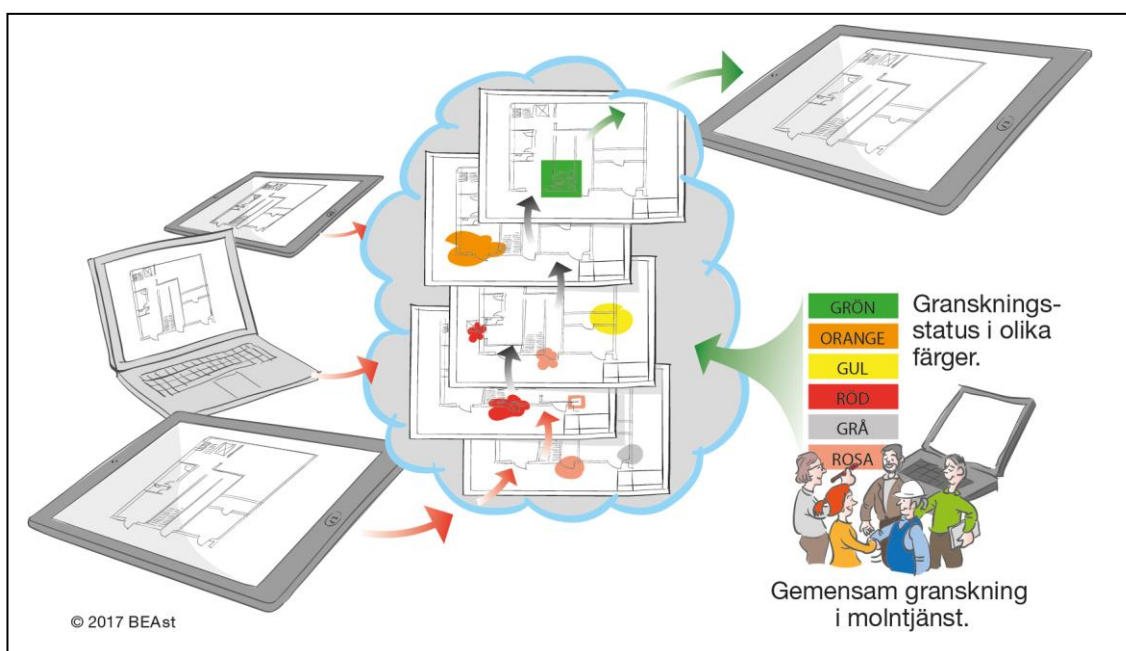


Effektivare granskningsprocess



Slutrapport från BEAst, 7 november 2017
ett projekt finansierat av SBUF (nr 13379)

Innehållsförteckning

Förord.....	3
Sammanfattning och slutsatser.....	4
1. Introduktion och bakgrund.....	5
1.1 Om projektet	5
1.2 Måluppfyllelse	5
2. Standard granskningsprocess.....	6
2.1 Om standarden.....	6
2.2 Kompletterande dokumentation	7
3. Test i piloter.....	7
3.1 Om piloterna	7
3.2 Resultat från piloter	7
3.3 Systemstöd	8
4. Nästa steg	8
Bilagor och referenser.....	9

Förord

Under ett halvt år har en arbetsgrupp jobbat intensivt med att ta fram en rekommendation för en effektivare granskningsprocess. Det kan synas som ett trivialt problem att lösa, men den stora utmaningen har varit att få många företag och personer att ändra sitt arbetssätt och hitta en gemensam metod. Det har varit ett mycket gott klimat i arbetsgruppen där alla arbetat för att lösa uppgiften på bästa sätt, även om det ibland inneburit att det egna företaget blivit tvunget att ändra på sitt arbetssätt. Alla har insett att det bästa för både branschen och de egna företagen har varit att kunna enas om ett gemensamt arbetssätt.

Som projektledare vill jag rikta ett stort tack till arbets- och styrgrupperna som lagt ned ett betydande engagemang vid sidan av ordinarie uppgifter i sina företag. Inte minst gäller det Ulf Larsson på NCC som inte bara kom med initiativet till projektet utan också gjort en stor del av arbetet med de dokument som tagits fram. Totalt är det ett 10-tal företag som medverkat aktivt. Jag riktar också ett tack till SBUF som genom sin finansiering gjort arbetet möjligt att genomföra.

Det är nu min och arbetsgruppens förhoppning att resultaten av projektet blir brett implementerat i branschen. Med standarden och den erfarenhet som genererats i projektet finns alla förutsättningar för att förenkla och effektivisera granskningsprocessen.

Stockholm 7 november 2017

Peter Fredholm, projektledare för "Effektivare granskningsprocess" och vd på BEAst AB

Sammanfattning och slutsatser

Med den standard som är resultatet av projektet har bygg-, anläggnings- och installationsbranschen möjlighet att rejält förenkla hanteringen av den ganska omfattande granskningen av handlingar som löpande sker varje dag i tusentals projekt. Den senaste tiden har branschen allt mer uppmärksammat möjligheterna med digitalisering och detta är ett praktiskt sådant exempel. Men det räcker inte att digitalisera, i byggbranschen med den mycket omfattande mängden av inblandade aktörer blir standardisering en förutsättning för att digitalisering ska bli framgångsrik.

Att granska ritningar digitalt har många redan börjat med, men alla på sitt eget sätt. Det räcker heller inte att ta ut handlingar från en BIM-modell för att ha dem som PDF-dokument i sin dator. Med ett systemstöd där man kan upprätta sessioner där olika aktörer gemensamt kan granska under en granskningsperiod, session, för att sedan sammanställa resultatet på ett enhetligt sätt, ger en extra dimension på digitaliseringen.

I förstudien till projektet konstaterade arbetsgruppen att olika företag haft olika metoder för allt från granskningskommentarer till färgmarkeringar och sammanställningar. Allt det finns nu beskrivet och specificerat i den standard som projektet lämnar efter sig. Standarden finns fritt tillgänglig för nedladdning på www.beast.se/standarder/granskning. Där finns också informationsmaterial, både för den som vill ha en översikt och den som vill ha mer praktisk och teknisk vägledning.

Projektet är slut men arbetet med att sprida dess resultat kommer att fortsätta. Arbetsgruppen fortsätter inom ramarna för BEAst, som en neutral plattform, för att utbyta erfarenheter och förvalta standarden. Under våren 2018 kommer det t.ex. att ordnas både seminarier och webinarer för att visa hur man praktiskt ska tillämpa standarden.

En viktig slutsats från de piloter som flera av företagen medverkat i är att responsen från såväl byggherrar, projekteringsledare, personal på arbetsplatserna och olika slags konsulter varit mycket positiv. Alla inser vinsten med ett enhetligt och digitalt arbetssätt. Utvärderingen från pilotprojekten är också övervägande positiv, se avsnitt 3.2, och indikerar ganska omfattande nivåer av besparingar. Multipliceras det med antalet bygg- och installationsprojekt i Sverige blir besparingspotentialen högst betydande. Samtliga säger också att de vill fortsätta arbeta enligt standarden och inte gå tillbaka till den gamla hanteringen. En viktig slutsats från piloterna är också att alla aktörer som är inblandade i granskningen kan förenkla sin verksamhet genom att tillämpa standarden, men att det kräver en hel del arbete internt för att introducera, och ibland även övertyga, om det nya arbetssättet.

1. Introduktion och bakgrund

1.1 Om projektet

Projektet har genomförts inom BEAst med stöd från ett antal medlemsföretag. Projektorganisationen har bestått av dessa delar:

Styrgrupp: Ulf Larsson, NCC, som varit ordförande för styrgruppen, Jimmy Forsberg, Skanska och Torbjörn Olsson, Veidekke. Styrgruppen har sammanträtt vid fem tillfällen.

Arbetsgrupp: De som medverkat i arbetsgruppen är: Jörgen Mann, Ulf Larsson, Jakob Backman och Björn Beskow från NCC, Henrik Franzén från Trafikverket, Patrik Ohlsson, Linnéa Lepistö och Göran Grothe från Peab, Torbjörn Olsson och Mathias Nilsson från Veidekke, Mikael Björn och Jonas Nilsson från JM, Kurt Löwnertz från Sweco, Jimmy Forsberg från Skanska, Christian Gren från Bluebeam, Nicklas Jannesson från Procensor, Marcus Bengtsson från Locum och Peter Fredholm från BEAst.

Arbetsgrupperna har sammanlagt haft tolv möten.

Projektledare: Peter Fredholm, BEAst.

Referensgrupp: Medlemsföretag i BEAst (drygt 100 företag) som fått remisser och information.

Finansiering: De deltagande företagen och Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond, SBUF, se www.sbuf.se.

1.2 Måluppfyllelse

I ansökan om projektet angavs följande målgrupp: Projektets målgrupp är bygg- och anläggningsentreprenörer, byggherrar, installatörer, underentreprenörer samt tekniska konsulter. I arbetsgruppen har det varit en övervikt av byggentreprenörer även om det varit deltagare från både byggherrar och tekniska konsulter. I inledningen av projektet kontaktades flera installationsföretag och även om de uttryckte intresse så var det ingen som kunde delta i arbetsgruppen.

I ansökan om projektet angavs följande mål: Projektets mål är att få branschen att etablera en standard för att förenkla hanteringen och öka kvaliteten i granskningsprocessen.

Målet är uppfyllt i och med att det finns en standard framtagen som testats i ett antal piloter med goda resultat. Det innebär inte att standarden är etablerad i branschen, men det är så pass långt som det rimligen går att komma under projekttiden. Med standarden, ett paket med informationsmaterial och med erfarenheter från pilotprojekten, finns en bas att arbeta vidare på. Deltagarna i arbetsgruppen är alla stora företag och några av dem har under projekttiden inte bara satt upp planer för utrullning av standarden i sina organisationer, utan också genomfört utbildningsprogram på en rad orter i landet. Inom arbetsgruppen och från BEAst finns också planering för fortsatt arbete för att etablera standarden brett i branschen.

I ansökan om projektet angavs följande förväntningar på resultat:

Del	Förväntat resultat	Utfall
a	En standard i form av ett regelverk för hur granskning av ritningar ska ske.	Detta är uppfyllt och standarden är både testad i piloter och publicerad för fri nedladdning.
b	Grunden för en framtida förvaltningsorganisation för standarden.	Detta är uppfyllt. Arbetsgruppen blir en förvaltningsgrupp för att förbättra standarden och sprida den i branschen samt utbyta erfarenhet.
c	Att visa på de positiva effekter av att använda standarden som kan uppnås.	Detta är uppfyllt genom de pilotprojekt som genomförts och som redovisas nedan.
d	Ett material i form av en instruktionsfilm för att snabbt sätta in nya företag i hur standarden ska tillämpas.	Detta är uppfyllt och finns att laddas ned från samma ställe som standarden (klart första veckan i december 2017).

2. Standard granskningsprocess

2.1 Om standarden

Standarden togs fram 2017 av en arbetsgrupp i ett SBUF-projekt. Före publicering skickades standarden på remiss till ett urval av aktörer i branschen. Syftet med standarden är att skapa ett enhetligt och digitalt arbetssätt för granskning av handlingar, baserat på systemstöd. Med granskning avses hela den hantering som sker av handlingar, ritningar och andra dokument, i samband med byggproduktion och installationsverksamhet.

Målgrupp för standarden är företag som är inblandade i granskning av handlingar hos bygg- och anläggningsentreprenörer, byggherrar, installatörer, underentreprenörer och tekniska konsulter. Relevanta kategorier av personal är de som är inblandade i granskningsprocesser, t.ex. projekteringsledare, kunden och kundens ombud, specialister inom projektering, tekniska specialister, verksamhets- och IT-arkitekter samt systemutvecklare. Målet med standarden är att drastiskt reducera den manuella hanteringen vid granskning och därmed minska kostnader, korta ledtider och öka kvalitet.

Innan standarden fastställdes skickades den på remiss till medlemmar i BEAst och andra intressenter.

Standarden består av följande delar.

1. **Metodbeskrivning.** Den ger en översiktlig beskrivning av arbetsflödet vid granskning vid användning av systemstöd och baserat på rekommendationerna i standarden.
2. **Specifikation av granskningskommentarer.** När kommentarer läggs in under granskningen får dessa en viss status med en tillhörande färgkod för att indikera en kommentars status. I standarden finns namn och färgkoder specificerade.
3. **Granskningspaket.** Specifikation av hur detta går till, t.ex. hur projekteringsledaren skapar en kombinerad fil så kallad "binder" per teknikområde och disciplin med aktuella handlingar som satts samman till en kombinerad fil per disciplin för granskning.
4. **Informationsfält.** Specifikation över vilka informationsfält som rekommenderas i granskningsammansfattningen.

5. **Mall för Gransknings-PM.** Det är en första sida i respektive granskningspaket med de handlingar som ska granskas och upprättas per disciplin. I ett Gransknings-PM framgår det vad och vilka som verifierar och dokumenterar bifogade handlingar och status på granskningskommentarer.
6. **Resultat från granskning.** Det är en specifikation över alternativ för resultat från en granskning, t.ex. "Har åtgärdats" eller "Klar för distribution".

I standarddokumentet finns kompletterande underlag för att underlätta för de som ska implementera.

2.2 Kompletterande dokumentation

Till standarden hör ett antal bilagor.

1. Gransknings-PM, med och utan exempel på ifylld text och stämplar.
2. Interaktiva guider, både för de som vill sätta sig in i standarden övergripande samt för de som ska arbeta med standarden och behöver mer praktisk information.
3. PDF Guidelines som visar hur PDF-dokument ska skapas inför leverans av handlingar för att få bra kvalitet i dokument som ska granskas. Guiden är framtagen i projektet och publiceras dels som en rekommendation och dels som ett dokument med exempel. Syftet är att öka kvaliteten i PDF-dokument när det hanteras i en digital process.
4. Beskrivning av "Granskningsprocessen" i form av ett diagram för att ge exempel.

Standarden med dess bilagor kan laddas ned fritt från beast.se/standarder/granskning.

3. Test i piloter

3.1 Om piloterna

Som en del av projektet och för att testa det första förslaget till standard har tester skett i ett antal pilotprojekt. De företag som deltagit i piloter är JM, NCC, Peab, Skanska och Veidekke. Det gav också viktigt underlag för att förbättra förslaget till den standard som nu fastställts.

3.2 Resultat från piloter

Den utvärdering som arbetsgruppen gjort av pilotprojekten visar på genomgående goda resultat.

- **Deltagare:** Entreprenörerna JM, NCC, Peab, Skanska och Veidekke har bland annat haft följande teknikområden och discipliner som deltagit i piloterna där standarden tillämpats: Arkitekt, Konstruktion, El, VS, Ventilation, Mark och Brand.
- **Besparing:** Samtliga deltagande företag bedömer att de sparat minst 20 timmar per projekt genom att använda digital granskning enligt standarden.
- **Fortsättning:** På frågan om man kommer att införa granskning enligt den fastställda standarden brett i de företag som deltagit i piloter, svarar samtliga att det kommer att ske. Vissa har redan utbildat brett internt och börjat införa det arbetssätt som standarden bygger på samt skaffat systemstöd för det.

Arbetsgruppen har svarat på ett antal frågor med en siffra mellan 1 och 4, där 4 är max, för att bedöma hur standarden blivit mottagen av de som medverkat i deras pilotprojekt. Genomförandet av piloterna ledde till en rad erfarenheter, dels för utformning av den slutliga versionen av standarden, men också av hur standarden och dess arbets sätt bör introduceras internt på företagen. Arbetsgruppen hoppas kunna göra en motsvarande uppföljning längre fram när den fastställda standarden och dessa arbets sätt är introducerad.

Fråga	Ange en siffra mellan 1 och 4
Har det ändrade arbets sättet bemötts positivt i era piloter?	3
Vill de som deltagit i piloter arbeta på samma sätt även i kommande projekt?	4
Hur väl uppfattar du att piloterna anser att standardens fem status fungerar?	3
Hur anser du att mallen för gransknings-PM fungerar?	2
Anser du att systemstödet har lett till mer ordning och reda?	4
Anser du att arbets sättet har lett till mindre administration?	4
Anser du att det har blivit färre fel i granskningsprocessen?	3

3.3 Systemstöd

För de företag som vill komma igång med att använda standarden är det enklare om man skaffar en färdig lösning på marknaden. De företag som deltagit i piloter har alla använt programvaran Bluebeam Studio från systemleverantören Bluebeam, men det finns alternativ på marknaden. Det finns också stöd för lösningar som passar den stora mängden av små och medelstora aktörer som finns i sektorn. I det fortsatta arbetet med uppföljning och spridning kommer dialog att ske med andra systemleverantörer för att få ett så brett stöd som möjligt på marknaden.

4. Nästa steg

Som redan nämnts kommer arbetsgruppen att omvandlas till en förvaltningsgrupp inom ramarna för BEAst. Det finns aktiviteter planerade för att gemensamt sprida standarden under 2018.

Ungefär samtidigt som detta projekt avslutas startar ett angränsande projekt under namnet *"Effektivare kommunikation med dokumentplattformar"*, också det med stöd från SBUF. Bakgrunden är att det idag finns det en rad olika portaler och dokumentplattformar som byggherrar, entreprenörer och andra i branschen använder. Att använda dessa är i grunden positivt, men problemet uppstår bl.a. när man ska hämta och lämna dokument då "alla" har sitt egen hantering av t.ex. filöverföring och metadata. Sammantaget leder det till en omfattande och onödig manuell hantering som skapar risker för missförstånd. Målet är därför att samordna hur sådan kommunikation ska gå till, för att det ska gå att automatisera och förenkla processen. Projektet kommer att pågå till försommaren 2018. Läs mer på <http://beast.se/projekt/dokumentplattformar/>.

Arbetsgruppen diskuterar dessutom möjligheten att starta ett fortsättningsprojekt efter det nuvarande granskningsprojektet för att samordna och rekommendera den tekniska utformningen och tillämpningen av PDF-dokument för att öka möjligheterna till mer automatiserad hantering av handlingar i byggprocessen.

Bilagor och referenser

1. Primärt är det själva standarddokumentet under namnet "Standard effektivare granskning".
2. Dessutom de bilagor som finns till standarddokumentet i form av Gransknings-PM och PDF Guidelines.
3. I standarddokumentet finns en förteckning över andra relevanta referenser.