

# PDF Guidelines

Anvisning med exempel på tekniskt innehåll för att säkerställa kvalitén inför leverans av handlingar

# PDF Guidelines

Anvisning på tekniskt innehåll inför leverans av handlingar

PDF Guidelines är till för att underlätta och säkerställa kvalitén inför leverans av handlingar. Skapar snabbare renderingshastighet för olika enheter, pekskärmar och mobilt stöd som är en förutsättning för effektiv tillämpning.

## **Förutsättning för att:**

- Kunna kontrollmäta
- Granska och se detaljer
- Överlagra och jämföra ritningar
- Visuellt se linjer och detaljer på ritningar
- Söka, markera och kontrollräkna i handlingar
- Minska manuell handpåläggning och mer tid till granskning
- Skapa hyperlänkar mellan handlingsförteckning och handlingarna samt mellan handlingar
- Skapar handlingar med snabbare renderingshastighet på alla enheter och ger mer förenklar mobilt stöd

# PDF Guidelines

Anvisning på tekniskt innehåll inför leverans av handlingar

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](#)

[Bakgrund till PDF Guidelines](#)

[Hänvisning till andra standarder och branschföreningar](#)

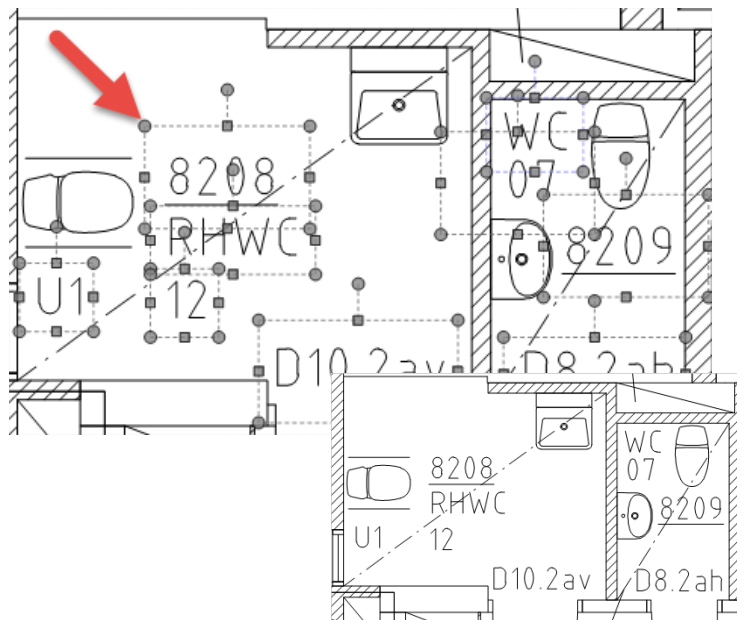
# 1. Text i handlingsförteckning och handlingar

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

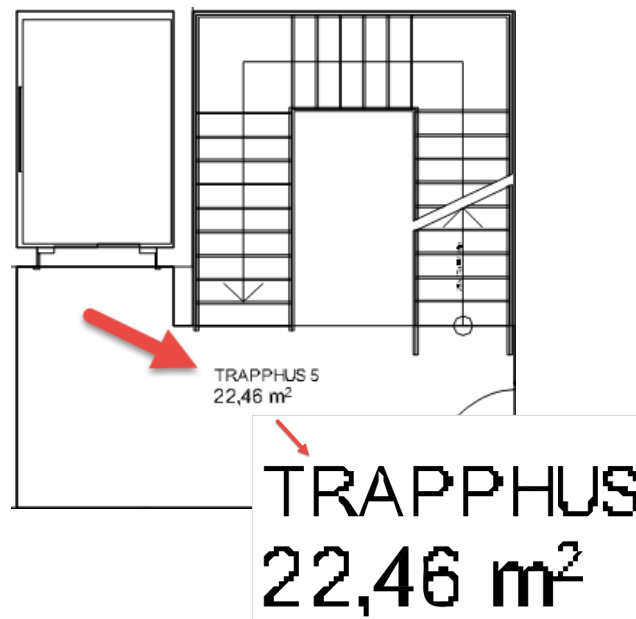
Vid export från CAD/BIM ska all text vara infogad i PDF-dokumentet. Text får inte vara definierad som en markering eller ligga i ett lager. Rätt definierad text påverkar möjlighet att skapa hyperlänkar, använda sökfunktionen och räkna, samt möjligheten att markera och kopiera text i handlingar.

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

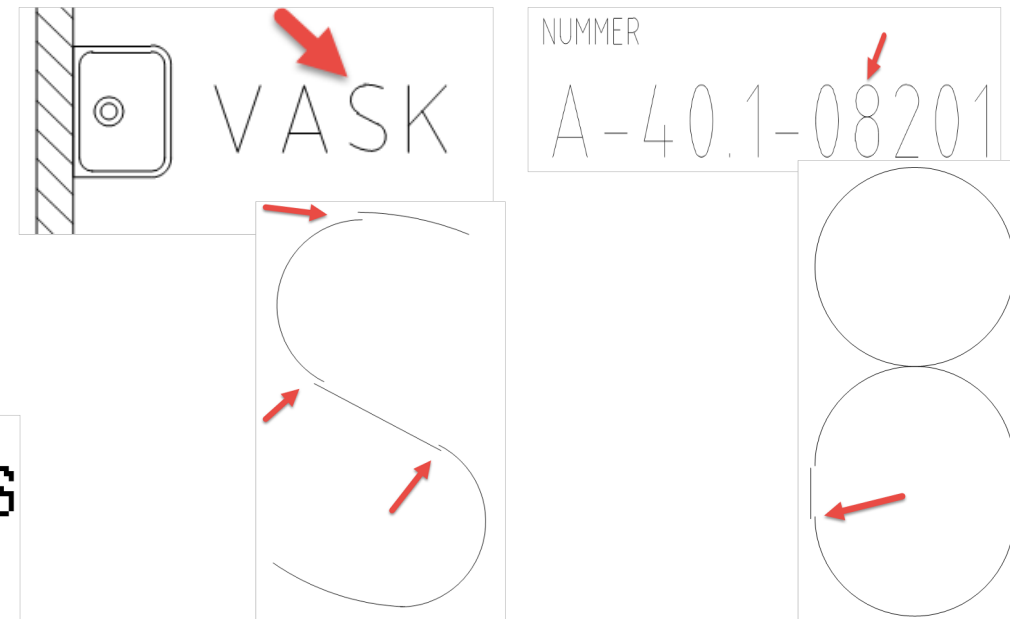
1. Text som lösa textrutor



2. Text som raster







3. Text som vektorgrafik



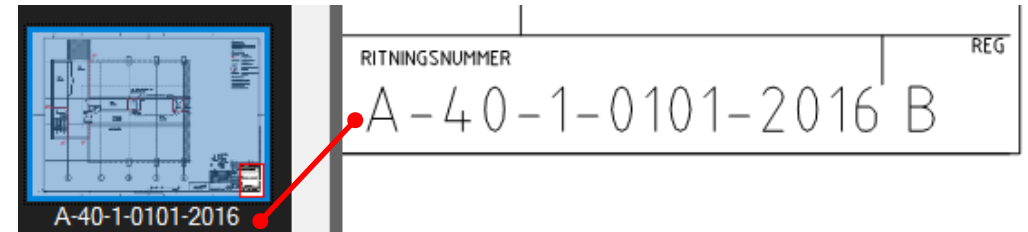
## 2. Korrekt namnsatta PDF-filer

Filnamn på handlingar ska endast vara handlingsnummer samt filändelse .pdf enligt projekteringskraven. Filnamnen är en kritisk faktor till att hitta rätt dokument och ska inte innehålla beskrivande text eller datum. Det får inte finnas oregelbundet namnsatta ritningar och handlingar. 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
 A-111.pdf	PLAN 01 OCH PLAN 02	0.1 PP - Preliminär handling (PH)
 A-112.pdf	PLAN 03 OCH PLAN 04	0.1 PP - Preliminär handling (PH)
 A-113.pdf	PLAN 05 OCH TAKPLAN 06	0.1 PP - Preliminär handling (PH)
 A-121.pdf	SEKTIONER	0.1 PP - Preliminär handling (PH)

Sidetiketter kan vid korrekt namnsättning av filnamn kan läsa ut handlingens filnamn på respektive PDF-sida:



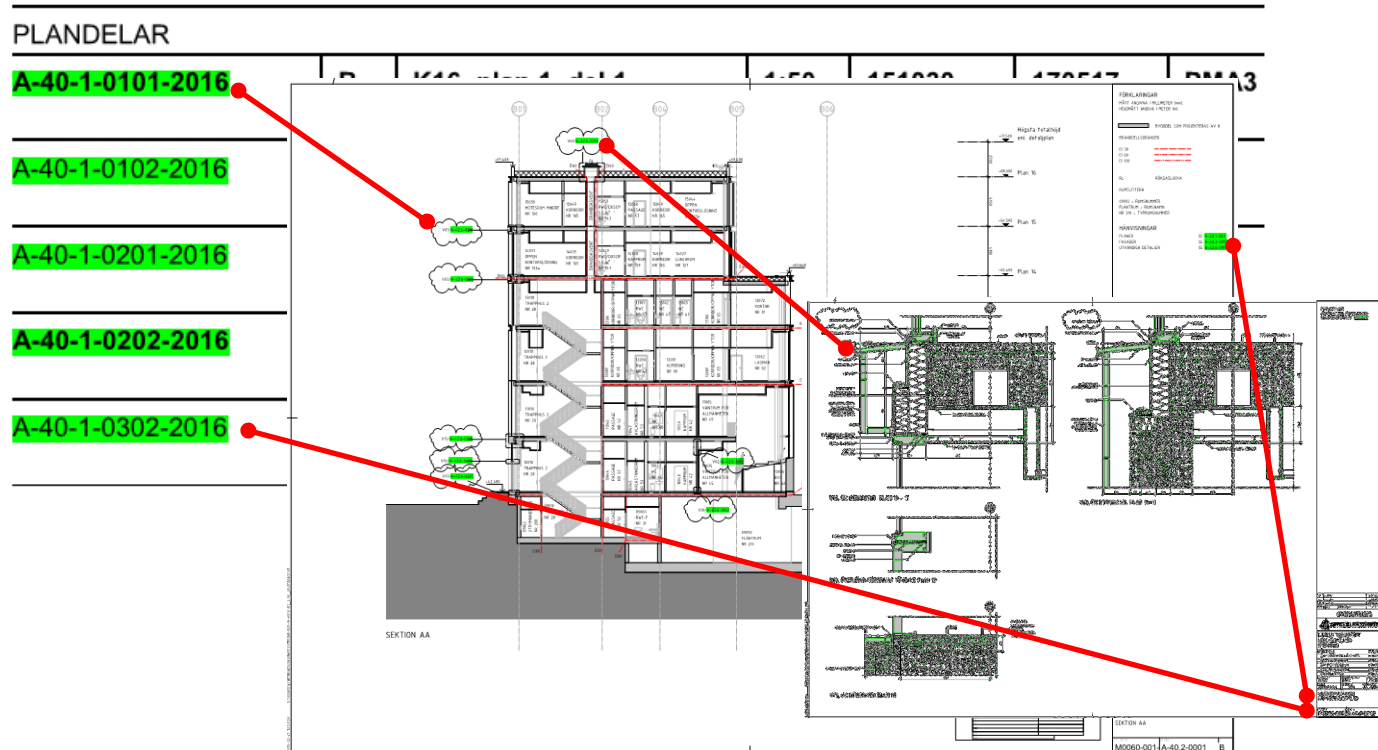
Exempel på filnamn som innehåller felaktig beskrivande text, ska endast vara handlingens ritningsnummer:

Namn	Beskrivning	Status
<del> - Sheet - K-10-1-001 - FÖRESKRIFTER.pdf</del>	<del>FÖRESKRIFTER</del>	2.1 HP - Preliminär systemhandling (SHP)
<del> - Sheet - K-10-1-002 - KONSTRUKTIONSTYPER.pdf</del>	<del>KONSTRUKTIONSTYPER</del>	2.1 HP - Preliminär systemhandling (SHP)
<del> - Sheet - K-15-1-001 - PÅLTABELL DEL 1.pdf</del>	<del>PÅLTABELL DEL 1</del>	2.1 HP - Preliminär systemhandling (SHP)
<del> - Sheet - K-15-1-002 - PÅLTABELL DEL 2.pdf</del>	<del>PÅLTABELL DEL 2</del>	2.1 HP - Preliminär systemhandling (SHP)

# 3. Referenser i handlingar

All information och referenser i handlingar och ritningar 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. Att skrivsättet av ritningsnumrets delar åtskiljs med bindestreck (-) enligt **Svensk standard för ritningsnummer (SS32271:2016)**.

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



Exempel: Ritningsnummer ska sluta med 2016 och hela ritningsnummer för hyperlänkar

ALLMÄNNA ANVISNINGAR inkl väggtyper:

**A-40.5-0001**

SITUATIONSPLAN: **A-40-1-0001-2016**

ÖVERSIKTSRITNINGAR: ~~A-40-1-0100-2x60-~~  
~~-0200-~~

PLANRITNINGAR: ~~A-40-1-0101-2x60-~~, ~~-0102-~~,  
~~-0201-~~, ~~-0202-~~, ~~-0302-~~

UNDERTAKSRITNINGAR: ~~A-43-1-0201-2x60-~~,  
~~-0202-~~

RIVNINGSRITNINGAR: ~~A-49-1-0101-2x60-~~,  
~~-0102-~~, ~~-0201-~~, ~~-0202-~~, ~~-0302-~~

SEKTIONER: ~~A-40-2-0001-2x60~~

FASADER: **A-40-3-0001-2016**

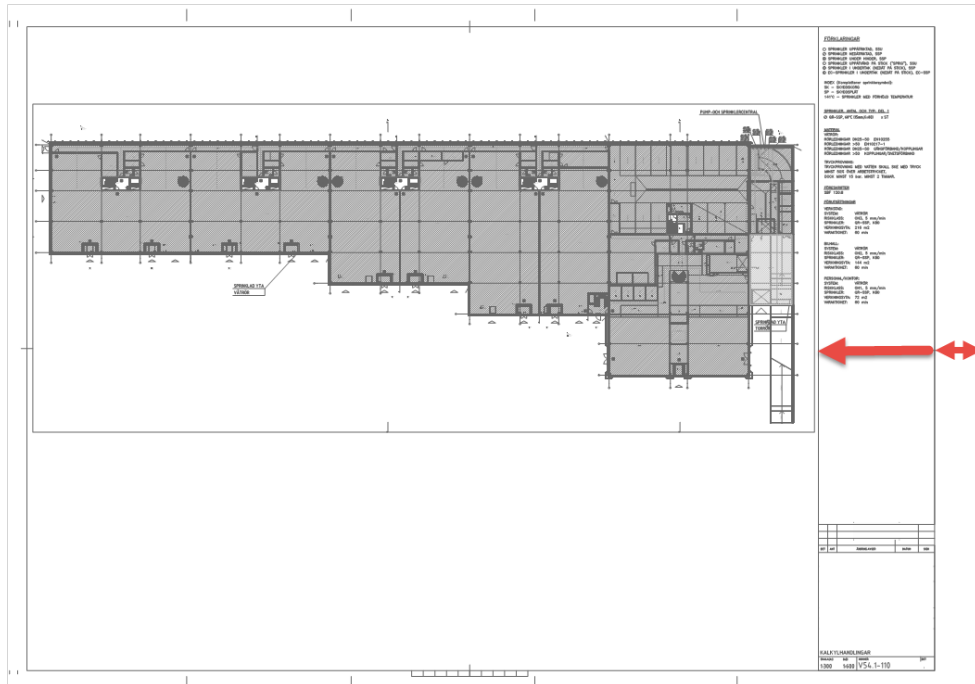
↑  
2016

## 4. Skalenliga ritningar och rätt roterade sidor

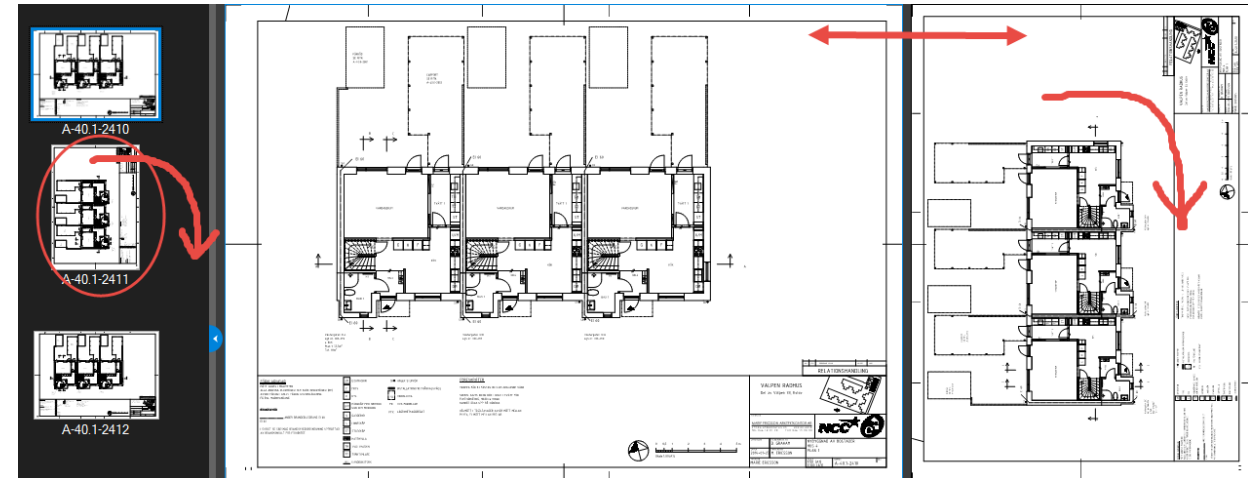
Vid export till en PDF ska ritningen vara i skala på den givna sidstorleken. Ett vanligt fel som uppstår vid utskrift till PDF är att PDF-skrivarens hantering av marginaler får ritningen att tryckas ihop vertikal samt horisontellt, vilket i sin tur påverkar den faktiska skalan. Om ritningen trycks ihop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

PDF-dokument ska även vara rätt roterade.

Exempel på fel som förvränger skalan är hantering av marginaler:



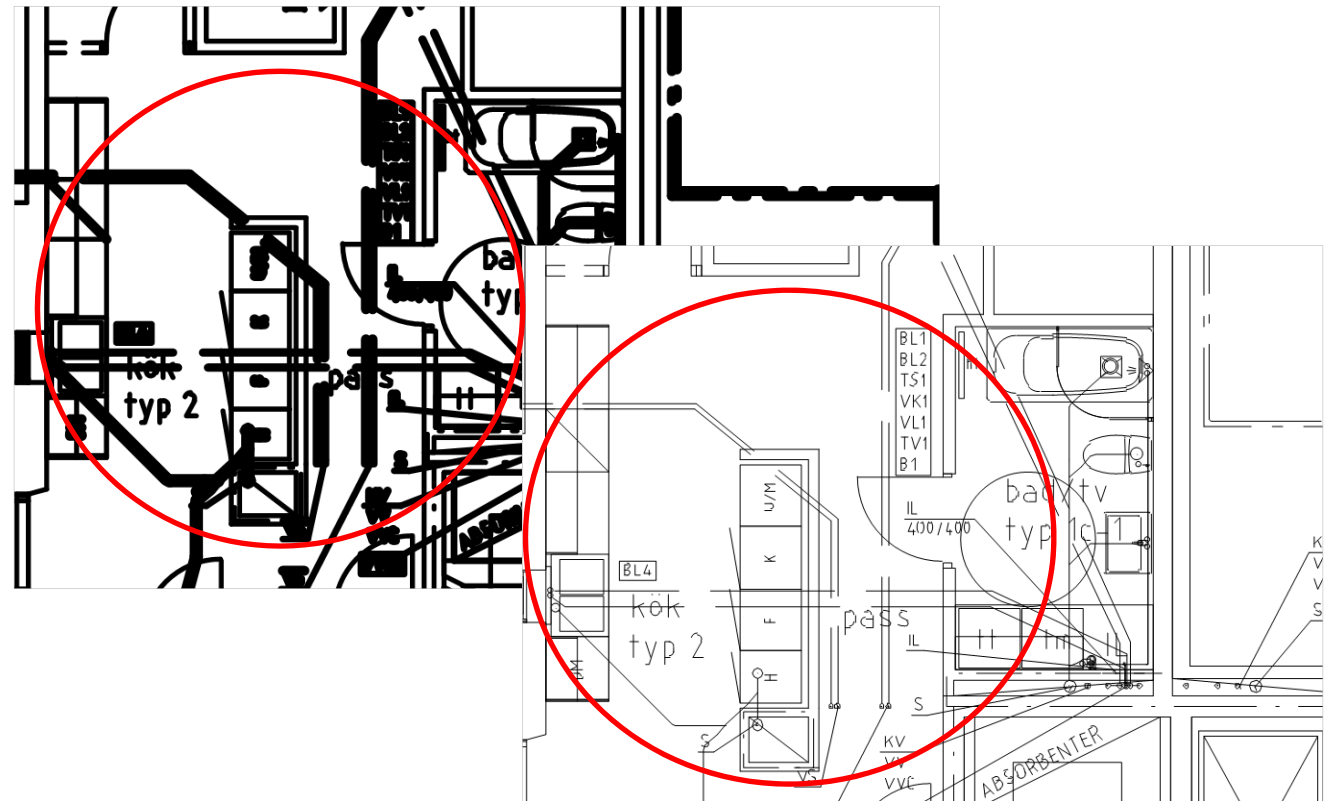
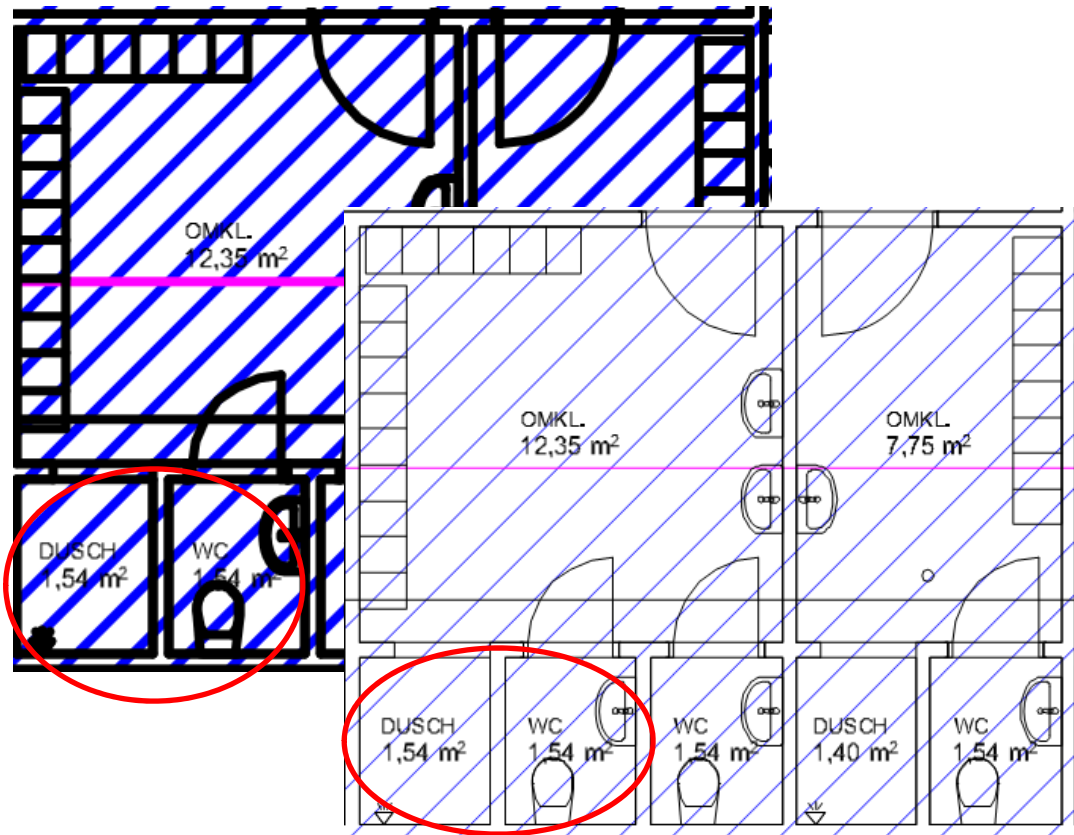
Exempel på vikten av rätt roterade sidor:



# 5. Korrekt linjebredd

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

Exempel nedan som försvårar granskning, kontrollmätning samt se detaljer.



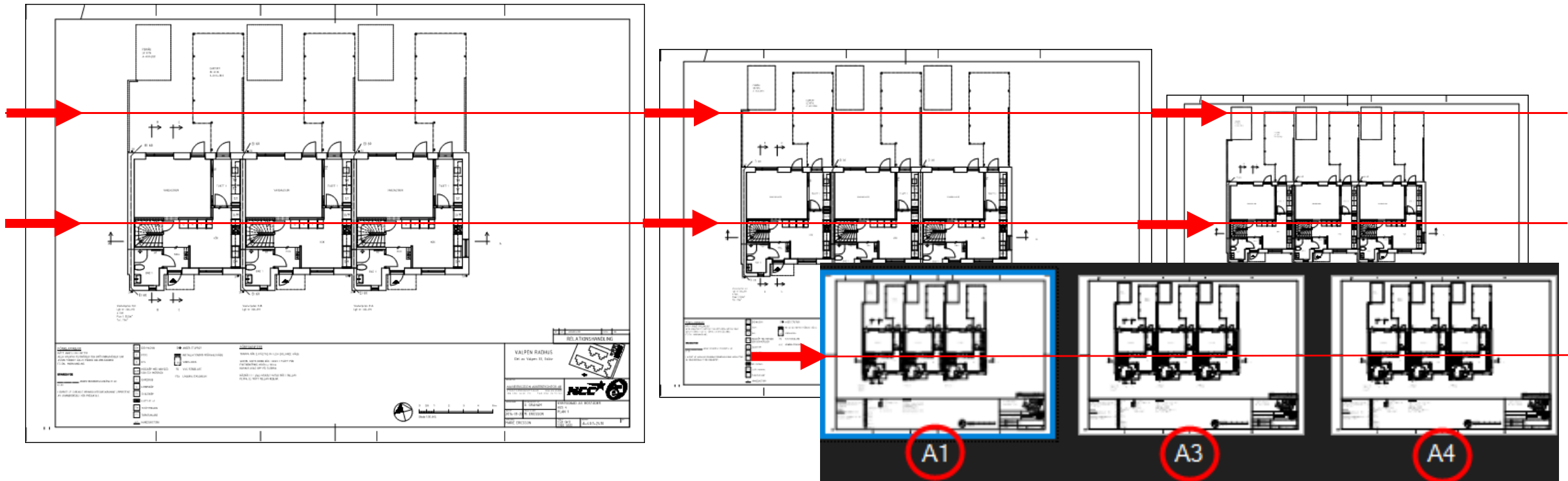


# 6. Pappersstorlek

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

Vid granskning förenklar det att ha alla handlingar i samma storlek. Detta för att alla tekniska och mobila enheter inte har möjlighet att automatiskt justera för olika sidstorlekar i samma dokument, utan att zooma in och ut manuellt. Underlättar att överlagra för att jämföra olika version av ritningar.

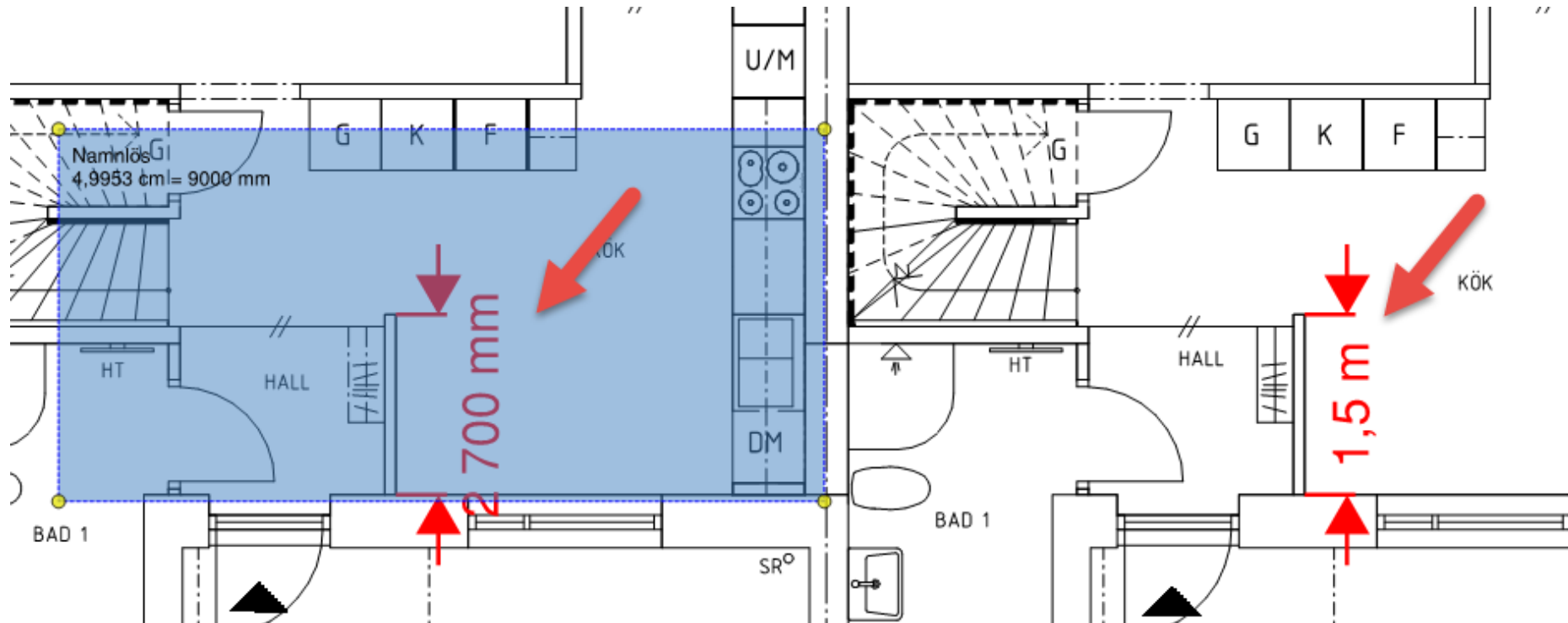
Exempel nedan, mittlinjen centrerar på ritningen för A1, A3 och A4 på arbetsytan och varje sida, men ser inte felet på miniatyrvyn:



## 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 kontrollmätning kan bli felaktiga.

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



# 8. Dokumentegenskaper

## **A) 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. PDF/A-fil är inte 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 som 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.

Slutsats: att PDF-filer som skapas och levereras ska därför inte vara sparade som PDF/A.

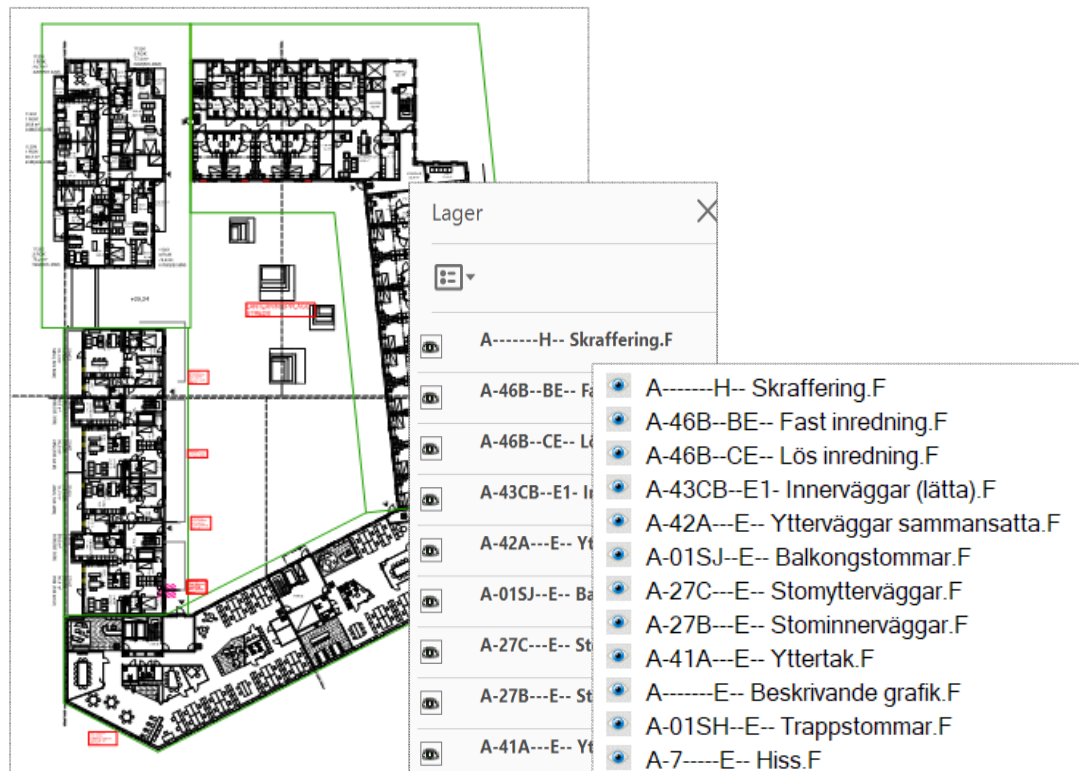
## **B) Skrivskyddade filer**

PDF-filen ska inte ha någon form av PDF-säkerhet aktiverad så som exempelvis skrivskyddad eller lösenordsskydd.

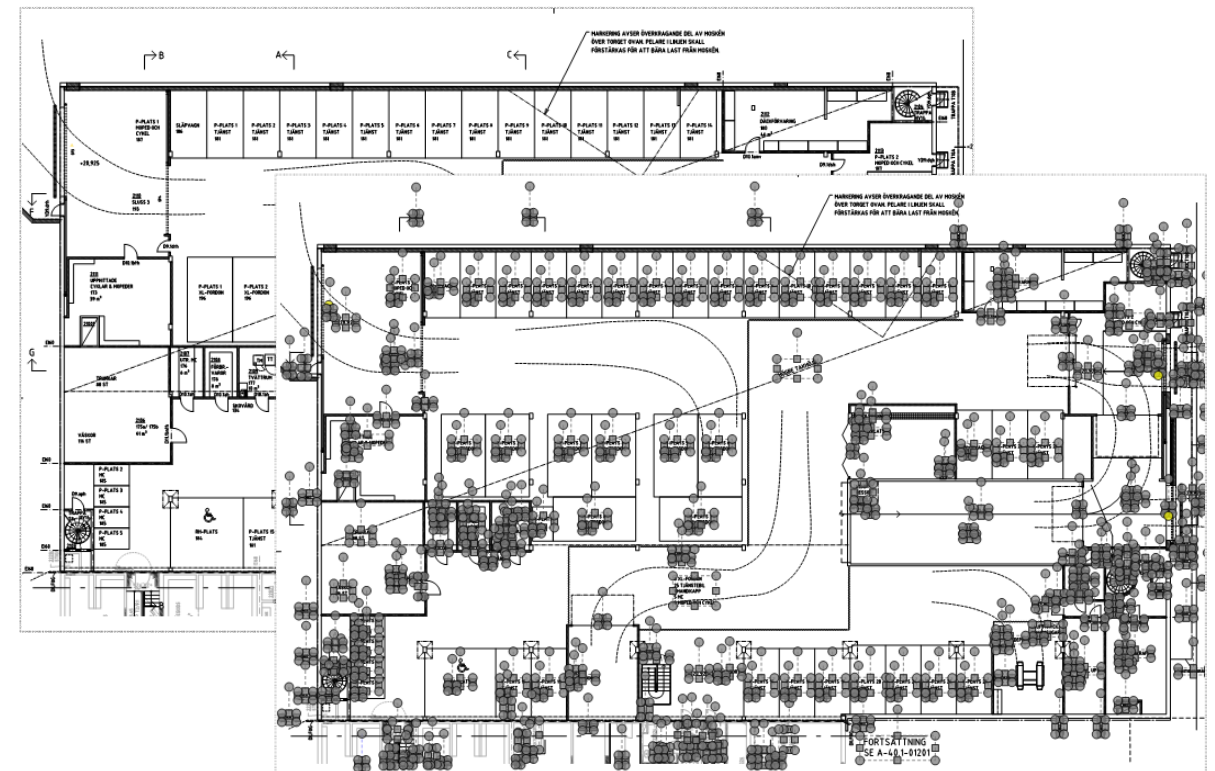
# 9. Linjer och text som lager

Vid export till PDF ska alla information ej skapas med lager utan ska vara införda i PDF:n om inget annat anges i projekteringsanvisningen. PDF:er med färdiga lager ska vid behov exporteras och levereras som separata filer, kan behövas vid mängdning och kontrollmätning. Lager har stor påverkan och ger långsammare renderingshastigheten vid läsning av handlingar och ej rätt förutsättning för mobila enheter.

Exempel nedan med linjer som lager och ej införda:



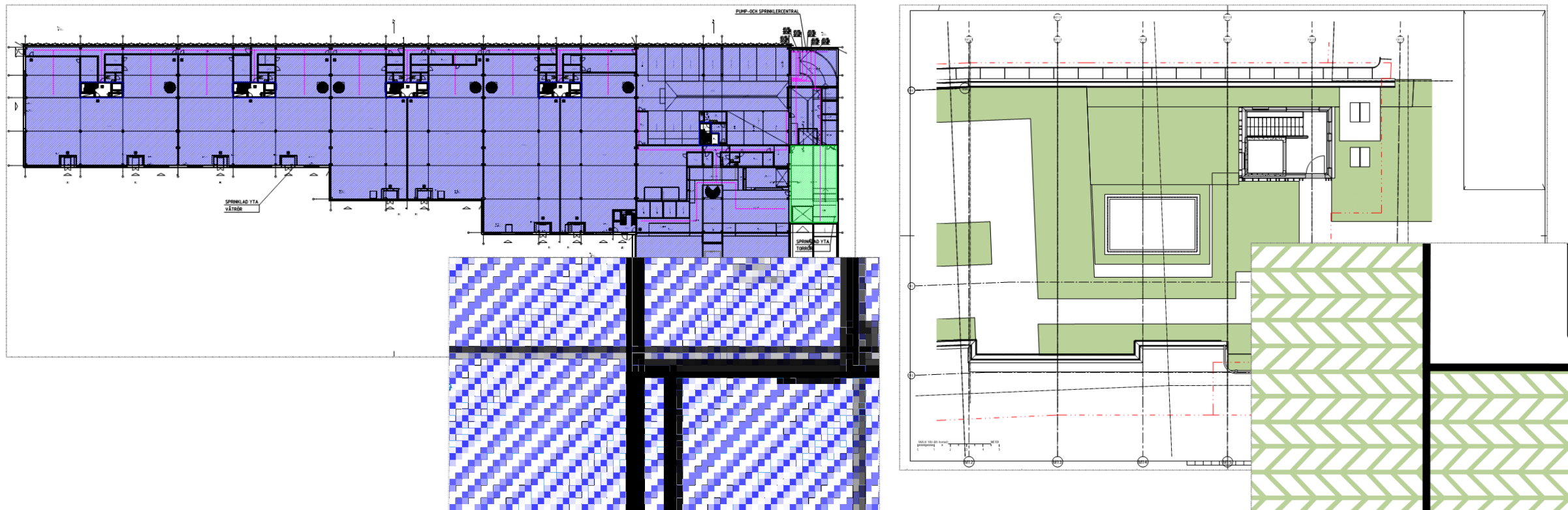
Exempel med text som lager och ej införda:



# 10. Hatch

Använd en enkel eller ingen hatch för att förbättra PDF-filens storlek och prestanda. Komplexa **hatch-stilar sänker renderingshastigheten**, vilket gör att PDF-filerna läses långsammare på enheten. Det har en stor betydelse för renderingshastigheten när det är många handlingar i en kombinerad fil och för mobila enheter.

Exempel nedan sänker renderingshastigheten väsentligt och försvårar granskning samt sänker hastigheten för mobila enheter:



# Bakgrund till PDF Guidelines

PDF Guidelines är framtaget genom BEAst i samband med projektet "Effektivare granskningsprocess" och finansieras i byggbranschen via gemensamt SBUF-projekt. Tillgängligt för alla inom branschen via [BEAst.se/standarder/granskning/](https://BEAst.se/standarder/granskning/)

Referenser till PDF Guidelines: Bluebeam, Locum, Sweco och Trafikverket, Locum och Sweco.

PDF Guidelines som anvisning och tillämpning rekommenderas av:

- NCC
- Skanska
- Veidekke
- PEAB
- JM

# Hänvisning till standarder och branschföreningar

BEAst	PDF Guidelines är tillgänglig för alla: <a href="https://www.beast.se/standards/granskning">BEAst.se standarder/granskning</a> , Branschförening Byggbranschens Elektroniska Affärsstandard.
Metadata.se	<a href="https://www.metadata.se">www.metadata.se</a> 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 <a href="https://www.bimalliance.se">BIM Alliance</a> .
Ritningsnumrering	SIS, Svensk standard för byggritningar och ritningsnummer ( <a href="https://www.sis.se/standards/SS32271:2016">SS32271:2016</a> ) SIS, Swedish Standard Institute.
Construction Progress Coalition	<a href="https://www.constructionprogress.org">CPC</a> 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. <a href="https://www.constructionprogress.org">www.constructionprogress.org</a>  CPC, har även tagit fram " <a href="https://www.constructionprogress.org/pdf-guidelines">PDF Guidelines for construction documents</a> " som förenklar och ger snabbare renderingstider för PDF:er. En förutsättning för effektiv granskning och mobila enheter.