



Fastighets AB Förvaltaren

Riktlinjer CAD/BIM

Bilaga 6d

dat. 2021-04-26

Innehållsförteckning

Inledning - Instruktioner.....	3
Systemstöd.....	3
Följsamhet av Riktlinjer CAD/BIM och dess tillhörande bilagor.....	3
Uppdatering av relationshandlingar och modellinformation.....	4
1. <i>Modellhantering för ett litet projekt</i>	<i>4</i>
2. <i>Modellhantering för mellanstort projekt.....</i>	<i>4</i>
3. <i>Modellhantering för stort projekt.....</i>	<i>5</i>
4. <i>Nybyggnad.....</i>	<i>5</i>
Rutin för mindre ändring av modell	5
<i>Skapa nytt objekt</i>	<i>6</i>
<i>Ändring av befintligt objekt</i>	<i>6</i>
<i>Borttagning av objekt</i>	<i>6</i>
Uppmätning och kontrollmätning av modell för befintliga byggnader.....	7
<i>Uppmätning av modell för befintliga byggnader</i>	<i>7</i>
<i>Kontrollmätning av modell för befintliga byggnader</i>	<i>8</i>

Inledning - Instruktioner

Denna bilaga 6d innehåller instruktioner för dokument Riktlinjer CAD/BIM.

För att vidmakthålla Förvaltarens relationshandlingar och byggnadsinformationsmodeller efter den byggda verkligheten, krävs kontinuerlig uppdatering av aktuella handlingar och modeller i samband med förändringarna. Om uppdateringar uteblir, tappar viktiga underlag sitt värde och kostsamma inventeringar kan behöva utföras.

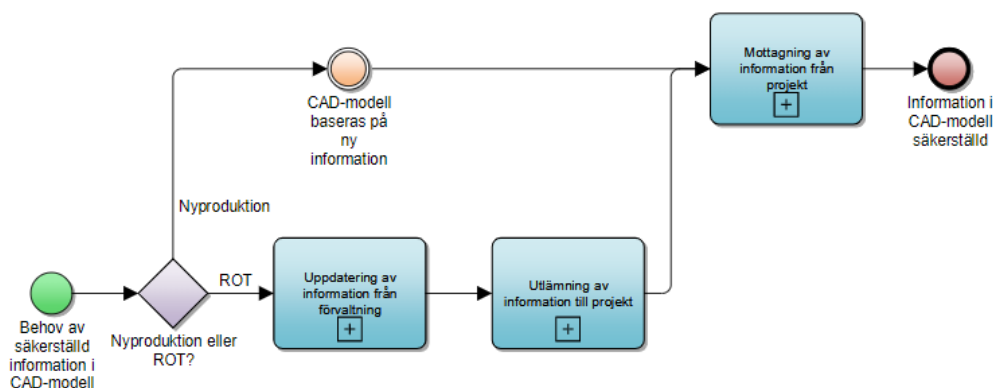
Syftet med denna instruktion är att beskriva hantering av mindre ändringar i Förvaltarens relationshandlingar och modeller. Exempel på ändringar är de mindre ändringar som genomförs i samband med hyresgäst-anpassning, underhållsarbete eller liknande och gäller justering av enstaka objekt såsom skapande eller flyttning av utrymme, vägg, dörr, fönster eller liknande. Det kan även gälla justering av andra enskilda installationsobjekt såsom ventilationskanal, armatur, brandskyddsutrustning etc.

Systemstöd

Underlag för relationshandlingar och modellinformation finns i Förvaltarens publiceringsverktyg FM Access. SWG FM Services ansvarar för driften av FM Access samt det originalarkiv som hanterar original av ritningar och modeller. SWG FM Services är också leverantör av tjänster för uppdateringar, d.v.s. ändringar och komplettering av original, data och ritningsvyer i FM Access.

Följsamhet av Riktlinjer CAD/BIM och dess tillhörande bilagor

Huvudregeln är att Riktlinjer CAD/BIM inkl. dess bilagor ska följas avseende samtliga informationsleveranser. Avvikelse får endast förekomma om det avtalats skriftligt mellan Förvaltarens datasamordnare och det aktuella projektet. Hantering av modeller ska följa Förvaltarens process Hantering av modell vid ROT och nybyggnad.



Beroende på förändringens storlek, kan Förvaltarens datasamordnare besluta om att utesluta vissa aktiviteter i processen.

Uppdatering av relationshandlingar och modellinformation

I nedanstående matriser beskrivs Förvaltarens krav på vad som ska levereras beroende på befintligt underlag och typ av projekt.

1. Modellhantering för ett litet projekt

Projektexempel: Flytt av väggar, komplettering med installationer i enstaka utrymmen.

Befintligt underlag	Ritningar saknas helt	PDF/raster	CAD-filer
Vad som skall levereras	CAD-modell som följer kravspecifikationen upprättas, men endast det berörda området ritas upp, t.ex. endast en lägenhet, inte hela våningsplanet.	Hybridmodeller skapas där underlaget läggs som en bakgrund i CAD-programmet och förändringarna ritas ovanpå underlaget med CAD. Vid leverans levereras CAD-modellen med PDF-/rasterfilen bifogad.	De befintliga CADmodellerna uppdateras för den avgränsade delen och i enlighet med kravspecifikationen

2. Modellhantering för mellanstort projekt

Projektexempel: Ombyggnad av en sammanhängande del av ett våningsplan.

Befintligt underlag	Ritningar saknas helt	PDF/raster	CAD-filer
Vad som skall levereras	Modell som följer kravspecifikationen upprättas, men endast det berörda området ritas upp.	Hybridmodeller skapas där underlaget läggs som en bakgrund i CAD-programmet och förändringarna ritas ovanpå underlaget med CAD. Vid leverans levereras CAD-modellen med PDF-/rasterfilen bifogad. Man bör även undersöka om det finns något område/del av planet där CAD-modellen helt kan ersätta rasterritningen.	Befintliga CAD-modeller uppdateras så att de följer kravspecifikationen.

3. Modellhantering för stort projekt

Projektexempel: Ombyggnad av ett helt våningsplanplan eller mer.

Befintligt underlag	Ritningar saknas helt	PDF/raster	CAD-filer
Vad som skall levereras	Modeller som följer kravspecifikationen upprättas.	Hela planet skall ritas upp enligt kravspecifikationen, så att rasteritningarna/PDF-filerna ersätts.	Befintliga CAD-modeller uppdateras i enlighet med kravspecifikationen.

4. Nybyggnad

Vid nybyggnad ska samtliga modellfiler och ritningar upprättas i enlighet med Riktlinjer CAD/BIM och dess bilagor.

Rutin för mindre ändring av modell

I följande avsnitt ges information om rutiner vid nya objekt, ändrade objekt och borttagning av objekt för ett litet projekt enligt 1. Modellhantering för ett litet projekt, där projektet ej har tillgång till egen CAD/BIM-hantering. Övriga projekt följer Riktlinjer CAD/BIM fullt ut.

Ändringar ska göras tillsammans med Förvaltarens leverantör av originalarkiv, SWG FM Services där kostnad för ändring ska belasta aktuellt projekt. Beställning av ändringar ska göras direkt till SWG FM Services:

SWG:s Kundportal är tillgänglig alla dagar dygnet runt och medger snabb behandling av ärenden eftersom det går rakt in i SWG:s supportsystem. Alla ärenden som skall behandlas ska registreras i denna portal oavsett typ.

Telefonsupporten är öppen helgfria dagar mellan 08:00-12:00 samt 13:00-17:00. Support Faciliate, telefon 020-455 456, Support FM Access, ritningar etc. telefon 020-50 71 71.

Om du har behov kan du även skapa ärenden i portalen via e-post genom att skicka ett meddelande till tp@swg.com. Tänk på att tillhandahålla så mycket information som möjligt. Du kan skriva text, lägga in bilder, bifoga bilagor (max 5MB). Ärende som skapas via e-post kan ha lite längre uppstartstid då de skall hanteras ett steg extra för bästa möjliga service.

Observera: SWG:s information i ovanstående text kan ha uppdaterats efter framställning av detta dokument. Kontrollera därför att informationen fortfarande är gällande.

Följande metodik ska tillämpas beroende på om det gäller om ett nytt objekt ska ingå-, om en ändring av befintligt objekt behövs- eller om en borttagning av objekt ska utföras i den befintliga modellen.

Skapa nytt objekt

- I. Skapa det nya objektet i Vitec enligt särskild instruktion
- II. Markera det nya objektets utbredning på befintlig vy/ritning i FM Access via markeringsverktyget. Om en mindre ändring av layouten gjorts inom objektet, ex.vis en ny dörr, vägg etc. kan korrigerig markeras på samma vy/ritning. Ange även det nya objektets information samt eventuellt ny rumsbenämning på vyn/ritning
- III. Skapa ett ärende hos FM Services för uppdatering av ritningsarkivet där reviderad ritning bifogas ärendet
- IV. Validera det nya objektet i FM Access efter FM Services har utfört uppdateringen.

Ändring av befintligt objekt

- I. Gör aktuell ändring i Vitec enligt särskild instruktion
- II. Markera gällande utbredningen på befintlig vy/ritning i FM Access via markeringsverktyget. Om en mindre ändring av layouten gjorts inom objektet, ex.vis dörr, vägg etc. kan korrigerig markeras på samma vy/ritning. Ange även det nya objektets information samt eventuellt ändring av rumsbenämning på vy/ritning
- III. Skapa ett ärende hos FM Services för uppdatering av ritningsarkivet där reviderad ritning bifogas ärendet
- IV. Validera det nya objektet i FM Access efter FM Services har utfört uppdateringen.

Om fel har upptäckts vid ex.vis inventering eller besiktning, kan denna procedur användas för rättning av modell eller ritning.

Borttagning av objekt

- I. Lägg in slutdatum för objektet i Vitec
- II. Markera gällande utbredningen på befintlig vy/ritning i FM Access via markeringsverktyget. Om en mindre ändring av layouten gjorts inom objektet, ex.vis dörr, vägg etc. kan korrigerig markeras på samma vy/ritning. Ange även det nya objektets information samt eventuellt ändring av rumsbenämning på vy/ritning
- III. Skapa ett ärende hos FM Services för uppdatering av ritningsarkivet där reviderad ritning bifogas ärendet
- IV. Validera det nya objektet i FM Access efter FM Services har utfört uppdateringen

Om fel har upptäckts vid ex.vis inventering eller besiktning, kan denna procedur användas för rättning av modell eller ritning.

Uppmätning och kontrollmätning av modell för befintliga byggnader

Förvaltaren har två nivåer för mätning av modell inom befintliga byggnader. Om modell ska användas som projekteringsunderlag eller validerat areaberäkningsunderlag för utrymmen ska en högre nivå på mätning göras, härnäst kallad Uppmätning. Om modellen har osäkert stommått men inte är beslutad att användas som projekteringsunderlag kan en lägre nivå av mätning för modell göras och kan då ge areaberäkningsunderlag, härnäst kallad Kontrollmätning. I följande avsnitt förklaras de två olika principer för uppmätning mer ingående.

Uppmätning av modell för befintliga byggnader

Förvaltaren har tagit fram en kategorisering för sina befintliga modeller och relationshandlingar. Kategorierna är indelade A+, A, B och C beroende på kvalitet avseende noggrannhet mellan modell och den byggda verkligheten. Se nedanstående figur.

Kategori	Beskrivning	Underlag för ROT	Underlag för areaberäkning
A+	Nyproduktion, ritningar/mått är tillförlitliga (vektorerat/dwg/modell)	OK	OK
A	Underlag ok, kan behöva kompletteras (vektorerat/dwg/modell)	Uppmätning krävs	OK
B	Underlag innehåller brister (raster med mindre avvikelser eller brister/cals med mått)	Uppmätning krävs	OK
C	Underlag har större brister och/eller saknar mått (ej uppdaterade raster/cals)	Uppmätning krävs	Kontrollmätning krävs
Underlag saknas	Inga underlag finns att utgå ifrån	Uppmätning krävs	Uppmätning krävs

Modell i kategori A+ bedöms ha hög tillförlitlighet samt kvalitet avseende samtliga mått så att dessa kan utgöra projekteringsunderlag för ROT (renovering, ombyggnad och tillbyggnad). Vid osäkerhet om kvalitet på mått ska aktuell modell inom kategori A+ kategoriseras om till A.

Samtliga modeller inom kategorierna A-C kräver uppmätning där ingående delar är laserskanning, punktmolnshantering, georeferering och uppdatering av modell för att kunna utgöra som ett godkänt projekteringsunderlag vid ROT.

Observera att ROT även gäller hyresgäst Anpassningar där ex.vis väggar, ursparingar och objekt avses ändras i den bebyggda verkligheten.

Informationsegenskap för utrymme i modell ska även uppdateras med att utrymmet är uppmätt (Se bilaga 4 VärdeLista) så att detta sedan kan sökas fram och filtreras i Förvaltarens publiceringsverktyg under Kategorisering.

Diskrepans mellan mått i modell och mått i verklighet ska vara <25 mm för kategori A+.

För ROT inom enstaka utrymmen, behöver uppmätning endast göras för de aktuella utrymmena. Det är då av särskild vikt att informationsegenskap för utrymme i modell uppdateras med att utrymmet är uppmätt för spårbarhet, se ovan.

Uppmätning bör även göras om areaberäkningsunderlaget behöver kompletteras med en högre noggrannhet, s k validerat areaberäkningsunderlag för utrymmen. Det ger en högre måttsäkerhet än den man får vid en kontrollmätning som beskrivs i nästa avsnitt. Vid tomställning av lokaler bör uppmätning alltid göras i aktuella utrymmen för validerat areaberäkningsunderlag för utrymmena och projekteringsunderlag för hyresgästanpassningar.

Rådata från laserskanning ska levereras till Förvaltaren i sitt ursprungsformat (native) för möjlighet till framtida bearbetningar. Individuella punktmoln från enskilda skanneruppställ ska sammanfogas i gemensamt punktmoln med en lämplig omfattning om inte annat har överenskommits. Filformat som rekommenderas för sammanfogat punktmoln är följande: .e57 samt .rcp med tillhörande .rcs.

För georeferering ska exakt position i det nationella referenssystemet SWEREF 99 och RH2000 användas.

För areaberäkningsunderlag ska standarden SS 21054:2020 användas.

Kontrollmätning av modell för befintliga byggnader

Vid framtagning av modeller från befintliga relationshandlingar i kategori C där delmått saknas och där modeller ej heller ska användas till ROT och hyresgästanpassning, ska kontrollmätning på plats genomföras på byggnaden. Kontrollmätningen syftar till att öka kvaliteten på modellens stommått så att dessa kan utgöra areaberäkningsunderlag.

Kontrollmätningen ska innefatta uppmätning av byggnadens samtliga fasaddelar, trapphusschakt samt korridorstråk på ett våningsplan med hjälp av laserskanning och punktmolnshantering samt justering och uppdatering av modell.

Diskrepans mellan mått i modell och mått i verklighet ska vara 100 – 200 mm efter kontrollmätning.

Vid ROT och hyresgästanpassning ska modeller kompletteras med erforderlig uppmätning enligt föregående avsnitt. Uppmätning enligt föregående avsnitt bör även göras om areaberäkningsunderlaget behöver kompletteras med en högre noggrannhet än den man får vid en kontrollmätning.

Rådata från laserskanning ska levereras till Förvaltaren i sitt ursprungsformat (native) för möjlighet till framtida bearbetningar. Individuella punktmoln från enskilda skanningsuppställ ska sammanfogas i gemensamt punktmoln med en lämplig omfattning om inte annat har överenskommits. Filformat som rekommenderas för sammanfogat punktmoln är följande: .e57 samt .rcp med tillhörande .rcs.

För georeferering ska exakt position i det nationella referenssystemet SWEREF 99 användas.

För areaberäkningsunderlag ska standarden SS 21054:2020 användas.