	IFC4	Architectural Reference Exchange	Import
Autodesk	Autodesk Revit	IFC4	MEP Reference Exchange	Export
AVEVA Solutions Limited	AVEVA E3D Design	IFC 2x3	CV 2.0	Import
AVEVA Solutions Limited	AVEVA E3D Design	IFC 2x3	CV2.0-MEP	Export
AVEVA Solutions Limited	AVEVA E3D Structural Design	IFC 2x3	CV 2.0	Import
AVEVA Solutions Limited	AVEVA E3D Structural Design	IFC 2x3	CV2.0-Struct	Export
Bausoft Informatik AG	Bausoft Haustech-CAD	IFC4	Architectural Reference Exchange	Import
cadwork Informatik	cadwork 3D	IFC4	Structural Reference Exchange	Import
cadwork Informatik	cadwork 3D	IFC4	Structural Reference Exchange	Export
Data Design System AS	DDS-CAD	IFC4	MEP Reference Exchange	Import
Data Design System AS	DDS-CAD	IFC4	MEP Reference Exchange	Export
ACCA Software S.p.A	Edificus MEP	IFC 2x3	CV2.0-MEP	Export
novaCITYNETS Pte Ltd	FORNAX	IFC4	Architectural Reference Exchange	Import
cadwork	Lexocad	IFC 2x3	CV2.0-Arch	Export
cadwork Informatik	Lexocad	IFC4	Architectural Reference Exchange	Export
Into the Trees bv	Platform access	IFC4	Architectural Reference Exchange	Import
DICAD Systeme GmbH	STRAKON	IFC4	Structural Reference Exchange	Import
Trimble Solutions Corporation	Tekla Structures; ImportSDK (import)	IFC4	Structural Reference Exchange	Import
TOPSOLID SAS	TopSolid	IFC 2x3	CV2.0-Arch	Export
TOPSOLID SAS	TopSolid	IFC 2x3	CV2.0-Struct	Export
VenturisIT GmbH	TRICAD MS	IFC 2x3	CV 2.0	Import
Vectorworks Incorporated	Vectorworks	IFC4	Architectural Reference Exchange	Import

Tabell 2: Programvaror som stödjer IFC2x3

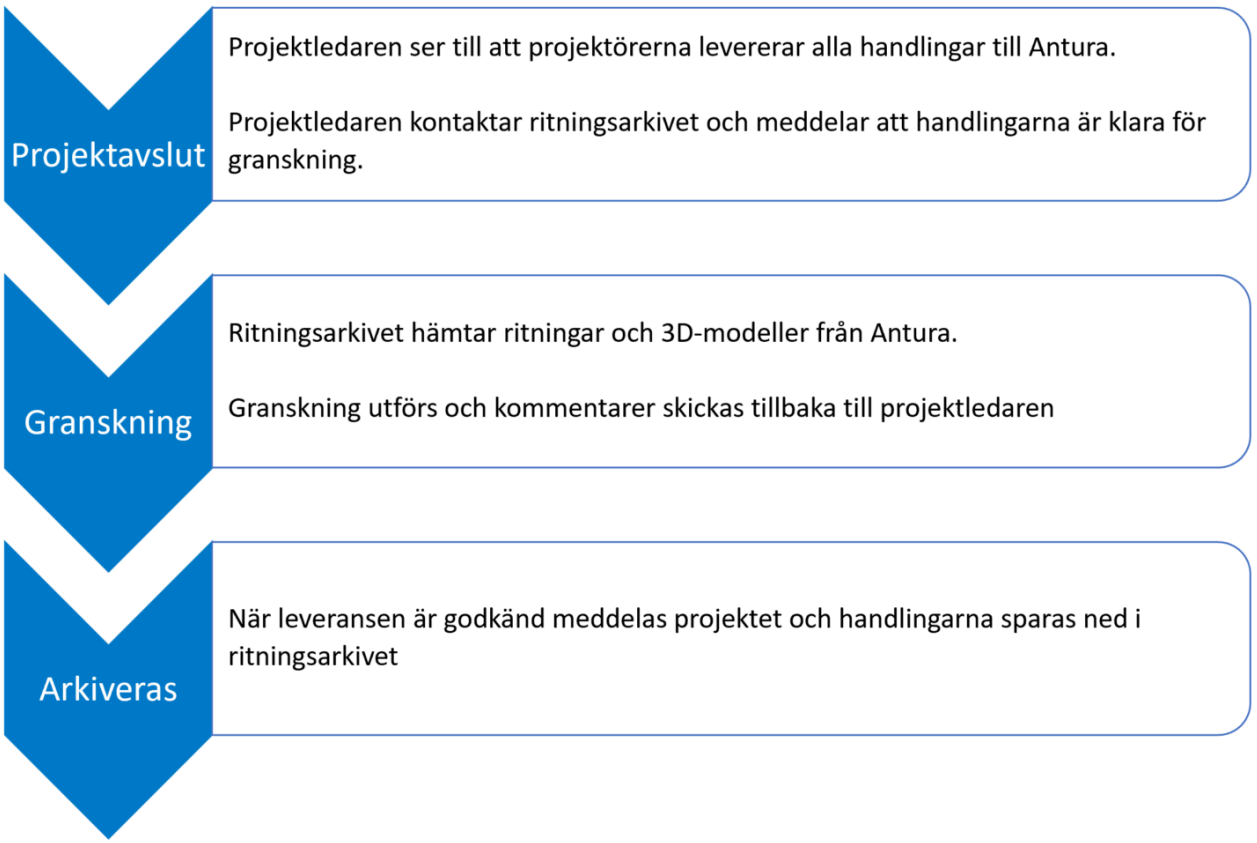
Filtitel: Projektets avslut

Filversion: 2.0.0

Filinnehåll:

Projektets Avslut

Process för projektavslut



(Figur: 1.Projektavslut: Projektledaren ser till att projektörerna levererar alla handlingar till Antura. Projektledaren kontaktar ritningsarkivet och meddelar att handlingarna är klar för granskning. 2. Granskning: Ritningsarkivet hämtar ritningar och 3D-modeller från Antura. Granskning utförs och kommentarer skickas tillbaka till projektledaren. 3. Arkiveras: När leveransen är godkänd meddelas projektet och handlingarna sparas ned i ritningsarkivet)_

Relationshandlingar ska levereras via SISAB´s projektportal Antura.

Varje disciplin laddar upp samtliga av sina handlingar i tillhörande mapp.

Exempel: /Filarkiv/17.Slutdokumentation/01.Relationshandlingar/02.Ritning/01.Arkitektur

---

Filtitel: Organisation för projektgenomförande

Filversion: 2.0.0

Filinnehåll:

Projektstyrningssystem Antura

I SISAB:s projekt används Antura som projektstyrningssystem för leverans av filer, modeller, ritningar med mera.

Både arbetsmodeller och fastställda filer från övriga konsulter ska levereras till projektplatsen enligt fastställt tidsintervall under pågående projektering samt vid större leveranser av ritningar enligt tidplan exempelvis inför projekterings- och samordningsmöten. Tidsintervall för leverans av modeller bestäms i projektet och dokumenteras i dokumentet *Projektanpassning BIM* (som finns i relaterade mallfiler till höger). Projektets underlag ska inte utväxlas via e-post. Ritningsarkivet ska meddelas per mail ritningsarkivet@sisab.se när granskning av färdiga relationshandlingar kan utföras av SISAB.

Alla Filer både PDF:er och orginalfiler t.ex. dwg, rvt, pln ska levereras till samma mapp. I vilken mapp sker i samråd med projektet.

Filtitel: Startpaket SISAB

Filversion: 2.0.0

Filinnehåll:

Startpaket SISAB

Projektanpassning BIM

För de projekten som BIM-projekteras ska dokumentet Projektanpassning BIM innehålla projektspecifika krav och förutsättningar. Projektanpassning BIM ska upprättas av projektets BIM-samordnare. Upprättandet bör ske i början av förslagshandlingsskedet. Punkterna nedan ska beskrivas i dokumentet:

- Projektets organisation gällande informationshantering
- Förväntade BIM-tillämpningar i projektet
- Projektnollpunkten och det lokala koordinatsystemet
- Våningar och respektive plushöjder
- Leveransrutiner
- Prohramvaror som används (även version och eventuella plugins)
- Tvärdisciplinär utbytesformat

Startpaket för projektering

I början av förslagshandlingsskedet ska *SISAB:s startpaket för projektering* hämtas från mallfiler och användas som grund för projektering.

Uppdatering av befintliga handlingarna ska följa ritningsarkivets del-indelningen och den nya informationen läggs in på de befintliga handlingarna. I startpaketet ingår:

SISAB:s startpaket för projektering

Filnamn	Beskrivning
Leveransspecifikationer	
00-SISAB-Leveransspecifikation-filer	Leveransspecifikation av filer delad per projekttyp och disciplin
01-SISAB-Leveransspecifikation-innehåll	Leveransspecifikation av innehåll av BIM-handlingar
Mall för registerfilen	
10-SISAB-Registerfil.xlsx	Registerfil som ska fyllas i av alla teknikområden (dwg-filer, IFC, RVT).

Mallar för allmänna ritningar	
20-SISAB-Modell.dwg	SISAB-Modellfilsmall med stämpel för modellfiler
21-SISAB-Ritdef.dwg	Mallfil med ram, stämpel och skalstock.
Mallar för markskötselsritningar	
30-SISAB-Modell-MS.dwg	Mallfil med teckenförklaringar, objekt och lager
31-SISAB-Ritdef-MS.dwg	Mallfil med ram, stämpel och skalstock.
32-SISAB-Modell-informationsruta-MS	Stämpel till modellfilen för att specificera koordinater mm.
33-SISAB-Penninställningar-MS.ctb	Plottfil för markskötselritningar
Mängdblad.xls	För markskötselritningar
Mallar för Brandskyddsritningar	
40-SISAB-Modell-Brand.dwg	Mall för modellfil brandskyddsritning med symboler
41-SISAB-Ritdef-Brand.dwg	Mallfil med ram, stämpel och skalstock för brandskyddsritning
Mallar och stödfiler för BIM-leverans	
50-SISAB-Projektanpassning BIM	Mallfil för Projektanpassning BIM
51-SISAB-Ritningsram.rfa	Mallfil med stämpel för Revit
52-SISAB-Parametrar.txt	Parameterfil för Revit.

Tabell 1: Filer i SISABs startpaket

Leveransspecifikation paviljonger

Ritningar som ska levereras finns under nedan ritningskategori. Förutom nedan namngivning ska ritningarna följa detta dokument när det gäller ifyllnad av stämpel och mallfiler. Information om filformat återfinns i dokumentet 00-SISAB-Leveransspecifikation-filer som medföljer i startpaketet.

Leveransspecifikation paviljonger

Ritningskategori	Modellfiler	Ritningsdefinitionsfil	PDF	Kommentar
Plan	1234-B-40-P-P111	1234-B-40-1-P111	1234-B-40-1-P111	Paviljong 1 (P1), Plan 1, Del 1
1234-B-40-P-P211	1234-B-40-1-P211	1234-B-40-1-P211	Paviljong 2 (P2), Plan 1, Del 1	
Markskötsel	Se avsnitt markskötsel	Se avsnitt markskötsel	Se avsnitt markskötsel	
Mark*				
0123-L-10-P-0001	0123-L-10-1-0001	0123-L-10-1-0001		
0123-L-14-P-P001	0123-L-14-1-P001	0123-L-14-1-P001		
0123-L-16-P-P001	0123-L-16-1-P001	0123-L-16-1-P001		
0123-L-18-P-P001	0123-L-18-1-P001	0123-L-18-1-P001		
0123-L-16-S-P001	0123-L-16-2-P001	0123-L-16-2-P001		
0123-L-16-D-P001	0123-L-16-6-P001	0123-L-16-6-P001		
0123-L-18-D-P001	0123-L-18-6-P001	0123-L-18-6-P001		

Tabell 2: Leveransspecifikation paviljonger