



ANVISNINGAR FÖR CAD OCH HANTERING AV DIGITALA HANDLINGAR

Version 1.5

Ansvarig: Avdelningschef Fastighetsutveckling (Svenska Bostäder)

	Anvisningar för CAD och hantering av digitala dokument	
		Upprättad: 2011-mm-dd Reviderad: 2017-05-30

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	TILLÄMPLIGHET OCH GENERELLA KRAV	3
1.1	Målsättning och syfte	3
1.2	Tillämplighet	3
1.2.1	Avsteg	3
1.3	Mallar	3
1.4	Användning av programvaran DWG Kontrollanten	3
1.5	Omfattning av CAD-projektering	4
1.6	Omprojektering	4
1.7	Konvertering	4
1.8	Krav på programvaror	4
2	CAD-SAMORDNING	5
2.1	Generellt för projektet	5
2.2	Organisation	5
2.2.1	CAD-samordnare för projektet	5
2.2.2	CAD-ansvarig hos varje disciplin	6
2.2.3	Projektleddare hos Svenska Bostäder	6
2.3	Möten	7
2.3.1	CAD-samordningsmöte nr. 1	7
2.4	Samgranskning	7
2.5	Kommunikation	7
2.5.1	Informationsleveranser under projekteringstiden	7
3	CAD-KRAV	7
3.1	Allmänt	7
3.2	Namngivning	8
3.2.1	Namngivning av CAD-filer	8
3.2.2	Namngivning av ritningar	8
3.3	Externt refererade filer	8
3.4	Datering av handlingar	9
3.5	Ritningsformat och plottning	9
3.6	Namnruta	9
3.7	Modellfilsruta	9

	Anvisningar för CAD och hantering av digitala dokument	
		Upprättad: 2011-mm-dd Reviderad: 2017-05-30

3.8	Orienteringsfigur och skallinjal	9
3.9	Textfonter och linjetyper	10
3.10	Koordinatsystem, insättningspunkt, plushöjder och längdenhet	10
3.11	Modellfiler	10
3.12	Lagerhantering	10
3.13	Litterering av fastighet, byggnad, plan och rum	10
3.14	3D redovisning och detaljeringsgrad i modellfiler	11
3.15	Måttsättning	11
3.16	Utrymmen och areor	11
3.16.1	Riktlinjer för areamätning	11
3.17	Lokal- och bofaktablad	11
4	LEVERANSER	11
4.1	Under projektering	11
4.1.1	Leverans av CAD-modeller mellan konsulter via projektnätverk	11
4.1.2	Leverans av handlingar	12
4.2	Vid projektavslut	12
4.2.1	Relationsritningar	12
4.2.2	Förteckningar	13
4.2.3	Tider	13
Bilaga 1	KRAV FILFORMAT	14
Bilaga 2	MALL FÖR CAD-SAMORDNINGSMÖTE	15
Bilaga 3	KATALOGSTRUKTUR VID SLUTLEVERANS AV HANDLINGAR	17
Bilaga 4	NAMNRUTANS OCH MODELLFILSRUTANS ATTRIBUTKRAV	18
Bilaga 5	CHECKLISTA RELATIONSHANDLINGAR DWG	21
Bilaga 6	INSTRUKTION BOFAKTA OCH MALL	22
Bilaga 7	INSTRUKTION LOKALFAKTABLAD OCH MALL	25

	Anvisningar för CAD och hantering av digitala dokument	
		Upprättad: 2011-mm-dd Reviderad: 2017-05-30

1 TILLÄMPLIGHET OCH GENERELLA KRAV

1.1 Målsättning och syfte

Riktlinjerna som finns presenterade i denna anvisning tjänar till att skapa en enhetlig standard för informationsleveranser inom Svenska Bostäder samt att relationsritningar blir anpassade till Svenska Bostäders digitala ritningsarkiv.

Anvisningens syfte är att göra informationen som skapas under projekteringen användbar från tidiga idéer till byggande och förvaltning. Genom att följa anvisningen möjliggörs ett obrutet och mer kostnadseffektivt informationsflöde. Därmed höjs kvaliteten i förvaltningsarbetet.

När kraven i anvisningen följs ger det kostnads- och arbetsbesparing för projektör och beställare. Exempel på förtjänster:

- Projektörernas arbete underlättas av tillhandahållna mallar och kontrollprogram
- Konsekvent namngivning av filer och layouter samt standardiserat innehåll i namnrutor underlättar hantering och sökbarhet av information i Svenska Bostäders digitala ritningsarkiv
- Enhetliga handlingar förenklar hantering och kontroll samt ger möjlighet till automatisk registrering i Svenska Bostäders digitala ritningsarkiv i samband med projektavslut

1.2 Tillämplighet

Detta dokument är ett regelverk som ska följas under hela uppdraget men syftar främst till att säkerställa att relationsritningar blir anpassade till Svenska Bostäders digitala arkiv.

Det bör påpekas att anvisningen inte är en CAD-projekteringsmanual, utan förutsätter god kännedom om CAD-projektering.

1.2.1 Avsteg

Avsteg från denna anvisning ska skriftligen godkännas av Svenska Bostäders projektledare och bifogas som textdokument vid slutleverans.

1.3 Mallar

Svenska Bostäder tillhandahåller följande mallar och hjälpprogram

- DWG Kontrollanten, se kap 1.4
- Mall för CAD-samordningsmöte, se bilaga 2
- Katalogstruktur, se bilaga 3

Mallar kan hämtas på: <https://www.svenskabostader.se/cadanvisningar>

1.4 Användning av programvaran DWG Kontrollanten

DWG Kontrollanten är ett program som ska användas som ett kontrollverktyg vid projektering och leveranser av CAD-filer. Detta verktyg går igenom dwg-filerna och

	Anvisningar för CAD och hantering av digitala dokument	
		Upprättad: 2011-mm-dd Reviderad: 2017-05-30

kontrollerar att utvalda delar av kraven i denna anvisning efterföljts. Programmet tillhandahålls kostnadsfritt av Svenska Bostäder, se kap. 1.3.

1.5 Omfattning av CAD-projektering

Samtliga ritningar ska vara CAD redovisade. Alla ritningar som ska vara i digital form levereras enligt anvisningar i bilaga 1, *Krav Filformat*.

1.6 Omprojektering

Byggnadernas huvudmått ska stämmas av mot inmätta koordinatpunkter i rikets koordinatsystem. Dessa koordinatpunkter kan köpas från kommunen eller uppmätas på plats, se kap. 3.10.

Vid omprojektering skall en inventering av det befintliga ritningsunderlaget göras. Beroende på ombyggnadens omfattning och underlagens beskaffenhet tas beslut om hur befintliga relationsritningar skall användas, samt om undantag gäller för en eller flera discipliner. Ansvarig för detta är Svenska Bostäders projektledare

1.7 Konvertering

Om uppförandet av projektritningar utförs enligt annan standard än den som beskrivs här i anvisningen, ska CAD-filer samt övriga dokument som berörs av denna anvisning konverteras till ställda krav i samband med upprättande av relationsritningar samt i de fall det behövs för att möjliggöra en effektiv samgranskning av ritningar i 3D.

Konsulten ska ansvara för att ingen information går förlorad vid konvertering. Inga avvikelser i informationskvalitet eller innehåll får förekomma.

1.8 Krav på programvaror

I uppdraget ansvarar deltagarna själva för att de (och ev. egen anlita konsult) har giltiga licenser på alla programvaror som används.

Byte av programversion får inte förekomma under pågående uppdrag utan medgivande av Svenska Bostäders projektledare. Observera att detta även omfattar leverans av relationsritningar.

För specifika system- och programvarukrav, se bilaga 1, som beskriver detta.

	Anvisningar för CAD och hantering av digitala dokument	
		Upprättad: 2011-mm-dd Reviderad: 2017-05-30

2 CAD-SAMORDNING

2.1 Generellt för projektet

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

2.2 Organisation

Inom samordningen finns följande roller identifierade:

- CAD-samordnare (extern)
- CAD-ansvarig disciplin (extern)
- Projektledare Svenska Bostäder

Ansvar för respektive roll, i projekt och vid slutleverans, beskrivs nedan.

2.2.1 CAD-samordnare för projektet

CAD-samordnaren ska leda och samordna CAD-projekteringen med hänsyn till uppdragsspecifika behov i enlighet med anvisningen.

CAD-samordnare ska ha ingående förståelse i hur CAD-projektering och CAD-samordning i uppdrag fungerar, samt ha god insikt i Svenska Bostäders krav enligt anvisningen.

Alla frågor som rör CAD och anvisningen ska tas upp med CAD-samordnaren, som i sin tur för en dialog med Svenska Bostäders projektledare.

2.2.1.1 I uppdraget ska CAD-samordnaren

- Ansvara för att samtliga discipliner följer anvisningen samt säkerställa att handlingar och ritningar kontrolleras enligt ställda krav i anvisningen
- I samråd med Svenska Bostäder kontrollera förekomsten av befintliga ritningar samt tillsammans med Svenska Bostäders projektledare utreda förutsättningarna för att uppdatera dessa till nuvarande krav
- Distribuera Svenska Bostäders mallar och övriga underlag till övriga projektdeltagare samt ansvara för att det upprättas erforderliga layouter, projektanpassad namnruta och gemensam orienteringsfigur. Hänsyn till befintlig ritningsindelning och informationsstruktur ska tas
- Kalla till och hålla i CAD-samordningsmöten samt upprätta och distribuera protokoll från dessa
- I samråd med Svenska Bostäders projektledare dokumentera eventuella avsteg från anvisningen
- Ansvara för att ritningar kontrolleras manuellt och med DWG-Kontrollanten enligt anvisningen
- Tillämpa checklista 5

2.2.1.2 Vid slutleverans ska CAD-samordnaren

- Ansvara för att samtliga handlingar, inklusive handlingsförteckning, levereras
- Sammanställa resultat av kvalitetskontroller med dokumenterade avvikelser från samtliga discipliner samt leverera dessa

	Anvisningar för CAD och hantering av digitala dokument	
		Upprättad: 2011-mm-dd Reviderad: 2017-05-30

- Leverera protokoll från eventuella CAD-samordningsmöten alternativt lägga ut dessa på projektnätverksplatsen.

2.2.2 CAD-ansvarig hos varje disciplin

Den CAD-ansvarige ska vara CAD-samordnarens kontaktperson inom sin disciplin samt delta på CAD-samordningsmöten. Den CAD-ansvarige ska ha ingående förståelse i hur CAD-projektering och CAD-samordning i uppdrag fungerar, samt ha god insikt i Svenska Bostäders krav enligt denna anvisning.

2.2.2.1 I uppdraget ska respektive CAD-ansvarig för sin disciplin ansvara för att

- 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 kontrollerar att leveransintervall.
- Närvara vid CAD-samordningsmöten
- Kontrollera ritningar och övriga handlingar manuellt och med DWG Kontrollanten

2.2.2.2 Vid slutleverans ska respektive CAD-ansvarig för sin disciplin

- 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
- Leverera protokoll från DWG Kontrollanten till CAD-samordnaren

2.2.3 Projektledare hos Svenska Bostäder

Projektledare hos Svenska Bostäder ansvarar för att:

- Tillhandahålla befintliga underlag inför projektering och godkänna eventuella avsteg.
- Kalla till startmöte CAD
- Kontrollera förekomsten av befintliga handlingar
- Besluta om eventuella avsteg från anvisningen
- Använda upphandlat projektnätverk eller om avsteg mot detta ska gälla

Projektledare hos Svenska Bostäder ansvarar för att en slutgiltig granskning utförs och godkänner ritningar och övriga handlingar för överföring till arkivering. Granskningar kan även utföras genom stickprov under uppdraget.

2.2.3.1 Vid slutleverans ska Svenska Bostäders projektledare

- Vara mottagare av slutleverans alternativt ansvara för att Svenska Bostäders kontaktperson på Symetri AB eller Arkivtjänst på Symetri AB kan hämta slutleverans på anvisad plats (projektnätverk)

	Anvisningar för CAD och hantering av digitala dokument	
		Upprättad: 2011-mm-dd Reviderad: 2017-05-30

- Kontrollera att samtliga handlingar levererats tillsammans med tillhörande förteckningar
- Kontrollera att en sammanställning av resultaten av kvalitetskontroller med dokumenterade avvikelser från samtliga projektdeltagare levererats
- Kontrollera att protokoll från CAD-samordningsmöten levererats

2.2.3.2 I uppdraget ska Svenska Bostäders kontaktperson på Symetri AB

- Vid behov närvara vid första CAD-samordningsmötet
- Agera support i frågor som rör anvisningen och samordning, i första hand frågor från CAD-samordnare
- Vara rådgivande för projektledare och CAD-samordnare vid frågor som rör eventuella avsteg från denna anvisning

2.3 Möten

2.3.1 CAD-samordningsmöte nr. 1

CAD-samordnare kallar efter genomfört startmöte till ett CAD-samordningsmöte med CAD-ansvariga hos respektive disciplin. CAD-ansvarig hos respektive disciplin ska vara en medverkande projektör i det aktuella projektet. Mötet ska protokollföras enligt bilaga 2 *Mall för CAD-samordningsmöte*.

Resterande CAD-samordningsmöten hålls i den omfattning de behövs och sammankallas av CAD-samordnaren. Vid behov kan Svenska Bostäders kontaktperson på Symetri AB delta i övriga CAD-samordningsmöten.

2.4 Samgranskning

Om inte annat avtalas skall CAD-samordnaren ansvara för samgranskningen av CAD-underlag. Övriga projektörer distribuerar/tar från projektplats erforderliga filer till CAD-samordnaren. Rutiner för samgranskning dokumenteras i protokollet för CAD-samordningsmöte, se Bilaga 2.

2.5 Kommunikation

Vid överföring av digitala dokument mellan konsulter i projektgrupp, ska Svenska Bostäders projektnätverk väljas och redovisas vid första CAD-samordningsmötet. Ingen sidokommunikation ska ske.

2.5.1 Informationsleveranser under projekteringstiden

Vid första CAD-samordningsmötet upprättas en plan för hur och när filer skall levereras mellan konsulter i det aktuella projektet.

3 CAD-KRAV

3.1 Allmänt

CAD-filerna ska generellt utföras enligt senaste utgåvorna av Bygghandlingar 90 (BH 90) inklusive SB11, om inte annat redovisas i detta dokument.

	Anvisningar för CAD och hantering av digitala dokument	
		Upprättad: 2011-mm-dd Reviderad: 2017-05-30

3.2 Namngivning

3.2.1 Namngivning av CAD-filer

Namngivningen av modeller skall ske enligt nedanstående exempel. Dessa är baserade på BH 90 och tillhörande SS 03 22 71.

Användning	Antal tecken	Exempel
Ansvarig part	1-2	A
Bindestreck	1	-
Modellens innehåll	2-3	40
Bindestreck	1	-
Modellfilens redovisningssätt	1-2	P
Bindestreck	1	-
Löpnummer/Lägeskod*	3-5	001

Exempel: A-40-P-001.dwg

Arkitekt, planmodell, plan 01.

*Lägeskod kan kompletteras med husnummer om flera hus ingår i samma projekt

Exempel: A-40-P-101.dwg

Arkitekt, planmodell, hus 1, våning 01.

Befintliga modellfiler skall bibehålla sitt filnamn.

3.2.2 Namngivning av ritningar

Namngivningen av ritningar skall ske enligt nedanstående exempel. Dessa är utformade i tillämpliga delar enligt SS 03 22 71:2016.

Användning	Antal tecken	Exempel
Ansvarig part	1-2	A
Bindestreck	1	-
Ritningens innehåll	2-3	40
punkt	1	.
Redovisningssätt	1	1
Bindestreck	1	-
Löpnummer/Lägeskod*	3-5	011

Exempel: A-40.1-011

Arkitekt, sammansatt, plan 01 del 1.

*Lägeskod kan kompletteras med husnummer om flera hus ingår i samma projekt

Exempel: A-40.1-1011 Arkitekt, sammansatt plan, hus 1 plan 01 del 1.

I filnamn får "." (punkt) ersättas av "-" (bindestreck).

3.3 Externt refererade filer

Externa referenser ska definieras med relativ sökväg i overlay-läge i modellen. T.ex. den A-modell som övriga discipliner använder.

Det får inte förekomma externa referenser i layouterna, såsom ritningsstämpel och förklaringstexter.

	Anvisningar för CAD och hantering av digitala dokument	
		Upprättad: 2011-mm-dd Reviderad: 2017-05-30

3.4 Datering av handlingar

Datum på dokument och ritningar ska anges på samtliga levererade handlingar. Detta ska inte återfinnas i filnamnet utan ska placeras på avsedd plats i dokumenten

3.5 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.

Vidare rutiner för plottning/utskrifter i projektet beslutas vid CAD-samordningsmöte nr 1.

3.6 Namnruta

Svenska Bostäders namnruta ska infogas på respektive layoutflik. Den ska sättas in som ett dynamiskt block i layouten. I bilaga 4 beskrivs namnrutan och specificerar vilken information som ska fyllas i och hur den ska formateras.

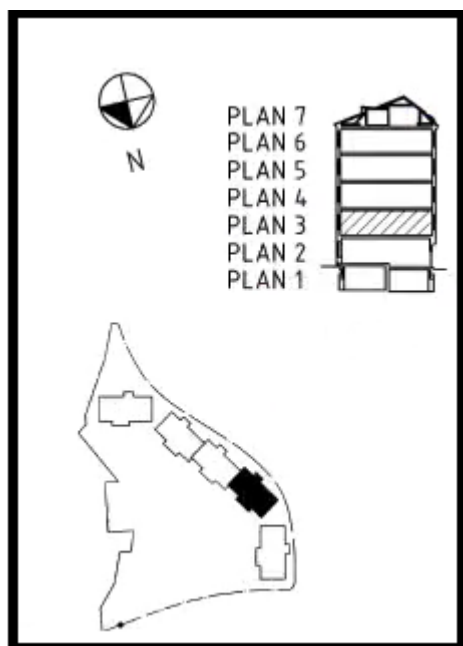
Namnryan och dess attribut får inte under några omständigheter förändras då dess metadata extraheras och används i Svenska Bostäders dokumenthanteringssystem. Inga egna logotyper får infogas i namnrutan.

3.7 Modellfilsruta

Samtliga planmodeller ska förses med Svenska Bostäders modellfilsruta. Modellfilsrutan skall ligga som ett block i modellen och ska placeras nedanför och till vänster om huskroppen. I bilaga 4 beskrivs modellfilsruta och specificerar vilken information som ska fyllas i och hur den ska formateras.

Modellfilsrutan och dess attribut får inte förändras.

3.8 Orienteringsfigur och skallinjal



Samtliga ritningar, där så är relevant, ska förses med orienteringsfigur och skallinjal.

Orienteringsfigur ska innehålla plan, sektion och norrpil. Skallinjal placeras i layouten.

Orienteringsfiguren skall innehålla en illustration, enligt exempel till vänster, som beskriver hur bygganden förhåller sig till andra byggnader i området.

Figuren skall även innehålla en sektion med tydlig plannumrering.

	Anvisningar för CAD och hantering av digitala dokument	
		Upprättad: 2011-mm-dd Reviderad: 2017-05-30

3.9 Textfonter och linjetyper

AutoCADs egna textfonter för ISOCP eller ISOCP2 ska användas. Projektet ansvarar för ritningars läsbarhet i halvska. För att säkerställa detta rekommenderas minst 2,5 mm texthöjd i helskala.

Linjetyper och andra definitioner ska vara de som ingår som standard i aktuell version av CAD-program. Inga egna linjetyper får användas.

3.10 Koordinatsystem, insättningspunkt, plushöjder och längdenhet

För situationsplaner och ledningskartor skall kommunens nät Sweref 991800 användas. För höjder gäller RH2000.

Längdenheten är enligt BH90 i modellerna, mm inom byggnad och meter utanför byggnad.

3.11 Modellfiler

Modellorienterad projektering skall användas. En modellfil per disciplin och våningsplan och eventuellt även för byggnadsdel, skall upprättas. Även en modellfil för sektioner, fasader, elkraft, scheman osv. Varje modell märks med modellfilsruta enligt kapitel 3.7, och namnges enligt kapitel 3.2.

Alla ritningar från en modellfil skall finnas som så kallade layouter (flikar) i samma fil. Layouten ska innehålla den information som behövs för att koppla ihop utsnitt ur modellen med den grafik som behövs till presentation av ritningen. Namnet på layoutfliken skall överensstämma med ritningsnumret enl. kapitel 3.2.

Separata ritningsdefinitionsfiler får ej förekomma. Vid ombyggnation där äldre underlag redan finns (ev. befintliga ritningsdefinitionsfiler) skall eventuella avsteg godkännas av Svenska Bostäders projektledare.

3.12 Lagerhantering

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

Enda undantaget är namnrutan där färger skall vara enligt Svenska Bostäders mall.

3.13 Litterering av fastighet, byggnad, plan och rum

Litterering av fastighet och byggnad enligt Svenska Bostäders standard, Information fås av Svenska Bostäders projektledare

Exempel:

Fastighet

Bondesonen Större 21

Byggnad/Adress

Nytorgsgatan 7A

Byggnadsnummer

01 (Byggnadsnummer, CFD-nummer, enligt Stockholms Stadsbyggnadskontor)

Plan och rum ska ske enligt Svensk Standard. Lägsta plan ska vara plan 01 (plan 0 ska ej användas).

	Anvisningar för CAD och hantering av digitala dokument	
		Upprättad: 2011-mm-dd Reviderad: 2017-05-30

3.14 3D redovisning och detaljeringsgrad i modellfiler

I de fall där Svenska Bostäder har krav på 3D redovisning, går man genom detaljeringen för detta vid första CAD-samordningsmötet. Samtliga modeller skall i så fall upprättas i objekt (3D) med det stöd som föreskriven version av CAD-programmet kan erbjuda.

Detta ska godkännas av Svenska Bostäders projektledare.

3.15 Måttsättning

Måttsättning utförs i överensstämmelse med BH 90. Mått redovisas i särskilt lager enligt lagerstruktur. Dessa lager skall släckas vid leverans av relationshandlingar.

3.16 Utrymmen och areor

3.16.1 Riktlinjer för areamätning

Area ska presenteras på separata ritningar enligt den senaste utgåvan av SS 21054:2009. Areamarkeringar sparas på separata lager i modellen vilka släcks ned vid slutleverans.

Areor som ska redovisas är:

BTA= bruttoarea

BOA/LOA = area på bostad eller lokal

BIA = area på biutrymmen t.ex. förråd, miljö- och tvättstuga

LOA-G = area över garage

A-temp = den invändiga arean för våningsplan, vindsplan och källarplan som värms till mer än 10 °C i byggnaden

3.17 Lokal- och bofaktablad

Bo- och lokalfaktablad skall ritas upp i projektet och levereras av Arkitekten till Svenska Bostäder då de utgör grund för uthyrning. Bladen skall innehålla planritning, skalstock, orienteringsfigur som visar bostadens eller lokalens position i byggnaden, samt en sektionsfigur som visar vilket våningsplan utrymmet befinner sig på. Planritningen skall även innehålla rumsbeteckningar och beräknad area. Bo- och lokalfaktabladen ska granskas av projektledaren och levereras så snart planlösningarna är fastställda. De ska levereras till Svenska Bostäder som enskilda PDF:er.

4 LEVERANSER

4.1 Under projektering

4.1.1 Leverans av CAD-modeller mellan konsulter via projektnätverk

- Modellfilen ska rensas (purge) från oanvända lager, block etc. innan leverans. Filen skall vara fullt utzoomad (zoom extents) i modelläget vid leverans.
- Kontrollera att inga refererade filer eller bilder saknas.
- Vid leverans skall alltid lager 0 vara aktivt.
- DWG-Kontrollanten skall vara körd
- Areaytor skall endast finnas på översiktsplaner och släckta på övriga (Gäller endast A).

	Anvisningar för CAD och hantering av digitala dokument	
		Upprättad: 2011-mm-dd Reviderad: 2017-05-30

Leveransintervall bestäms inom projektet och dokumenteras vid CAD-samordningsmöten.

4.1.2 Leverans av handlingar

Under projektet levereras handlingar och ritningar i PDF-format.

4.2 Vid projektavslut

CAD-samordnaren ansvarar för att samtliga ritningar ingående i projektet laddas upp i mappen Relationshandlingar på projektnätverket enligt mappstruktur i Bilaga 3. Detta meddelas sedan Svenska Bostäders projektledare. Om projektnätverk inte finns skickar CAD-samordnaren dessa till Svenska Bostäders projektledare på USB.

Samtliga modeller och dess layouter skall ingå i slutleveransen. Förutom ritningar och övriga handlingar ska en innehållsförteckning för projektet levereras med följande innehåll:

- En kortfattad beskrivning, i PDF-format, ska utföras av projektet, t.ex. typ av projekt, fastighetens beteckning och kvartersnamn samt adress m.m.
- Konsulter som deltagit i projekteringsarbetet ska anges med namn, disciplin, adress och telefon/mailadress. Namn för handläggare hos respektive konsult ska också ingå i beskrivning
- Personer inom Svenska Bostäder som deltagit i projektet ska anges med namn, adress och telefon-/mailadress
- Samtliga programvaror som använts till att skapa de olika filerna ska anges. Version av program och applikationsprogram ska redovisas.

CAD-samordnare ansvarar för att leverera en kopia (DVD, USB) av felfria ritningar enligt dwg-kontrollanten från projektnätverk till Svenska Bostäders projektledare.

Lagringsmedia ska innehålla en förteckning med en readme-fil som översiktligt beskriver skivans innehåll. Lagringsmedia ska märkas med projektet namn, kvartersnamn och adress samt dateras.

Blir slutleveransen godkänd meddelas Projektledare och CAD-samordnare av Symetri AB (Arkivet) att så är fallet och att filerna arkiveras.

Blir slutleveransen inte godkänd meddelas Projektledare och CAD-samordnare av Symetri AB att vissa kompletteringar krävs innan filerna kan arkiveras.

4.2.1 Relationsritningar

Nedan följer exempel på handlingar som stämplas om till relationshandlingar.

A (Arkitekt)	Situationsplan, Planer, Översiktsplaner med areor, Areor , Sektioner, Fasader, Bofaktablad, Lokalfaktablad
B (Brand)	Brandskyddsplan
E (EI)	Situationsplan, Planer, Typlägenheter, Huvudlednings-/Nätscheman, Sektioner
K (Konstruktör)	Planer, Bjälklag, Sektioner

	Anvisningar för CAD och hantering av digitala dokument	
		Upprättad: 2011-mm-dd Reviderad: 2017-05-30

M (Mark)	Markplaner, Marksektioner, Planteringar, Utrustning, Detaljer
S (Styr)	Situationsplan, Planer, Scheman, Driftkort, Apparatskåpsritningar
V (Luftbehandling)	Situationsplan, Planer, Sektioner, Flödesscheman
VA (Vatten och avlopp)	VA-Plan, Dräneringsplan, Ledningssamordningsplan, Dagvattenplan
VS (Värme/sanitet)	Situations-/Markplaner, Planer, Flödesscheman

Övriga handlingar, detaljer, köks/badrumsuppställning etc. behöver ej ändras till relationshandling. Samtliga handlingar dock ska skickas med i leveransen. Handlingar med status BH kommer ej att synas i Hyperdoc men kan begäras ut från originalarkivet av projektledare på förfrågan.

Vilka ritningar som ändrat status till relationshandling och vilka som bibehåller status bygghandling ska tydligt framgå på medföljande handlingsförteckning. På ritningar som ändrat status till relationshandling ska följande kontroller utföras:

- Filerna kontrolleras och justeras enligt Bilaga 5, Checklista Relationshandlingar
- DWG-Kontrollanten skall vara körd och rapport bifogas i PDF-format

4.2.2 Förteckningar

Förteckning över levererade filer ska medfölja. Har filerna tidigare levererats från Svenska Bostäder med tillhörande ritningsförteckning ska det i förteckningen markeras vilka filer som reviderats eller utgått alternativt ersatts.

4.2.3 Tider

Generellt bestäms tider i respektive projekt. Om inte, gäller följande:

- Arkitekten ska senast 2 veckor efter mottaget underlag för relationsritningar från entreprenören, leverera färdiga ritningar till Svenska Bostäder för kontroll.
- Uppdaterad A-modell levereras därefter av arkitekt till övriga discipliner. Samtliga discipliner ska senast 2 veckor efter mottagna underlag leverera färdiga ritningar.

Eventuella avsteg anmäls enligt kapitel 1.2.1

	Anvisningar för CAD och hantering av digitala dokument	
		Upprättad: 2011-mm-dd Reviderad: 2017-05-30

Bilaga 1 KRAV FILFORMAT

CAD-filer

Alla CAD-Filer som levereras ska vara i dwg-format version 2013 eller nyare. Samtliga i projektgruppen ska leverera i samma programversion, lägsta version fastställs vid första CAD-samordningsmötet.

Dokumentfiler

Svenska Bostäder arbetar i Microsoft Office-miljö vilket innebär att övriga handlingar skall vara i Microsoft Office format version 2007 eller nyare.

Beställaren accepterar att projektering utförs i annat format under förutsättning att ovanstående villkor uppfylls vid samtliga leveranser av handlingar.

Bilder/fotografier

Skall levereras i GIF, TIF eller JPG.

Utskriftsfiler

(Plotfiler) skall levereras i PDF format.

	Anvisningar för CAD och hantering av digitala dokument	
		Upprättad: 2011-mm-dd Reviderad: 2017-05-30

Bilaga 2 MALL FÖR CAD-SAMORDNINGSMÖTE

Mötesdeltagare

	Namn	Företag	Mailadress

Projektgenomgång

- Projektnummer och namn
- Projekttyp (Om-/Nybyggnad)
- Projektleddare Svenska Bostäder, kontaktuppgifter

Organisation

- Rollbeskrivningar (CAD-samordnare, CAD-ansvarig per disciplin)
- Inloggning till projektnätverk

Modellfiler

- Utredning av befintligt underlag och status på detta
- Utredning av potential att förädla befintligt underlag till rådande krav
- Gemensamt filformat (utbytesformat) och årsversion
- Namnruta, modellfilsruta och dwg-kontrollant – distribution
- Framtagning av gemensamma modellfiler (orienteringsplan, norrpil etc.)
- Namngivning av filer och ritningsnumrering
- Koordinatsystem (För Revitanvändare – gemensam projektnolla)

Kvalitet och ändringar

- Egenkontroller
- Samordning inför överlämning av relationshandling
- Ändringar och ÄTA
- Samgranskningsrutiner

Ritningar (layouter)

- Modellfilsrutans och ritstämpelns attribut
- Symboler och typsnitt
- Linjebredd, utskrifter och plottning
- Datering av handlingar

	Anvisningar för CAD och hantering av digitala dokument	
		Upprättad: 2011-mm-dd Reviderad: 2017-05-30

- Framtagning av översikt över ritningar som skall ersättas i befintligt ritningsarkiv hos Svenska Bostäder

Frågor och kommentarer för uppföljning

Fråga	Ansvarig	

	Anvisningar för CAD och hantering av digitala dokument	
		Upprättad: 2011-mm-dd Reviderad: 2017-05-30

Bilaga 3 KATALOGSTRUKTUR VID SLUTLEVERANS AV HANDLINGAR

Samma mappstruktur gäller för alla discipliner. (Ref. till Svenska Bostäders ritningsarkiv) Omfattning discipliner enligt aktuellt projekts ingående delar.

Mappstruktur

- **A** (Arkitekt)
 - **Text** (Textdokument, ex Handlings- och ritningsförteckningar och teknisk beskrivning)
 - **Modell** (modellfiler inkl. layouter, .dwg)
 - **Plot** (plotfiler, .PDF)
- **B** (Brand)
- **E** (El)
- **K** (Konstruktör)
- **M** (Mark/Landskap)
- **S** (Styr)
- **V** (Ventilation/Luftbehandling)
- **VA** (Vatten/Avlopp)
- **VS** (Värme/Sanitet)

	Anvisningar för CAD och hantering av digitala dokument	
		Upprättad: 2011-mm-dd Reviderad: 2017-05-30

Bilaga 4 NAMNRUTANS OCH MODELLFILSRUTANS ATTRIBUTKRAV

I denna bilaga visas utformningen av Svenska Bostäders namnrutor, samt vilka attribut som de innehåller. Här redovisas även kraven på värdena i dessa attribut. Övriga krav på dessa återfinns under kapitel 3.6 och 3.7. NAMNRUTAN – "Ritningsstämpeln" I blocket finns ett antal attribut (fält) att fylla i. Dessa är littererade i bilden nedan. Kraven på vad som varje attribut skall innehålla, och formatet på detta innehåll, beskrivs enligt nedan.

REV	ANT	AVSEENDE	SIGN	DATUM
FASTBETET				
FAST 6				
ADDRESS 7				
				
☐ A - A-KONSULT A-KONSULT_Nr ☐ K - K-KONSULT K-KONSULT_Nr ☐ E - E-KONSULT E-KONSULT_Nr ☐ V - V-KONSULT V-KONSULT_Nr ☐ M - M-KONSULT M-KONSULT_Nr ☐ . - RAD6_KONSULT RAD6_KONSULT_Nr ☐ . - RAD7_KONSULT RAD7_KONSULT_Nr				
1 STATUS				
8	RITNINGEN AVSER			
11	HUS	HUS DEL DEL 9	FAST.NR	FAST_Nr 10
13	PLAN	PLAN VÅNING VÅN12		
14	INRAD1			
	INRAD2	15	16	17
	SKALA A1	SKALA-A1 A3	SKALA-A3	Disciplin DOCTYPE
	KONSTRUERAD AV/HANDLAGARE	RITAD AV	GRANSKAD AV	
	HANDL 4	RITAD 3	GRANSKAD	
DATUM				
DATUM 5				
2	ARBETSNUMMER	RITNNR 18	ANDRBET 19	REV

REV	ANT	AVSEENDE	SIGN	DATUM
FASTBETET				
KOLONISTEN 1				
ADDRESS Dalgränd 5-7				
				
☐ Å - Arkitektfirman AB 070-1234567 ☐ K - Konstruktionsbolaget AB 070-1234567 ☐ E - El-konsulten AB 070-1234567 ☐ V - Ventilationsnissan AB 070-1234567 ☐ M - Markentreprenaden AB 070-1234567 ☐ . - ☐ . -				
RELATIONSHANDLING				
RITNINGEN AVSER				
	HUS 03	DEL 01	CFD NR 1	
	PLAN 02	VÅNING ENTRÉPLAN		
PLANRITNING				
	SKALA A1	1:100	A3	1:200
	SKALA A1	1:100	A3	1:200
	KONSTRUERAD AV/HANDLAGARE	RITAD AV	GRANSKAD AV	
	E. M.	K. Å.	M. Å.	
DATUM				
2015-02-10				
ARBETSNUMMER	1234	A-40.1-3021	REV	A

Disciplin Mark har dispens att göra vissa avsteg med avseende på stämpeln. De attribut som inte är applicerbara för disciplinen ifylles med ett streck "-".

MODELLFILSRUTAN - I blocket finns ett antal attribut (fält) att fylla i. Dessa är littererade i bilden nedan. Kraven på vad som varje attribut skall innehålla, och formatet på detta innehåll. Datumet ska ändras vid varje ändring av modellen.

MODELLEN URSPRUNGLIGEN UPPRÄTTAD AV: Arkitektkonsulten

19	KOLONISTEN 1	6
A	Hus 3	PLAN 2
	DEL 1	2015-02-10 5
MODELLNAMN		
A-40-P-302		



DATUM	ÄNDRINGEN AVSER	FÖRETAG o SIGN.
-------	-----------------	-----------------

Attributen och dess värden

	Anvisningar för CAD och hantering av digitala dokument	
		Upprättad: 2011-mm-dd Reviderad: 2017-05-30

* = Metadata som kontrolleras av dwg-kontrollanten

X = Värdet måste fyllas i

	Krav	Prompt	Tillåtna värden/ format/regelverk	Innehåll
1	X*	STATUS	RELATIONSHANDLING	Ritningsstatus
2	X	Arbetsnummer	1234	Konsultens egna interna arbetsnummer
3	X*	RITAD	N.N.	Ritad av
4		HANDL	N.N.	Handläggare
5	X*	DATUM	ÅÅÅÅ-MM-DD	Datum
6	X*	FAST	Enligt SB beskrivning, t.ex. KOLONISTEN 1	Fastighetens namn + nr
7	X*	ADRESS	Dalgränd 5-7	Fastighetens- alt. byggnadens adress
8	X*	HUS	Enligt SB anvisning	Hus nr
9	X	DEL	Enligt SB anvisning (01-xx) (kan lämnas blank med "-" streck)	Hus del
10	X*	BYGG_NR	Enligt SB anvisning	CFD-nr (Stadens byggnadsnr). Erhålles av Svenska Bostäders projektledare.
11	X*	PLAN	Enligt SB anvisning (01-xx) (kan lämnas blank med "-" streck)	Plannummering (Siffror)
12	X*	VÅN	Enligt SB anvisning, t.ex. KV, BV, 1TR (kan lämnas blank med "-" streck)	Våningsbenämning (Beskrivning av planet)
13		INRAD1	Beskrivning, t.ex. "PLANRITNING"	Beskrivning rad 1, Beskrivning av ritningsinnehållet
14		INRAD2		Beskrivning rad 2
15	X*	SKALA A1	1:100 (kan lämnas blank med "-" streck)	Skala för helskala
16		SKALA A3	1:200 (kan lämnas blank med "-" streck)	Skala för halvska A3
17	X*	DOCTYPE	Enligt SB anvisning	Disciplin

	Anvisningar för CAD och hantering av digitala dokument	
		Upprättad: 2011-mm-dd Reviderad: 2017-05-30

			(T.ex. A, E, osv, benämning enligt 1a bokstav i mappstruktur) **OBS Landskap använder beteckning M	
18	X*	RITNNR	Enl. SBs anvisning, se kapitel 3.2, (T.ex. A-40.1-3021 /A-40-P-302)	Ritningsnummer
19		ANDRBET		Revisionsbeteckning (T.ex. A)

	Anvisningar för CAD och hantering av digitala dokument	
		Upprättad: 2011-mm-dd Reviderad: 2017-05-30

Bilaga 5 CHECKLISTA RELATIONSHANDLINGAR DWG

Kontrollerat att:

- ☐ Rätt namnruta använts med rätt attribut *
- ☐ Namnrutan använts rätt (insatt som dynamiskt block) *
- ☐ Ritningsstatus är rätt (RELATIONSHANDLING) *
- ☐ Revideringsnoteringar, borttagna
- ☐ Revideringspilar och moln, borttagna
- ☐ Datum är ändrat (av projektledningen bestämt datum)
- ☐ Alla inaktuella externa referenser är borttagna *
- ☐ Alla externa referenser är relativa och sökvägar är overlay och enligt gällande katalogstruktur *
- ☐ Alla externa referenser förutom till A och egen modell är "bindande". Gäller även komplementfiler typ textslipsar och liknande
- ☐ Inga refererade filer eller bilder saknas. *
- ☐ Purge-kommandot är kört (Purge all)
- ☐ Audit-kommandot är kört (Audit)
- ☐ Alla filer är levererade (alla modeller inklusive alla layouter)
- ☐ Filen skall vara fullt utzoomad (zoom extents) i modelläget vid leverans.*
- ☐ Lager 0 vara aktivt. *
- ☐ Ritningen (.dwg) skall vara rensad på onödig information. Lager för t.ex. måttsättning, lös inredning, undertak och golv ska vara släckta

*Kontrolleras med hjälp av DWG Kontrollanten

Bilaga 6 INSTRUKTION BOFAKTA OCH MALL

Syfte

Denna instruktion ska ses som en checklista över vad som är bra att tänka på vid framtagandet av bofaktablad och informationsbladet för hela projektet.

Instruktionen ska lämnas över till dem som tar fram bofaktablad och informationsbladet för projektet samt kan användas som checklista för projektledaren.

Bofaktablad

Grundläggande uppgifter som ska finnas med (se bifogat bofaktablad):

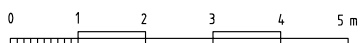
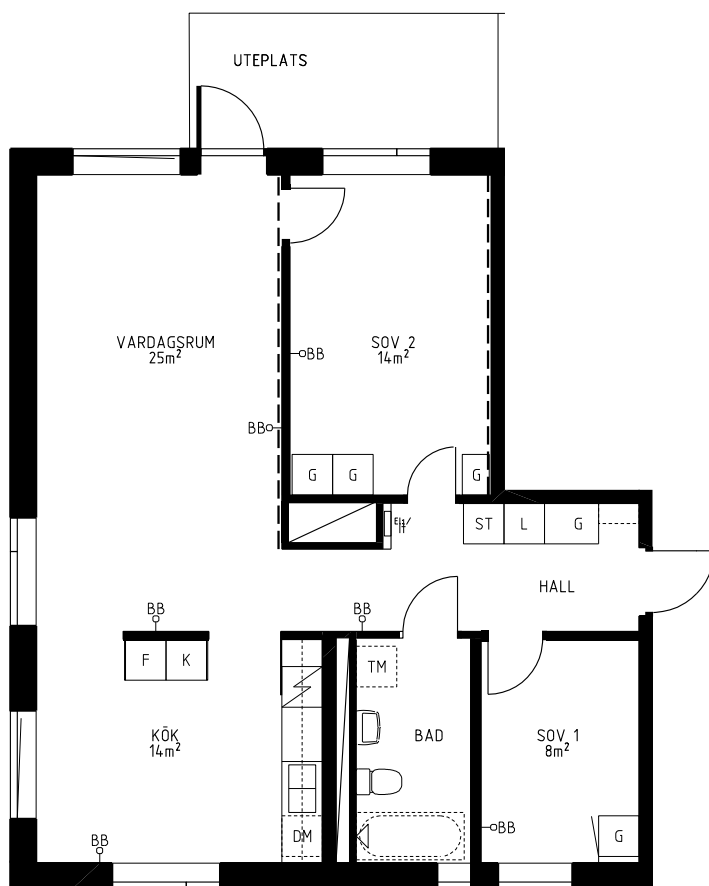
- ☐ Projektnamn
- ☐ Stadsdel
- ☐ "Bofaktablad lgh xxx" (Svenska Bostäders lägenhetsnummer)
- ☐ Husnummer (om flera hus)
- ☐ Lägenhetsregister nr
- ☐ Adress
- ☐ Våningsplan: viktigt att det står det "verkliga" våningsplanet. Även om det t ex står 02 i ritningarna ska det stå bottenvåning om det är bottenvåning (se bifogad bofaktablad)
- ☐ Antal RoK
- ☐ Antal kvm för sovrum och vardagsrum/kök i hela m2
- ☐ Rumshöjd
- ☐ Bild på huset
- ☐ Orienteringsfigur (inkl norrpil, "situationsplan" och "sektion", se exempel nedan)
- ☐ SB logga i färg
- ☐ Skala 1:100 inklusive skallinjal
- ☐ Text "Rätt till ändringar förbehålles" e.d.
- ☐ Datum
- ☐ Fondvägg: markera vilken/vilka väggar som kan väljas som fondvägg. Om det är flera i samma rum ska de vara numrerade
- ☐ Gräns för olika golvmaterial ska framgå
- ☐ Det ska stå "plats för EGEN tvättmaskin, EGEN diskmaskin och EGEN mikro"
- ☐ Om det finns en förstärkt vägg för att sätta upp tv'n på: det ska framgå vilken vägg det är
- ☐ Om badkar som tillval: ska streckas in på planritningen och förses med förklaringen "Plats för badkar (tillval)"
- ☐ Balkong/uteplats ska inte bara ritas, utan också förses med beteckningen "Balkong" resp "Uteplats"
- ☐ Vid uteplats ska det framgå tydligt om det finns en "utgång" mot gården eller inte
- ☐ Om någon lägenhet inte har balkong eller uteplats (trots att det är standard i projektet i övrigt) ska detta skrivas explicit på bofaktabladet för denna lägenhet för att undvika missförstånd
- ☐ Information om lägenhetsförråd ska finnas:
 - Antal kvm
 - Var ligger förrådet (i källaren, i någon annan trappuppgång,...)

- ☐ Om det är passivhus och det finns termostat i hallen: ska framgå var den finns
- ☐ Garderob, linneskåp och städsåp: ska förtydligas under "Förklaringar" vad det finns för inredning (t ex "inklusive hylla och stång")
- ☐ Alla förkortningar som används på planritningen (t ex KKK, H, TM) ska förklaras under "Förklaringar"
- ☐ Alla symboler som användas på planritningen (t ex handukstork, multimediauttag, diskho, klädstång) ska förklaras under "Förklaringar"

Allmänt informationsblad för hela projektet

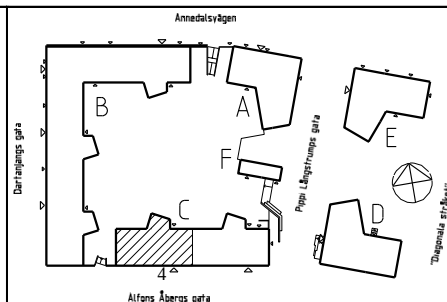
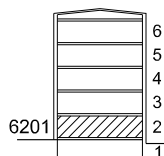
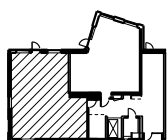
- ☐ Väggsåp i köket och/eller badrum (om det finns) ska förtydligas (svårt att visa på bofaktabladen, där enbart ett streck)
- ☐ Även spegel, krokar mm ska beskrivas här (svårt att visa på bofaktabladen)
- ☐ Det ska stå "plats för EGEN tvättmaskin, EGEN diskmaskin och EGEN mikro"
- ☐ Tyst sovrum (om det finns): förklara vad det betyder
- ☐ Information om eventuella tillval (fondväggar, badkar m m) ska finnas med
- ☐ Förråd: förtydliga i texten att förråds storlek bestäms utifrån storleken på lägenheten
- ☐ För alla allmänna utrymmen (tvättstuga, cykelrum, soprum m m) ska framgå i vilket hus/trapphus/våningsplan de ligger
- ☐ Om projektet är ett passivhus: behövs ett särskilt informationsblad om vad passivhus innebär (se t ex projektet Idun)

ALFONS ÅBERGS GATA 4, BV
3 RoK 78 kvm, Lgh 6021
(LGHREGISTER NR 1001)



Reservation för eventuella ändringar

Kv. Kullagulla
Annedal, Stockholm



Box 95 162 12 VÄLLINGBY
 08-508 370 00

Objektsnr:
 1202-6201

Datum
 2017-03-15

Rev

FÖRKLARINGAR

Rumshöjd är c:a 2540 mm.
 Lokala nedbyggnader kan förekomma.

Bröstningshöjd är ca 600 mm där
 ej annat anges.

Golv: Lackad askparkett i hela
 lägenheten utom i badrum, wc och
 vid tamburdörr där det är klinker.

Plats för mikrovågsugn finns i
 kökets överskåp.

Ytor avrundade till hela m².

Till lägenheten hör ett källarförråd.

- Kapphylla
- Linneskåp
- Garderob
- Städskåp
- Klädkammare
- Förråd
- Kyl/Frys
- Kyl
- Frys
- Fönsterbröstningshöjd i mm
- Spis
- Plats för diskmaskin
- Plats för tvättmaskin
- Plats för badkar
- Elcentral och IT-skåp
- Bredbandsuttag för internet / TV / tele
- Fondvägg

Bilaga 7 INSTRUKTION LOKALFAKTABLAD OCH MALL

Syfte

Denna instruktion ska ses som en checklista över vad som är bra att tänka på vid framtagandet av lokalfaktablad.

Instruktionen ska lämnas över till dem som tar fram lokalfaktablad samt att användas som checklista för projektledaren.

Lokalfaktablad

Grundläggande uppgifter som ska finnas med (se exempel nedan):

- ☐ "Lokalfaktablad lokal xxx" (Svenska Bostäders objektsnummer)
- ☐ Adress
- ☐ Våningsplan: viktigt att det står det "verkliga" våningsplanet. Även om det t ex står 02 i ritningarna ska det stå bottenvåning om lokalen ligger på bottenvåningen (se exempel nedan)
- ☐ Antal rum
- ☐ Antal kvm i hela m2
- ☐ Rumshöjd
- ☐ ev Bild på huset
- ☐ Orienteringsfigur (inkl norrpil, "situationsplan" och "sektion", se exempel nedan)
- ☐ SB logga i den blåa färgen
- ☐ Skala 1:100 inklusive skallinjal
- ☐ Text "Rätt till ändringar förbehålles" e.d.
- ☐ Datum
- ☐ Gräns och golvmaterial ska framgå.
- ☐ Det ska stå "plats för EGEN diskmaskin och EGEN mikro" om plats för dessa finns
- ☐ Ingång till lokalen samt ev nödutgångar ska markeras tydligt
- ☐ Alla förkortningar och symboler som används på lokalfaktabladet (t ex KLK, FRD, ST, D, handukstork, diskho, multimediauttag) ska förklaras under "Begrepp".
Text längst ner på lokalfaktabladet: *Notera att skala och mått kan avvika från verkligheten, även andra avvikelser kan förekomma.*

Lokal 1101

Lokal 65 kvm

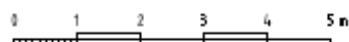
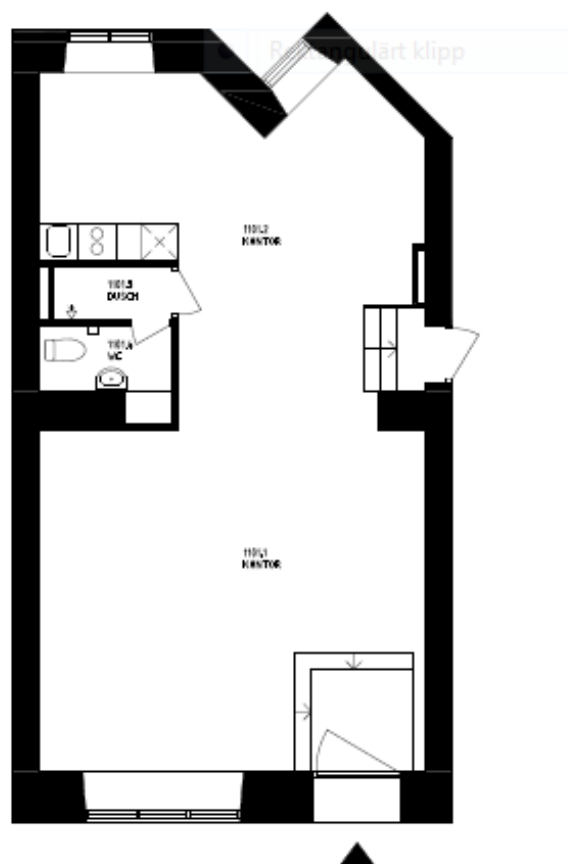
FÖRKLARINGAR

Rumshöjd är ca 3000 mm.
Lokala nedbyggnader kan förekomma.
Bröstningshöjd är ca 600 mm där ej annat anges.

Golv: Linoleum

Ytor avrundade till hela m².

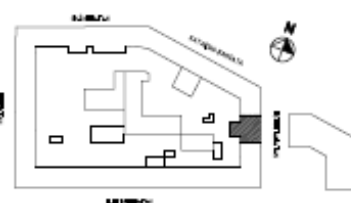
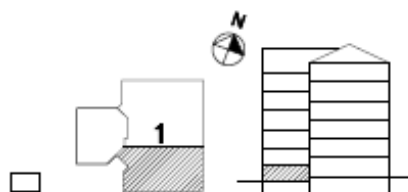
- | | |
|-----|----------------------|
| ST | Städskåp |
| KLK | Klädkammare |
| FRD | Förråd |
| D | Busch |
| | Plats för diskmaskin |
| | Spishäll |
| | Diskho |
| | Huvudentré |



Reservation för eventuella ändringar

PYRAMIDEN 11

Östgötagatan 44



BOX 95 162 12 VÄLLINGBY
TEL. 08/508 370 00

PLAN
BV

OBJEKTNR:
7443-1101

DATUM
2017-03-14