

Projekteringsanvisning

CAD

CAD-ANVISNINGAR

C:\Users\nikbom\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Outlook\FLQYDBI0\CADANVISNING.DOC

Innan man projekterar en fastighet med hjälp av Cad, kontrollera alltid med Eskilstuna Kommunfastigheter ABs (förkortas fortsättningsvis K-fast) Cad-ansvariga om det redan finns modellritningar på fastigheten. Kontrollera även om det pågår andra projekt i fastigheten så att dessa Cad-ritningar eventuellt går att samordna med de nya ritningarna.

Vid nybyggnad, ombyggnad och tillbyggnad av K-fast fastigheter ska alla ritningar som tillhör projektet redovisas med Cad. Det är viktigt att ritningarna är strukturerade enligt dessa Cad-anvisningar. Vi strävar efter att skapa ett levande digitalt ritningsarkiv som ska fungera i förvaltningsfasen. På flera ställen hänvisar dessa Cad-anvisningar till Bygghandlingar 90, del 8 2008, digitala leveranser för bygg och förvaltning, förkortas fortsättningsvis BH90. I de fall K-fasts Cad-anvisningar strider mot vad som står i BH90 ska i första hand K-fasts Cad-anvisningar följas.

Då Cad-ritningar upprättas på en redan befintlig fastighet är det av stor vikt att man besöker fastigheten och kontrollerar att väggar, dörrar, mm är placerade på samma ställen i verkligheten som på ritningen samt kontrollerar att måtten stämmer. En Cad-ritning bygger på exakthet och det är därför viktigt att den stämmer överens med verkligheten.

Relationsritningarna ska utföras i enlighet med K-fasts Cad-anvisningar och lämnas in till arkivet vid slutbesiktningen.

Projekteringsregler

Systemkrav

Programvara

Cad-program Version

Minimikrav för upprättande av CAD-filer

- AutoCad 2012 för Windows eller senare version.
- AutoCad LT 2012 eller senare version.

Applikationer

Applikationer ska vara kompatibla med Autodesk design review 2012 som används hos K-fast. Detta ser konsulterna själva till att det fungerar.

Cad-ritningar som levereras till K-fast ska vara i dwg-format samt utskriftsfiler i pdf-format.

Det åligger konsulten att ombesörja och bekosta konvertering till dwg-format innan leverans till K-fast, i det fall annan programvara än AutoCad använts.

Cad-samordning

Projektledaren kallar alla konsulter i projektet till ett Cad-samordningsmöte. Där utses en Cad-samordnare som har god erfarenhet av Cad-projektering. Från varje konsult utses även en Cad-ansvarig person.

CAD-samordnarens uppgift

Cad-samordnaren ska ta kontakt med Cad-ansvarig person på K-fast och kontrollera med denna om det redan finns Cad-ritningar på fastigheten eller om något annat projekt pågår i fastigheten, så att ritningsarbetet kan samordnas.

- Hämta ut modellfil och ritningshuvud samt mall för ritningsförteckning, filförteckning och PM från K-fast. Fyll i den information som är gemensam för projektet samt vidarebefordra dokumenten till medlemmarna i konsultgruppen.

- Skapa och vidarebefordra ritningsdefinitionsfiler till medlemmarna i konsultgruppen.

- Kontrollera att konsultgruppen följer Cad-anvisningarna.

- Kontrollera att konsultgruppen använder samma filformat av dwg-filer.

- Finnas tillgänglig att svara på frågor om Cad-projektering från konsultgruppen.

- Fastställa för konsultgruppen i hur stor omfattning ritningarna ska redovisas i Cad. Vilka ritningar som är nödvändiga i förvaltningsfasen, alla detaljer behövs inte.

- **Svara för att regler uppställs för:**

1. Gemensamma modellers indelning i ritningar
2. Gemensamt origo
3. Gemensam X- och Y-axelriktning
4. Revideringsförfarande under projektets gång
5. Se till att projektet har gemensam ritningsnumrering och lagerstruktur gällande alla konsulter i projektet.

- Ta fram rutiner för utbyte av Cad-filer mellan medlemmarna i konsultgruppen.

- Upprätta rutiner för plottning och andra utskrifter under projektets gång.

- Samla in filer från alla konsulter inför överlämnandet till K-fast.

- Se vidare *Överlämnande relationshandlingar*.

Säkerhetskopiering

Under pågående projekt ska varje konsult ombesörja säkerhetskopiering av sina filer. Det är viktigt att säkerhetskopierna inte finns i direkt kontakt med den dator som originalfilerna finns lagrade på. Datorer är mycket stöldbegärliga och projekten ska inte behöva försenas p.g.a. inbrott, stöld eller dylikt.

Antivirusprogram

Varje konsult måste se till att ha ett uppdaterat antivirusprogram installerat på sin arbetsdator. Viruskontroll ska ske på alla inkommande och utgående filer. Skulle virus upptäckas ska Cad-samordnaren kontaktas omgående.

Regler för Cad-projektering

Modellorienterat ritningsupplägg

Alla Cad-ritningar som produceras K-fast ska ha ett tvådimensionellt modellorienterat upplägg. Varje våningsplan ska ritas i en modellfil per teknikområde. Sektioner och fasader ska vara egna modellfiler.

Modellfiler upprättas i skala 1:1 och enheten millimeter.

Texthöjder och linjetypskala ska vara anpassade till ritningens skala. Samtliga modellfiler ska förses med status samt datum.

Ritningsdefinitionsfiler

Uppdelningen i ritningsdefinitionsfiler görs endast en gång. Cad-samordnaren i projektet svarar för regler gällande indelningen av modellritningen i ritningsdefinitionsfiler. Samtliga konstruktörer ska följa K-fasts katalogstruktur med relativa sökvägar i hela projekteringsarbetet fram till leverans för att slippa merarbetet att göra om före leverans.

Ritningsdefinitionsfiler upprättas i "layout" där modellen och eventuella komplementfiler ligger som externa referenser. I "layout"-miljö ritas endast det som berör ritningsformat, stämpel etc. En ritningsdefinitionsfil motsvarar en ritning i ritningsförteckningen.

I ritningsdefinitionsfilerna redovisas hela eller delar av modellen tillsammans med ram och ritningsstämpel. Om våningsplanet är uppdelat på flera ritningar ska även en översiktsplan per våning redovisas. Externa referenser ska **alltid** ha relativa sökvägar.

Insättningspunkt för externa referenser ska alltid vara 0, 0, 0.

Komplementfiler

Komplementfiler upprättas i "model" som modellfiler. Exempel på komplementfiler är skalstock, ritningsstämpel, textslipsar och orienteringsfigur. Orienteringsfiguren ska innehålla översiktsplan, översiktssektion samt norrpil. Konsulter inom samma projekt ska använda samma uppsättning av komplementfiler.

Filer

Benämning av filer ska följa BH90 (kap 3). Benämning av ritningsdefinitionsfiler ska göras enligt ritningsnumrering.

Externa referenser

Externa referenser kopplas med kommandot overlay EJ attach.

Externa referenser ska anges med relativ sökväg. (../)

Arkitektritningarna bör användas som en extern referens till installationsritningarna under projekteringsstadiet. Om det finns fördelar med att använda externa referenser även till relationsritningarna så går det bra att göra det. Detta under förutsättning att de externa referenserna dokumenteras i filförteckningen.

Kvalitet

Alla medlemmar i projektgruppen svarar för fullgod kvalitet på deras filer och ritningar. Om en konsult lämnar ifrån sig relationshandlingar som inte har fullgod kvalitet, så åligger det konsulten själv att åtgärda felet så snabbt som möjligt.

Lagerstruktur

Lagerstruktur kan följa olika system som SB-11 CAD-lager. Det viktiga är att man ritar konsekvent. Objekt ska alltid ritas med egenskap "BYLAYER".

Textfonten

All text ska utföras med textstilen "ISO" och textfonten "ISOCF". Om andra textstilar måste användas ska dessa vara AutoCAD's egna textfonten. Textfonten utöver dessa tillåts inte.

Överlämnande relationshandlingar

Digitala filer

Relationshandlingar för projektet ska lämnas till Cad-samordnaren i projektet. Ritningarna kopieras sedan över på ett USB-minne och överlämnas till Cad-ansvarig person på K-fast. Ritningarna ska inte vara komprimerade på Cd-rom skivan (ej zippade)
Samtliga relationsritningar ska överlämnas tillsammans med uppdaterad ritningsförteckning och beskrivningar i pdf.

Ritningarna lämnas vid slutbesiktning till Cad-ansvarig på K-fast.

Ritningsförteckningar

Innehållsförteckning respektive filförteckning ska levereras tillsammans med ritningsfilerna på Cd-skivan.

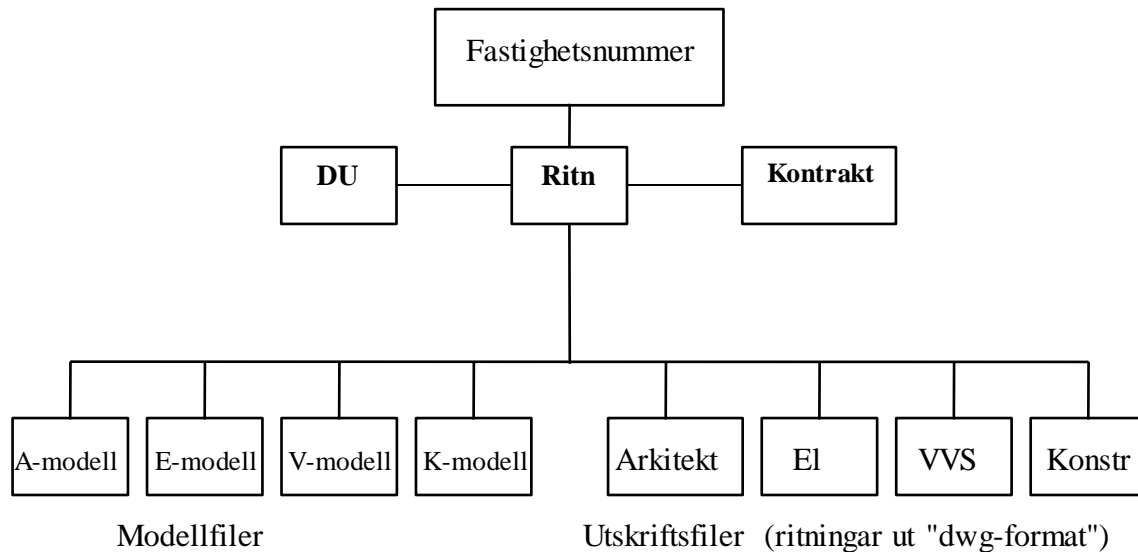
Ägande och nyttjanderätt

Om inte annat har avtalats har Eskilstuna Kommunfastigheter AB rätt att efter överlämnandet fritt använda samt redigera Cad-filerna för förvaltning och framtida ändringar av fastigheten.

Mottagningskontroll:

K-fast utför en mottagningskontroll innan slutbesiktningen, samtliga filer ska vara rensade från oanvända block, lager, linjer, mm ("purgas"). Leverans sker på CD med katalogstruktur enligt nedan. Relationsritningarna betraktas som överlämnade först efter att de levererade filerna granskats och godkänts (granskningstid 14 dagar/tillfälle).

Katalogstruktur:



Fastighetsnummer:

Katalog bestående av fastighetsspecifikt nummer tillhandahållet av Fastighetskontoret.

Ritn:

Övergripande katalog för ritningar under den aktuella fastigheten.

För vissa projekt måste kataloger för hus 1, 2, 3 o.s.v. skapas under "Ritn".

OBS!

Vid projektering av äldre byggnader kan relationshandlingar levereras från K-fast med en tidigare använd mappstruktur. Vid dessa tillfällen måste Cad-ansvarig person på K-fast besluta om vilken mappstruktur som ska följas innan vidare projektering påbörjas.

Katalogstruktur

Innehåll i kataloger

Fastighetsnummer

A-modell\filnamn
K-modell\filnamn
V-mod... osv.

Arkitekt-modeller
Konstr.-modeller
Vvs-modeller

Arkitekt \filnamn
Konstr \filnamn
VVS ... osv.

Arkitekt-ritningsdef.
Konstr.-ritningsdef.
Vvs-ritningsdef.

Ritningsnumrering/Filnamn

Ritningarna ska innehålla orienteringsfigur, utförd som plan och vertikalfigur, norrpil samt skalstock.

Ritningsnumret byggs upp enligt nedan. 4 delar enligt BH90 del 8.

Del 1 Ansvarig part

Del 2 Klassifikation av innehåll, BSAB-kod för byggdel

Del 3 Redovisningssätt

Del 4 Lägeskod (Hus nr, Plan nr, Del nr) eller löpnummer

Del 1 Projektörsbeteckning

Anges med versaler

A Arkitekt

E Elprojektör

L Landskapsarkitekt

K Byggkonstruktör

M Markprojektör

V VVS-projektör

Del 2 Klassifikation av innehåll

10 Markanläggningar

15 Grundkonstruktioner

20 Bärverk

40 Sammansatta byggdelar samt kompletteringar

50 Va, Vvs, kyl- och processsystem

60 El och telesystem

70 Transportsystem

80 Styr- och övervakningssystem

Del 3 Redovisningssätt

0 Sammansatta ritningar

1 Planritningar

2 Sektioner (snitt, profiler)

3 Fasadritningar

4 Uppställningsritningar

5 Förteckningsritningar

6 Detaljritningar

7 Samordningsritningar

8 Schema

Del 4 Lägeskod eller löpnummer

Metoden med lägeskod används för ritningar som avbildar en del med avgränsat läge inom en byggnad. Lägeskoden anger vilken del av byggnaden som avbildas. Lägeskod tillämpas främst på planer, sektioner och fasader. Uppbygganden av lägeskoden i ett byggprojekt ska dokumenteras eller förklaras t.ex. genom en lokaliseringsfigur.

Exempel:

A-40-1-123 (Arkitekt - sammansatta byggdelar . planritning – hus 1, plan 2, del 3)

Ritningshuvud

REG	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
	A			
	K			
	V			
	E			
	M			
UPPDRAG NR		RITAD/KONSTR AV	HANDLÄGGARE	
DATUM		GODKÄND AV/ANSV.	BBR NR	
				
FASTIGHETSNUMMER				
123456				
KVARTERET 1, ESKILSTUNA GLÄNTANS FÖRSKOLA OM- OCH TILLBYGGNAD HUS 1 PLAN 2, DEL 3				
SKALA		NUMMER		REG
A1 1:100 A3 1:200		A-40-1-123		

Ritningsförteckning

ABC KONSULT		RITNINGSFÖRTECKNING A		ANTAL BLAD 1	BLAD NR 1
		UPPDRAG KVARTERET 1. ESKILSTUNA		UPPDRAG NR 12345	
		GLÄNTANS FÖRSKOLA		SIGN LS	
Konsultgatan 1, 123 45 ESKILSTUNA TEL: 012-12 34 56		OM- OCH TILLBYGGNAD		DATUM 2012-02-24	
STATUS FÖRFRÅGNINGSUNDERLAG				SENASTE ÄNDRING	
RITNINGNUMMER	BET	RITNINGENS INNEHÅLL	SKALA	RITNINGSDATUM	ÄNDRINGSDATUM

Ändrings PM

ABC KONSULT		ÄNDRINGS-PM		PM-nummer PM A-1	Sidnummer 1 (1)
		Projektnamn KVARTERET 1, ESKILSTUNA		Handläggare JK	
		GLÄNTANS FÖRSKOLA		Projektnummer 12345	
		OM- OCH TILLBYGGNAD		Datum 2012-02-24	
<small>RITNINGNUMMER</small> <small>SIDA NR SSAB-KOD RUM NR</small>		<small>BET</small>	<small>ÄNDRINGEN AVSER</small>	<small>NOTERINGAR</small>	

Filförteckning Cd-rom

Projekt:	Populärnamn:	Fastighetsnr:	Datum:
Kvarteret 1	Gläntans förskola	123456	2012-02-24
Företag:	Ansvarig:	Telefonnr:	e-post
ABC Konsult	Per Penna	016-123 456	Per.p@abc.se

[illegible]

Överlåtelse ritningsunderlag/handlingar

Uppdrag/projekt.....

Beställare

Kontaktperson

.....

.....

Cad-samordnare

Kontaktperson

.....

.....

CAD-ansvariga

Kontaktperson

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Typ av ritningar

.....

.....

.....

.....

.....

Beställaren har äganderätten / nyttjanderätt till ritningsfilerna som levereras

Mottagningskvittens:

För beställaren

För cad-samordnaren

.....

.....

Datum.....

Datum.....

ABC KONSULT		RITNINGSFÖRTECKNING X		ANTAL BLAD 1	BLAD NR 1
		UPPDRAG		UPPDRAG NR XXXXXX	
				SIGN XX	
Konsultgatan 1, 123 45 ESKILSTUNA TEL: 012-12 34 56				DATUM XXXX-XX-XX	
STATUS STATUS				SENASTE ÄNDRING	
RITNINGSDATUM	ÄNDRINGSDATUM	SKALA	RITNINGENS INNEHÅLL	BET	RITNINGSDATUM

ABC KONSULT		ÄNDRINGS-PM		PM-nummer PM X-1	Sidnummer 1 (1)
		Projektnamn	Handläggare XX		
			Projektnummer XXXXXX		
			Datum XXXX-XX-XX		
RITNINGSNUMMER SIDA NR BSAB-KOD RUM NR	BET	ÄNDRINGEN AVSER	NOTERINGAR		

