

Samlingsnamn

SISAB - Projekteringsanvisning informationsleveranser

Samlingsversion

[- 9: -]{+ 10. +}0.[- 2 -]{+ 0 +}

Sammansättning

Grupp	Version
Sisab metoder Urval <ul style="list-style-type: none"> projekteringsanvisning-informationsleveranser/**/* 	[- 9: -]{+ 10. +}0.[- 2 -]{+ 0 +}

Innehållsförteckning

Fil	Källa	Version
Organisation för projektgenomförande	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/organisation-for-projektgenomforande/organisation-for-projektgenomforande.partial.html	[- 9: -]{+ 10. +}0.[- 2 -]{+ 0 +}
Informationsmodell Byggd miljö SISAB	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/informationsmodell-byggd-miljo-sisab/informationsmodell-byggd-miljo-sisab.partial.html	[- 9: -]{+ 10. +}0.[- 2 -]{+ 0 +}
Ansvarsfördelning för ritningsdefinitionsfiler	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/ansvarsfordelning-for-ritningsdefinitionsfiler/ansvarsfordelning-for-ritningsdefinitionsfiler.partial.html	[- 9: -]{+ 10. +}0.[- 2 -]{+ 0 +}
Filbenämning enligt SISAB	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/filbenamning-enligt-sisab/filbenamning-enligt-sisab.partial.html	[- 9: -]{+ 10. +}0.[- 2 -]{+ 0 +}
Innehåll ritning	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/innehall-ritning/innehall-ritning.partial.html	[- 9: -]{+ 10. +}0.[- 2 -]{+ 0 +}

Fil	Källa	Version
Litterering byggd miljö SISAB	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/litterering-byggd-miljo-sisab/litterering-byggd-miljo-sisab.partial.html	[- 9: -] {+ 10. +}0.[- 2 -]{+ 0 +}
Programvaror och Inställningar	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/programvaror-och-installningar/programvaror-och-installningar.partial.html	[- 9: -] {+ 10. +}0.[- 2 -]{+ 0 +}
Modelleringsteknik	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/modelleringsteknik/modelleringsteknik.partial.html	[- 9: -] {+ 10. +}0.[- 2 -]{+ 0 +}
Objektsinformation och klassificering	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/objektsinformation-och-klassificering/objektsinformation-och-klassificering.partial.html	[- 9: -] {+ 10. +}0.[- 2 -]{+ 0 +}
Koordinatsambandsmodell	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/koordinatsambandsmodell/koordinatsambandsmodell.partial.html	[- 9: -] {+ 10. +}0.[- 2 -]{+ 0 +}
Namngivning av rumstyper	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/namngivning-av-rumstyper/namngivning-av-rumstyper.partial.html	[- 9: -] {+ 10. +}0.[- 2 -]{+ 0 +}
IFC-export för Autodesk Revit	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/ifc-export-autodesk-revit/ifc-export-autodesk-revit.partial.html	[- 9: -] {+ 10. +}0.[- 2 -]{+ 0 +}
IFC-export MagiCAD för AutoCAD	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/ifc-export-magicad-for-autocad/ifc-export-magicad-for-autocad.partial.html	[- 9: -] {+ 10. +}0.[- 2 -]{+ 0 +}
VR	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/vr/vr.partial.html	[- 9: -] {+ 10. +}0.[-

Fil	Källa	Version
		2 -]{+ 0 +}
Klimatberäkningar	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning- informationsleveranser/klimatberakningar/klimatberakningar.partial.html	[- 9: -] {+ 10. +}0.[- 2 -]{+ 0 +}
Startpaket projektering	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/startpaket projektering-sisab/startpaket- projektering.partial.html	[- 9: -] {+ 10. +}0.[- 2 -]{+ 0 +}
Leveransspecifikationer	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning- informationsleveranser/leveransspecifikationer/leveransspecifikationer.partial.html	[- 9: -] {+ 10. +}0.[- 2 -]{+ 0 +}
Informationsutbyte i projektets gemensamma datamiljö CDE (antura)	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/informationsutbyte-i-projektets- gemensamma-datamiljo-cde-(antura)/informationsutbyte-i-projektets-gemensamma- datamiljo-cde-(antura).partial.html	[- 9: -] {+ 10. +}0.[- 2 -]{+ 0 +}
Brand- och övernattningsritningar	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/brand-och-overnattningsritningar/brand- och-overnattningsritningar.partial.html	[- 9: -] {+ 10. +}0.[- 2 -]{+ 0 +}
Markskötselritningar	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning- informationsleveranser/markskotselritningar/markskotselritningar.partial.html	[- 9: -] {+ 10. +}0.[- 2 -]{+ 0 +}
[- Mindre ombyggnadsprojekt -]{+ Ombyggnadsprojekt +} och underhåll	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/[- mindre -]ombyggnadsprojekt-och-[- renoveringar/mindre -]{+ underhall/ +}ombyggnadsprojekt-och-underhall.partial.html	[- 9: -] {+ 10. +}0.[- 2 -]{+ 0 +}
Paviljonger	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/paviljonger/paviljonger.partial.html	[- 9: -] {+ 10. +}0.[- 2 -]{+ 0 +}

Fil	Källa	Version
Leverans relationshandlingar	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning-informationsleveranser/leverans-relationshandlingar/leverans-relationshandlingar.partial.html	[- 9: -] {+ 10. +}0.[- 2 -]{+ 0 +}
Relationshandlingar	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning- informationsleveranser/relationshandlingar/relationshandlingar.partial.html	[- 9: -] {+ 10. +}0.[- 2 -]{+ 0 +}
Tillgänglighetsritningar	sisab/sisab-metoder projekteringsanvisning- informationsleveranser/tillgänglighetsritningar/tillgänglighetsritningar.partial.html	[- 9: -] {+ 10. +}0.[- 2 -]{+ 0 +}

Organisation för projektgenomförande

Beroende på organisation och livscykelkedde 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

Informationsmodell byggd miljö SISAB

SISAB har uppdaterat sin Informationsmodell för den byggda miljön. Nedan bild beskriver den nya nomenklaturen och strukturen av den byggda miljön.

Våningsplan och rumsnummer har fått en ny kravställning för nyproduktion som beskrivs i följande [- avsnitt -]{+ avsnitt +}.

[- -]{+ +}

Bildbeskrivning: Beskrivning av SISABs byggda miljö.

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.

Filbenämning enligt SISAB

SISAB:s [namngivning](#) utgår delvis ifrån SS 32271:2016 Byggritningar – Ritningsnumrering (utgåva 3), samt Bygghandlingar 90 del 8 utgåva 2.

Nedan förklaras SISAB:s namngivningsregler för olika typer av filer som ska ingå i leveranserna för de olika skedena. Tabellerna längre ned på denna sida förklarar innehållet på varje position i namngivningen och i SISAB:s värdelista [Namngivning filer](#) finns exempel och ytterligare information.

Viktigt att [namngivningsprincipen](#) följs redan vid första uppladdning/delning i Förslagshandlingsskedet.

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, ritningsdefinitionsfiler 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 två tecken, som vid behov kan kompletteras med ytterligare tre tecken.
4. [Redovisning](#): Anges med ett tecken.
5. Byggnadsdel (Hus): Anges med ett tecken.
6. [- ~~Plannummer~~: -]{+ Våningsplan: +} Anges med två tecken.
7. Del/Löpnummer. Anges med tre tecken.
8. Filformat: Enligt gällande filformat.

Nedan redovisas exempel på namngivningar.

Namngivning av 2D- och 3D-modellfiler

[- -]{+ +}

Bildbeskrivning: Tabell för exempelnamngivning av modellfiler.

Namngivning av ritningsdefinitionsfiler och ritningsfiler

[- -]{+ +}

Bildbeskrivning: Tabell för 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. Byggnadsdelarna (husen) som filen berör: Anges med ett till fyra tecken.

[- -]{+ +}

Bildbeskrivning: tabell för 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 eller två tecken.
3. [- ~~Byggnadsdelarn~~ -]{+ Byggnadsdelarna +} (husen) som filen berör: Anges med ett till fyra tecken.
4. Filformat: Enligt gällande filformat.

*V för vent, VS för vatten, avlopp & sanitet, E för el osv.

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

[- -]{+ +}

Bildbeskrivning: 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 konsulter 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. Byggnadsdel (hus): Anges med ett tecken.
6. [- ~~Plannummer~~: -]{+ Våningsplan: +} Anges med två tecken.
7. Del/Löpnummer: Anges med ett tecken.

Tabellen visar hur filer ska namnges beroende dess skala.

[- -]{+ +}

Bildbeskrivning: tabell för exempelnamngivning av filer beroende på skala.

Innehåll ritning

I nedan tabell beskrivs innehåll som ska finnas i ritningarna vid leverans. Undantag från nedan tabell är landskaps- och markskötselritningar som ska levereras i **meter (m)**.

Innehåll	Kommentar
Orienteringsfigur	Plan och sektion
Norripil	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

Innehåll markskötsel- och landskapsritningar

Vid leverans av landskaps- och markskötselritningar ska de som längsta nivå innehålla information enligt nedan tabell.

	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 tex. Basketstolpar		X	X
Fasta utemöbler		X	X
Cykelställ		X	X
Dagvattenbrunnar		X	X
El-laddningsstolpe		X	X
Elskåp		X	X
Fast utvändig konst		X	X
Flaggstång		X	X
Konstgräsplan/multiarena/bollplan		X	X
Snöröjningsområde			X
Stödmur	X	X	X
Utrustning – fabrikat och produkt nr		X	
Höjder		X	
Växtlistor		X	

Tabell 1: Innehåll landskapsritningar

(Bildbeskrivning Innehåll landskaps- och markskötselritningar: krav på vad respektive ritning för situationsplan, markplaneringsplan och markskötselritning ska innehålla)

Se avsnittet gällande [- markskötsel- och landskapsritningar -]{+ markskötsel- och landskapsritningar +}

Ritningsstämpel skola och förskola

SISAB har egna ritningsstämplar med attribut som ska användas på modellfiler och ritningar. Mallfiler innehållandes stämpele finns i SISABs startpaket för projektering som kan hämtas här [mallfiler](#).

Egna attribut och logotyper får inte förekomma. Ritningsstämpel i övriga programvaror skapas utifrån mall i SISABs startpaket.

Stämpelblock

I SISABs mallfiler finns tre stämpelblock som beskrivs nedan. Dessa stämpele ska finnas på alla nya ritningar som levereras. Vid uppdatering av befintliga ritningar kan befintlig stämpel användas.

Stämplarna ska behållas som block och får inte "exploderas" för att ändras.

- *SISAB-stämpel-modell*: denna stämpel ska finnas i samtliga modellfiler som levereras.

[- -]{+ +}

Bildbeskrivning: SISABs ritningsstämpel för modellfiler.

Nedan tabell beskriver ifyllnad av stämpel för modellfilen.

Parameter	Skola/ Förskola
1234	Byt ut mot fastighetsnummret
XXXX-XX-XX	Datum för relationshandling
FASAD	Ändras till vad modellen innehåller
XXXX-X-XX-X-XXXX	Modellfilens namn enligt SISAB:s namngivning
SWEREF 99 18 00	Koordinatsystemet för modellfilen
XXXXXX	Modellens höjdsystem
FILHISTORIK	Datum för uppdateringar av modellen

Tabell 3: Innehåll i ritningsstämpel för modellfil

- *SISAB-stämpel-ritdef*: denna stämpel ska finnas i samtliga ritningsdefinitionsfiler. *SISAB-stämpel-status*: denna stämpel finns i anslutning till stämpeln för ritdefen och visar statusen för handlingarna. Statusen ändras genom att lagret för respektive status tänds vs släcks. Se nedan bild för exempel.

[- -]{+ +}

Bildbeskrivning: SISABs ritningsstämpel för skola och förskola.

[- -]{+ +}

Bildbeskrivning: Ifyllt exempel av SISABs ritningsstämpel för skola och förskola.

Nedan tabell beskriver ifyllnad av stämpel för ritdef.

Parameter	Skola/ Förskola
FASTIGHETS BETECKNING	Fastighetsbeteckning
FASTIGHETSNUMMER	Fyra siffror
HUS	Tex..Hus A
PLAN/FASAD/SEKTION/ DETALJ	Plan/ Fasad/ Sektion/ Detalj
INNEHÅLL 1	Beskrivning tex. Luftbehandling

INNEHÅLL 2	Frivilligt
SKALA A1	Skala för A1 format
DATUM	Datum för relationshandling

Tabell 2: Innehåll i ritningsstämpel ritdef

X-reffar och cirkulära referenser

SISABs dwg-filer är uppbyggda med en modellfil och en ritningsdefinitionsfil som x-reffas ihop med relativa sökvägar.

Nedan bilder visar hur x-reffarna ska vara kopplade för de vanligaste teknikområdena men gäller alla leveranser av dwg-filer. Cirkulära referenser får ej förekomma och ska kontrolleras innan leverans.

Observera att förklaringstexter alltid ska vara bindade eller en helt egen ritning med ram och stämpel.

[- -]{+ +}

Bildbeskrivning: Exempelbild på x-reffar mellan ritningsdefinitionsfiler, modellfiler och förklaringstexter.

[- -]{+ +}

Bildbeskrivning: Exempelbild på x-reffar mellan ritningsdefinitionsfiler, modellfiler och förklaringstexter.

Lagerstruktur

Nya filer ska upprättas med SB11 lagerstruktur medan befintliga kan behålla Point lager. Ritelement ska följa "BYLAYER" vad gäller färg och linjetyper.

I dwg-filerna behöver omslutande stängda linjer skapas för rum, hus och byggnader, lagernamnen nedan ska följas. Dessa lager behövs i förvaltningen för framtagande av areor mm.

- Lagernamn: A-U----E-E,
Lagerförklaring: Rumslinjer, Omslutande
- Lagernamn: A-01S---E-Hus-A,
Lagerförklaring: Huslinjer, Omslutande
- Lagernamn: A-01S---E-Byggnad,
Lagerförklaring: Byggnadslinjer för fotavtryck, Omslutande

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.

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.

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 rumsnummer, rumsfunktion, personantal, luftflöde och area.

Detta avsnitt innehåller formatfel och kan visas felaktigt!

Litterering byggd miljö SISAB

Införandet av nya systemstöd innebär att ny metodik för litterering kommer bli gällande vid nybyggnation.

Se SISAB:s [- Informationsmodell för byggd miljö -]{+ Informationsmodell för byggd miljö +}.

I om- och tillbyggnationer samt större renoveringar av fastigheter behöver ställningstagande göras i varje projekt om en övergång ska göras från historisk litterering.

I majoriteten av SISAB:s bestånd kommer under en lång tid historisk litterering vara gällande. Därför redovisas i anvisningen båda alternativen parallellt.

Byggnad- och byggnadsdelslitterering (tidigare huslitterering)

Historisk litterering: Hus (byggnadsdel och/eller byggnad) ska littereras på situationsplan med bokstäver, där huvudbyggnaden betecknas "A" och övriga byggnader littereras i bokstavsföljd medurs, enligt placering på fastigheten.

Observera att befintlig bokstavs benämning för huskropp ej får återanvändas efter rivning eller nybyggnation. T.ex. om Hus A rivs för att ge plats åt en ny byggnad får denna ej benämnas med Hus A.

Kontakta hyresspecialist på SISAB om det finns osäkerhet kring namnsättning av huskropp.

Bokstaven "I" (i) ska ej användas.

Här nedan ser du ett exempel på hur husen littererats.

[- -]{+ +}

Figur: Exempel på hur husen littereras.

Ny litterering: Begreppet **Hus** utgår och ersätts av **byggnadsdel**.

En byggnadsdel är en del av en byggnad. Se SISAB:s Informationsmodell för byggd miljö. (gör mening till länk eller lägg länk i relaterat)

Fasadskyltning

Fasadskyltar bestående av bokstav och siffra ska placeras vid alla entréer. Dock ej vid sekundära entréer som t.ex. utrymningsdörrar eller driftsutrymmen. Huvudentrén vid byggnadsdel A ska benämnas A1 de övriga entréerna i samma byggnadsdel (tidigare hus) ska benämnas A2, A3 osv.

Fasadskyltar ska projekteras och ritas in på situationsplan och fasadritningar.

Fasadskyltar ska placeras så att de inte upplevs som störande men ändå är väl synliga. De ska placeras så att de inte är åtkomliga för skadegörelse (ca 3-4 meter över mark).

Befintliga skyltar ska demonteras och markeras med R på situationsplan, fasadritningar eller på nytaget foto. Inaktuella befintliga skyltar ska alltid demonteras. Totala antalet fasadskyltar som demonteras ska anges på situationsplan.

Här nedan ser du ett exempel på fasadskyltar på ritning.

[- -]{+ +}

Figur: Exempel på fasadskyltar på ritning

Planlitterering

Historisk litterering: Entréplanet/Bottenvåningen ska betecknas med ”Plan 100”. Våning 1 tr. ska betecknas med ”Plan 200”, o.s.v. Källarvåning (-1 tr) ska betecknas med ”Plan 900”. Våning -2 tr. ska betecknas med ”Plan 800” o.s.v. Om en byggnad har fler än 7 våningar över ”plan 100” ska källarvåningarna betecknas med 9000, 8000, o.s.v.

[- -]{+ +}

Bildbeskrivning: Bild på historisk namngivning av våningsplan.

Ny litterering: Entréplan ska betecknas med plan 0. Vånings 1 tr. ska betecknas plan 1 och förses med ID 10, osv. Källarvåning(-1 tr) ska betecknas Plan -1 och förses med ID 09, osv. Entresolplan ska i ID nummerserien avslutas med bokstaven E.

ID	Beteckning	Benämning	SISAB befintlig
...	PLAN...	Källarplan...	Plan 800
09	PLAN -1	Källarplan -1	Plan 900
10	PLAN 0	Entréplan	Plan 100
10E	Entresolplan		Plan 100H
11	PLAN 1	Plan 1	Plan 200
12	PLAN 2	Plan 2	Plan 300
13	PLAN 3	Plan 3	Plan 400
...	PLAN ...	Takplan	Plan 500

Tabell 1: Lista över SISAB:s namngivning våningsplan

[- -]{+ +}

Bildbeskrivning: Bild som visar ny version för namngivning av våningsplan.

Rumsnummerskyltning

Historisk litterering: Rumsnumreringen ska alltid starta med det aktuella husets beteckning, t.ex. A.

Rumsnumreringen för de olika planen ska starta från samma punkt. Numrering ska starta vid huvudingång eller trapphus och ska efter husets beteckning fortsätta med planbeteckningens första siffra t ex: 100 + 1 blir rum 101. Numreringen ska följa en gånglinje medurs från rum till rum. Om ett våningsplan har fler än 99 rum, ska rummen benämnas 9001, 1001, 2001, o.s.v.

Trapphus ska littereras med TRH samt huslittera och löpnummer, t.ex. TRH-A1. Vid ombyggnad ska den ursprungliga rumsnumreringen om möjligt behållas.

Vid sammanslagning av rum ska det lägsta numret behållas. Vid delning av rum, ska de nybildade rummen littereras med en tilläggsbokstav t.ex. 101A, 101B, 101C. Korridorer ska skyltas i båda ändar.

Nya eller reviderade rumsnummerskyltar ska markeras med **X** på planritning. Skyltens plats ska markeras på utsida rum.

Vid projektering av rumsnummerskyltar ska befintliga skyltar som ska demonteras markeras med **R** på planritning. Inaktuella befintliga skyltar ska alltid demonteras.

Totala antalet rumsnummerskyltar som monteras respektive demonteras ska anges per byggnad på situationsplan.

Se bild här nedan hur befintliga skyltar ska demonteras samt hur nya eller reviderades skyltar ska monteras.

Ny litterering: Husbokstav utgår. Rumsnumrering för de olika planen ska starta från samma punkt.

Numrering ska starta vid huvudingång eller trapphus. Numreringen ska fortsätta på planbeteckningens ID nummer med tre siffror motsvarande rumsnummer. Rumsnummer betecknas från 001 till 999.

10001 – rumsnummer 1 på våningsplan 0

10001E – rumsnummer 1 på våningsplan entresolplan mellan plan 0 och plan 1.

10001A - rumsnummer 1 på våningsplan 0, som delats i två rum där av A och B på slutet.

10001B - rumsnummer 1 på våningsplan 0, som delats i två rum där av A och B på slutet.

Trapphus littereras med "TRH" samt löpnummer, t.ex. TRH-1. Trapphusen numreras med en egen löpnummerserie (1-99) per byggnad.

Vid sammanslagning av rum ska det lägsta numret behållas. Vid delning av rum, ska de nybildade rummen littereras med en tilläggsbokstav.

Korridorer ska skyltas i båda ändar. Nya eller reviderade rumsnummerskyltar ska markeras med X på planritning. Skyltens plats ska markeras på utsida rum.

Vid projektering av rumsnummerskyltar ska befintliga skyltar som ska demonteras markeras med R på planritning. Inaktuella befintliga skyltar ska alltid demonteras.

Totala antalet rumsnummerskyltar som monteras respektive demonteras ska anges per byggnad på situationsplan.

Se bild här nedan hur befintliga skyltar ska demonteras samt hur nya eller reviderades skyltar ska monteras.

[- -]{+ +}

Figur: Redovisning av befintliga skyltar som ska demonteras samt hur nya eller reviderades skyltar ska monteras.

Lägenhetsnummerskylt

Våningsplan ska numreras med utgångspunkt från det våningsplan som är entréplan. Entréplanet ska sättas till 10. Våningar ovanför entréplan ska numreras uppåt med 11,12 o.s.v.

Finns det våningsplan med bostäder under entréplanet ska numreringen av våningsplan börja med 09 direkt under entréplanet och fortsätter nedåt med 08, 07 o.s.v. Det gäller även halvplan.

Lägenhetsnumret ska bestå av fyra siffror. De två första siffrorna anger våningsplan och de två sista siffrorna bostadens läge inom våningsplanet.

Numreringen av bostäderna inom varje våningsplan ska börja med 01 för den bostad som ligger till vänster om trappan när man kommer till våningsplanet nerifrån. Numreringen fortsätter sedan medsols.

Inaktuella befintliga skyltar ska alltid demonteras.

Programvaror och inställningar

~~[- Läs mig först -]~~{+ 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 underhåll~~ -]{+ Ombyggnadsprojekt och underhåll +} och [~~markskötsel- och landskapsritningar~~ -]{+ markskötsel- och landskapsritningar +}.

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 50-SISAB-Genomförandeplan för BIM. Programvaror som används av konsultföretagen för modellering ska vara kompatibla med IFC2x3. Programvaror som är certifierade för IFC2x3 av BuildingSMART finns sammanställda i följande [BuildingSMART 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 50-SISAB-Genomförandeplan för 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 2x3. Vid projektets uppstart inventerar BIM-samordnaren de gällande versioner av programvarorna som används av olika konsultgrupper och dokumenterar dem i dokumentet [50-SISAB-Genomförandeplan för BIM](#).

Programspecifika åtgärd och inställningar

Autodesk Revit

Följande inställningar ska göras för modeller i dwg-format som delas eller publiceras:

- 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:

- Tillfälliga lager, block, oanvända referenser m.m. rensas bort.
- 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.

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.

IFC

Följande inställningar ska göras för modeller i IFC-format som delas eller publiceras:

- IFC Version: IFC 2×3 Coordination View 2.0
- Space Boundaries: 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

Modellerings teknik

I tidiga skeden av projekt bör generiska objekt med nominella mått användas. Under projektets gång ökar detaljnivån utefter 01-sisab-leveransspecifikation-innehåll 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 Modellerings teknik, 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 övernattningsritningar~~ -]{+ Brand och övernattningsritningar +} respektive [- ~~Tillgänglighet~~ -]{+ Tillgänglighet +}. För mer detaljerade krav på 2D-ritningar från samtliga discipliner, se anvisningen [- ~~Mindre ombyggnadsprojekt och renoveringar~~ -]{+ Ombyggnadsprojekt och underhåll +}. För mark och skötselritningar se anvisningen [- ~~Markskötsel- och landskapsritningar~~ -]{+ Markskötsel- och landskapsritningar +}.

Volymmodell

i Utredningsskedet är en låg nivå av modelleringen tillräcklig för modeller i form av volymer (block).

Modellens uppbyggnad

För delade eller publicerade modeller gäller:

- Byggdelar som är relevanta för samordning ska modelleras
- Ska inte innehålla interna kollisioner
- Ska inte innehålla dubbla objekt
- Ska modelleras som det är tänkt att byggas
- Det får ej förekomma 2D-objekt, skissgrafik eller testobjekt i modellerna
- Referenser till övriga konsulters modeller ska kopplas bort vid delning och publicering

Ritningsvyer i modeller

Ritningsvyer (Views i Revit eller motsvarande i annan programvara) och ritningsblad (Sheets i Revit eller motsvarande i annan programvara) 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.

[- -]{+ +} Bildbeskrivning: 3D-modell som visar våningstillhörighet för 3D-objekt.

Vid exporter för utbyte av underlag under projekterings gång ska modellen kunna levereras våningsvis i det överenskomna filformatet enligt dokumentet 50-SISAB-Genomförandeplan för 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.

Vid leverans i projektavslut ska objekten ha statusen "befintligt".

[- -] { + + } Bildbeskrivning: 3D-modell som visar med vilket verktyg som objekten ska modelleras.

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 leveranser för varje disciplin. 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.

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.

Attributnamnen 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. Några exempel 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.

Mängdavtagning från modell

01-SISAB-Leveransspecifikation-Innehåll ställer krav på objektsinformation och klassifikation som möjliggör mängdavtagningar från modeller. Leveransspecifikationen möjliggör mängdtagning från modell från och med förslagshandlingsskedet och framåt.

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 projekterings 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](#).

[- -]{+ +}

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 Beteckning och Märksystem VVS, kyla och styr~~ -]{+ Projekteringsanvisning Beteckning och Märksystem VVS, kyla och styr +}.

Beteckningar enligt märksystemsansvisningen ska mappas till attributet ObjectID.

Koordinatsambandsmodell

Projektnollpunkt, koordinater och höjdsystem

Orienteringen av befintliga modeller **ska inte** ändras utan samråd med SISAB:s ritningsarkiv.

En lokal projektnollpunkt (projektnollan eller origon) och koordinatsystem ska tas fram från originalmodellen i tidigt skede av projektet och förmedlas till samtliga aktörer. Arkitekten ansvarar för framtagning av projektnollpunkten.

Projektnollpunkten bör placeras så att samtliga byggnader hamnar på positiva koordinater på X- och Y-axeln samt i närheten av byggnaderna.

Placering av modellerna ska utföras så att det finns utrymme för nya fastigheter sydväst om befintliga. Det lokala koordinatsystemet bör väljas så att de flesta komponenterna står rakt i projekteringsverktyget och därmed underlätta projekteringsarbetet.

Samtliga byggnader inom projektet modelleras med samma projektnollpunkt och koordinatsystem men i separata filer för ej sammanhängande hus.

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.

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

.

Namngivning av rumstyper

Listorna med rumsfunktioner för skolor och förskolor beskriver rumsbenämning och den tänkta användningen av rummen i SISAB:s skolor och förskolor. Listan för skolor utgår ifrån Utbildningsförvaltningens funktionsprogram och deras rumsbenämningar.

Rumsbenämningarna 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 SISAB:s bestånd.

Listorna över rumsfunktioner finns länkade till höger under relaterade värdelistor.

IFC-export för 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 lämplig 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~~ -]{+ 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~~ -]{+ 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 PARAMETRARNÄ 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 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 Space boundaries i din export.

1. Klicka på din nya SISAB-setup
2. Fortsätt på fliken "**General**"
3. Ändra till "**1st Level**" på inställningarna för **Space boundaries**

[- -]{+ +}

Bildbeskrivning: Bild som beskriver hur du ställer in så att rumsobjekt kommer med i din export.

1. Fortsätt på din nya **SISAB-setup**
2. Gå till fliken **Additional Content**
3. Bocka i "**Export only elements visible in view**" och "**Export rooms in 3D views**"

[- -]{+ +}

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

1. Fortsätt 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** -]{+ **Mallfiler** +}.
4. Klicka **OK** för att exportera till IFC.

IFC export MagiCAD för AutoCAD

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

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 konfigurationen 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.

VR

I vissa av SISAB:s byggprojekt som beställs av Utbildningsförvaltningen, kommer VR-teknik att ingå som en del av beställningen. Genom ett utvecklingsprojekt har SISAB och Utbildningsförvaltningen kunnat identifiera fördelarna med att använda VR för att skapa en bättre förståelse för det slutliga resultatet, exempelvis när det gäller flöden och rumsindelning.

För att underlätta för projektledningen och andra berörda parter kommer interna råd och vägledning att tillhandahållas av SISAB.

Detta avsnitt innehåller formatfel och kan visas felaktigt!

Klimatberäkningar

Klimatberäkningar ROT

Alla ROT-projekt över 30 miljoner ska klimatberäknas i ett tidigt skede för att sedan arbeta med att minska projektets klimatpåverkan. Läs mer om SISAB:s klimatberäkningsprocess och klimatförbättrande arbete i [- SISAB:s miljöanvisning: Innehåll Miljö – SISAB Kravportal -]{+ SISAB:s miljöanvisning: Innehåll Miljö – SISAB Kravportal +}

Klimatberäkningar Nyproduktion

All nyproduktion ska klimatberäknas enligt SISAB:s anvisning för klimatberäkningar samt följa SISAB:s gränsvärdestrappa. Läs mer om SISAB:s klimatberäkningsprocess och gränsvärden i [- SISAB:s miljöanvisning: Innehåll Miljö – SISAB Kravportal -]{+ SISAB:s miljöanvisning: Innehåll Miljö – SISAB Kravportal +}.

Kravställning modeller

För att kunna utföra klimatberäkningar är det viktigt att kravställningen i denna projekteringsanvisning följs. I [- leveransspecifikationerna -]{+ leveransspecifikationerna +} specificeras exakt vilken information som ska finnas på objekten. Detta ger förutsättningar för att utföra klimatberäkningarna utifrån modellerna.

Extra viktigt är att objekten får den kodning som kravställs **BSAB - koder** och **BIP-koder**.

Vid ombyggnation kravställs endast kodning på tillkommande objekt som ska klimatberäknas.

Informationssamordnaren ansvarar för att samordna och säkerställa att informationsunderlaget tex. 3D-modeller och dess objekt går att använda som underlag till klimatberäkningar. Tex. att 3D – modeller finns framtagna i tid, strukturerade på ett korrekt sätt och innehåller relevant information. Detta kan förekomma i projekt gällande ROT- och nyproduktion.

Informationssamordnaren ska bidra med expertis och vara behjälplig den konsult som utför klimatberäkningen utifrån BIM-modellen som underlag.

Startpaket projektering

I början av förslagshandlingsskedet ska *SISAB:s startpaket för projektering* hämtas från [- ~~mallfiler~~ -]{+ 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.

Genomförandeplan för BIM

För de projekt som BIM-projekteras ska dokumentet [- ~~50-SISAB-Genomförandeplan för BIM~~ -]{+ 50-SISAB-Genomförandeplan för BIM +} innehålla projektspecifika krav och förutsättningar. Genomförandeplan för BIM ska upprättas av projektets Informations- och BIM-samordnare. Upprättandet bör ske i början av förslagshandlingsskedet. Punkterna nedan ska beskrivas i dokumentet:

- Projektets organisation gällande informationshantering
- Förväntade BIM-tillämpningar i projektet
- Projekt-nollpunkten och det lokala koordinatsystemet
- Våningar och respektive plushöjder
- Rutiner för informationsutbyte
- Programvaror som används (även version och eventuella plugins)
- Tvärdisciplinär utbytesformat

Leveransspecifikationer

SISAB:s leveransspecifikationer innehåller specifikationer för objektinformation samt filer som skall levereras vid de olika [skedena](#) enligt projektprocessen och sedan användas som förvaltningsinformation.

Leveransspecifikationerna ingår i [SISAB:s startpaket](#) där även övriga mallfiler kan laddas ned.

Leveransspecifikationer - filer

SISAB har [leveransspecifikationer](#) för vilka filer som ska levereras för respektive teknikområ[~~- de: -~~]{+ de i SISAB:s olika byggskedena. +}

[~~- Leveransspecifikationerna är indelade efter omfattningen av projekt samt efter SISAB:s byggskedena. -~~]
{+ Leveransspecifikationen projektanpassas ifall inte alla teknikområden och/ eller dokument berörs. +}

Leveransspecifikationer - innehåll

SISAB har [leveransspecifikationer](#) för vilken objektinformation som ska finnas med i leveransen per teknikområde i dem olika byggskederna.

[~~- Ombyggnation och underhåll -~~]

[~~- Vid ombyggnation och underhåll ska leveransspecifikationer projektanpassas. -~~]

Informationsutbyte i projektets gemensamma datamiljö CDE (antura)

Hantering av projektets informationsmängder sker med hjälp av projektets gemensamma datamiljö (CDE) och enligt SVENSK STANDARD SS-EN ISO 19650-1:2019, 2019, s. 35. Där publicering och delning beskrivs, se nedan beskrivning av arbetssättet.

Work in progress: Arbetsyta

Information under utveckling av dess utförare, inte synlig för eller tillgänglig för någon annan. Varje utförare ansvarar för sin arbetsyta.

Shared: Delad yta

Information godkänd för delning med andra utförare och kunden. Information som delas är godkänd för samordning mellan utförare.

Det ska tydligt framgå om information delas för andra användningsområden än samordning, t.ex. för mängdavgivning från modeller. Informationsmodellernas användningsområden dokumenteras i 50-SISAB-Genomförandeplan för BIM.

Den delade ytan motsvarar CAD-mappen på projektstyrningssystemet Antura.

Tidsintervall för delning av modeller bestäms i projektet och dokumenteras i dokumentet 50-SISAB-Genomförandeplan för BIM.

Published: Publiceringsyta

Information godkänd för användning av utförare för efterföljande projektaktiviteter eller av beställare för tillgångsförvaltning. Detta motsvarar levererad information med status för respektive skede.

Publiceringsytan motsvarar leveransmapparna för respektive skede på projektstyrningssystemet Antura.

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

Archive: Arkiv

Journal av informations-transaktioner, som tillhandahåller en revisionshistorik för informationens utveckling.

Det är viktigt med korrekt namngivning av filer för att kunna tillhandahålla en transaktionshistorik av informationens utveckling.

Arkivet motsvarar respektive ytas backup-funktioner och loggen av transaktioner på respektive yta.

Projektstyrningssystem Antura

I SISAB:s projekt används Antura som projektstyrningssystem för delning av filer och publicering av leveranser. Projektets filer ska inte utväxlas via e-post.

Mappstruktur filer

Nedan mappstruktur ska finnas under respektive teknikområdes leveransmapp för respektive skede.

Externa referenser (X-REFFAR) ska vara anpassade ut efter mappstrukturen.

[- -]{+ +}

Granskningsrutin för informationsleveranser

När information delas ska respektive utförare fylla i X-53-SISAB-Checklista-Delning som laddas upp i delningsmappen under CAD-filer på Antura som ett steg i att säkerställa att den delade informationen är framtagen enligt projekteringsrutiner för informationsleveranser, se Figur 9.

Exempel på delning är uppladdning av modellfiler för samordning och informationsutbyte med andra utförare.

[- -]{+ +}

Figur 9. Checklistan laddas upp i delningsmappen under CAD-filer

När information levereras ska respektive utförare fylla i X-54-SISAB-Checklista-Publicering som laddas upp i leveransmappen på Antura som ett steg i att säkerställa att den levererade informationen är framtagen enligt projekteringsrutiner för informationsleveranser.

Information godkänd för användning av utförare för efterföljande projektaktiviteter eller av beställare för tillgångsförvaltning. Detta motsvarar levererad information med status för respektive skede, exempelvis en bygghandlingsleverans.

[- -]{+ +}

Figur 10. Checklistan laddas upp i "resultat-mappen" för respektive skede. Ovan bild är ett exempel från förslagshandling.

Modellfiler kan delas eller levereras som underlag för en eller flera tillämpningar av BIM vilket dokumenteras i checklistorna. **X** i checklistans filnamn döps om enligt värdelista **"Ansvarig Part"**.

Brand- och Övernattningsritningar

SISAB använder 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.

Övernattningsskolor

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 för övernattning

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

Fastighetsnummer	Populärnamn
0040	Blackebergs gymnasium
0900	Eriksdalsskolan
0120	Grimtaskolan
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

Markskötsel- och landskapsritningar

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 ritningar ska visa hela fastigheten och enheten ska vara **meter (m)**.

Synligt innehåll i de olika ritningarna framgår av tabell ”Innehåll markskötsel- och landskapsritningar”.

Modellerna för mark och landskap ska levereras i koordinatsystem 99 18 00.

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

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

Lagerförteckning markskötsel- och landskapsritningar

[- Lagerförteckning -]{+ Lagerförteckning +} bygger på SB11. Dessa ska användas så att lagernamnen blir enhetliga och information kan hämtas från ritningarna. Tabellen är sorterad med avseende på lagernamn. Dessa lagernamn används för samtliga landskapsritningar.

Innehåll markskötsel- och landskapsritningar

Vid leverans av markskötsel- och landskapsritningar ska de som längsta nivå innehålla information enligt nedan tabell.

	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 tex. Basketstolpar		X	X
Fasta utemöbler		X	X
Cykelställ		X	X
Dagvattenbrunnar		X	X
El-laddningsstolpe		X	X
Elskåp		X	X
Fast utvändig konst		X	X
Flaggstång		X	X
Konstgräsplan/multiarena/bollplan		X	X
Snöröjningsområde			X
Stödmur	X	X	X
Utrustning – fabrikat och produkt nr		X	
Höjder		X	
Växtlistor		X	

Tabell 1: Innehåll landskapsritningar

(Bildbeskrivning Innehåll markskötsel- och landskapsritningar: krav på vad respektive ritning för situationsplan, markplaneringsplan och markskötselritning ska innehålla)

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

Mängd-, yt- och växtförteckning markskötselritningar

[- Mängd-, yt och växtförteckning -]{+ Mängd-, yt och växtförteckning +} för markskötselritningar ska fyllas i och mailas till markskotsel@sisab.se. Mängdmallen ska fyllas i med varje materialslag för sig.

Namngivning markskötselritningar

Namngivning av markskötselritningar krävs i mallfilen [- namngivning filer -]{+ namngivning filer +}.

Lagerförteckning landskapsritningar

För att lagren på landskapsritningarna ska bli enhetliga ska lagerförteckningen "Lagerförteckning skötselritningar.pdf" användas denna hittas på sidan [mallfiler](#). Lagerförteckningen bygger på SB11 och i de fall lagernamn saknas i förteckningen ska SB11 lagernamn användas.

{+ Detta avsnitt innehåller formatfel och kan visas felaktigt! +}

[- ~~Mindre ombyggnadsprojekt~~ -]{+ Ombyggnadsprojekt +} och underhåll

{+ 3D-skanning +}

Vid mindre ombyggnadsprojekt där aktuella underlag saknas för fastigheten kan 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.

{+ Uppdatering befintliga handlingar +}

I projekt där befintliga underlag i 2D format och/eller 3D-format 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 originalfiler hämtas ut (revit/dwg- eller hybrid format) från ritningsarkivet och i dessa görs revideringarna.

Om underlaget från ritningsarkivet är i tif-format tas en diskussion med projektet, förvaltare och anvisningsansvariga huruvida det ska ritas om i 2D-format eller 3D-format.

{+ Delindelningar +}

{+ Delindelningen av befintliga handlingar får +}{+ **inte** +}{+ ändras. Delindelningen ska alltid utgå ifrån indelningen på befintliga handlingar. +}

{+ I de fall där alla våningsplan, teknikområden och delar uppdateras kan avstegsfrågan gällande delindelningen skickas till SISABs ritningsarkiv. +}

Leveransspecifikation

En detaljerad beskrivning av de handlingar som ska levereras i respektive skede och slutligen lämnas till ritningsarkivet vid 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 [- ~~brand- och övernattningsritningar -] [+ brand- och övernattningsritningar +}, 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.

Hybridritningar Revit - DWG

Vid 3D-projektering kan det finnas befintliga delar av huset som tidigare varit en DWG-fil som inte ingår i projektet. Vid export till modellfil ska koordinaterna samordnas med befintligt underlag som kan vara i annat format exempelvis DWG.

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.

{+ Sammansatta system installationsritningar +}

{+ På äldre ritningar kan vi ha två olika el-system på samma ritning, tex. kraft och belysning. Dessa ritningar ska uppdateras med samma indelning dvs. det ska fortsatt vara två system på samma ritning för att undvika att det finns flera gällande ritningar. +}

Externa referenser

Sökvägarna till externa referenser ska anges relativa alternativt som overlay. Flera layout-flikar i samma dwg-fil ska inte förekomma.

I ritningsarkivet ligger alla dwg-filer enligt [Mappstrukturen](#) som finns i mallfiler och ska alltid levereras efter den strukturen.

Mappstrukturen beskrivs även under avsnittet [- ~~Leverans av relationshandlingar~~ -]{+ Leverans av relationshandlingar +}.

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 Paviljonger](#) som medföljer i startpaketet och kan hämtas från [mallfiler](#).

Detta avsnitt innehåller formatfel och kan visas felaktigt!

Leveransprocess för relationshandlingar

[- -]{+ +}

Bildbeskrivning: Beskrivning av leveransprocess för relationshandlingar.

Leveransprocessen inom projektet (orange ruta) kan anpassas av respektive projekt.

Leveransprocessen inom projekt (orange ruta)	Överlämning från projekt till förvaltning (blå ruta)
A1: PA/PL meddelar projektörerna om leveransdatum och relevanta detaljer.	B1: Innehåll paketeras till mapp 17 i Antura för överlämning.
A2: Leverans sker till angiven mapp i projektet.	B2: PA beställer mottagningskontroll genom Hjälpcenter.
A3: Mottagningskontroll genomförs med checklistor.	B3: Ritningsarkivet genomför mottagningskontroll.
A4: Projektet säkerställer att projekteringen är korrekt utförd.	B4: Leveransen kvitteras genom Hjälpcenter.
	B5: Filer importerar till FasTwin.
	B6: Leveransen är slutförd och godkänd.

Leveransmapp Relationshandlingar

Relationshandlingar ska levereras via SISAB:s gemensamma datamiljö för projektet (Antura) i mapp 17 med nedan mappstruktur.

Respektive disciplin laddar upp samtliga sina handlingar i mappen för sitt teknikområde enligt nedan mappstrukturer.

[- -]{+ +}

Bildbeskrivning: Skärmlapp på namngivning av respektive teknikområdes mapp och dess namngivning.

Nedan undermappar ska finnas under respektive teknikområdes mapp. Mappstrukturen finns att ladda ned under mallfiler.

[- -]{+ +}

Bildbeskrivning: Skärmlapp på namngivning av undermappar för respektive teknikområde.

Dok - dokument tex. tekniska beskrivningar.

Komplementfiler - tex. koordinatfiler.

Modell - dwg modeller i skala 1:1 samt 3D - modeller i RVT- och IFC-format.

Plot (PDF) - en plottning av ritningsdefinitionsfiler från dwg samt sheets från Revit.

Projektfiler - mep, qpd, epj, lin.

Ritdef - ritningsdefinitionsfil i dwg-format.

Innan leverans av relationshandlingar utförs ska kontroll mot [- ~~Checklista för publicering~~ -]{+ Checklista för publicering +} utföras.

En zip-fil med mappstrukturen finns att hämta under [- ~~Mallfiler~~ -]{+ Mallfiler +}.

Relationshandlingar

Denna sida beskriver specifika anvisningar för relationshandlingsleveranser.

Ritningsarkivet [- ska meddelas per mail ritningsarkivet@sisab.se nä -]{+ har gått över till att enbart hantera ärenden via Hjälpcenter. Nä +}r [- granskning -]{+ mottagningskontroll +} av färdiga relationshandlingar kan utföras av [- SISAB- -]{+ SISAB ska det beställas i Hjälpcenter +}

Klimatdeklarationer

All nödvändig information för att ta fram en Klimatdeklaration delas och sammanställs i Projektavslutsskedet.

Modellens uppbyggnad

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.

DWG -filer

- SISAB använder inte fliksystem i sina dwg-filer. En modell- och en ritningsdefinitionsfil ska levereras.
- En modell per teknikområde, plan och byggnadsverk ska ingå vid leverans av relationshandlingar.
- Ritningsdefinitionsfiler levereras både i originalformat och PDF.

Koordinatsambandsmodell

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.

Halvplan

I projekteringen kan halvplan i 3D-modeller användas för underlätta 3Dprojekteringen 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.

Omfattning av leverans ombyggnation

- Vid ombyggnation ska alltid befintliga originalhandlingar från SISAB:s ritningsarkiv uppdateras.
- Befintlig delindelning samt koordinater får inte ändras utan samråd med ritningsarkivet.
- För DWG-filer ska ritningsdefinitionsfiler levereras både i originalformat och PDF.

Omfattning av leverans nybyggnation

- En modell per disciplin ska ingå i relationshandlingar i både original- och neutral-format.
- Modellerna bör delas upp per byggnadsverk och teknikområde.
- Om projektering utförs i Revit behöver endast modellfiler exporteras i dwg-format.
- Sheets i Revit ska exporteras i PDF-format samt finnas med modellen.

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.