



**AB Sollentunahem**

**Fastighetsavdelning**

***Anvisningar för CAD-  
projektering och hantering av  
digitala handlingar***

**VERSION 1.2  
2017-07-07**

**Revisionsförteckning**

| Version | Datum      | Utförd av                                     | Beskrivning |
|---------|------------|---|-------------|
| 1.0     | 2002-11-13 | Esan Serif                                    |             |
| 1.0     | 2004-10-10 | Esan Serif                                    |             |
| 1.1     | 2005-12-01 | Annelie Nordgren<br>Åsa Keller<br>Ulf Wedlund |             |
| 1.2     | 2017-04-06 | Eva Moen, Symetri AB                          |             |

## Innehållsförteckning

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEDNING</b> .....  | <b>5</b>  |
| 1.1      | NYTTJANDERÄTT OCH ÄGANDERÄTT .....  | 5         |
| <b>2</b> | <b>INFORMATIONsutBYTE</b> .....   | <b>6</b>  |
| 2.1      | KOMMUNIKATION.....  | 6         |
| <b>3</b> | <b>CAD-SAMORDNING</b> .....   | <b>6</b>  |
| 3.1      | GENERELLT FÖR PROJEKTET .....   | 6         |
| 3.2      | CAD-SAMORDNARE FÖR PROJEKTET .....  | 6         |
| 3.2.1    | <i>I uppdraget ska CAD-samordnaren</i> .....  | 6         |
| 3.2.2    | <i>CAD-samordnarens ansvar vid slutleverans</i> .....   | 6         |
| 3.3      | CAD-ANSVARIG HOS VARJE DISCIPLIN .....  | 6         |
| 3.3.1    | <i>Ansvar för CAD-ansvarig (disciplin)</i> .....  | 6         |
| 3.3.2    | <i>Ansvar för CAD-ansvarig (disciplin) vid slutleverans</i> .....   | 7         |
| <b>4</b> | <b>PROJekTERINGSMETODIK</b> .....   | <b>7</b>  |
| 4.1      | ALLMÄNT .....   | 7         |
| 4.2      | OMPROJekTERING .....  | 7         |
| 4.2.1    | <i>Modellhantering för litet projekt (Flytt av enstaka väggar, komplettering med installationer i enstaka utrymmen)</i> ..... | 7         |
| 4.2.2    | <i>Modellhantering för mellanstort projekt (Ombyggnad av en större, sammanhängande del av ett plan)</i> .....                 | 7         |
| 4.2.3    | <i>Modellhantering för stort projekt (Ombyggnad av ett helt plan eller mer)</i> .....   | 8         |
| <b>5</b> | <b>MODELLERING OCH RITNINGAR</b> .....  | <b>8</b>  |
| 5.1      | KRAV PÅ PROGRAMVAROR .....  | 8         |
| 5.2      | KATALOGSTRUKTUR.....  | 8         |
| 5.3      | EXTERNt REFERERADE FILER OCH LÄNKAR .....   | 9         |
| 5.4      | RITNINGSFoRMAT OCH PLoTTNING .....  | 9         |
| 5.5      | KOORDINATER, INsÄTTNINGSPUNKT OCH PLUSHÖJDER.....   | 9         |
| 5.6      | RITNINGSRAM, NAMNRUTA OCH MODELLFILSRUTA .....  | 9         |
| 5.7      | ORIENTERINGsFIGUR OCH SKALLINJAL .....  | 9         |
| 5.8      | TYPsNITT OCH LINJETYPER .....   | 9         |
| 5.8.1    | <i>Modellfiler</i> .....  | 9         |
| 5.8.2    | <i>Ritningsdefinitionsfiler/Layouter</i> .....  | 10        |
| 5.9      | FIL- OCH RITNINGsNUMRERING .....  | 10        |
| 5.9.1    | <i>Nyprojektering</i> .....   | 10        |
| 5.9.2    | <i>Omprojektering</i> .....   | 12        |
| 5.10     | LAGERHANTERING .....  | 12        |
| 5.11     | SAMGRANSKNING/KOLLISIONSKONTROLL .....  | 12        |
| 5.12     | LITTERERING AV FASTIGHET, BYGGNAD, PLAN OCH RUM.....  | 12        |
| 5.12.1   | <i>Plannummering</i> .....  | 13        |
| 5.12.2   | <i>Våningsbenämning</i> .....   | 13        |
| 5.12.3   | <i>Rumsnummer</i> .....   | 13        |
| 5.13     | UTRYMMEN OCH AREOR.....   | 13        |
| 5.13.1   | <i>Riktlinjer för areamätning</i> .....   | 13        |
| 5.14     | LOKAL- OCH BOFAKTABLAD.....   | 13        |
| <b>6</b> | <b>RELATIONSHANDLINGAR</b> .....  | <b>14</b> |

|  |   |           |
|--|---|-----------|
| 6.1  | CAD-FILER .....                           | 14        |
| 6.1.1  | <i>Justeringar inför relation</i> .....   | 14        |
| 6.1.2  | <i>Handlingar som ska levereras</i> ..... | 14        |
| <b>BILAGA 1: NAMN- OCH MODELLFILSRUTANS ATTRIBUT .....</b> |   | <b>16</b> |
| <b>BILAGA 2: ARBETSPROCESS SLUTLEVERANS .....</b>          |   | <b>17</b> |
| <b>BILAGA 3: AVSTEG.....</b>                               |   | <b>18</b> |
| <b>BILAGA 4: BOFAKTABLAD .....</b>                         |   | <b>19</b> |

## 1 Inledning

Detta dokument beskriver de övergripande regler som gäller för CAD-projekteringen. Modellorienterad och samordnad CAD-projektering tillämpas. Alla konsulter ska under hela projektets gång ha tillgång till det senaste materialet från alla övriga konsulter.

Syftet med denna manual är att nya medarbetare i projektet snabbt ska kunna sätta sig in i de förutsättningar och rutiner som används. Rutinerna skapas för att underlätta samarbetet mellan de olika projektörerna. Målet är att vi på ett effektivt och säkert sätt ska utbyta information, skapa beslutsunderlag och i slutänden göra relationshandlingar som ska arkiveras hos Sollentunahem.

### 1.1 Nyttjanderätt och äganderätt

ABK-09 § 7 gäller med följande förändrade lydelse av 7.1 och 7.8:

#### 7.1

Beställaren har rätt att använda resultatet av uppdraget för avtalat ändamål. Beställaren har dessutom full nyttjanderätt till samtliga handlingar och datafiler samt rättighet att använda resultatet för andra projekt beträffande framtagna principer, typlösningar, detaljlösningar etc. utan att särskild ersättning utgår till konsult. På motsvarande sätt får konsult rätt att använda resultatet för andra projekt utan att ersätta beställaren.

I de fall resultatet av uppdraget är skyddat enligt upphovsrättslagen, mönsterskyddslagen eller annan likvärdig lagstiftning fordras medgivande av konsulten för nyttjande utöver avtalat ändamål. Konsult får inte överlåta de ekonomiska befogenheterna tillhörande nämnda lagstiftning, till någon annan än AB Sollentunahem.

AB Sollentunahem får, utan hinder av vad som ovan sagts i denna paragraf och utan att utge ersättning, för eget bruk nyttja såväl under uppdraget som efter uppdraget resultatet för det objekt för vilket det är avsett.

#### 7.8

Beställaren har äganderätten till originalhandlingarna liksom de datafiler och elektroniska konfigurationer som handlingarna framställts ur. Konsulten ska arkivera kopieringsbara kopior under minst tio år från det uppdraget slutförts. Konsulten ska arkivera de datafiler och elektroniska konfigurationer ur vilka handlingarna framställts under minst tre år från det uppdraget slutförts och i den form de upprättats.

## 2 Informationsutbyte

### 2.1 Kommunikation

Utbyte av filer sker via en gemensam projektportal. Varje konsult ansvarar för att senaste version av egen modellfil laddas upp till nätverket enligt de intervall som beslutas inom projektet.

## 3 CAD-samordning

### 3.1 Generellt för projektet

Alla deltagare ska samordna sitt projekteringsarbete. Syftet är att effektivisera och säkerställa att uppdragets handlingar tas fram i enlighet med denna kravspecifikation.

I samråd med Sollentunahems projektledare ska en CAD-samordnare för uppdraget utses, i första hand ska detta vara arkitekten i uppdraget – om inte annat avtalas. Det rekommenderas även att en CAD-ansvarig för varje disciplin utnämns.

### 3.2 CAD-samordnare för projektet

#### 3.2.1 I uppdraget ska CAD-samordnaren

- I samråd med Sollentunahems projektledare kontrollera förekomsten av befintlig information i arkivet samt utreda förutsättningarna för att uppdatera denna till nuvarande krav
- Distribuera mallar och övriga underlag till övriga projektdeltagare samt ansvara för att det upprättas erforderliga handlingar
- Kalla till och hålla i eventuella CAD-samordningsmöten samt upprätta och distribuera protokoll från dessa
- Dokumentera avsteg från denna kravspecifikation. Inga avsteg får ske utan godkännande från Symetri eller Sollentunahems projektledare. Se bilaga 3.

#### 3.2.2 CAD-samordnarens ansvar vid slutleverans

- Sammanställa resultat av kvalitetskontroller med dokumenterade avvikelser från samtliga discipliner samt leverera dessa.
- Leverera protokoll från eventuella CAD-samordningsmöten alternativt lägga ut dessa på projektnätverksplatsen.

### 3.3 CAD-ansvarig hos varje disciplin

Den CAD-ansvarige ska vara CAD-samordnarens kontaktperson inom sin disciplin samt delta på CAD-samordningsmöten. Varje disciplin utser en person för detta ändamål. Den CAD-ansvarige ska ha ingående förståelse i hur CAD-projektering och CAD-samordning i uppdrag fungerar, samt ha god insikt i AFA Fastigheters krav enligt denna anvisning.

#### 3.3.1 Ansvar för CAD-ansvarig (disciplin)

- Ritningar upprättas enligt denna anvisning och att dessa stämmer överens med gällande mallar.
- Vara kvalitetsansvarig för att ritningar och övriga handlingar inom sin disciplin följer anvisningen samt följer bestämt leveransintervall.
- Närvara vid CAD-samordningsmöten.
- Kvalitetskontrollera ritningar och övriga handlingar.

### 3.3.2 Ansvar för CAD-ansvarig (disciplin) vid slutleverans

- Kvalitetskontrollera samtliga ritningar och se till att denna anvisning har följts.
- Ansvara för att ritningar levereras enligt uppdraget.
- Ansvara för att förteckning över samtliga ritningar och övriga handlingar levereras till CAD-samordnaren.

## 4 Projekteringsmetodik

### 4.1 Allmänt

Projekteringen ska vara objektbaserad och modellorienterad. För Arkitekt gäller att alla objekt i modellen som krävs för framtagning av areor enligt Svensk Standard ska vara skapade som objekt, och alla ytor ska vara definierade.

### 4.2 Omprojektering

Vid omprojektering ska en inventering av det befintliga ritningsunderlaget göras. Beroende på ombyggnadens omfattning och underlagens beskaffenhet tas ett beslut om hur befintliga relationsunderlag skall användas, samt om undantag gäller för en eller flera discipliner.

#### 4.2.1 Modellhantering för litet projekt

(Flytt av enstaka väggar, komplettering med installationer i enstaka utrymmen)

| Ritningar saknas  | Bara raster finns  | Befintliga CAD-ritningar finns   |
|---|--|--|
| Modell som följer kravspecifikationen upprättas, men endast det berörda området ritas upp | Under projekteringen skapas s.k. hybridritningar där rastret läggs som en bakgrund i CAD-programmet och förändringarna ritas med CAD. Som relationshandling lämnas en uppdaterad rasterritning | Befintliga CAD-modeller uppdateras för den avgränsade delen så att de följer kravspecifikationen |

#### 4.2.2 Modellhantering för mellanstort projekt

(Ombyggnad av en större, sammanhängande del av ett plan)

| Ritningar saknas   | Bara raster finns  | Befintliga CAD-ritningar finns  |
|--|--|---|
| Modell som följer kravspecifikationen upprättas, men endast det berörda området ritas upp. | Hybridritningar skapas där rastret läggs som en bakgrund i CAD-programmet och förändringarna ritas med CAD.<br>Man bör även undersöka om det finns något område/del av planet där CAD-modellen helt kan ersätta rasterritningen.<br><br>Om ombyggnaden omfattar <i>mindre</i> än 25% lämnas en | Befintliga CAD-modeller uppdateras så att de följer kravspecifikationen. Detta kan gälla hela modellen eller bara en avgränsad del. |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>uppdaterad rasterritning som relation.</p> <p>Om ombyggnaden omfattar <i>mer</i> än 25% av ett plan, eller om CAD-modellen ersätter rasterritningen i ett visst område så lämnas som relationshandling hybridritningen/modellen in, och innehållet i denna skall följa kravspecifikationen.</p> |  |
|--|--|--|

#### 4.2.3 Modellhantering för stort projekt (Ombyggnad av ett helt plan eller mer)

| Ritningar saknas                                 | Bara raster finns   | Befintliga CAD-ritningar finns   |
|--|---|--|
| Modell som följer kravspecifikationen upprättas. | Hela planet skall ritas upp enligt kravspecifikationen, så att rasterritningarna ersätts. | Befintliga CAD-modeller uppdateras så att de följer kravspecifikationen. |

## 5 Modellering och ritningar

### 5.1 Krav på programvaror


Vid nyprojektering skall CAD-modeller upprättas i enlighet med detta dokument. CAD-filer skall oavsett programvara levereras i DWG. Vid projektstart bestäms en gemensam programvaruversion för samtliga projektörer i projektet. CAD-filerna ska generellt utföras enligt senaste utgåvorna av Bygghandlingar 90 del 8 inklusive SB11, om inte annat redovisas i denna kravspecifikation.

I uppdraget ansvarar deltagarna själva för att de (och ev. egen anlitad konsult) har giltiga licenser på alla programvaror som används. Byte av programversion får inte förekomma under pågående uppdrag. Observera att detta även omfattar leverans av relationshandlingar.

Respektive konsult ansvarar för att ha senaste version av modellfilen från övriga projektörer.

### 5.2 Katalogstruktur

Katalogstruktur som används under projekteringen (i ev. projektportal) och vid leverans ska vara densamma som beskrivs i detta dokument enligt nedanstående figur.

|   | Mappnamn | Förklaring   | Filformat                     |
|---|----------|--|-------------------------------|
|  | X-Modell | Modellfiler exl. Layoutflik, Komplementfiler.              | .DWG (och ev. originalformat) |
|   | X-Plot   |  | .PDF                          |
|   | X-Ritn   | Modellfiler inkl. Layoutflik (alt. ritningsdefinitionsfil) | .DWG                          |



### 5.3 Externt refererade filer och länkar

Externa referenser skall sättas in med hjälp av overlay och med relativ sökväg.

För varje projekt väljs tillsammans med CAD-samordnaren en gemensam origo. Detta skall alltid vara placerat nere till vänster kant på byggnaden eller längre utanför så att ritområdet alltid blir inom positiva koordinater. Insättningspunkt för externa referenser skall alltid vara 0,0,0.

### 5.4 Ritningsformat och plottning

I ett och samma projekt ska alla ritningar vara av samma format för att underlätta hantering och arkivering av projekt. Godkänt ritningsformat är A1 i helskala och A3 i halvskala. Godkänt filformat för plotfiler är PDF. PDF-filer ska plottas rättvända och i liggande format.

### 5.5 Koordinater, insättningspunkt och plushöjder

Vid varje projektstart skall kommunens koordinatsystem Sweref 99 väljas. För höjder gäller RH2000. Det är inte tillåtet att lyfta ur modellen ur koordinatsystemet.

### 5.6 Ritningsram, namnruta och modellfilsruta

Ritningsram och namnruta enligt Bilaga 1 medföljer i mall från Sollentunahem. Det dynamiska blocket för namnrutan får inte under några omständigheter ändras på något sätt då dess metadata (attribut) extraheras och kopplas mot Sollentunahems fastighetssystem.

Modellfilsrutan skall finnas med i modellfilen i negativ vänster kvadrant. Attributen i modellfilsrutan skall ifyllas enligt exempel i Bilaga 6. Modellfilsrutan får, liksom namnrutan, inte ändras på något sätt.

### 5.7 Orienteringsfigur och skallinjal

Arkitekten ansvarar för att en gemensam orienteringsfigur för samtliga konsulter tas fram för aktuellt projekt. Samtliga ritningar ska förses med orienteringsfigur och skallinjal. Orienteringsfigur ska innehålla plan, sektion och norrpil och placeras till vänster om namnrutan i ritningen.

Orienteringsfigur skall innehålla:

- Skalstock
- Situationsplan (förenklad)
- Norrpil
- Byggnaden i sektion

### 5.8 Typsnitt och linjetyper

Godkända typsnitt är ISO, ISOCP eller ISOCP. Handlingarna ska utformas på ett sådant sätt att de är tydliga och läsbara i halvskala. Minsta godkända textstorlek är 2,5 mm.

#### 5.8.1 Modellfiler

CAD-handlingar upprättas alltid som modellfiler. Vid 2D-modellering skall varje helt våningsplan, sektion eller fasad redovisas som en modellfil i projektet per teknikområde. Varje sektion och fasad skall vara egna modellfiler.

Vid 3D modellering skall alla handlingar, som sektioner, planer, fasader och detaljer skapas utifrån programmets automatik för att generera dessa. Inga avvikelser gällande modellens uppbyggnad och handlingarnas representation tillåts. Objekt skall definieras korrekt till storlek och typ.

Modellfiler upprättas i skala 1:1 och med enheten millimeter (undantag mark som ritar i meter). Det ska alltid finnas en ifylld modellfilsruta i modellen, placerad i negativ kvadrant, ifylld enligt Bilaga 1.

## **5.8.2 Ritningsdefinitionsfiler/Layouter**

Ritningar presenteras i modellfilen i s.k. layoutflikar. Namnet på layoutfliken skall exakt överensstämma med ritningsnumret.

Där befintliga underlag använt ritningsdefinitionsfiler tillåts fortsatt arbete med dessa vid omprojektering. För arbete med ritningsdefinitionsfiler gäller en ritningsdefinitionsfil per ritning och disciplin, där ritningen ligger på en separat layoutflik med fliknamn som exakt överensstämmer med ritningsnumret. Förklarings-text placeras i layouten.

Förklarings-text som är gemensam för flera ritningar får läggas på separat fil och läggs in som extern referens under projekteringen. Vid relationshandling skall dock texten låsas till respektive ritning (AutoCAD kommando "bind").

Sollentunahems namnruta skall finnas med på varje ritning, inkl. övrig ritningstext och symboler. Observera att ingen namnruta än Sollentunahems egna godkänns. Flik och namnruta (ritningshuvud) läses automatiskt in i Sollentunahems Fastigheter arkiv och skall därför fyllas i korrekt.

Ritningslayouter skall ha "psltscale" inställt på 0. Om befintlig ritningsindelning finns så skall denna i första hand användas. En projektanpassad ritningsindelning får användas om man i samband med relation återgår till den befintliga ritningsindelningen. Det är CAD-samordnarens ansvar att samordna ritningsindelningen i projektet.

## **5.9 Fil- och ritningsnumrering**

### **5.9.1 Nyprojektering**

#### **5.9.1.1 Namngivning modellfiler**

Namngivning av modellfiler sker i enlighet med bygghandlingar 90 del 8 kap. 3.1, enligt nedanstående princip. Observera att befintliga filer som utlånats som underlag inte byter namn vid omprojektering.

| Ansvarig part | Bindestreck | Klassifikation |    |             |             | Bindestreck | Numrering |    |    |    | Bindestreck | Byggnadsnummer |
|---------------|-------------|----------------|----|-------------|-------------|-------------|-----------|----|----|----|-------------|----------------|
|               |             | Innehåll       |    | Redovisning | Våningsplan |             | Löpnummer |    |    |    |             |                |
| 1             | 4           | 5              | 6  |             |             | 7           | 12        | 14 | 15 | 18 | 19          | 20             |
| A             |             |                |    |             |             |             |           |    |    |    |             |                |
|               | -           |                |    |             |             |             |           |    |    |    |             |                |
|               |             | 4              | 0. | 1           |             |             |           |    |    |    |             |                |
|               |             |                |    |             | -           |             |           |    |    |    |             |                |
|               |             |                |    |             |             | 0           | 2         |    |    |    |             |                |
|               |             |                |    |             |             |             |           | 0  | 0  |    |             |                |
|               |             |                |    |             |             |             |           |    |    | -  |             |                |
|               |             |                |    |             |             |             |           |    |    |    | 12345       |                |

Exempel: A-40-P-0200-12345

Modellfilens innehåll betecknas

| Beteckning | Innehåll                             |
|------------|--------------------------------------|
| D          | Detaljer                             |
| F          | Fasader                              |
| I          | Inredning                            |
| L          | Landskapsplan (situationsplan)       |
| P          | Planer                               |
| S          | Sektioner                            |
| T          | Texter (måttställning, littera m.m.) |
| U          | Uppställning, elevationer            |
| V          | Volymer (3D)                         |

Teknikområden betecknas

| Beteckning | Teknikområde          |
|------------|-----------------------|
| A          | Arkitekt              |
| E          | Elprojektör           |
| I          | Inredningsarkitekt    |
| K          | Byggnadskonstruktör   |
| L          | Landskapsarkitekt     |
| M          | Markprojektör         |
| R          | VA-projektör          |
| S          | Styr- och övervakning |
| V          | VVS-projektör         |

### 5.9.1.2 Namngivning av ritningar

Ritningar och ritningsdefinitionsfiler/layouter ska namnges enligt SS 032271:2016

enligt nedanstående tabell. Filnamn ändras inte vid olika versioner/revideringar.

| Ansvarig part | Bindestreck | Klassifikation |   |             |             | Bindestreck | Numrering   |    |            |    | Bindestreck | Byggnadsnummer |
|---------------|-------------|----------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|----|------------|----|-------------|----------------|
|               |             | Innehåll       |   | Bindestreck | Redovisning |             | Våningsplan |    | Löpnnummer |    |             |                |
| 1             | 4           | 5              | 6 | 10          | 11          | 12          | 14          | 15 | 18         | 19 | 20          | 21             |
| A             | -           |                |   |             |             |             |             |    |            |    |             |                |
|               |             | 4              | 0 |             |             |             |             |    |            |    |             |                |
|               |             |                |   | -           | P           |             |             |    |            |    |             |                |
|               |             |                |   |             |             | -           |             |    |            |    |             |                |
|               |             |                |   |             |             |             | 0           | 2  |            |    |             |                |
|               |             |                |   |             |             |             |             |    | 0          | 0  |             |                |
|               |             |                |   |             |             |             |             |    |            |    | -           |                |
|               |             |                |   |             |             |             |             |    |            |    |             | 12345          |

Exempel: A-40.1-0200-12345

## 5.9.2 Omprojektering

Befintliga modellfiler och eventuella ritningsdefinitionsfiler skall användas. Dessa skall bibehålla sina filnamn.

## 5.10 Lagerhantering

Inom projektet så ska samtliga deltagare använda lagerstruktur enligt BSAB 96 / SB11. Färger på objekt ska alltid vara ”by layer”.

## 5.11 Samgranskning/kollisionskontroll

CAD-samordnaren ansvarar för att samgranskning sker i projektet. Rutiner för samgranskning/kollisionskontroll dokumenteras vid första projekteringsmötet.

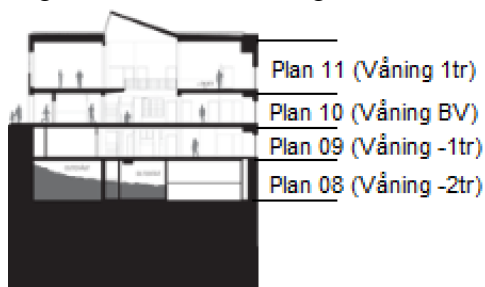
## 5.12 Litterering av fastighet, byggnad, plan och rum

Befintlig litterering av fastighet, byggnad och plan ska användas. Nedan följer ett exempel på hur litterering ska se ut:

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Fastighetsnummer            | XXXXX (5-6 siffrigt nummer); Tillhandahålls av Sollentunahems projektledare vid projektstart          |
| Fastighetsbeteckning        | Tillhandahålls av Sollentunahems projektledare vid projektstart                                       |
| Byggnadsnummer              | Tillhandahålls av Sollentunahems projektledare vid projektstart                                       |
| Plan                        | 10, 11, 12 etc.   |
| Objekt (Lägenheter/Lokaler) | XXXX-XXXX Områdesbeteckning 4 siffror (Tillhandahålls av Sollentunahem) + 4 siffror löpande numrering |
| Rum                         | 12345, där de två första siffrorna representerar våningsplanet resp. 3 siffror löpande numrering      |

### 5.12.1 Plannummering

Varje våningsplan numreras enligt Lantmäteriets standard där BV numreras 10 och övriga plan i stigande nummerordning.



### 5.12.2 Våningsbenämning

För fastigheter med entréer på flera plan fastställs en gemensam entrévåning som benämns med E.

### 5.12.3 Rumsnummer

Rumsnummer består av 5 siffror, där de två första siffrorna representerar planet och de tre sista rummets litterering (kontrollera med FM Services vid ev. tveksamhet). Numreringen ska utföras planvis med början vid huvudentré eller huvudtrapphus, och sedan ske medsols inom planet.

Vid ombyggnad ska i första hand befintliga rumsnummer användas. Vid delning av befintliga rum, ges de nya rummen det befintliga nummer följt av A, B, C etc. Vid hopslagning av flera rum till ett, ges det nya rummet det första gamla numret.

## 5.13 Utrymmen och areor

### 5.13.1 Riktlinjer för areamätning

Areamätning i objektmodellen ska ske enligt den senaste utgåvan av SS 02 10 53 med beräkningsverktyg som finns i CAD-programmet. Objektmodellen ska hålla sådan kvalitet att areamätning kan utföras.

Areor som ska redovisas är BTA, BRA och NTA. BRA uppdelas i LOA och ÖVA eller i BOA och BIA. Areor presenteras i arkitektens modellfil på släckta lager vid leverans.

BTA delas upp i BTA resp. ”ljus” BTA. ”ljus” BTA = bruttoarea exkl. komplementbyggnad (carport/garage/förråd el dyl.). ”ljus BTA” = BTA ovan mark.

## 5.14 Lokal- och bofaktablad

Bo- och lokalfaktablad skall tidigt i projektet enligt överenskommelse levereras av Arkitekten till Sollentunahem då de utgör grund för uthyrning. Bladen skall innehålla planritning, skalstock, orienteringsfigur som visar bostadens eller lokalens position i byggnaden, samt en sektionsfigur som demonstrerar vilket våningsplan utrymmet befinner sig på. Planritningen skall även innehålla rumsbeteckningar och beräknad area. Lokal- och bofaktabliden presenteras och levereras på enskilda PDF:er. Se Bilaga 4 för typexempel av bofaktablad.

## 6 Relationshandlingar

### 6.1 CAD-filer

Samtliga handlingar som ingår i projektet ska levereras i enlighet med denna kravspecifikation som relationshandlingar för alla discipliner. Handlingar kan levereras till Sollentunahem digitalt eller med hjälp av USB. CAD-samordnaren i projektet ansvarar för att alla relationshandlingar levereras till Sollentunahems projektledare.

#### 6.1.1 Justeringar inför relation

När bygghandling justeras till status relationshandling ska följande ändringar och kontroller utföras:

- Ändringar i förhållande till senaste version av bygghandlingar arbetas in, men till skillnad mot ändringar tidigare i processen markeras dessa inte i dokument och modeller
- Genomförda ändringar dokumenteras
- Föregående ändringsmarkeringar tas bort, t.ex. revisionsmoln
- Dokumentet ges en ny ändringsbeteckning
- Status för dokument eller modell anges till Relationshandling
- Ritningens datum ändras till det av projektledningen bestämda RH-datumet
- ”Purge ” ska köras
- ”Audit” ska köras
- Filen ska vara fullt utzoomad i modellvyn
- Kontrollera att inga länkade filer eller bilder saknas
- Ersätt ev. projektanpassad ritningsindelning med befintlig ritningsindelning
- Sollentunahems modellfilsruta och namnruta skall finnas infogat

#### 6.1.2 Handlingar som ska levereras

Samtliga discipliner:

| Typ av handling   | Format                    | Förklaring  |
|---|---------------------------|---|
| Modellfiler   | .DWG                      | Modellfiler i .DWG-format, inkl. modellfilsruta. (Där projektering skett i ett annat format än .DWG skall även modellfil i originalformat, t.ex. .RVT, levereras i komplett skick.) |
| Ritnings-definitionsfiler/<br>Modellfil inkl.<br>layoutflikar | .DWG                      | Ritningar i redigerbart .DWG-format innehållande namnruta, orienteringsfigur, ritram m.m.   |
| Komplementsfiler  | .MEP, .EPJ,<br>.LIN, .QPD | t.ex. MagiCAD filer   |
| Plotfiler   | .PDF                      | Ritningar i A1, liggande.   |
| Handlingsförteckning  | .DOC, .XLS                | I handlingsförteckningen skall det framgå huruvida några befintliga handlingar i arkivet skall ersättas med de nya ritningarna.   |

## Bilaga 1: Namn- och modellfilsrutans attribut

Sollentunahems namn- och modellfilsruta består av ett dynamiskt block med attribut. Sollentunahem använder dessa för att hantera metadata från sina ritningar i sitt dokumenthanteringssystem. Nedan visas enligt vilken princip attributen skall ifyllas.

|   |                  |                   |         |                  |
|---|------------------|-------------------|---------|------------------|
| BET   | ANT              | ÄNDRINGEN AVSER   | SIGN    | DATUM            |
| RELATIONSHANDLING   |                  |                   |         | 1                |
|  |                  |                   |         |                  |
| Väggatan 5  |                  |                   |         | 2                |
| FASTIGHETEN 1   |                  |                   |         | 8                |
| KONSULT   | Konsultfirman AB |                   | TEL     | 070-000000       |
| KONSULT   |                  |                   | TEL     |                  |
| KONSULT   |                  |                   | TEL     |                  |
| KONSULT   |                  |                   | TEL     |                  |
| KONSULT   |                  |                   | TEL     |                  |
| KONSULT   |                  |                   | TEL     |                  |
| UPPDRAG NR  | 3                | RITAD AV          | 4       | HANDLÄGGARE      |
| 1234  |                  | X. X.             |         | X. X.            |
| DATUM   | 6                | ANSVARIG          | 7       | FASTIGHETSNUMMER |
| ÅÅÅÅ-MM-DD  |                  | X. X.             |         | 12345            |
| HUS:  | 01               | 10                | DEL:    | 02               |
|   |                  |                   |         | 11               |
| PLAN:   | 10               | 12                | VÅNING: | BV               |
|   |                  |                   |         | 13               |
| PLANRITNING 14  |                  |                   |         |                  |
| SKALA   | 15               | NUMMER            | 16      | BET              |
| 1:100   |                  | A-40.1-0200-12345 |         | A                |

| Nr | Tvingande | Attribut           | Förklaring  | Exempel            |
|----|-----------|--------------------|---|--------------------|
| 1  | X         | Status             | Ritningens status.                                | RELATIONS-HANDLING |
| 2  | X         | Adress             | Gatuadress för byggnaden                          | Väggatan 5         |
| 3  |           | Projekt nr         | Konsultens uppdragsnr.                            | 12345              |
| 4  | X         | Ritad av           | Initialer   | A. A.              |
| 5  |           | Handläggare        | Initialer   | A. A.              |
| 6  | X         | Datum              | RH-datum  | 0000-00-00         |
| 7  |           | Ansvarig           | Projektansvarig hos konsult.                      | X. X.              |
| 8  | X         | Fastighet          | Fastighetens namn + nr                            | FASTIGHETEN 1      |
| 9  | X         | Fastighetsnr       | Fastighetsnummer                                  | 12345              |
| 10 | X         | Husnr              | Byggnadens numrering                              | 01                 |
| 11 |           | Del                | Byggnadsdel                                       | 02                 |
| 12 |           | Plan               | Plannumrering                                     | 10                 |
| 13 |           | Våning             | Beskrivning av planet                             | BV                 |
| 14 |           | Rad 1-2            | Beskrivande text för ritningens innehåll.         | Planritning        |
| 15 | X         | Skala A1           | Ritningens skala (OBS här skall fullskala anges). | 1:100              |
| 16 | X         | Ritnings-numrering | Ritningens beteckning                             | A-40.1-0200-12345  |
| 17 |           | Rev                | Revisionsbokstav                                  | A                  |
| 19 | X         | Doctype            | Disciplinbokstav                                  | A                  |

MODELLEN URSPRUNGLIGEN UPPRATTAD AV: KONSULTFIRMAN AB

|  |    |                   |    |   |
|--|----|-------------------|----|---|
| <span style="font-size: 2em;">A</span> | 18 | FASTIGHETEN 1     | 7  |  |
|  |    | Hus 1             | 9  |   |
|  |    | Planritning       | 12 | 5   |
|  |    | ÅÅÅÅ-MM-DD        |    |   |
|  |    | MODELNAMN         |    | 15  |
|  |    | A-40-P-0200-12345 |    |   |

|       |                 |                |
|-------|-----------------|----------------|
| DATUM | ÄNDRINGEN AVSER | FÖRETAG o SIGN |
|-------|-----------------|----------------|



**Bilaga 2: Arbetsprocess slutleverans**

|    | <b>Leverans av avslutat projekt till arkiv</b>   |
|----|--|
| 1. | Lägg ett ärende till Symetri FM Services att projektet är avslutat och bifoga de färdiga handlingarna enligt 6.1.2.  |
| 2. | Bli leveransen ej godkänd kontaktas CAD-samordnare och projektledare Söllentunahem av Symetri FM Services att kompletteringar krävs.<br><br>(På begäran från projektledare kan Symetri FM Services överta ansvar att kontakta respektive konsult för komplettering.) |
| 3. | Då leveransen är godkänd kommer samtliga handlingar arkiveras.<br><br>Projektledare meddelas av Symetri FM Services när samtliga steg är utförda och projektet är arkiverat, d.v.s. helt klart och ritningarna publicerade i FM Access.                              |

### **Bilaga 3: Avsteg**

Nedan följer ett exempel på hur ett dokumenterat avsteg från CAD-kravspecifikationen kan se ut. Dokumentet bifogas som textfil vid slutleverans.

**Uppdrag:** ”Projektet 1”

**Projektledare:** Förnamn Efternamn

**Datum:** ÅÅÅÅ-MM-DD

Avsteg:

Förnamn Efternamn på Arkitektbyrån AB önskar använda sig av en annan standard än svensk standard vid indelning av byggnad p.g.a. rådande indelning i befintligt underlag.

Beslut:

Godkännes under förutsättning att Arkitektbyrån AB levererar handlingar vilka i övrigt överensstämmer med CAD-Kravspecifikationen.

**Bilaga 4: Bofaktablad**

Nedanstående figur illustrerar typexempel av bofaktablad.

