

Kapitel <b>A. Allmänna anvisningar</b>	Avsnitt
---	---------

# A Allmänna anvisningar

**För utskrift, sidorna 5 till 17.**

Skapad: 2017-02-27

Reviderad: 2023-02-28

## Kontaktuppgifter

Umeå kommun Fastighet

090-16 10 00 (växel)

[fastighet@umea.se](mailto:fastighet@umea.se)

## Bilagor till kapitel A. Allmänna anvisningar

A.1 Teknisk dokumentation för hus

A.2 Märkning, kontroll och injustering

A.4 Anvisningar för utförande av säkerhetstekniska installationer

A.5 Egenkontroll vid leverans av relationshandlingar

Bilagorna finns på [www.umea.se/projekteringfastighet](http://www.umea.se/projekteringfastighet)

## A.1 Introduktion och allmänna krav

Beteckningar, förkortningar:

Umeå kommun Fastighet benämns i dokumentet som *Fastighet*.

Bokstäver/siffror inom parentes och rubriker enligt BSAB-systemet.

### A.1.1 Inledning

Angivna val och lösningar ska vara vägledande vid all projektering och produktion som utförs på uppdrag av eller för Umeå kommun Fastighet, om inte annat uttryckligen angetts i rambeskrivning eller i övriga kontraktshandlingar.

Oavsett vad som anges i denna handling åligger det alltid projektören att inom ramen för sitt uppdrag, tillse att alla relevanta myndighetskrav vad avser byggnadernas utformning, utrustning och tekniska utförande uppfylls. Att kraven i tillämplig AMA-del med senaste AMA-nytt uppfylls samt att tillämplig Svensk Standard används.

Följande anvisningar, bilagor och/eller mallar som finns på [www.umea.se/projekteringfastighet](http://www.umea.se/projekteringfastighet) ska följas i förekommande fall:

Kapitel A. Allmänna anvisningar	Avsnitt
------------------------------------	---------

- A.1 Teknisk dokumentation för hus
- A.2 Märkning, kontroll och injustering
- A.3 -
- A.4 Anvisningar för utförande av säkerhetstekniska installationer
- A.5 Egenkontroll vid leverans av relationshandlingar
- 1.1 Checklista mottagningskontroll av träd
- 1.2 Checklista nyplantering av träd
- 1.3 Checklista rotskada
- 1.4 Etableringsskötsel under garantitiden
- 1.5 Inmätning detaljtypslista
- 1.6 Inmätning attributlista
- 1.7 Vitesmall för skador på träd
- 1.8 Tjänstebeskrivning fastighetsdrift utemiljö
- 3.1 Arearedovisning, mall
- 5.1 Ventilationsaggregat, luftflödesprotokoll
- 6.1 Teleregistrering anvisning
- 8.1 Driftlarm till Umeå energi
- 8.2 Driftbild
- 8.3 Driftkort
- 8.4 Sammanställning Duc-konfiguration
- 8.5 Mätvärden Momentum

#### **Relationshandlingar**

Utformas och levereras enligt avsnittet [A.4 Leverans och utförandekrav avseende modeller, ritningar och driftkort.](#)

#### **Dokumentation**

Dokumentation levereras enligt anvisningarna i bilagan *A.1 Teknisk dokumentation för hus* som finns på [www.umea.se/projekteringfastighet](http://www.umea.se/projekteringfastighet)

### **A.1.2 Tillämpning**

Kapitel <b>A. Allmänna anvisningar</b>	Avsnitt
---	---------

Då det anges att något ska eller bör utföras på visst sätt och projektören anser att en annan lösning är bättre ska föreslaget utförande godkännas av Fastighet. Vid ändring av byggnad eller anläggning samt vid underhåll och reparation måste val av material och teknisk lösning anpassas till ändringens omfattning samt den befintliga byggnadens eller anläggningens förutsättningar i övrigt. Avsteg från denna anvisning kan få förekomma vid projekt, men ska då preciseras av projektör/ entreprenör och godkännas av beställaren.

Dessa anvisningar är upprättade i syfte att få alla handlingar som framställs i samband med ny- eller ombyggnation att levereras på ett enhetligt sätt och inordnas i de system Umeå Kommun Fastighet valt att använda för teknisk dokumentation.

Även äldre objekt ska efterhand arbetas in och anpassas till systemet. När hänvisning sker till annat dokument avses senaste utgåva.

Anvisningarna tillhandahålls de som ska utföra uppdrag åt Fastighet och kompletteras fortlöpande varför den som ska tillämpa dessa måste försäkra sig om att arbeta efter aktuell version. MS Office Word's versionshantering används vid revideringar.

Dessa anvisningar har upprättats av Umeå kommun Fastighet. Frågor gällande anvisningarna ska ställas till Fastighets projektledare.

Förslag till förändringar/justeringar av dessa anvisningar lämnas via mail till [fastighet@umea.se](mailto:fastighet@umea.se), ange "Förslag till ändring av projekteringsanvisningar" i mejlets ämnesrad.

För förskolor, skolor och särskilt boende gäller specifika lokalfunktionsprogram. Vid projektering ska de tillämpas parallellt med Fastighets anvisningar.

### **A.1.3 Myndighetskontakt**

Beställaren ombesörjer anmälningar till myndigheter.

Projektören ska utarbeta erforderliga underlag samt delta vid myndighetskontakter.

Underhandskontakter med myndigheter under projekteringen ska ske, efter samråd med beställaren och dokumenteras i särskilda följebrev.

### **A.1.4 Krav och omfattning av dokumentleverans**

Beställaren har för avsikt att vid mindre ändringar kunna uppdatera dokumentationen i egen regi.

Leverans av handlingar för respektive teknik ska ske i omfattning enligt uppdragsbeskrivning.

Fastighet och dess avdelningar ska ges möjlighet att granska och kommentera ritningar samt beskrivningar i samtliga skeden.

För krav se avsnitt [A.4 Leverans och utförandekrav avseende modeller, ritningar och driftkort.](#)

Kapitel <b>A. Allmänna anvisningar</b>	Avsnitt
---	---------

## **A.2 Byggnadsplanering**

### **A.2.1 Nybyggnad eller ombyggnad**

Bl a följande ska studeras – utredas:

- Tomtens lämplighet beträffande läge, omgivning, kommunikation.
- Detaljplanen, bl a ålder och begränsningar
- Grundförhållanden
- Förekomst av förorenad mark
- Hydrologiska förhållanden
- Radonförekomst
- Höjdsättning
- Miljö- och fuktinventering
- Behov av arkeologiska undersökningar
- Trafikplanering
- Mediaförsörjning
- Ekonomiska ramar
- Arkitektonisk utformning
- Störningar från omgivningen
- Relationer till grannar
- Tillgänglighetsanpassning

### **A.2.2 Höjdsättning**

Inom fastigheten ska höjdsättning beakta bland annat:

- Inte instängda områden.
- Vatten ska rinna av.
- Tillgänglighet.
- Torrt på grundläggningsnivå.
- Var i byggnaden placeras "känslig" utrustning (Arkivet i källaren).

Kapitel <b>A. Allmänna anvisningar</b>	Avsnitt
---	---------

- De kommunala spill- och dagvattensystemen.

### **A.2.3 Arkitektonisk gestaltning**

Byggnadens och anläggningens arkitektoniska utformning ska vara tydlig och intresseväckande och i uttryck överensstämma med byggnadens/anläggningens funktion och status.

Unika, representativa och publika verksamheter kan ges en mer anspråksfull utformning och vardagliga en enklare och mer återhållen.

Vid den arkitektoniska gestaltningen bör hänsyn tas till omgivande miljö och lokalt byggnadsskick. God arkitektur förutsätter alltid goda tekniska och funktionella lösningar.

### **A.2.4 Utformning med hänsyn till magnetfält**

Viktigt att tänka på i projekteringen är att placera byggnaderna på ett sådant sätt att elektriska och magnetiska fält från kraftledningar, transformatorstationer eller kablar i mark påverkar människorna i byggnaderna så lite som möjligt. Inom byggnaderna ska motsvarande omsorg läggas vid placering av elrum, ledningar och fältalstrande installationer, pumpar och andra maskiner.

### **A.2.5 Ljudklimat**

#### **Bullerkällor utomhus**

Om det finns risk att riktvärden för buller (Boverket, Naturvårdsverket) överskrids, utifrån dagens eller framtida situation, ska en bullerutredning göras.

#### **Bullerkällor inomhus**

Maximalt tillåtna ljudnivåer från fasta installationer

Rumstyp:

Undervisningslokaler 30 dBA

Förskolelokaler 30 dBA

Korridorer 45 dBA

Toaletter 45 dBA

Kontor, Expeditioner etc. 35 dBA

Sammanträdesrum 35 dBA

Pausrum/ Pentry 35 dBA

Kapitel <b>A. Allmänna anvisningar</b>	Avsnitt
---	---------

Boendelokaler 30 dBA

## A.2.6 Utformning av säkerhetsanläggningar

För utformning av säkerhetsanläggningar, se bilagan *A.4 Anvisningar för utförande av säkerhetstekniska installationer* som finns på [www.umea.se/projekteringfastighet](http://www.umea.se/projekteringfastighet)

## A.3 Brandskydd

Anvisningar för brandskydd inom Umeå kommun Fastighet finns samlade på vår brandskyddswebb. Länk till brandskyddswebben finns på [www.umea.se/projekteringfastighet](http://www.umea.se/projekteringfastighet)

Vid projektering ska en brandskyddsbeskrivning som beskriver förutsättningarna och kraven samt, i förekommande fall, egna ambitioner för det byggnadstekniska brandskyddet upprättas. Brandskyddsbeskrivningen delges den lokala räddningstjänsten genom brandskyddskonsultens försorg.

När byggnaden är klar ska brandskyddet kontrolleras av sakkunnig, företrädesvis av samma person som upprättat brandskyddsbeskrivningen, för att därefter göra brandskyddsbeskrivningen till en färdig brandskyddsdokumentation, vilken utgör relationshandling.

Avsteg från BBR ska alltid dokumenteras i protokoll samt tas upp som förslag till byggnadsnämnden för beslut om ev avsteg från BBR. Sådana avsteg ska alltid noteras i brandskyddsdokumentationen för att utgöra underlag vid brandskyddskontroller och räddningstjänstens tillsyner.

Kablar, rör och kanaler etc. som genombryter brandcellsgräns ska brandtätas med typgodkända metoder. Utförda håltagningar ska motsvara krav för den tätningsmetod som avses användas. Brandtätningarnas läge dokumenteras på planritning med tillhörande förteckning över använd metod (typgodkänt brandtätningssystem). Respektive tätning ska förses med märkskylt med uppgifter om vilket system som använts samt datum för genomförande och vem som utfört tätningen.

## A.4 Leverans- och utförandekrav avseende modeller, ritningar och driftkort.

### A.4.1 Allmänt

Digitala relationshandlingar tillsammans med drift- och underhållsinstruktioner utgör de mest värdefulla informationskällorna i förvaltningen av Umeå Kommuns fastighetsbestånd. Informationen i CAD/BIM-modeller och ritningar används till mer än bara vid projektering och

Kapitel <b>A. Allmänna anvisningar</b>	Avsnitt
---	---------

uppförandet av byggnader. Umeå Kommun har ambitionen att använda denna information genom drift- och förvaltningsskedet för hela fastigheternas livsspann.

Syftet med dessa anvisningar är att säkerställa en mer enhetlig projekteringsprocess som resulterar i leverans av relationshandlingar anpassade för Umeå Kommun Fastighets informationshanteringssystem.

I nybyggnadsprojekt som utförs på uppdrag av Fastighet ska objektsorienterad och samordnad 3D-projektering vara standard. I mindre projekt och ROT-projekt där underlag i 3D saknas, kan modellorienterad projektering i 2D vara aktuellt. Detta beslutas i samråd med Fastighet vid uppstart av varje enskilt projekt.

#### **A.4.1.1 Styrande dokument**

Anvisningarna bygger främst på dokumenterad kunskap från framstående aktörer inom industri, näringsliv och samhälle med anpassningar till Umeå Kommun Fastighets förvaltningsorganisation. Där inget annat anges gäller svensk standard med tillämpning enligt senaste version av nedan angivna standarder. Det åligger av Fastighets anlitate konsulter att ha kännedom om senaste uppdateringarna i SIS. (Swedish Standards Institute, <http://www.sis.se/>)

- Bygghandlingar 90
- SS ISO 13567
- BSAB 96/SB11
- SS 32271
- SS-EN ISO 4157

Relationshandlingar för el och teleinstallationer ska även utföras enligt anvisningar som ges i SEK handbok 412 - Grafiska symboler för elektroteknisk dokumentation, senaste utgåvan (utg 3:2004) samt SEK handbok 419 Dokumentation av elanläggningar - Strukturering, dokumentation och märkning av elutrustningar i byggnader, senaste utgåvan (utg 3:2013)

Avsteg från detta görs endast i samråd med Umeå Kommun Fastighet.

#### **A.4.1.2 Ägande- och nyttjanderätt**

Konsulten förbinder sig att ställa sitt material till förfogande och ge fri nyttjanderätt av det material som produceras på uppdrag av Fastighet. Med ändring av ABK 09 har beställaren full rättighet att när som helst under projektets gång ta del av det material som produceras. Detta krav ska föras in i entreprenadhandlingar att gälla även för de ritningar och övrig dokumentation som entreprenören upprättar.

Kapitel <b>A. Allmänna anvisningar</b>	Avsnitt
---	---------

#### **A.4.1.3 Informationsutbyte/utlämning av dokument**

För att säkerställa att rätt relationsunderlag används vid ROT-projekt på uppdrag av Fastighet ska aktuella handlingar erhållas och gås igenom med ansvarig part från Fastighet vid uppstart av projekt. Konsulten ansvarar för att förvissa sig om befintliga handlingars innehållsriktighet och i förekommande fall måttriktighet.

#### **A.4.2 Projektering**

Projektering och upprättande av handlingar ska utföras helt i överensstämmelse med styrande dokument under [A.4.1.1 Styrande dokument](#) om inget anges i dessa anvisningar. Detta möjliggör att ritningar och övriga handlingar som produceras, direkt kan föras in i Fastighets digitala arkiv utan att behöva omarbetas.

##### **A.4.2.1 Programvaror och filformat**

Vid uppstart av ett nytt uppdrag åt Fastighet ska samtliga projektörer meddela Fastighet vilka programvaror som ämnas användas vid projektering. Programvaror som används vid 3D-projektering ska vara kompatibla med IFC 2x3. Modellfiler ska alltid ingå vid leverans av relationshandlingar.

##### **A.4.2.2 Om- och tillbyggnader**

Befintliga installationer, el och VVS, kan ibland vara redovisade på olika ritningar och dokumentsamlingar som upprättats i samband med tidigare om- och tillbyggnadsetapper. Vid om- eller tillbyggnadsprojekt ska befintlig dokumentation sammanställas med den nya till en relationshandling med planritningar, scheman, monteritningar mm som visar det aktuella installationsutförandet. Huruvida detta ska göras beslutas i samråd med ansvarig projektledare från Fastighet.

Befintlig ritningsindelningen från arkivhandlingar ska återanvändas i så stor utsträckning som möjligt. Detta möjliggör att gamla ritningar och modellfiler kan ersättas och risk för tvetydlig information mellan gamla och nya handlingar i fastighetsförvaltningens arkiv minimeras.

##### **A.4.2.3 Modeller**

Modellfiler namnges enligt Bygghandlingar 90 med anpassning till SS 32271. Vid om- och tillbyggnadsprojekt ska befintlig namngivning av modellfiler normalt inte ändras. Detta görs endast i samråd med Fastighet.

#### **Externa referenser och länkar**



Kapitel <b>A. Allmänna anvisningar</b>	Avsnitt
---	---------

Projektering ska ske med användande av externa referenser/länkar. Detta innebär att respektive tekniktyps modellfil endast ska innehålla den egna tekniktypens information. För att redovisa till exempel VVS sammanlagras A och VVS modellfiler till en fullständig ritning. Externa referenser och länkar kopplas med "Overlay". Adresser till externa referenser ska anges med relativ adress anpassad till katalogstrukturen enligt avsnitt [A.4.3.1 Katalogstruktur](#)

### **Koordinat- och höjdsystem**

Vid uppstart av projekt så bestämmer projektgruppen/CAD-samordnaren ett lokalt koordinatsystem som ska användas av samtliga discipliner vid utbyte av modellfiler. Vid nybyggnadsprojekt ska lokalt origo placeras i modellfiler så att positiva x- och y-koordinater erhålls på hela modellen.

Koordinatsystem ska definieras i förhållande till, för projektet gällande referens och höjdsystem. Måttenhet för markritningar är i meter, för resterande ritningar är måttenheten millimeter. Modellexporter ska kunna göras i både lokala koordinater och gällande referenssystem på begäran.

Vid om- och tillbyggnader där befintligt underlag utlämnats av Fastighet ska den ursprungliga orienteringen av modeller normalt inte ändras. Denna ändras endast i samråd med Fastighet.

### **Lager**

Lagerstrukturen ska följa gällande standarder enligt styrande dokument under [A.4.1.1 Styrande dokument](#) Avvikelse från standard får endast ske i samråd med Fastighet, exempelvis då information ska föras in som ej kan hänföras till ett fördefinierat lager. De nya lagren ska dokumenteras i en lagerlista som ska ingå i leveransen av relationshandlingar.

### **Text**

Handlingar ska vara fullt läsbara i hel- och halvskala. Inga egna fonts får användas.

### **Linjer**

Linjetyper, färg och linjetjocklekar enligt SS-EN ISO 128-2:2020 med tillhörande standarder. Inga egna linjetyper får användas.

## **A.4.2.4 Ritningar**

I förvaltningen använder Fastighet tre typer av ritningar: byggnadsritningar, brandskyddsritningar och översiktsplaner.

Med byggnadsritningar avses relationsritningar över byggnader anpassade att redovisas, så långt det är möjligt, på A1-blanketter.

Kapitel <b>A. Allmänna anvisningar</b>	Avsnitt
---	---------

Med brandskyddsritningar avses ritningar som ligger till grund för det systematiska brandskyddsarbetet.

Med översiktsplaner avses översiktsritningar innehållande hela plan där omfattning och innehåll fastställs från fall till fall i samråd med Fastighet beroende på objektets storlek med mera. Normalt ska samtliga, ur funktions- och underhållssynpunkt, viktiga komponenters läge markeras på planerna. Vid anläggningar med flera tekniska system ska betjäningsområden markeras med olika typ av rastreningar.

### Ritningsnumrering

Ritningsnumrering enligt SS 32271. Systematisk lägeskodning eller löpande numrering tillämpas. Numreringen ska vara samordnad i alla teknikers ritningar. Vid om- och tillbyggnadsprojekt behöver hänsyn tas till tidigare ritningsnumrering.

### Rithuvud/Namnruta

Rithuvud/namnruta ska innehålla information enligt nedan.

1. Ritningsstatus
2. Populärnamn samt fastighetsbet.
3. Logotyp inkl. information
4. Orienteringsfigur
5. Konsultfirma inkl. tel.
6. Projektörs uppdragsnr.
7. Projektör
8. Handläggande projektör/ark
9. Datum
10. Ansvarig
11. Byggnadsnummer
12. Plan och del
13. Övrig information
14. Skala
15. Ritningsnummer
16. Revideringsbet.

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN															
RELATIONSHANDLING																		
Förskolan Exemplet																		
Exemplet 5																		
Umeå Kommun Fastighet Skolgatan 31A 901 84 Umeå Org.nr. 2103002877 Proj.nr: xxxxxx ansvarig.projektledare@umea.se www.umea.se																		
ORIENTERINGSFIGUR <table style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center;">1</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center;">2</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">NORR </td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center;">04</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center;">3</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center;">4</td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center;">03</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center;">02</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; text-align: center;">01</td> </tr> </table>				1	2	NORR 	04	3	4	03				02				01
1	2	NORR 	04															
3	4		03															
			02															
			01															
<input checked="" type="checkbox"/>	A A-PROJEKTÖR	tel. xxxxxxxxxxxx																
<input type="checkbox"/>	K K-PROJEKTÖR	tel. xxxxxxxxxxxx																
<input type="checkbox"/>	V V-PROJEKTÖR	tel. xxxxxxxxxxxx																
<input type="checkbox"/>	VS VS-PROJEKTÖR	tel. xxxxxxxxxxxx																
<input type="checkbox"/>	E E-PROJEKTÖR	tel. xxxxxxxxxxxx																
<input type="checkbox"/>	M M-PROJEKTÖR	tel. xxxxxxxxxxxx																
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR. AV	HANDELAGGARE																
12345678	Projektör	Uppdragsl.																
DATUM	ANSVARIG																	
2021-04-14	Ansvarig																	
Byggnad 01																		
Plan 2, Del 1																		
Mått och littera																		
SKALA	NUMMER	I	BET															
A1 1:50 A3 1:100	A-43-1-04																	

Ritningsstämpel och ritningsram tas fram av Fastighet utsedd projektör, lämpligtvis Arkitekt, i början av ett projekt och denne förser övriga discipliner med dessa underlag. Detta säkerställer ett enhetligt utseende på samtliga handlingar.

#### A.4.2.5 Byggnads-, plan- och rumsnumrering

Beteckningssystem enligt SS-EN ISO 4157 med anpassning enligt nedan. Byggnadsnumrering ska utföras löpande 01, 02, 03 osv medurs med början 01 för fastighetens huvudbyggnad, eller

Kapitel <b>A. Allmänna anvisningar</b>	Avsnitt
---	---------

alternativt första byggnad till vänster om fastighetens huvudinfart om detta kan anses lämpligare i ett projekt.

En byggnads första användbara plan benämns Plan 1. Rumsnumrering ska även den utföras löpande medurs med början i byggnadens huvudentré. Rumsnumret består normalt av 5 eller 6 positioner där det första avser aktuellt byggnadsnummer.

Exempel för Byggnad 01:

Plan 1      1-101, 1-102 o.s.v.

Plan 2      1-201, 1-202 o.s.v.

Plan 3      1-301, 1-302 o.s.v.

Rumsbenämning samt personantal anges under rumsnumret.

Vid om- och tillbyggnader ska rumsnumrering alltid utföras i samråd med Fastighet även om nya rumsnummer redan införts på förvaltningsanpassade ritningar. Den ursprungliga rumsnumreringen får inte raderas om det för anläggningen i fråga finns äldre beskrivningar, scheman, journaler och dylikt som ska nyttjas för anläggningen efter ombyggnad. Sådana äldre rumsnummer ska införas på ett särskilt lager inom parentes. Beslut om rumsnumrering ska dokumenteras.

#### **A.4.2.6 Areamätning**

Arkitekt ska i samband med projektering utföra areamätning enligt SS 21054. Såväl BTA och BRA för byggnaden som NTA på rumsnivå ska redovisas.

I förekommande fall redovisas även varje lägenhets Bruksarea (BRA).

Samtliga areor ska summeras per plan och byggnad.

Rumsnummer, rumsnamn och areauppgifter levereras enligt Bilaga 3.1 *Arearedovisning, mall* som finns på [www.umea.se/projekteringfastighet](http://www.umea.se/projekteringfastighet)






















För varje fasad ska anges om fönsterarean är mindre eller större än 25 % av fasadarean

### **A.4.3 Leverans**

#### **A.4.3.1 Katalogstruktur**

Samtliga modellfiler som utnyttjar externa referenser ska använda relativa adresser anpassade efter nedanstående katalogstruktur. Vid inleverans av information till Fastighet efter projektets avslut ska teknisk dokumentation vara upplagd enligt denna modell för varje byggnad.

Kapitel <b>A. Allmänna anvisningar</b>	Avsnitt
---	---------

- ▼  Förvaltningsenhet
- ▼  Byggnad XX
  - >  A-modell
  - >  A-ritning
  - >  Beskrivning
  - >  Branddokumentation
  - >  Brand-modell
  - >  Driftkort
  - >  E-modell
  - >  E-ritning
  - >  K-modell
  - >  K-ritning
  - >  M-modell
  - >  M-ritning
  - >  S-modell
  - >  S-Ritning
  - >  V-modell
  - >  V-ritning
  - >  W-modell
  - >  W-ritning
  - >  X-Samordningsmodell

#### **A.4.3.2 Relationshandlingar**

Relationshandlingar levereras enligt villkor i administrativa föreskrifter beroende på entreprenadform. Verkligt utförande ska vara infört utifrån dokumenterat underlag.

Samtliga dokument levereras via gemensam projektportal enligt bilaga *A.1 Teknisk dokumentation för hus*. Ansvar för samordning av leverans bestäms vid projektstart och dokumenteras. Datum för relationshandlingar bestäms av ansvarig projektledare och samtliga projektörer ska eftersträva att sätta samma datum på samtliga handlingar.

Bilaga *A.5 Checklista leverans av relationshandlingar* som finns på [www.umea.se/projekteringfastighet](http://www.umea.se/projekteringfastighet) används av projektörer för egenkontroll innan slutgiltig leverans.

#### **Ritningar**

Ritningar redovisas enligt verkligt utförande. All information ska redovisas som befintlig. Vid leverans av relationshandlingar ska ritningar vara rensad från all tidigare revideringshistorik. Dokumenterat underlag för relationshandlingar ska erhållas av entreprenör, detta bifogas vid leverans. Relationshandlingar levereras inte innan verkligt utförande fastställts och dokumenterats. Ritningar levereras i format PDF-A.

Ritningsförteckning med ritningsnamn, ritningsnummer, datum, ansvarig projektör samt skala ska upprättas. Ritningsförteckning sparas som PDF-A samt .docx och biläggs leveransen.

Kapitel <b>A. Allmänna anvisningar</b>	Avsnitt
---	---------

## **Modeller**

Modellfiler redovisas enligt verkligt utförande vid leverans av relationshandlingar. All information i modellfiler ska redovisas som befintlig. Vid leverans av relationshandlingar ska modellfiler vara rensad från all tidigare revideringshistorik. Modellfiler ska innehålla hela våningsplan och ej vara uppdelad enligt ritningsindelning. Fasader, sektioner, detaljer och uppställningar kan delas upp per ritningstyp och redovisas i samma modellfil.

Modellfil i dwg med koordinater enligt rikets referenssystem levereras av arkitekt med lämplig punkt utmärkt som referens för framtida projekt. Denna punkt kan samordnas med Fastighet.

Beroende på storlek och komplexitet av projekt levereras även en samordningsmodell i IFC-format. Huruvida detta ska levereras eller ej bestäms i varje enskilt projekt i samråd med ansvarig projektledare.

Samtliga teknikutypers modellfiler förses med information om: datum, status, ansvarig projektör, fastighetsbeteckning, populärnamn, byggnadsnummer och våningsplan.

## **Driftkort**

Driftkortsbild levereras i DWG-format. Texter i driftkortets flödesbild ska skrivas i storlek 5,0 i skala 1:1. Flödesbilden ska motsvara uppställning i verkligheten. Litterering ska följa Fastighets standard. Lagerhantering, färger, texthöjder mm enligt Kommunförbundets kravspecifikation för drift- och underhållsinstruktioner.

Funktionstext ska skrivas i Word for Windows och monteras ihop med bild till färdigt driftkort.

De relationsritade driftkorten ska levereras i Word- och PDF-A format samt bild i DWG-format till Fastighet.

Konsulten upprättar driftkort som ska medfölja entreprenadhandlingarna. I programtexten till entreprenadhandlingarna ska klart framgå att entreprenören ska uppdatera detta driftkort mot verklig installation. Om driftkortet görs om av annan part gäller samma leveransvillkor för det nya kortet oberoende av vem som producerat detsamma. Detta förtydligande ska framgå av programhandlingarna.

Se bilaga 8.3 *Driftkort* som finns på [www.umea.se/projekteringfastighet](http://www.umea.se/projekteringfastighet)