

Projekteringsanvisningar

11 BIM/CAD

Version: 4.0

Datum: 2019-04-26

Rev. Datum: 2025-09-03

Dokumentägare: Projektutvecklare, Fredrik Karlsson

BIM/CAD

Innehållsförteckning

1. INLEDNING	3
2. ANSVAR.....	3
3. PROJEKTETS BIM-ORGANISATION.....	3
4. PROGRAMVARA OCH FILFORMAT	4
5. INFORMATIONSBYTE	4
6. NAMNGIVNING AV FILER OCH RITNINGAR	6
7. MODELL- OCH RITNINGSSINNEHÅLL.....	13
8. 3D-SAMGRANSKNING	16
9. UTSKRIFT	17
10. RELATIONSHANDLING OCH ARKIVERING.....	17

1. INLEDNING

Styrdokument

Denna BIM-manual reglerar 3D-projektering i projekt X.

GULMARKERADE DELAR REVIDERAS OCH PROJEKTANPASSAS VID PROJEKTETS FÖRSTA SAMGRANSKNINGSMÖTE

Syfte och användning

Manualen ska gälla under Rikshems nyproduktioner samt tillbyggnader av fastigheter. Den kan även tillämpas i andra projektyper som ROT- och underhållsprojekt men bör då projektanpassas utifrån givna förutsättningar med lägre ställda krav.

Syftet med BIM-manualen är att koordinera arbetsrutiner och informationsstruktur för BIM-relaterad information i projektet samt utgöra stöd för den dagliga informationshanteringen. Den vänder sig i första hand till dem som praktiskt hanterar BIM-relaterad information i projektet.

Avvikelser

För avvikelser från projektets BIM-manual måste dessa vara godkända via projektets BIM-samordnare och protokollförda vid BIM-samordningsmöte alternativt projekteringsmöte.

2. ANSVAR

Varje disciplin ansvarar för den information som lagts in i egna filer och får inte göra ändringar i andra konsulters modeller/ritningar.

3. PROJEKTETS BIM-ORGANISATION

BIM-samordnare

BIM-samordnare ska samordna BIM-projekteringen och se till att BIM-manualen följs samt utgöra stöd för de olika aktörerna vid utbyte av information. Hos varje disciplin ska det finnas en aktiv person i projektet som är BIM-ansvarig och kontaktperson för BIM-samordnaren.

BIM-samordnare/koordinator: **NAMN**

BIM-ansvarig för respektive disciplin:

	FÖRETAG	CAD-ANSVARIG	MAIL	TELEFON
A				
K				
E				
V				
W				
L				
M				

A = Arkitekt

K = Konstruktör

E = Elprojektör

V = Ventilation-projektör

W = Värme, och sanitetprojektör

L = Landskapsprojektör
M = Markprojektör

4. PROGRAMVARA OCH FILFORMAT

Om det under projektets gång är aktuellt med versionsbyte för nedan nämna programvaror ska detta först godkännas enligt avsnittkapitel 1, avvikelser

	KONSULT	BIM-PROGRAM/VERSION	APPLIKATION	FILFORMAT
A	Arkitekt	Revit Architecture 2023	Naviate	RVT
K	Konstruktör			
E	Elprojektör			
V	Ventilation			
W	Värme, Sanitet			
L	Landskap			
M	Mark			

Vid framställning av detaljer kan valfria CAD programvara användas. Samtliga programvaror ska kunna exportera och importera IFC-filer.

CAD-filer sorteras enligt följande dokumentklasser:

DOKUMENTKLASS	FILFORMAT	FÖRKLARING
Modell	DWG/RVT	Modellfil av hela byggnaden/byggnaderna (RVT) Modellfil av byggnadsdelen/våningsplan (DWG)
Objektmodell	DWG/RVT	3D-modell med en objektorienterad struktur som innehåller information om vad de olika objekten/bygghelarna representerar i den fysiska världen.
Ritningsdefinition	DWG	Fil som kopplar ihop modellfiler med ritningsstämpel och -ram.
Ritning	PDF	Fryst bild av ritningsdefinitionen.
Komplementfil	DWG	Ritningsram och -stämpel, orienteringsfigur, skalstock, systemlinjer.

Microsoft Office 20XX eller andra fullt kompatibla program kan användas för BIM-relaterade dokument, t.ex ritningsförteckningar. Distribution ska ske i PDF-format och original-format.

5. INFORMATIONSBYTE

Korsreferensschema för samordning

	Sam-granskning	A	K	E	V	W
Samgranskning		IFC	IFC	IFC	IFC	IFC
A	IFC		IFC/DWG/RVT	IFC	IFC	IFC
K	IFC	IFC/RVT		IFC	IFC	IFC
E	IFC	IFC/DWG	IFC/DWG		IFC/DWG	IFC/DWG
V	IFC	IFC/DWG	IFC/DWG	IFC/DWG		IFC/DWG
W	IFC	IFC/DWG	IFC/DWG	IFC/DWG	IFC/DWG	

Samtliga DWG-filer i 20XX-format.

DWG filerna visar planprojektion med en "cut height" inställd på 1200mm.

Utskick till formatet IFC

- IFC filerna som levereras ska vara i IFC2x3

Utskick från Revit

Följande inställningar gäller:

- Detach from central
- All objects relinquished
- Ta bort alla länkar
- Purge unused

Utöver ska filen:

- Innehålla en startsida där det framgår projektspecifik information och datum kring status.
- Inte innehålla någonting annat än den egna disciplinens aktuella information.
- Inte innehålla några varningar och dessa ska rättas inför samtliga utskick.
- Inte innehålla importerade DWG underlag via "Import CAD" utan dessa externa referenser ska användas via "Link CAD".
- Innehålla relevanta externa referenser.

Utskick från AutoCAD / AutoCAD Architecture

Följande inställningar gäller:

- Alla externa referenser (XREF) tas bort från modellen (Detach)
- Koordinatsystem ska vara satt till World
- Lager 0 sätts som aktivt
- Modell rensas från oanvända objekt (Purge All)
- Skallistor rensas
- Registered Application ID, sk. "RegApps" rensas

Utskick från MagiCAD

Följande inställningar gäller:

- Presentation mode för alla objekt ska ställas till 3D
- Proxygraphics ska ställas till 1
- Alla externa referenser (XREF) tas bort från modellen (Detach)
- Koordinatsystem ska vara satt till World
- Filen sparas i SW-Isometric läge

Projektserver

Modeller och ritningar ska lagras och utväxlas via uppdragets

Projektportal. Projektörerna ska ladda upp sina modellfiler på projektservern varannan vecka, eller vid behov, och meddela detta till övriga konsulter.

Publicerade modellfiler, ritningar och dokument ska föras med beskrivning som kortfattat beskriver innehåll och status

Filer för samordning och samgranskning lämnas löpande under hela

projekttiden enligt nedan, **nivå anpassas efter behov och skede.**

Samtliga projektörer ska använda sig av samma geodetiska referenssystem.

FÖR	FORMAT	FREKVENS
underlag till andra discipliner	Modeller	Varannan vecka, vid behov tätare
samordning/samgranskning	Modeller, ritningar	Enl. tidplan
granskning och godkännande	Modeller, ritningar, beskrivn.	Enl. tidplan
redovisning till kund/användare		

Projektets gemensamma nollpunkt

Projektets gemensamma nollpunkt (lokalt koordinatsystem) i SWEREF99 är:

X	0	Koordinat = E
Y	0	Koordinat = N
Z	0	Motsvarande våningshöjd färdigt golv

Sektionering/Höjder

Alla 3D-objekt som modelleras ska placeras på rätt höjd.

Höjder i projektet ska relatera till höjdsystemet RH2000

PLAN	PLUSHÖJD (Z)

Ritningarnas läge

Under projektets gång får ritningarnas viewpoint aldrig ändras för att säkerställa samgranskning via automatiska överlagringar i tex Bluebeam.

6. NAMNGIVNING AV FILER OCH RITNINGAR

Vid nya filer gäller

Namngivning skall följa SIS Handlingar del 4 med avsteg enligt nedan. Om blad vid sammansatta dokument existerar ska bladnummer ingå i filnamnet. Filnamn ska behållas oförändrade oberoende av filtyp. Exempelvis ritningsdefinitionsfil V-57-1-010-2201.dwg motsvaras av plottfil

V-57-1-010-2201.plt och metadatafil V-57-1-010-2201.xml.

Filnamn ska behållas oförändrade oberoende av ändringsbeteckning, skeden etc. Vid befintliga filer gäller att befintliga filnamn skall behållas. Systematiskt uppbyggda filnamn ska användas. Filnamn ska bibehållas oförändrade oberoende av ändringsbeteckning, skeden etc. Tillåtna tecken i filnamn är bokstäverna a- z, siffrorna 0-9, bindestreck (-) och understreck (_).

Skrivsätt

Filnamn består av fyra obligatoriska delar, ansvarig part, klassifikation, numrering och byggnads ID. En frivillig del, beskrivning kan tilläggas till i slutet på filnamnet.

Ritningar:

Ritningar			Ansv. Part		Klassifikation					Numrering				Byggnads ID					
AA	Ansvarig part, se flik		A	A	-	B	B	B	.	C	-	D	E	F	-	G	G	G	G
BBB	Klassifikation		A	A		B	B	B											
C	Ritningskategori, se flik									C									
DE	Våningsplan, se flik	Vid ej tillämpbart avser DEF									D	E							
F	Ritningsdel, se flik	tresiffrigt löpnr. Börjar med 001											F						
GGGG	Byggnadsverk/objekt, se flik															G	G	G	G
EXEMPEL																			
Arkitekt, sammansatt planritning, våningsplan 1, översikt hela planet, 1:100			A		-	4	0		-	1	-	0	1	0	-	1	1	0	1
Elprojektör, sammansatt schema, löpnummer 1			E		-	6	0		-	8	-	0	0	1	-	1	1	0	0
VS-projektör, sammansatt planritning, våningsplan 1, del 2, 1:50,			W		-	5	0		-	1	-	0	1	2	-	1	1	0	0

Modellfiler		Ansv. Part		Klassifikation						Numrering			Byggnads ID					
		A	A	-	B	B	B	-	C	-	D	E	F	-	G	G	G	G
AA	Ansvarig part, se flik		A	A														
BBB	Tekniskt system enl. SS 03 22 71				B B B C													
C	Ritningskategori, se flik				C													
DE	Våningsplan, se flik										D E							
F	Ritningsdel, se flik		Vid ej tillämplbart avser DEF tresiffrigt löpnr. Börjar med 001								F							
GGGG	Byggnadsverk/objekt, se flik													G G G G				
EXEMPEL																		
Konstruktör, sammansatt detalj, löpnummer 1, Frestaby			K	-	2	0	-	D	-	0	0	1	-	1	1	0	1	
Landskapsarkitekt, sammansatt situationsplan, löpnummer 1, Frestaby			L	-	3	0	-	P	-	0	0	1	-	1	1	0	1	
VS-projektör, sammansatt planritning, våningsplan 1, del 2, 1:50, Skåne			W	-	5	0	-	P	-	0	1	2	-	1	1	0	0	
Ej obligatorisk position																		

Ritningsdefinitionsfiler		Ansv. Part		Klassifikation						Numrering				Byggnads ID					
		A	A	-	B	B	B	-	C	-	D	E	F	-	G	G	G	G	
AA	Ansvarig part, se flik		A	A															
BBB	Tekniskt system enl. SS 03 22 71					B	B	B											
C	Ritningskategori, se flik																		
DE	Våningsplan, se flik									C			D	E					
F	Ritningsdel, se flik														F				
GGGG	Byggnadsverk/objekt, se flik															G	G	G	G
EXEMPEL																			
Konstruktör, sammansatt detalj, löpnummer 1, Frestaby				K	-	2	0		-	6	-	0	0	1	-	1	1	0	1
Landskapsarkitekt, sammansatt situationsplan, löpnummer 1, Frestab				L	-	3	0		-	0	-	0	0	1	-	1	1	0	1
VS-projektör, sammansatt planritning, våningsplan 1, del 2, 1:50, Skå				W	-	5	0		-	1	-	0	1	2	-	1	1	0	

Modellfil:

A (arkitekt) ansvarig part|40 (sammansatt) filens innehåll| P(planer) redovisningssätt
|0200 (lägeskod våningsplan 2) nummer |2201 (byggnads ID) beskrivning byggnad
| - fri beskrivning

Ritningsdefinitionsfil:

V (V-projektör) ansvarig part|57B (allmänventilation) filens innehåll
|1 (planritning) redovisningssätt |0210 (lägeskod våningsplan 2 del 10) nummer |2201
(byggnads ID)
beskrivning byggnad | - fri beskrivning

Basfil:

P (projektgemensamt) ansvarig part|M1 (modulnät, stomlinjer och sekundärlinjer)
filens innehåll |P (planer) redovisningssätt |0210 (lägeskod våningsplan 2 del 10) nummer
|2201 (byggnads ID) beskrivning byggnad | - fri beskrivning

Textdokument:

BE (byggentreprenör) ansvarig part |PR (protokoll) filens innehåll |- redovisningssätt
|20070218 (datum) nummer |2201 (byggnads ID) beskrivning byggnad |
Brandskydd fri beskrivning

Filnamn

Filnamn består av fem delar: ansvarig part, klassifikation, numrering, byggnads ID och beskrivning. De fyra första delarna är obligatoriska.

Ansvarig part

Ansvarig part visas med samma kod som för ritningsnummer och andra dokument. SS 03 22 71 anger följande beteckningar:

A	Arkitekt
AK	Akustikprojektör
B	Beställare
BR	Brandingenjör
E	Elprojektör
F	Förvaltare
G	Geotekniker
I	Inredningsarkitekt
K	Byggnadskonstruktör
L	Landskapsarkitekt
M	Markprojektör
N	Miljö
P	Projekt- och entreprenadgemensamt

R	Va-projektör
S	Styr- och övervakningsprojektör
SK	Storköksprojektör
T	Trafik- och vägprojektör
TG	Tillgänglighet
V	VVS-projektör, eller ventilationsprojektör när både v- och vs-projektör finns
W	Vs-projektör, när både v- och vs-projektör finns
X	Byggnadsvård

Klassificering

Klassificering av CAD-filer(modeller, ritningsdefinitionsfiler och basfiler) görs enligt SS 03 22 71, bilaga A, som redovisas nedan. Den bygger huvudsakligen på BSAB:s tabell A:3 (byggdelar). Koder som inte finns i tabellen (oanvända nummer) bör inte användas.

0	Sammansatt	01	Sammansatt	Situationsplan, samordningsritningar
1	Mark	10 11 15 16 17 18	Sammansatt, schakt Terrassering Grundkonstruktioner Överbyggnader Planteringar, vegetation Mark kompletteringar	Pålning, grundsulor Kan även innehålla plantering
2	Bärverk	20 21 22 23 24 25 26	Sammansatt Platsgjuten betong Armering i platsgjuten betong Förtillverkad betong Stålkonstruktioner Träkonstruktioner Murverkskonstruktioner	
3				Reserverat för anläggning
4		40 41 42 43 44 45 46 49	Sammansatt Yttertak och ytterbjälklag Yttervägg Inre rumsbildande byggdelar Invändiga ytskik Huskompletteringar Rumskompletteringar Övrigt	Planer, sektioner, fasader av husritningar Inkl. luckor, fönster o.d. i yttertak, taksäkerhet Inkl. fönster, dörrar, portar i yttervägg Inkl. innerdörrar, partier, luckor m.m. inomhus, golvkonstruktioner, undertak Golvbeläggningar, väggbeklädnad/er Balkonger, loftgångar, skärmtak, entrétrappor, invändiga trappor, skyltningar Fast och lös inredning, utrustning. Storkök och liknande specialinredningar.
5	VA, VVSS, Kyla	50 51	Sammansatt VA m.m. i mark utanför hus	Används när flera system ritas på samma ritning Vattenledning, avlopp, fjärrvärme och gasnät m.m.

		52	Försörjningssystem	Tappvatten, ånga, gas m.m.
		53	Avloppsreningsystem	Avlopp, dammsugning, soptransport m.m.
		54	Brandsläckningssystem	
		55	Kylsystem	
		56	Värmesystem	
		57	Luftbehandlingssystem	
6	El och tele system	60	Sammansatt redovisning	
		61	El- och telekanalisationssystem	
		63	Elkraftsystem	Transformator, ställverk, belysning, motor- elvärmare m.m.
		64	Telesystem	Telefon, larm, signalsystem, datanät m.m
		66	System för spännings- utjämning och elektrisk separation	
7	Tranportsystem m.m	71	Hissystem	
		73	Rulltrapps-system och rullrampsystem	
		74	Kransystem	
		75	Rörpostsystem	
		76	System med maskindriven port, grind, dörr m.m	
8	Styr och övervakning	81	Styr- och övervakningssystem för fastighetsdrift	
		82	Styr- och övervakningssystem för processinstallationer	
	Övrigt	99	Fri för projektspecifik tillämpning	Kan användas för brand, säkerhet, ytre-dovisning m.m

För CAD-filer används också klassificering som visar redovisningsätt:

Ritningsdefinitions-filer/Ritningar:

- 0 Sammansatta ritningar
- 1 Planritningar
- 2 Sektioner (snitt, profiler)
- 3 Fasadritningar
- 4 Uppställningsritningar
- 5 Förteckningsritningar
- 6 Detaljritningar

7 Samordningsritningar

8 Scheman

Modellfiler:

P Planer

S Sektioner

F Fasader

U Uppställningar, elevationer

C Scheman

V Volym (3D-modell, produktmodell, BIM) X

Icke-grafisk modell

T Förteckningar

D Detaljer

Basfiler för modell:

M1 Modulnät, stomlinjer och sekundärlinjer

M2 Underlag för måttsättning och armering stomme (bjälklag)

M3 Underlag för sammanställningsritningar hus, installationer och inredning

M4 Underlag för sammanställningsritningar markplanering

M5 Kompletterande text, skrafferingar, fyllningar etc.

Basfiler för ritningar:

R1 Namnruta

R2 Ritningsblankett

Ritningsnumrering

Ritningsnumrering byggs upp med systematisk lägeskod där de två första siffrorna avser läge i plan och den tredje siffran är del på ritning.

Läge i plan:

10 Entréplan

11 Våning 1

12 Våning 2

Del på ritning:

0 Heltäckande ritning

1 Del 1 i skala 1:50

2 Del 2 i skala 1:50

3 Del 3 i skala 1:50

4 Del 4 i skala 1:50

Rumsritningar numreras på samma sätt som de rum som avbildas.

För anläggningar kan lägesindelning göras i delområden och anläggningsdelar.

Modellnumrering

Modellnumrering byggs upp med syntetisk lägeskod där de två första

siffrorna avser läge i plan och den tredje siffran är del av ritning.

Läge i plan:

10 Entréplan *t.ex. A-40-101

11 Våning 1

01 Takplan *t.ex. A-41-101

Del på ritning:

0 Heltäckande modell

7. MODELL- OCH RITNINGSSINNEHÅLL

Projektupplägg

Samtliga projektörer organiserar filer enligt mappstruktur där huvudmappen namnges lika projektnamnet. BIM-samordnaren distribuerar färdiga mallar för ritningsdefinitionsfiler och projektgemensamma filer. Vid upprättande av ritningsram/namn ruta används standard "Namnruta" som kan laddas ned från BEAst.se

Gränsdragning

Följande gränsdragning gäller i det modellbaserade projekteringsarbete:

A	K	E	V	W
Ytterväggar	Bjälklag	Kabelstegar	Ventilation	Rör
Lätta innerväggar	Pelare	Kabelrännor		
Trappor	Bärande väggar	Armaturer		
Trappräcken	Balkar	Belysning		
Fönster	Plattor	Centraler		
Dörrar	Håltagning	Kanalisation		
Entrépartier	Ursparing	Elkontakter		
Glaspartier	Takstolar	Strömbrytare dyl		
Undertak	Plintar/Sulor			
Övergolv	Pågjutning (flytspackel)			
Rumsobjekt	Stagar			
Lös inredning	Schakt (samordnas med A och övriga.			
Takluckor				
Taksäkerhet				
Balkong/Terrasser				
Kök				
Våtrum				
3D-rum som objekt med metadata.				

Externa referenser

Externa referenser ska vara OVERLAY och förekomma med RELATIVA SÖKVÄGAR. Nestade referenser får inte förekomma.

Lagstruktur

Lagerhantering enligt "SB-Rekommendationer 11, CAD-lager - Rekommendationer för tillämpning av SS-ISO 13567 med BSAB 96".

Lagerindelning ska vara anpassad till övriga konsulterers behov.

Texter och grafik placeras alltid på skilda lager.

Linjeuppsättning

Linjer och objekt ska vara ritade med BYLAYER. Linjetypskalan bör

vara 1 alternativt den tänkta plottskalan för respektive ritning. Plottning sker utifrån linjetjocklekar definierade i plottfilerna enligt nedan. Inställningar vid utskrift enligt 8.1 Format och inställningar.

Text

Alla PDF-filer som skapas ska ha sökbar text. Detta görs förslagsvis

genom att använda TrueType-teckensnitt vid exporten. ISOCPEUR eller Arial.

Textstorlek bör avpassas för plottning i skala 1:50 och 1:100. Texthöjderna 2.5, 3.5 och 5.0 [mm] ska användas. Ingen text utöver den som tillhör textrutan eller ritningshänvisning vid konnektionslinjer får placeras i layouten.

Måttsättning

Måttsättning utgås från sekundärlinjer (referenslinjer) inlagda i

arkitektens planmodeller. Funktionsmått beskrivs lämpligen i en kedjemåttsättning.

Objekt

Samtliga objekt ska definieras till sin rätta storlek, placering och höjd.

För AutoCAD-projektering gäller att objekten ska vara insatta i det lager som det har sin tillhörighet till samt vara skapade i lager 0.

Komplementfiler

Samtliga komplementfiler ska finnas förtecknade i projektörens

filförteckning, se 9. Förteckningar.

Ritningsrevideringar

Under projekteringen ska ändringar uppmärksammas på ritningen i form av revideringsmoln.

Revideringsmolnet ritas i lager enligt SB11 följt av ändringens datum. Däremot får ritningarnas viewpoint aldrig ändras under projektets gång för att säkerställa Rikshems samgranskningsprocess via automatiska överlagring i tex Bluebeam.

Namnruta och ritningstexter

Till namnruta och ritningsramar (RVT, DWG etc) används: BEAst Namnruta – Byggnad 2.1 för CAD-system eller nyare version.

Ritningsdefinitionsfiler (DWG) är anpassade med projektörgemensamma filer såsom ritningsram och namnruta inkl. text och viewpoints. Ritningsram och namnruta finns även som separata filer.

Namnrum ska vara uppbyggd med attribut som kan läsas av dokumenthanteringsprogram och skapa metadata.

Modellfiler

All projektering i plan utförs i modellfiler. Varje modellfil omfattar ett våningsplan för AutoCAD-projektering och för Revit gäller en modellfil per byggnad. Typplan kan dock gälla flera våningsplan och flera byggnader.

Modellfiler ritas i skala 1:1 med enheten millimeter, situationsplan är dock i enheten meter. Skärning (Cut Height) mellan planen ska vara 1200 mm.

Modellfilernas planer ligger i en projektgemensam nollpunkt, s.k. projektnolla. Insättningspunkten ska alltid vara 0,0,0 (origo) i WCS. Lokala UCS skapas och namnges för övriga riktningar.

Situationsplan, markritningar och nybyggnadskarta ligger i kommunens koordinatsystem.

Modellfiler från andra konsulter kan refereras in som stöd för projekteringen. För att undvika nestade referenser ska modellfiler som skickas ut inte innehålla externa referenser.

Modellfilernas namn och innehåll definieras i filförteckningen, se 10. Förteckningar.

Modellfilen ska inte ha flikar för ritningsdefinitioner.

För allmän orienterbarhet samt möjlighet att skilja på olika versioner av modellfiler ska en modellstämpel (DWG) placerad i den negativa kvadranten eller informationsvy (RVT) läggas in på volymmodellen. Stämpeln/informationsvyn innehåller projektets namn och modellens innehåll samt revideringsdatum och signatur.

Projekt som använder typplaner, behöver annotativa 2D-objekt inte kopieras till varje plan. Dock för att säkerställa korrekt mängdning behöver samtliga 3D modelleras till respektive plan.

Ritningsdefinitionsfiler

Ritningsformat: A1

För DWG:

Varje ritning ska utformas som en separat ritningsdefinitionsfil.

Ritningsdefinitionsfilerna innehåller externa referenser till en eller flera modellfiler. Referenserna placeras i 0,0,0 (origo) med rotation 0 och skalfaktor 1.

En gemensam uppsättning ritningsdefinitionsfiler (mallar) upprättas för planer, fasader och sektioner vid projekterings början utifrån "BEast Namnruta – Byggnad 2.1 för CAD-system". Ritningsdefinitionsfilerna innehåller den namnruta, orienteringsfigur, skalstock och norrpil som ska användas i projektet.

Beskrivningstext som är gemensam för fler ritningar ska läggas på en separat fil och läggs sedan in som extern referens. Vid upprättande av relationshandlingar låses texten till respektive ritning.

Layoutfliken benämns med det ritningsnummer som den representerar.

För RVT:

Ritningarna (Sheets) skapas i husmodellen, ritningsram (Sheets) finns på BEast hemsida och ska lyftas över till projektmodellen. Vid projektering med flera modeller är det upp till ansvarig part att skapa ritningarna i en sammanställningsfil eller om ritningarna skapas i de individuella modellerna.

LOD, Level of detail

All projektering ska utföras i LOD300.

Det definieras som ett "specifikt" element och/eller en systemdesign som har ritats i sina verkliga dimensioner med relevant metadata.

8. 3D-SAMGRANSKNING

BIM-samordnaren kallar BIM-ansvariga inom respektive teknikområde till möte vid behov/enligt tidplan.

Samgranskningen sker i Solibri/Navisworks eller motsvarande program. Formatet innehåller egenskapsdata och sparade vyer. IFC-filer som levereras av respektive teknikområde ska uppfylla version 2x3.

BIM-samordnaren upprättar protokoll och delger beställare och övriga detta genom publicering via projektportalen.

Objektsinformation

Egenskaper på de objekt som ingår i informationsmängder specificeras enligt tabell nedan. Vissa objektsegenskaper är inte möjliga att fylla i under en tidig projektering, men skall arbetas in under projekteringsprocessen. Information om de olika informationsalternativen återfinns nedan.

Objektsinformation	
A-modell	BIP-koder, prioritet enligt förslag
K-modell	BIP-koder, prioritet enligt förslag
V-modell	BIP-koder, prioritet enligt förslag
W-modell	BIP-koder, prioritet enligt förslag
E-modell	BIP-koder, prioritet enligt förslag

BSAB

Modellers strukturer definieras olika beroende på vilket projekteringsverktyg som används. För att skapa en

gemensam struktur som kan användas av alla projektets parter används SS-ISO 12006-2. Varje objekt i modellen klassificeras med objektsinformation från BSAB96-tabellerna. Se www.bsab.byggtjanst.se för aktuella BSAB96-tabeller. BSAB strukturerna kan variera beroende på vilket skede man befinner sig i då material inte alltid har bestämts i tidiga skeden.

BSAB strukturen 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. Koderna ska utvecklas efter varje skede och anpassas till projekterings framfart. Vid användande skall Samtliga objekt tilldelas byggdelskod enligt BSAB 96, med minst tre angivna tecken.

BIP-koder

BIP-kod kan användas för beteckning av objekt. Mer information samt inställningsfiler finns på www.bipkoder.se.

Generellt gäller:

- TypeID för varje byggdel ska förkortas med bokstäver enligt BIP och innehålla löpnummer för att särskilja exempelvis material, typ och dimension. En ny separat

TypeID skapas för varje byggdel som har en särskiljande egenskap som är av vikt för byggnaden.

- Planer som redovisar litteran för olika komponenter skall levereras tillsammans med underlag som redovisar exempelvis fönsteruppställningar och väggtyper.
- Var noga vid modellering och använd rätt objekt på rätt plats, tex Innerväggar och ytterväggar, för att få med rätt information i objekten från början.

9. UTSKRIFT

Format och inställningar

- Filformat: PDF (ej låst format)
- Standardpappersstorlek: A1

Granskning av ritningar ska kunna ske med Bluebeam/Blubeam session.

Skapande av PDF-ritningar skall följa riktlinjerna från BEAst PDF Guidelines 2.0.

Informationstext på ritning

Vid plottning ska ritningarna förses med information om filnamn och tidpunkt samt information om externa referenser. På ritningsdefinitionsmodellerna finns macron som automatiskt anger ovan nämnda information.

Kopiering

Plottning och distribution sker via projektservern iBinder.

10. RELATIONSHANDLING OCH ARKIVERING

Efter avslutat projekt ska relationshandlingar upprättas och dessa filer levereras till beställare. Generellt gäller:

- Alla ritningar ska levereras i PDF-format.
- Alla texthandlingar ska levereras i PDF och DOCX-format.
- Alla modellfiler ska levereras i originalformat med hänvisning till tabell under kapitel 4.
- Alla discipliner som projekterar i 3D ska leverera IFC-format 2x3.