

BEAst PDF Guidelines 2.0

Anvisning när handlingar ska skapas som PDF:er

Om BEAst PDF Guidelines 2.0

BEAst PDF Guidelines är en anvisning med exempel för att underlätta och säkerställa kvalitén när PDF:er ska skapas inför leverans av handlingar som ska granskas.

Tillämpning underlättar:

- Kontrollmätning
- Granskning
- Överlagra och jämföra ritningar
- Visuellt se linjer och detaljer på ritningar
- Söka, markera och kontrollräkna i handlingar
- Handlingar med snabbare renderingshastighet och förenklar mobilt stöd
- Skapa länkar mellan handlingsförteckning och handlingar samt mellan handlingar

Innehåll BEAst PDF Guidelines 2.0

1. [Text i handlingsförteckning och handlingar](#)
2. [Korrekt namnsatta PDF-filer](#)
3. [Referenser i handlingar](#)
4. [Skalenliga ritningar och rätt roterade sidor](#)
5. [Korrekt linjebredd](#)
6. [Pappersstorlek](#)
7. [Ta bort vyportar](#)
8. [Dokumentegenskaper](#)
9. [Linjer och text som lager](#)
10. [Hatch](#)
11. [Undvik lägesförflyttning](#)
12. [Större översiktsplaner](#)

[Bakgrund och referenser till andra standarder och branschföreningar](#)

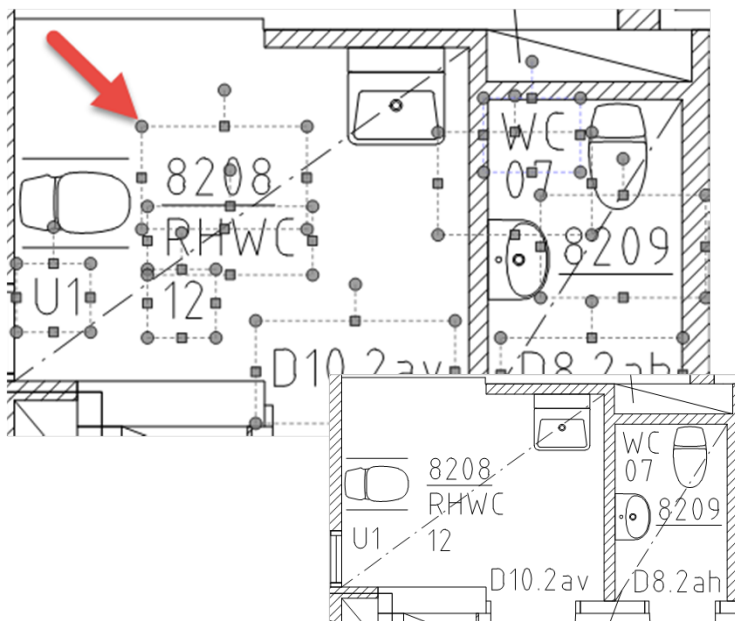
1. Text i handlingsförteckning och handlingar

Alla PDF-filer som skapas ska ha sökbar text. Detta görs förslagsvis genom att använda **TrueType-teckensnitt vid exporten**.

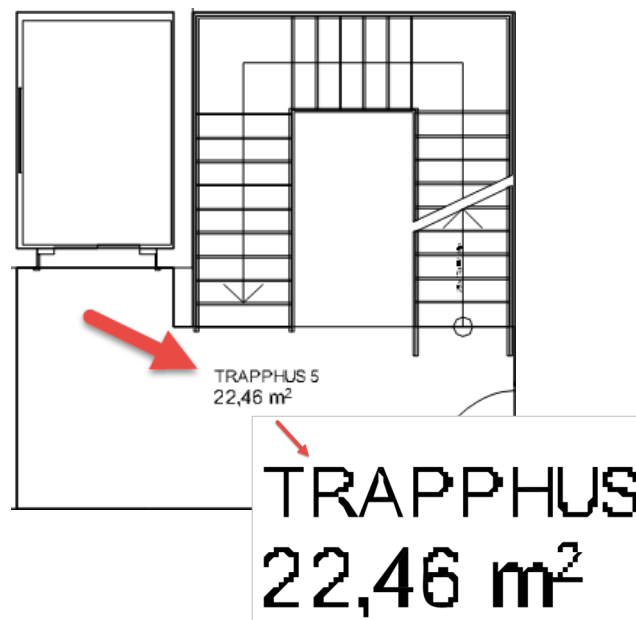
Vid export från CAD/BIM ska all text vara infogad i PDF-dokumentet. Text får inte vara definierad som en markering eller ligga i ett lager. Rätt definierad text påverkar möjlighet att skapa hyperlänkar, använda sökfunktionen och räkna, samt möjligheten att markera och kopiera text i handlingar.

Exempel på när text **ej** är korrekt skapad, ej sökbar och kan inte skapa hyperlänkar:

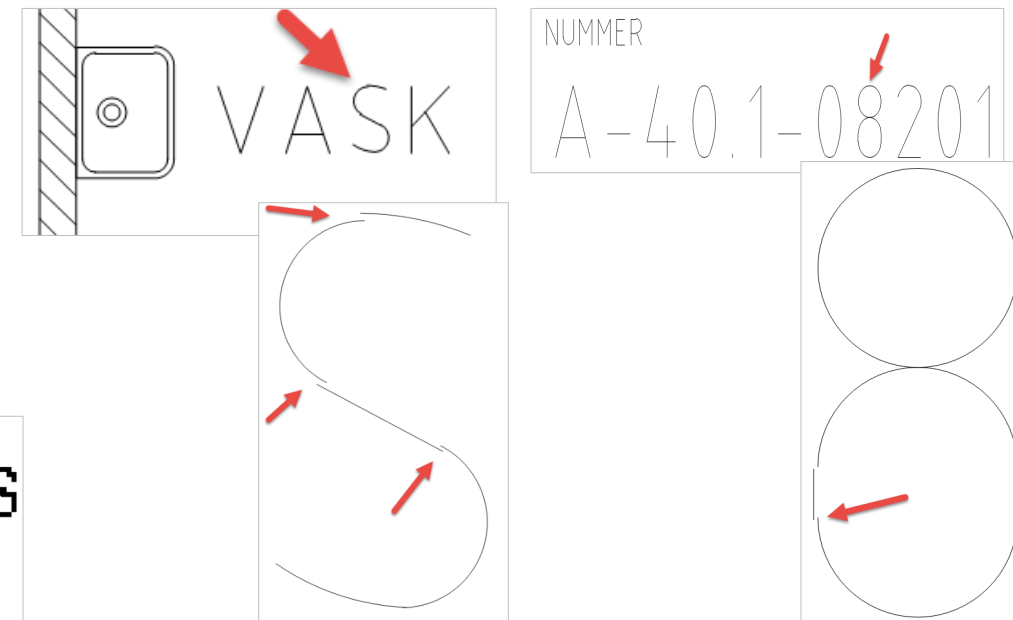
1. Text som lösa textrutor



2. Text som raster










3. Text som vektorgrafik



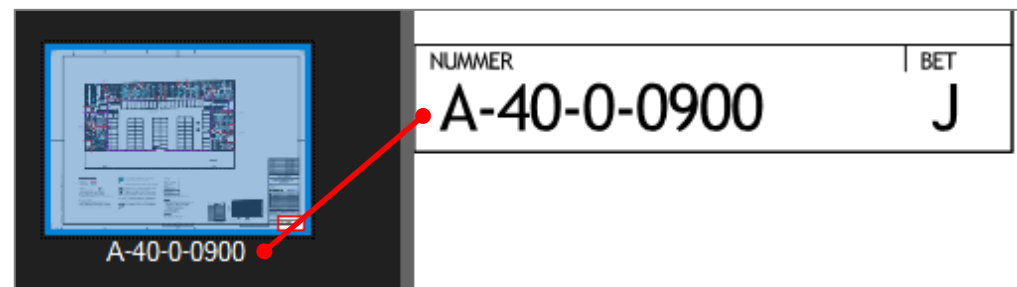
2. Korrekt namnsatta PDF-filer

Filnamn på handlingar ska endast vara handlingsnummer samt filändelse .pdf enligt projekteringskraven. Filnamnet är en kritisk faktor till att hitta rätt handling och ska inte innehålla beskrivande text eller datum. Det får inte finnas oregelbundet namnsatta handlingar. Ritningsnummer i handlingsförteckning, rithuvud, hänvisningar samt filnamn ska alltid överensstämma exakt. Detta för att sökning och hyperlänkning mellan handlingar ska fungera samt kunna läsa ut filnamnet som sidetiketter.






Exempel som har korrekt filnamn och beskrivande text:

Namn	Beskrivning	Status	Rev bet	Rev datum	Notering	Storlek
 A-40-0-0900.pdf	Plan 09, Källarplan, Översikt	Bygghandling	PM A-13	2017-08-18		325,8 kB
 A-40-0-1000.pdf	Plan 10, Entréplan, Översikt	Bygghandling	PM A-13	2017-08-18		386,9 kB
 A-40-0-1100.pdf	Plan 11-17, Normalplan, Översikt	Bygghandling	PM A-13	2017-08-18		416,3 kB
 A-40-0-1800.pdf	Plan 18, Vindsplan, Översikt	Bygghandling	PM A-10	2017-05-17		89,8 kB
 A-40-0-1900.pdf	Plan 19, Takplan, Översikt	Bygghandling	PM A-10	2017-05-17		105,6 kB
 A-40-1-0901.pdf	Plan 09, Del 1	Bygghandling	PM A-8	2016-12-12		61,8 kB
 A-40-1-0902.pdf	Plan 09, Del 2	Bygghandling	PM A-8	2016-12-12		54,8 kB

När handlingarna har rätt filnamn kan varje sida enkelt namnsättas korrekt i en sammansatt PDF-fil:



Exempel på filnamn som innehåller felaktig beskrivande text, ska endast vara handlingens ritningsnummer:

Namn	Beskrivning
 M073001160010_Markplaneringsplan400_A1 1_400.pdf	Markplaneringsplan översikt 1:400
 M073001160020_Markplaneringsplan_1_200_Västra.pdf	Markplaneringsplan skala 1:200
 M073001160021_Markplaneringsplan_1_200_Mitten.pdf	Markplaneringsplan skala 1:200
 M073001160022_Markplaneringsplan_1_200_Östra.pdf	Markplaneringsplan skala 1:200
 M073001160040_Sektionsritning.pdf	Sektioner stödmur

3. Referenser i handlingar

All information och referenser i handlingar samt alla andra typer av handlingar ska innehålla **hela handlingsnumret**, inga förkortningar eller intervall får användas. Texten i referenserna ska vara formaterade med likadana tecken som i filnamnet. Det ska vara samma ritningsnummer i handlingsförteckning som i ritningshuvudet och i handlingens filnamn. Formateringen av ritningsnumrets delar åtskiljs med bindestreck (-) enligt **Svensk standard för ritningsnummer (SS32271:2016)**.

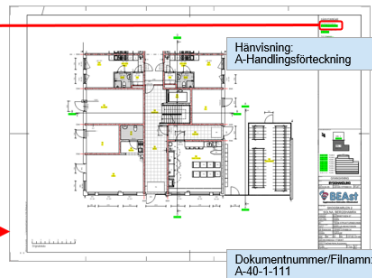
Korrekt handlingsnummer är en kritisk faktor till att hitta rätt handling. Det får ej finnas oregelbundna referenser till handlingar. Detta för att sökning och hyperlänkning till handlingar och mellan handlingar ska fungera.

Se vidare i anvisning **BEAst Hänvisningar i handlingar** hur hyperlänkar och korsreferenser underlättar navigering.

1. Handlingsförteckning

Filnamnet på HF Handlingsförteckningen ska överensstämma med hänvisningen i slipstexten, Disciplinbeteckning-Handlingsförteckning. Dokumentnummer ska stämma överens med övriga hänvisningar även som filnamn, se mall **BEAst Handlingsförteckning**.

Dokumentnummer	Skala	Specifikation	Status	Handling	Datum	Ändring
400-1 Översiktplaner						
A-42-6-0001	1:100	Plan 1	GRANSKNING	BYGGHANDLING	2018-02-21	B
A-42-6-0002	1:100	Plan 2	GRANSKNING	BYGGHANDLING	2018-02-21	B
A-42-6-0003	1:100	Plan 3	GODKÄND	BYGGHANDLING	2018-01-17	
A-42-6-0004	1:100	Plan 4	GODKÄND	BYGGHANDLING	2018-01-17	
A-42-6-0005	1:100	Plan 5	GODKÄND	BYGGHANDLING	2018-01-17	
A-42-6-0006	1:100	Plan 6	GODKÄND	BYGGHANDLING	2018-01-17	
A-42-6-0007	1:100	Plan 7	GODKÄND	BYGGHANDLING	2018-01-17	
A-42-6-0008	1:100	Plan 8	GODKÄND	BYGGHANDLING	2018-01-17	
A-42-6-0009	1:100	Plan 9	GODKÄND	BYGGHANDLING	2018-01-17	
400-1 Detaljer						
A-42-6-0010	1:50	Plan 1, Det 1	GRANSKNING	BYGGHANDLING	2018-02-21	B
A-42-6-0011	1:50	Plan 1, Det 2	GRANSKNING	BYGGHANDLING	2018-02-21	B
A-42-6-0012	1:50	Plan 2, Det 1	GRANSKNING	BYGGHANDLING	2018-02-21	B
A-42-6-0013	1:50	Plan 2, Det 2	GRANSKNING	BYGGHANDLING	2018-02-21	B
A-42-6-0014	1:50	Plan 3, Det 1	GODKÄND	BYGGHANDLING	2018-01-17	
A-42-6-0015	1:50	Plan 3, Det 2	GODKÄND	BYGGHANDLING	2018-01-17	
A-42-6-0016	1:50	Plan 4, Det 1	GODKÄND	BYGGHANDLING	2018-01-17	
A-42-6-0017	1:50	Plan 4, Det 2	GODKÄND	BYGGHANDLING	2018-01-17	



Exempel på felaktigt angivna hänvisningar där **punkt och bindestreck inte** är samma mellan hänvisning och handlingens dokumentnummer skapar manuell hantering att söka efter handlingen.

För detaljer se ritningar
A-42-6-0001 till **A-42-6-0021**

För fönster- och fönsterdörrsuppställning se ritn.

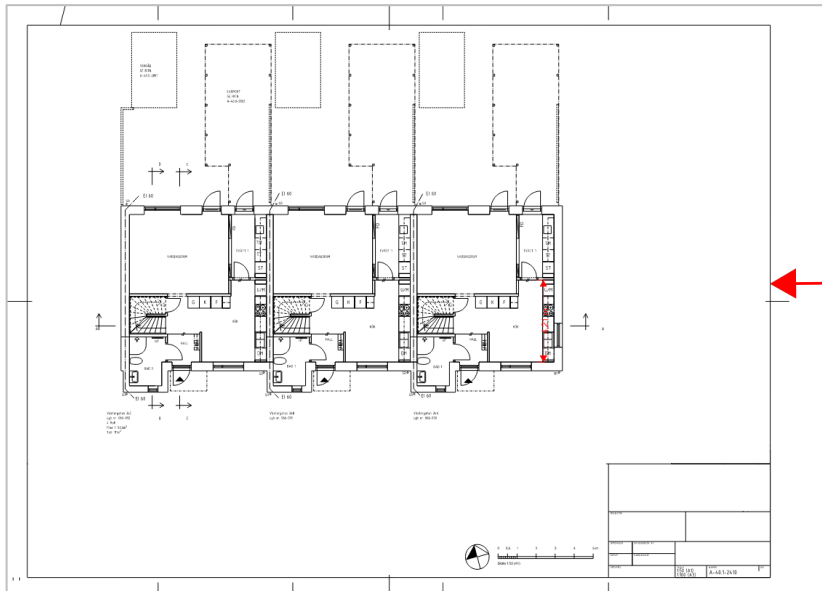
- A-42.4-1010
- A-42.4-1011
- A-42.4-1012
- A-42.4-1013
- A-42.4-1014
- A-42.4-1015
- A-42.4-1016

4. Skalenliga ritningar och rätt roterade sidor

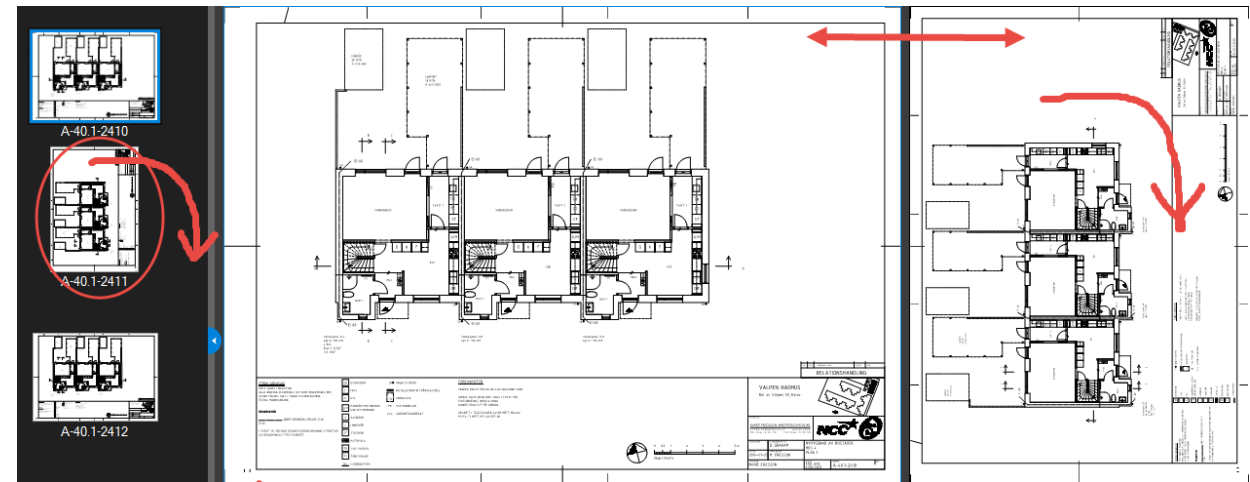
Vid export till en PDF ska ritningen vara rätt roterad och i skala på den givna sidstorleken. Ett vanligt fel som uppstår vid utskrift till PDF är att PDF-skrivarens hantering av marginaler får ritningen att tryckas ihop vertikalt och horisontellt, vilket i sin tur påverkar den faktiska skalan. Om ritningen trycks ihop så hamnar därmed inte ritramen korrekt på PDF:en.

En skala per ritning är att föredra, planer, detaljer och sektioner med olika skalor separeras till olika ritningar, detaljnivån och antal skalor per sida beslutas inför projekteringen.

Exempel på fel som förvränger skalan är hantering av marginaler:



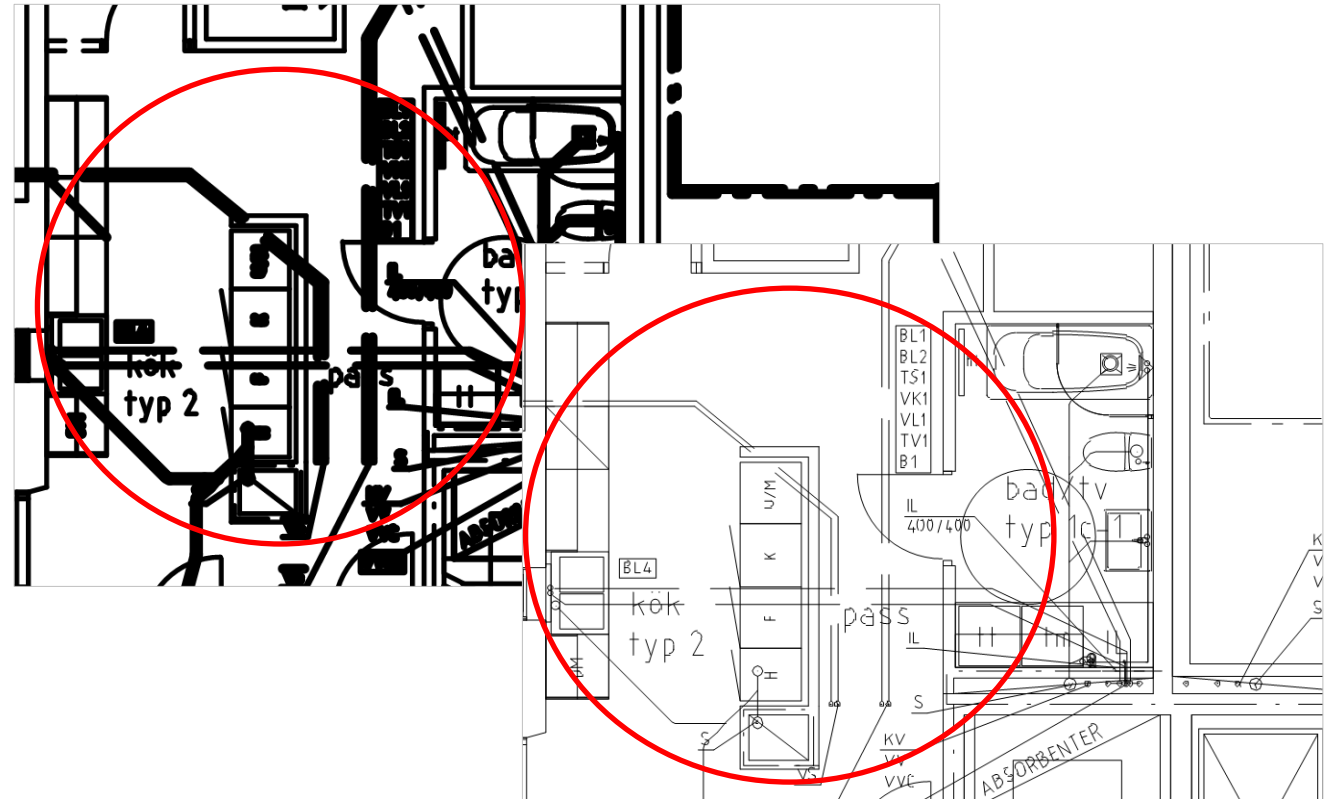
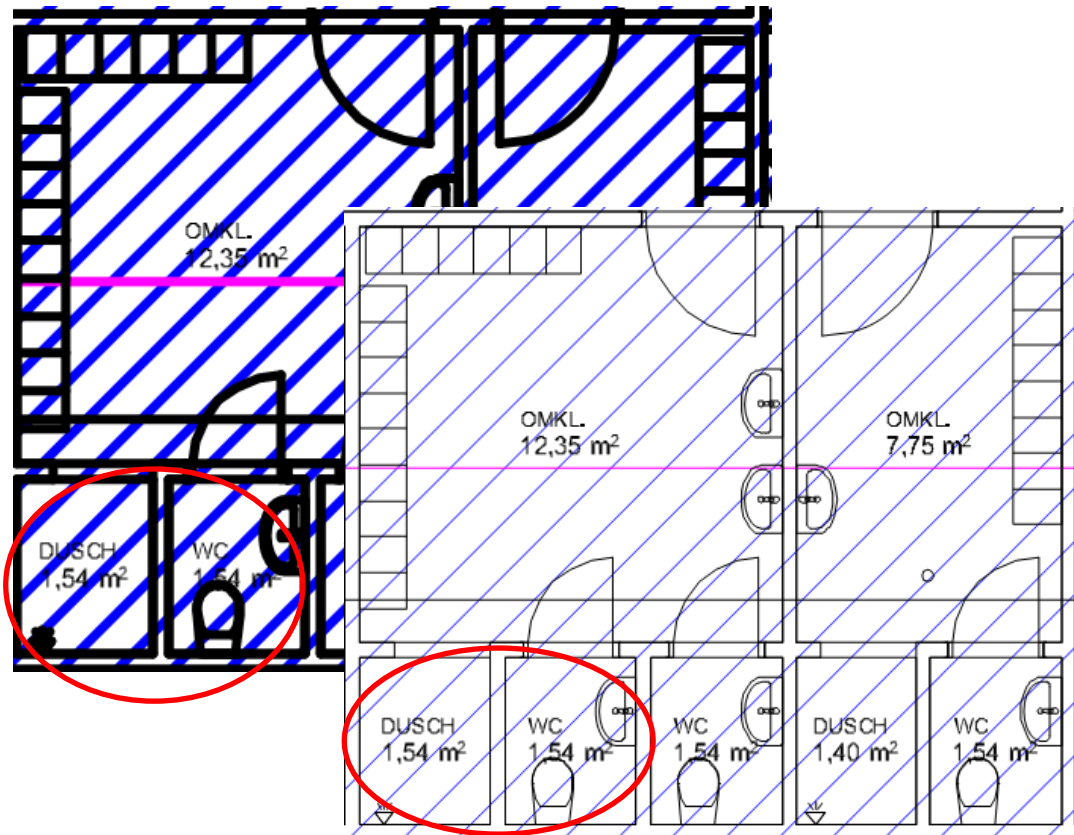
Exempel på vikten av rätt roterade sidor:



5. Korrekt linjebredd

Vid export till en PDF ska linjebredderna på ritningens linjer anpassas och justeras till den valda pappersstorleken samt skala. Exempelvis kan för breda linjer täcka andra linjer, detaljer och text. Detta är en fråga om ren läsbarhet och påverkar både manuella och automatiserade arbetsmoment.

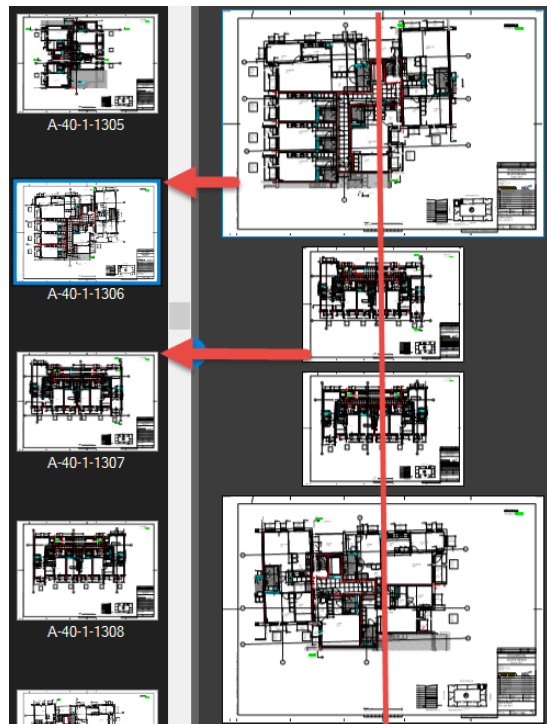
Exempel nedan som försvårar granskning, kontrollmätning och att se detaljer:



6. Pappersstorlek

PDF-exporten från respektive CAD/BIM-program för ritningar ska vara enhetligt utskrivna till en och samma pappersstorlek. ISO-formaten A1, A3 och A4 gäller som valbara huvudalternativ.

Vid granskning förenklar det att ha alla ritningar i samma storlek. Detta för att alla typer av systemstöd och enheter inte har möjlighet att automatiskt justera för olika sidstorlekar i samma dokument och behöver istället zooma in och ut manuellt. Samma pappersstorlek underlättar även vid överlagring för att jämföra olika versioner av ritningar.



Exempel vänster:

Mittlinjen centrar ritningen för A1 och A4 på arbetsytan och varje sida samt att man inte ser det i miniatyrbilderna och försvårar att jämföra versioner vid överlagring.

Exempel nedan:

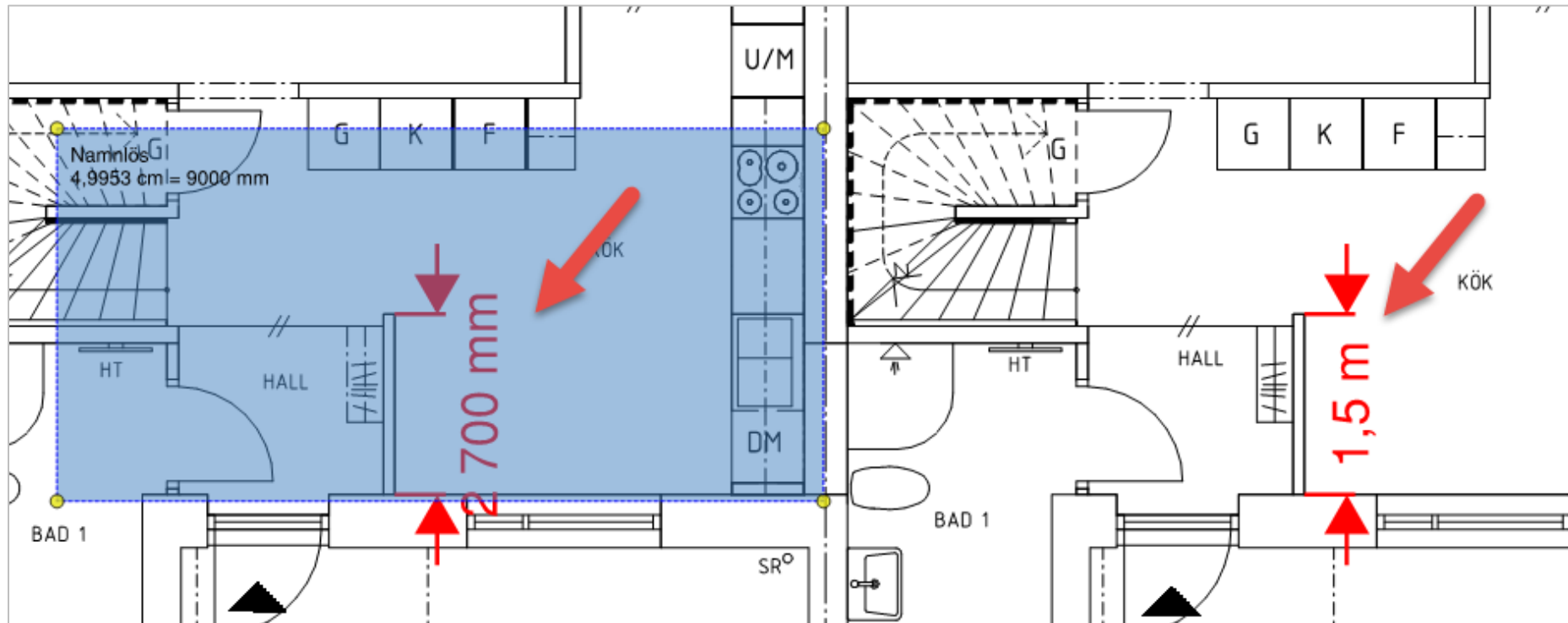
Svårt att i miniatyrvyn se att det är olika pappersstorlekar A1, A3 och A4 då hela sidan fyller ut utrymmet i miniatyrbilden.



7. Ta bort vyportar

Vid export till en PDF kan eventuella vyportar följa med. Vyportar har som funktion att applicera en given skala på området den täcker och ska därför inte vara kvar i PDF-filen. Dolda vyportar innebär en risk att kontrollmätningar kan bli felaktiga.

Exempel nedan, blå yta är dold vyport med egen skala och påverkar kontrollmätningen på samma ritning:



8. Dokumentegenskaper

1) PDF-filer som levereras ska inte vara sparade som PDF/A

Om en PDF-fil sparas som PDF/A stänger man temporärt av redigeringsmöjligheterna i PDF-filen. En PDF/A-fil är inte heller klassad som "säker" eller "låst", utan befinner sig endast i ett skrivskyddat arkiveringsläge.

För att kunna hantera PDF-filen behöver varje användare öppna upp redigeringsmöjligheterna och spara om varje PDF-fil, vilket tar extra tid och bidrar inte med något mervärde till projektet. PDF/A-filformatet är ämnat som arkiveringsformat och ska därför bara användas vid slutleverans av PDF-handlingen när projektet är klart och ska arkiveras.

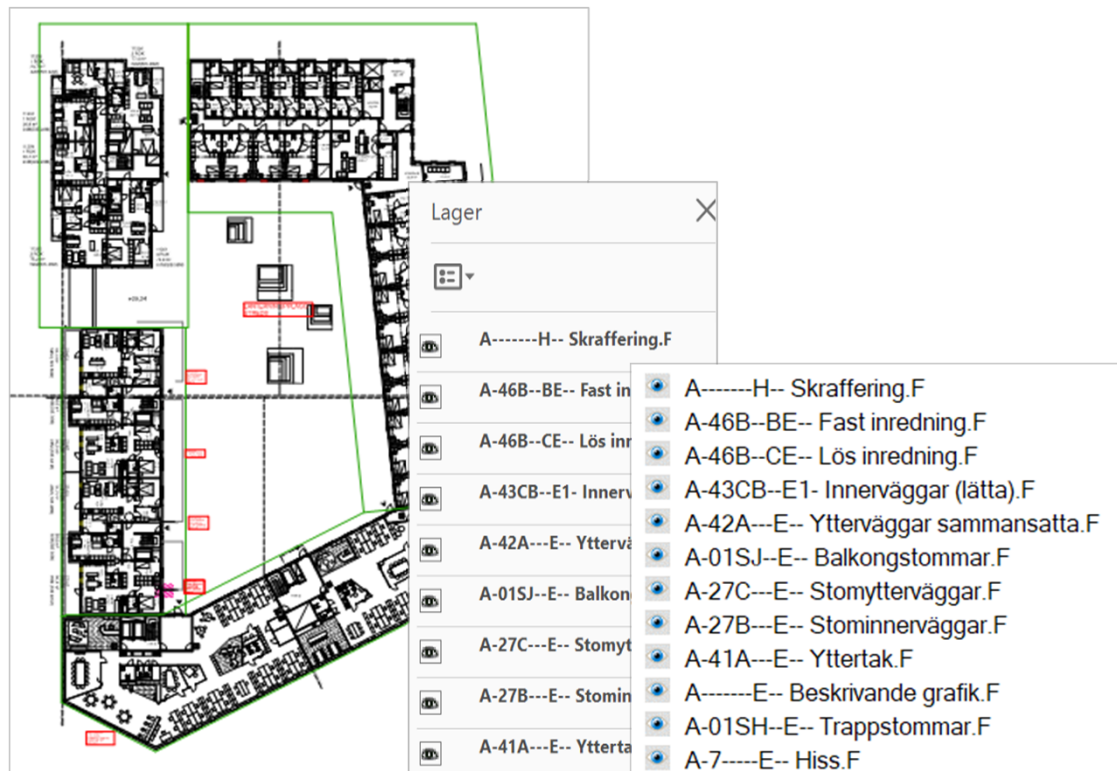
2) Skrivskyddade filer

PDF-filen ska inte ha någon form av PDF-säkerhet aktiverad, som exempelvis skrivskyddad eller lösenordsskydd, då detta påverkar möjligheterna att arbeta vidare med PDF-filen eller spara arbete som gjorts.

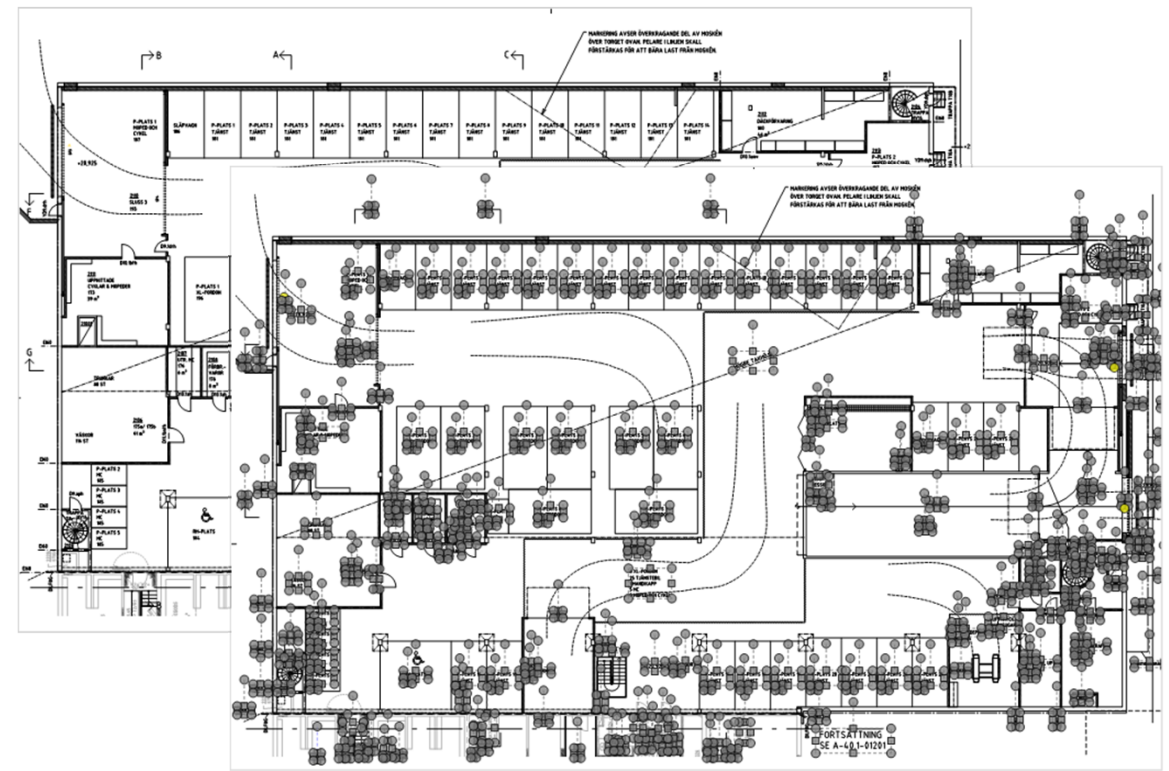
9. Linjer och text som lager

Vid export till PDF ska all information vara införd i PDF:en. Inga lager får följa med vid exporten till PDF, om inget annat anges i projekteringsanvisningen. PDF:er med färdiga lager ska vid behov exporteras och levereras som separata filer, då det kan behövas vid mängdning och kontrollmätning. Lager har stor påverkan på **renderingshastigheten** och läsbarheten, vilket kan påverka förutsättningarna för mobila enheter.

Exempel nedan med **linjer** som lager och ej införda:



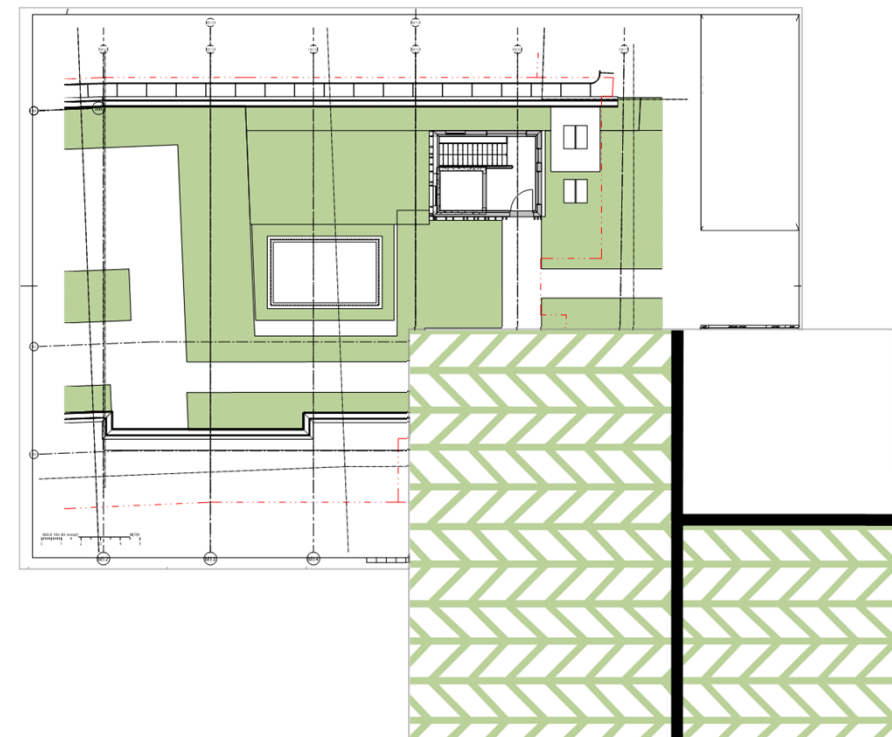
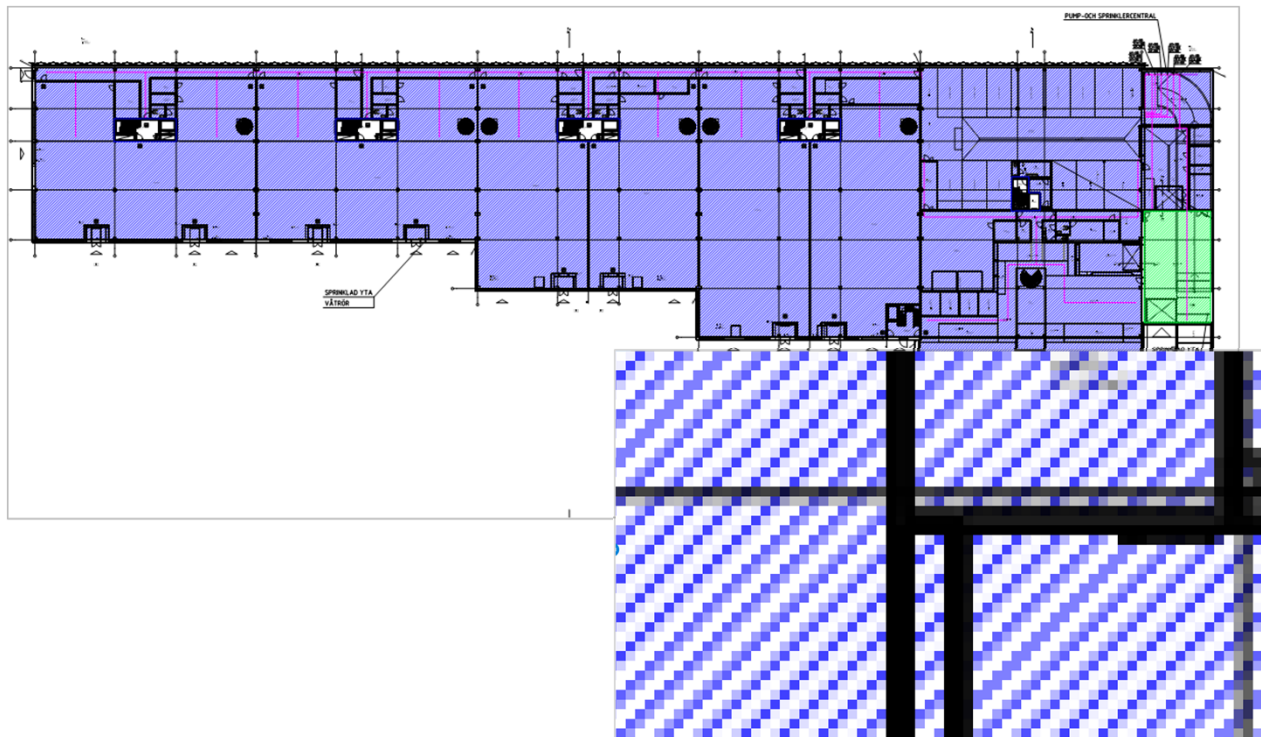
Exempel med **text** som lager och ej införda:



10. Hatch

Använd en enkel eller ingen hatch för att förbättra PDF-filens storlek och prestanda. Komplexa **hatch-stilar sänker renderingshastigheten**. Detta gör att PDF-filerna läses betydligt långsammare på alla typer av enheter, men har ännu större betydelse på mobila enheter.

Exempel nedan visar PDF-filer med komplexa hatch-stilar:



11. Undvik lägesförflyttning

Planritningar ska ha samma insättningspunkt för ritram i förhållande till byggnad för att underlätta överlagring av PDF:er och följa upp ändringar. Läget på planer, detaljer, sektioner ska därför ej ändras under projektets gång. Om en detalj utgår ska den kryssas över istället för att raderas, se bild 3.

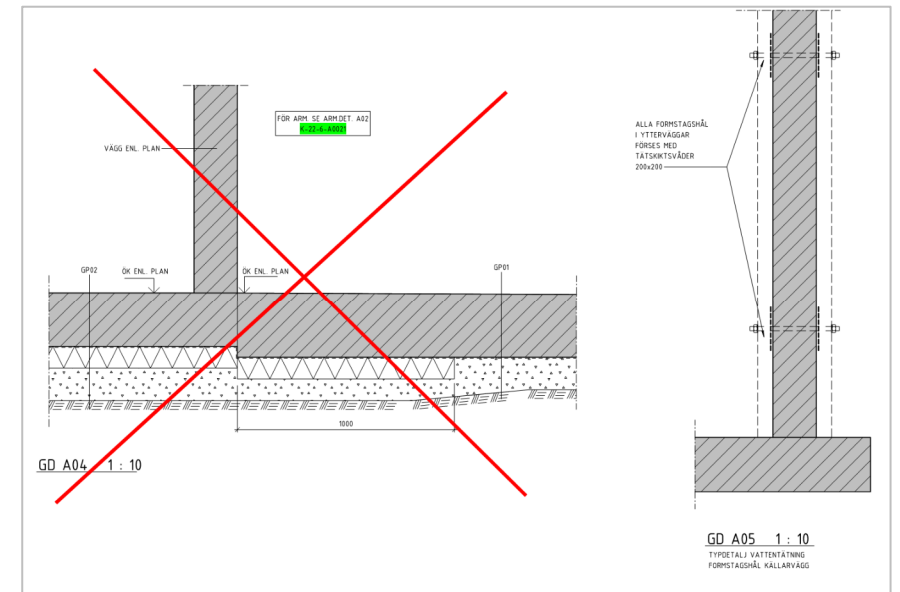
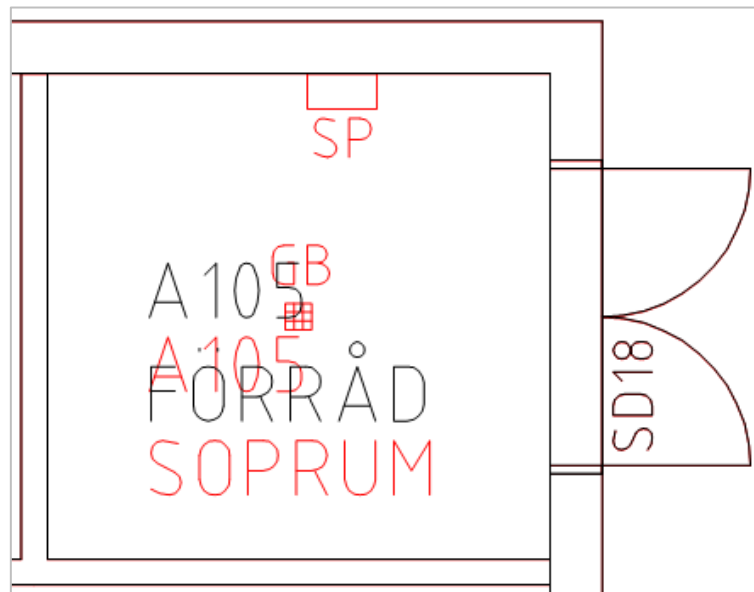
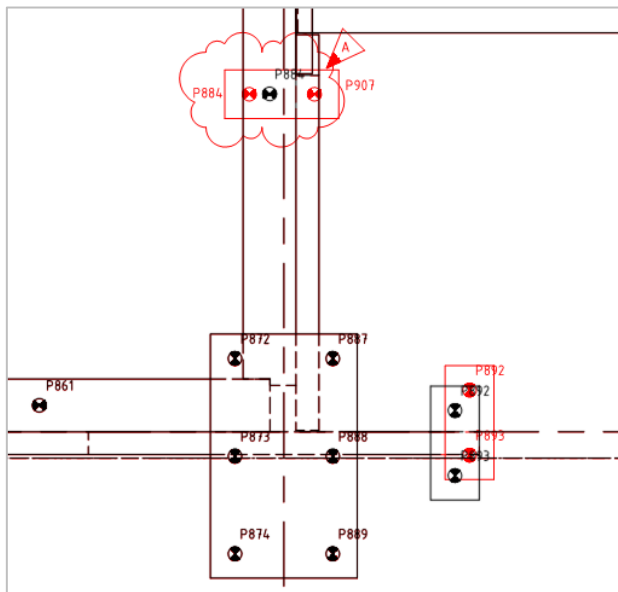
Respektive disciplin ansvarar för läget för att underlätta överlagring och tydliggöra ändringar vid granskning.

Exempel på överlagring ritning för uppföljning av ändringar:

1. Moln saknas på en ändring

2. Ändringar i rött vid överlagring

3. Detalj som utgår kryssas

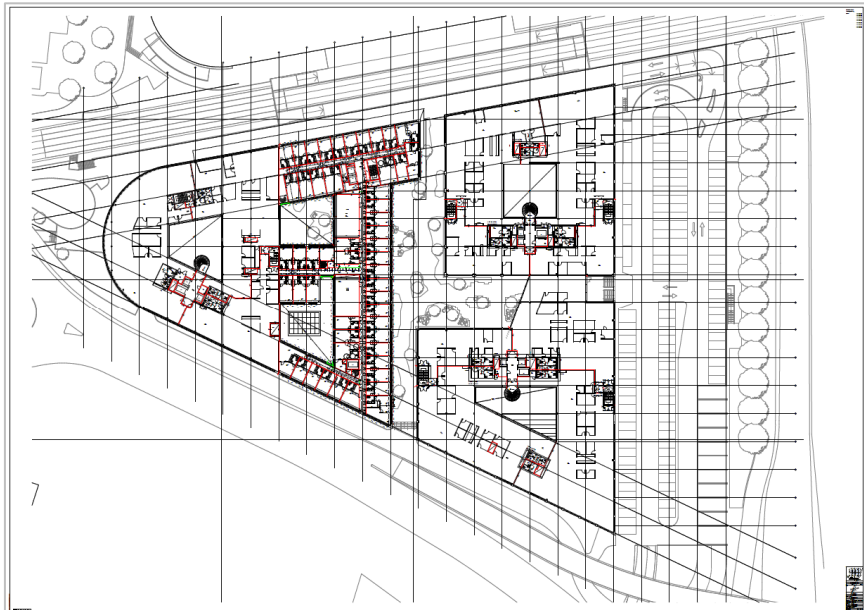


12. Större översiktsplaner

För att enklare se helheten vid planering, framdrift i produktion och APD-planer kan projekt ta beslut om att generera PDF:er för större översiktsplaner. Detta tillämpas i större projekt där byggnationen ej blir läsbar och tydlig på vanliga översiktsplaner i format A1.

Större översiktsplaner är ej utskriftsvänliga utan används företrädesvis digitalt. De större översiktsplanerna revideras i samband med att delplaner revideras. **Format och detaljnivån bestäms per projekt inför projekteringen.**

Nedan exempel på en större översiktsplan med en storlek som representerar 36 stycken skala 1:50 A1-ritningar.



Bakgrund och hänvisning till standarder och branschföreningar

BEAst.se

Byggbranschens Elektroniska Affärsstandard.BEAst projektet "Effektivare granskning" och finansierad i branschen som gemensamt SBUF-projekt nr 13379 och BEAst PDF Guidelines 2.0 är tillgänglig för alla i branschen på BEAst webbsida.

Metadata.se

www.metadata.se är kontaktpunkt för tillämpning av dokumenthantering i bygg och fastighetssektorn. Här finns även länk till branschrekommendationer, som är en svensk anpassning och utveckling av den internationella standarden för dokumentmetadata ISO/IEC 82045, och ansluter till Bygghandlingar 90, branschens rekommendationer för redovisning och för digitala leveranser. Metadata.se togs fram inom utvecklingsprogrammet IT Bygg och Fastighet 2002. Förvaltas av [BIM Alliance](#).

SIS, Swedish Standard Institute

SIS, Svensk standard för byggritningar och ritningsnummer (SS32271:2016)

Construction Progress Coalition

CPC Our Mission; To improve digital collaboration between Design, Build, Inspect, Operate professionals through a shared knowledge platform of open-source best practices and lessons learned. www.constructionprogress.org



BEASt

Byggbranschens Elektroniska Affärsstandard