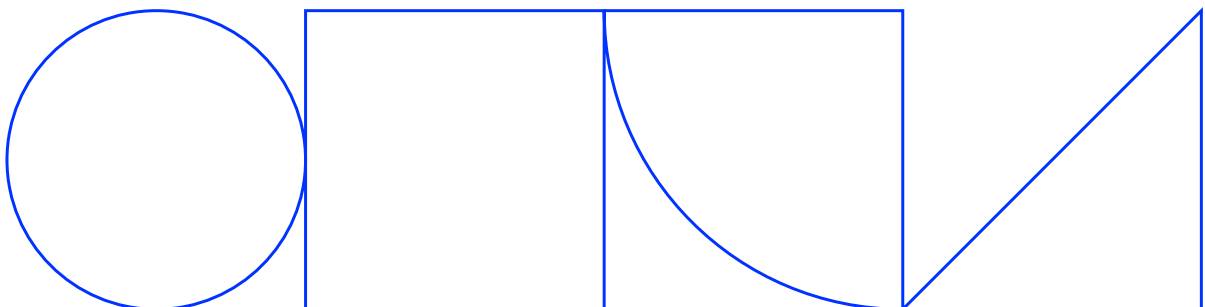
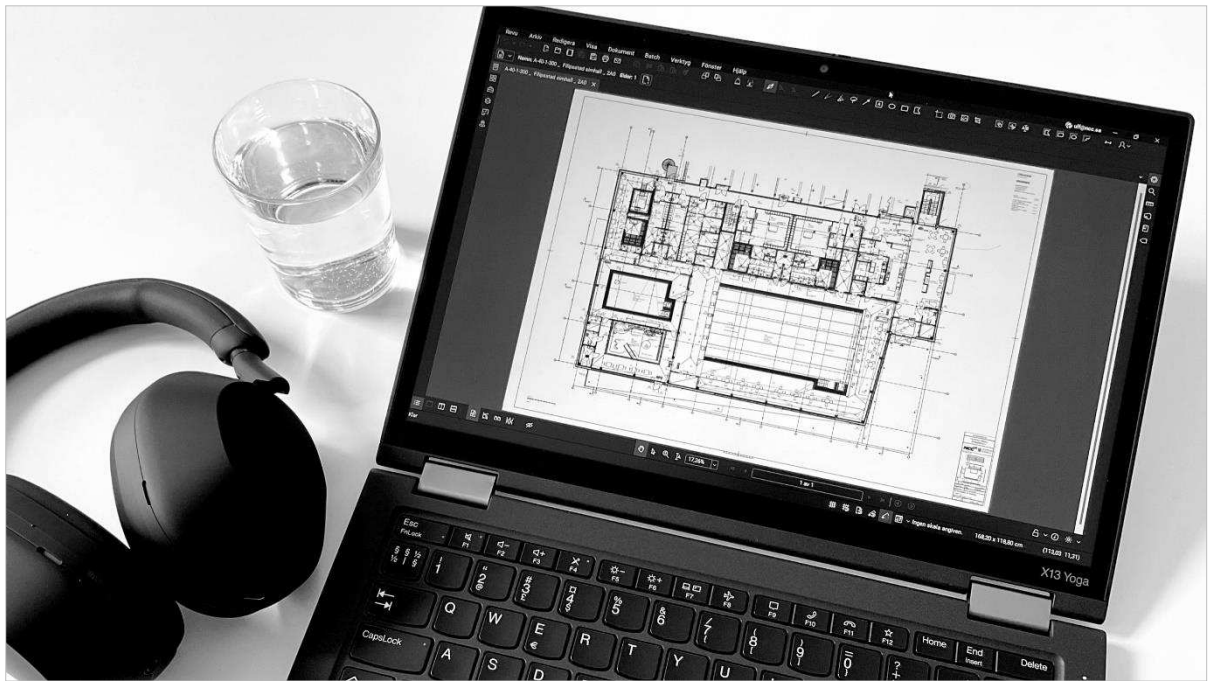


## BEast Helplansritning

Anvisning med stödmaterial för att standardisera hantering av digital helplansritning i skala 1:50 för små och stora projekt.

Ulf Larsson  
NCC Sverige AB  
2023-08-30



## Förord

Innovation – en liten förändring som gör stor skillnad.

Vi som har genomfört projektet med att ta fram en ny anvisning för helpplansritningar drömde om att förenkla vardagen i branschen genom att minska trasslet med att hantera delplansritningar. Vid tillämpning under framtagandet av anvisningen har alla medverkande företag fått väldigt positiv återkoppling från sina verksamheter och den upplevda effekten av helpplansritningar är helt underbar. Nu uppfyller vi drömmen genom att tillsammans samverka och implementera anvisningen och tillhörande stödmaterial för att förenkla och standardisera hanteringen i hela branschen.

Vi tackar SBUF som genom sin delfinansiering har gjort arbetet möjligt att genomföra.

Ett varmt tack riktar vi till Johan Stribeck, Tikab, Johannes Ris, Byggstyrning, och Marcus Bengtsson, Sweco, som har bidragit stort till initiativet att vi lämnar komfortzonen att anpassa arbetsätten till utskriftsstorleken och nu arbeta mer modellbaserat. Med glada tillrop har de delat med sig av sina erfarenheter, löst knäckfrågor och bidragit med arbetsglädje under framtagandet – så uppskattat.

Ett extra tack till Marcus Bengtsson, Sweco, som med sin kompetens och erfarenheter har lyft fokusgruppen och skapat en stabil grund för fortsatt utveckling av befintliga standarder.

Projektet BEAst Helpplansritning har genomförts genom BEAst Projekteringsutskott med deltagande företag NCC, Peab, Skanska, Veidekke, Sweco och Bluebeam.

Trevlig läsning!

Stockholm den 30 augusti 2023

Ulf Larsson  
NCC Sverige AB  
Affärsområde NCC Building Sweden  
Verksamhetsutveckling, Chef operativt stöd

Ordförande och projektledare  
BEAst Projekteringsutskott  
[projekteringsutskottet@beast.se](mailto:projekteringsutskottet@beast.se)

## Sammanfattning

BEAst Helplansritning skala 1:50 är en anvisning med stödmaterial för att standardisera användningen av digitala helplansritningar i projektering, produktion, förvaltning och drift för att minska hanteringen med delplansritningar. Helplansritningar omfattar primärt plan, sektion, fasad och schema. Kraven bygger på gällande standarder och är förankrade med flera olika intressenter och systemleverantörer i branschen.

Modern projektering skapas i CAD-modeller som utgör helplan i en byggnad men publiceras idag som delplaner i PDF-format som mottagarna behöver för att se helheten. Ett bättre arbetssätt är att i stället använda en helplansritning som inte begränsas av de vanliga pappersformaten för utskrift.

Helplansritningar skapar en effektiv digital hantering för flera målgrupper och användningsområden. Fördelar är bland annat färre antal ritningar, minskad hantering och administration, högre kvalitet och bättre överblick samt mindre risk för fel med delområden som tidigare överlappade mellan delplansritningar. Den digitala hanteringen av helplansritningar kommer att underlättas betydligt med möjligheten att hänvisa till en branschgemensam anvisning med stödmaterial för praktisk tillämpning.

BEAst Helplansritning är framtaget i tre delar:

- Beslutsunderlag – för beslutsfattare om nyttan med helplansritning
- Beställarstöd – för projektledare om vilka krav som ska ställas inför tillämpning
- Anvisning – praktiskt stöd inför leverans och tillämpning av helplansritning

Stödmaterial, illustrationer och ritningsramsmallar Format A för CAD-system:

- Tabell Format A och B med systematik för namnsättning av format och guide för byggnadsmått
- Illustrationer på Format A och B med förlängda format och ritningsramens utformning
- Ritningsramsmallar för CAD-system för Format A och med förlängda format

Det är framtaget 32 ritningsramsmallar även med förlängda format per CAD-system. Det innebär totalt 160 ritningsramsmallar för de fem CAD-systemen: Archicad, Autocad, Microstation, Revit och Tekla.

Det finns för närvarande ingen engelsk version av framtaget material.

Projektet är initierat av NCC och har genomförts genom BEAst, Byggbranschens Elektroniska Affärsstandard, inom BEAst Projekteringsutskott med deltagare från NCC, Peab, Skanska, Veidekke, Sweco och Bluebeam.

Allt framtaget material blir tillgängligt via webben hos BEAst och de deltagande företagen NCC, Peab, Skanska och Veidekke. Det kommer att framgå tydligt i all kommande kommunikation vid implementering att materialet har tagits fram branschgemensamt via BEAst med stöd av SBUF.

Publicering och lansering sker i samverkan mellan BEAst och BIM Alliance den 29 september 2023.

## Innehållsförteckning

Förord.....	1
Sammanfattning.....	3
1. Bakgrund .....	5
2. Syfte.....	5
3. Mål.....	5
4. Genomförande .....	6
5. Resultat.....	7
5.1 Framtaget material.....	7
2.2 Publicering och spridning .....	9
6. Slutsats .....	10
6.1 Fördelar med helplansritning .....	10
6.2 Exempel på nyttor som uppnås inom flera områden .....	10
6.3 Summering .....	10
7. Historien bakom pappersformat .....	11
7.1 ISO 216 – bakgrund.....	11
7.2 ISO 216 – fortsättning.....	11
Bilagor .....	12

## 1. Bakgrund

Idag hanteras planritningar oftast som delplansritningar med detaljnivå i skala 1:50 anpassade utifrån utskriftsstorlek. Modern projektering sker i modeller som helplan men publiceras idag som delplan i PDF-format, som mottagarna sedan behöver få ihop till en helhet. Detta arbetssätt möter inte dagens behov för flera målgrupper och användningsområden och innebär begränsningar, extra handpåläggning och risker för fel med överlappande delområden på delplansritningar.

## 2. Syfte

Syftet med projektet är att utveckla en ny branschgemensam anvisning för att standardisera användningen av helplansritning i skala 1:50 i projektering, produktion, förvaltning och drift för att minska hanteringen med delplansritningar. Helplansritningar omfattar primärt plan, sektion, fasad och schema. Anvisningen med stödmaterial bygger på gällande standarder men utökar storleken på formaten för helplansritningar även om de inte är utskriftsbara.

Helplansritning möjliggör effektivare arbetsflöden och tar bort begränsningen till utskriftsstorleken. Med helplansritningar skapas effektivare digital hantering för flera målgrupper och användningsområden som enklare kan utveckla sina arbetsmetoder.

## 3. Mål

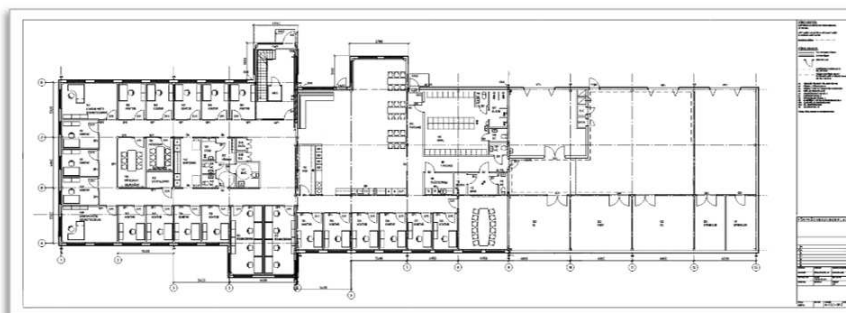
Målgrupp för projektet är bygg- och anläggningsentreprenörer, byggherrar, installatörer, underentreprenörer, projektörer, tekniska konsulter och BIM/CAD-systemleverantörer.

Målsättningen med projektet är att göra en förflyttning från delplansritningar till digitala helplansritningar. Att utveckla branschen, höja effektiviteten och bidra till ökad digitalisering. Effektmålen och skalfördelarna är stora i branschen med direkt nytta i både små och stora projekt.

### Förflyttning från delplansritningar till digital helplansritning skala 1:50



**Delplansritningar skala 1:50.** Idag anpassas format oftast utifrån standard för utskrift till skrivaren med överlappning mellan delplansritningarna. Det medför omfattande hantering av antalet delplansritningar och svårigheter att se helheten på rätt detaljnivå, vilket är kostnadsdrivande och medför administration för flera målgrupper och användningsområden.



**Helplansritning skala 1:50.** Anpassar formatet till helplan utifrån projektets förutsättningar. Enklare att se rätt detaljnivå och hantera helheten med färre handlingar. Möjliggör betydligt effektivare processer med dagens systemstöd för flera målgrupper och användningsområden i olika skeden och mer anpassat för modellbaserat arbetssätt.

## 4. Genomförande

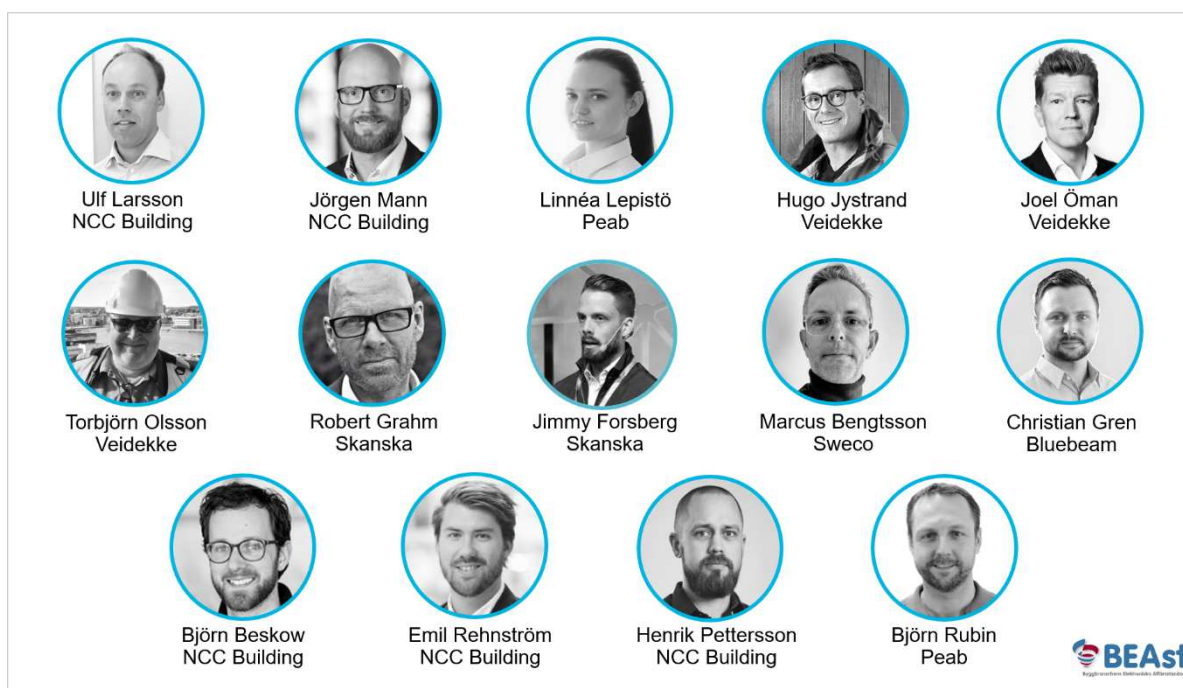
Projektet har genomförts genom BEAst, Byggbranschens Elektroniska Affärsstandard, i den nya fokusgruppen BEAst Helplansritning inom BEAst Projekteringsutskott. Arbetet har utförts enligt tidplan genom löpande arbetsmöten och med stort engagemang. Fokusgruppen har under framtagandet stämt av med referenser i pågående byggprojekt som idag tillämpar helplansritningar.

Dialog och förankring har skett med BIM Alliance intressegrupp Bygg och Installation, SIS Bygghandlingar SIS/TK269, Nationella riktlinjer och systemleverantörer som även medverkar vid implementering.

Marcus Bengtsson, Sweco, har anlåtats som konsult och varit sakkunnig expert för att säkerställa hänvisningar till gällande standarder under framtagandet med SIS Bygghandlingar SIS/TK269.

Styrgrupp	Roll	Företag
Ulf Larsson	Chef operativt stöd, NCC Building, projektledare	NCC Sverige
Jörgen Mann	Chef projektering- och installationsstyrning	NCC Sverige
Robert Graham	Utvecklingsledare Projekteringsakademin	Skanska Sverige
Hugo Jystrand	Digitaliseringschef VO Bygg	Veidekke Sverige
Linnéa Lepistö	Digital ledare	Peab Sverige

Fokusgrupp	Roll	Företag
Henrik Pettersson	K-projektering, NCC Teknik och hållbarhet	NCC Sverige
Emil Rehnström	Projektchef, NCC Building, Hus Stockholm	NCC Sverige
Björn Beskow	Projekteringsledare, NCC Building, Hus Stockholm	NCC Sverige
Björn Rubin	Installationsledare, Peab Teknik, AO Bygg	Peab Sverige
Jimmy Forsberg	Verksamhetsutvecklare Digital Hub	Skanska Sverige
Joel Öman	Digitaliseringsledare	Veidekke Sverige
Thorbjörn Olsson	IT utvecklingsansvarig	Veidekke Sverige
Christian Gren	Systemleverantör och sakkunnig expert PDF	Bluebeam Sverige
Marcus Bengtsson	Senior Digitaliseringsstrateg, sakkunnig expert	Sweco Sverige



Ulf Larsson  
NCC Building

Jörgen Mann  
NCC Building

Linnéa Lepistö  
Peab

Hugo Jystrand  
Veidekke

Joel Öman  
Veidekke

Torbjörn Olsson  
Veidekke

Robert Graham  
Skanska

Jimmy Forsberg  
Skanska

Marcus Bengtsson  
Sweco


Christian Gren  
Bluebeam

Björn Beskow  
NCC Building

Emil Rehnström  
NCC Building

Henrik Pettersson  
NCC Building

Björn Rubin  
Peab



Samtliga deltagare från styr- och fokusgrupp BEAst Helplansritning.



## 5. Resultat

### 5.1 Framtaget material

BEAst Helplansritning består av tre delar:

- Beslutsunderlag – för beslutsfattare om nyttan med helplansritning
- Beställarstöd – för projektledare om vilka krav som ska ställas inför tillämpning
- Anvisning – praktiskt stöd inför leverans och tillämpning av helplansritning

Anvisningen bygger på gällande standarder och är förankrade med flera olika intressenter och systemleverantörer i branschen.

**BEAst Helplansritning**  
Beslutsunderlag – för tillämpning av digital helplansritning skala 1:50

**Beslutsunderlag**

För beslutsfattare om nyttan med helplansritning och anvisningen

**BEAst Helplansritning**  
Beställarstöd – för tillämpning av digital helplansritning skala 1:50

**Beställarstöd**

För projektledare om vilka krav som ska ställas inför tillämpning

**BEAst Helplansritning**  
Anvisning – för tillämpning av digital helplansritning skala 1:50

**Anvisning**

För leverantörer med praktiskt stöd inför leverans av helplansritning

Som stöd har följande material tagits fram:

- Tabell Format A och B med systematik för namnsättning av format och guide för byggnadsmått
- Illustrationer på Format A och B med förlängda format och ritningsramens utformning
- Ritningsramsmallar för CAD-system för Format A och med förlängda format

**Tabell Format A och B**

Tabell Format A och B innehåller systematik och namngivning av olika format med guide för byggnadsmått. BEAst Ritningsramsmallar med skala 1:50 för Format A finns till CAD-system Archicad, Autocad, Microstation, Revit och Tekla.

**Illustrationer till olika format**

**Illustrationer till förlängda format**

Tabell A och B med systematik och namnsättning även för förlängda format och guide för byggnadsmått, illustrationer, foton och ritningsramsmallar för CAD-system är framtaget genom SBUF-projektet. I slutet av BEAst Helplansritning – Anvisning finns det hänvisningar till övriga BEAst anvisningar och gällande ISO- och SIS-standarder.

Det är framtaget 32 ritningsramsmallar även med förlängda format per CAD-system. Det innebär totalt 160 ritningsramsmallar för de fem CAD-systemen: Archicad, Autocad, Microstation, Revit och Tekla.

Det finns för närvarande ingen engelsk version av framtaget material.

Allt framtaget material blir tillgängligt via webben hos BEAst webbsida och de deltagande företagen NCC, Peab, Skanska och Veidekke. Det kommer att framgå tydligt att materialet har tagits fram branschgemensamt via BEAst med stöd av SBUF. Publicering på webben sker den 29 september 2023.

# BEAst Helplansritning

## Anvisning och mallar för helplansritning skala 1:50



Modern projektering skapas i CAD-modeller som utgör helplan i en byggnad, men publiceras idag som delplaner i PDF-format som mottagarna sedan behöver få ihop till en helhet. Ett bättre arbetssätt är att i stället använda en helplansritning som inte begränsas av de vanliga pappersformaten för utskrift. Helplansritningar omfattar primärt **plan, sektion, fasad** och **schema**.

**BEAst Helplansritning skala 1:50** är en anvisning för att standardisera användningen av helplansritningar, med målet att minska hanteringen och administrationen med delplansritningar i projektering, produktion, förvaltning och drift. Anvisningarna bygger på gällande standarder och är förankrade med intressenter och systemleverantörer i branschen.

Helplansritningar skapar en effektiv digital hantering för flera målgrupper och användningsområden. Fördelarna med helplansritning sammanfattas med exempel i avsnittet beslutsunderlag. Helplansritning är det nya begreppet som används i BEAst Helplansritning, har tidigare kallats för storformatsritning eller mega PDF.

Beställare i form av byggherrar, entreprenörer med flera kan använda anvisningen som ett krav och kunskapsdokument för att underlätta mottagandet. BEAst Helplansritning har tagits fram med stöd av SBUF, Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond. Det finns för närvarande ingen engelsk version.

## Anvisning

- [BEAst Helplansritning skala 1:50 – Beslutsunderlag](#)
- [BEAst Helplansritning skala 1:50 – Beställarstöd](#)
- [BEAst Helplansritning skala 1:50 – Anvisning](#)

### Stödmaterial

- [Tabell Format A – med guide för byggnadsmått](#)
- [Tabell Format B – med guide för byggnadsmått](#)
- [Vanliga frågor och svar](#)

### Illustrationer

- [Format A1 – 16A0](#)
- [Format A1.A0 – 16A0.128A0 – förlängda format](#)
- [Ritningsramens utformning – med effektiv rityta](#)

### BEAst Helplansritning skala 1:50 – ritningsramsmallar Format A för CAD-system

- [Archicad](#)
- [Autocad](#)
- [Microstation](#)
- [Revit](#)
- [Tekla](#)

Kontakta din systemleverantör eller IT-support vid behov för korrekt skrivarinställning.

Kommande webbsida BEAst och deltagande företag NCC, Peab, Skanska och Veidekke.



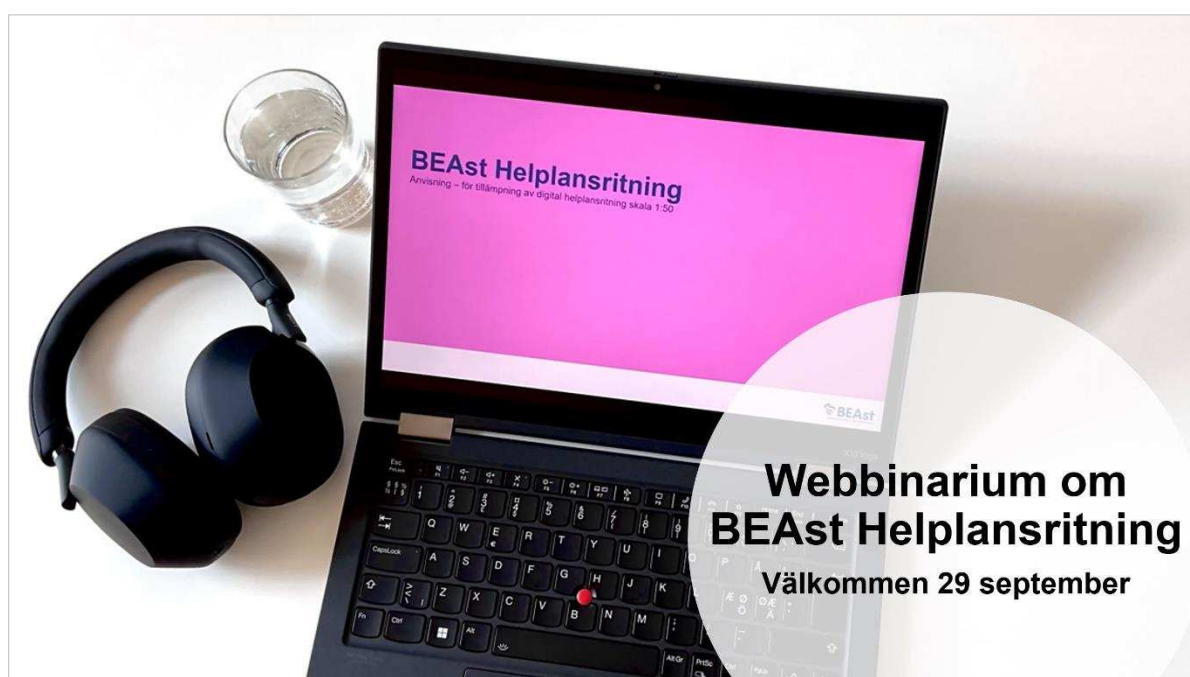
## 2.2 Publicering och spridning

Implementering är planerad i samverkan med alla deltagande företag för att underlätta och säkerställa mottagandet. I skrivande stund ser kommunikationsplanen med aktiviteter ut enligt nedan och kompletteras under framdriften:

- Webinarier – kostnadsfria öppna föredrag för kunskapsspridning och dialog. Skapar även förutsättningar och ger lärdomar inför utveckling och fortsatt implementering.
- ❖ Lansering 29 september – genom samverkan mellan BEAst Projekteringsutskott och BIM Alliance intressegrupp Bygg och installation. Inbjudan via BEAst och BIM Alliance webbsidor, LinkedIn och artikel i tidningen Byggindustrin.
- ❖ Systemleverantörerna – bjuder in BEAst Projekteringsutskott som föredragare:

2 oktober	Tribia	Interaxo
3 oktober	Trimble	Tekla
4 oktober	Symetri	Autocad och Revit
5 oktober	Dalux	Dalux Box
6 oktober	Bluebeam	Bluebeam Revu
- Webblansering 29 september – framtaget material blir fritt tillgängligt via BEAst webbsida och deltagande företags webbsidor NCC, Peab, Skanska och Veidekke.
- BEAst Årskonferens 25 oktober – presentation av genomförda projekt och status pågående implementering redovisas för BEAst medlemsföretag.
- SIS Bygghandlingar och Nationella riktlinjer, dialog om att de gärna hänvisar till BEAst Helplansritning.
- Interna företagspresentationer – deltagande företag utbildar och informerar i egen regi.
- Artikel i Byggindustrin och Fastighetsnytt är under framtagande för att få bred spridning.
- LinkedIn – löpande inlägg från BEAst om lanseringen och inbjudan till webinarier. Även inlägg från deltagande företag för att dela praktiska erfarenheter. Tidigare inlägg har nått stor spridning med många visningar och kommentarer.

I all kommunikation framgår att BEAst Helplansritning är framtaget genom BEAst med stöd av SBUF.



## 6. Slutsats

Helplansritning möjliggör effektivare arbetsflöden och begränsas inte av de vanligaste pappersformaten för utskrifter till skrivaren. Modern projektering sker i modeller som helplan men publiceras idag som delplan i PDF-format, som mottagarna sedan behöver få ihop till en helhet. Helplansritning tar bort begränsningen till utskriftsstorleken och skapar effektiv digital hantering för flera målgrupper och användningsområden som enklare kan utveckla sina arbetsmetoder.

### 6.1 Fördelar med helplansritning

- Minskad hanteringen och administration för alla berörda parter
- 80% av alla projekt får plats på en helplansritning redan vid format 2A0 med förlängning
- 80% minskning i antal planritningar i projektering, produktion och förvaltning
- Högre kvalitet och bättre överblick på handlingen
- Underlättar och ger bättre förutsättningar i anbudsarbetet
- Förenklar granskning och säkerställer produkten betydligt effektivare under projekteringen
- Ger färre fel i helplansritning jämfört med delplansritningar
- Betydligt lägre hanteringskostnad och utskriftsbudget

### 6.2 Exempel på nyttor som uppnås inom flera områden

Förenklar för flera målgrupper inom projektering, produktion, förvaltning och drift:

- Enklare att se helheten med helplansritning
- Färre handlingar minskar hanteringen och administrationen vid producerande av handlingar
- Helplansritning minskar feltolkning och överlappning av områden jämfört med delplansritningar
- Egenkontroller av handlingar underlättas betydligt
- Granskning av handlingar underlättas betydligt
- Effektivare leverans och hantering samt tolkning av förfrågningsunderlag
- Bättre överblick vid kravhantering och samordning mellan discipliner vid dörrprojektering
- Förenklar ärendehantering som exempel vid förbesiktning och slutbesiktning
- Bättre underlag till hyresgäst och underlättar att se helheten vid hyresgästanpassning
- Underlättar för verksamheten att se helheten vid logistikplanering och visualisera arbetsflöden

### 6.3 Summering

Den digitala hanteringen av helplansritningar underlättas betydligt med möjligheten att hänvisa till en branschgemensam anvisning med stödmaterial; tabeller för Format A och B med systematik och namnsättning med förlängda format, tabell och guide för byggnadsmått, illustration som visar ritramens utformning med effektiv rityta, färdiga ritningsramsmallar för CAD-system, hantering och redovisning vid frisläppande av områden i handlingar. Effekten och nyttan kommer redan vid små och medelstora projekt som sedan även underlättar för större projekt att helplansritning att det underlättar bred spridning och tillämpning i branschen.

Tidig och löpande samverkan är framgångsfaktorn i ett hittills väl genomfört projekt. Tack vare gott samarbete med deltagande företag och deltagare utanför BEAst har vi tidigare lagt lanseringen av framtaget material med två månader.

## 7. Historien bakom pappersformat

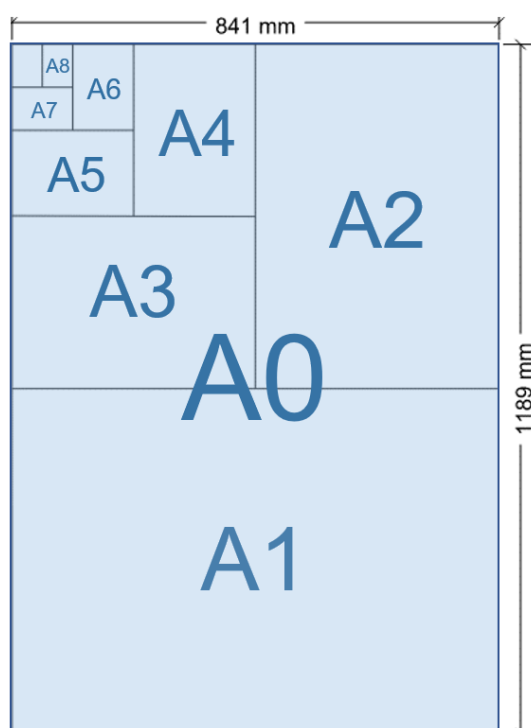
### 7.1 ISO 216 – bakgrund...

Format A4 pappersstorlek är vanligast förekommande, men så har det inte alltid varit...

**År 1786** lanserade en tysk fysiker vid namn Georg Christoph Lichtenberg A4-formatet för att anpassa en standard som var lämplig pappersstorlek för brevpapper. Georg lanserade det nya pappersmåtten i ett brev skrivet på en A4 men den ambitiösa innovationen om standardiserade pappersmått möttes med döva öron och papperstrasslet fortsatte ett tag till...

**År 1922** lanserade nobelpristagaren Wilhelm Oswald och hans assistent Walter Portman en världsstandard för pappersmått där de numera legendariska A-, B- och C-formaten ingick.

**År 1975** lanseras ISO 216 och baserad på den tyska standarden DIN 476 från år 1922. ISO 216 är en internationell standard för pappersformat som används i större delen av världen, med undantaget Nordamerika. ISO 216 uppdaterades senast år 2007.



### 7.2 ISO 216 – fortsättning...

**År 2023** bygger BEAst Projekteringsutskott vidare på standard ISO 216 och 5457, tar fram ny anvisning, tabeller, illustrationer och ritningsramsmallar för helplanritning skala 1:50 med stöd av SBUF. Det för att inte begränsa arbetssätten utifrån utskriftsstorleken till skrivaren. Möter dagens behov att effektivare hantera planritningar och utveckla processerna mer digitalt och modellbaserat för flera målgrupper och användningsområden från projektering, produktion till förvaltning. Självklart enklare att se och hantera helheten när planritningen är hel från modellen...

Innovationer som ger direkt nytta – alla parter kan enklare utveckla och effektivisera sina processer.

## Bilagor

BEAst Helplansritning version 1.0 omfattar och bifogas till slutrapporten:

- **BEAst Helplansritning skala 1:50 – Beslutsunderlag (.pptx)**
- **BEAst Helplansritning skala 1:50 – Beställarstöd (.pptx)**
- **BEAst Helplansritning skala 1:50 – Anvisning (.pptx)**

Allt övrigt material, enligt 5.1 Framtaget material, finns beskrivet i anvisningen och publiceras på webben:

### Stödmaterial

- Tabell Format A – med guide för byggnadsmått (.xlsx)
- Tabell Format B – med guide för byggnadsmått (.xlsx)
- Vanliga frågor och svar (.pptx)

### Illustrationer

- Format A1 – 16A0 (.pptx)
- Format A1.A0 – 16A0.128A0 – förlängda format (.pptx)
- Ritningsramens utformning – med effektiv rityta (.pptx)

BEAst Helplansritning skala 1:50 – ritningsramsmallar Format A för CAD-system. Det finns 32 ritningsramsmallar med förlängda format per CAD-system. Det innebär totalt 160 ritningsramsmallar för:

- Archicad
- Autocad
- Microstation
- Revit
- Tekla