

# BIM FÖR INSTALLA- TIONER ÅTGÄRDER

Vad är gjort och vad pågår

Ledningsfrågor/Management

Hjälpmedel, 'infrastruktur' som måste finnas/kan  
behöva utvecklas



## REDAN GJORT ELLER PÅGÅENDE

Det här dokumentet visar i tabellform styrformer och hjälpmedel som finns eller är under utveckling.

# Behov av åtgärder för att sprida BIM för installationer

## Vad är gjort och vad pågår?

Under lång tid har utvecklingsprojekt för att sprida BIM pågått i branschen. Denna förteckning av ett urval av projekt som berör installationer med en indelning på olika ämnesområden har varit en grund för arbetet inom SBUF projekt 13307, Behov av åtgärder för att sprida BIM för installationer. Förteckningen är inte komplett.

Beskrivningar i tabellen är förkortningar eller ofyllt om vi inte hittat resultat inom nämnt område. Hänvisningar till beskrivningar finns i en tabell. De kan beröra fler områden. De som har SBE efter sig finns i separat tabell i slutet på dokumentet.

## Ledningsfrågor/management

Refnr	Ämnesområde	Beskrivning - se nedan	Anm	Behov av åtgärd
A	Affärsnytta för alla parter	BIM juridik BIM i staten Hinder o driv SBE	Se nytta och vinster i VI och i UpphBIM	
B	processbeskrivningar ska ge snabbt och effektivt stöd i respektive steg	VI UpphBIM BIM i staten Smarta processer SBE		
C	effektivisering – konkretiseringar av vinster - rätt komponent (pryl) och person, på rätt plats, i rätt tid, till rätt kostnad - färre fel - mindre spill - analyser av alternativ - flexibla lösningar (kortare cykler)	VI UpphBIM BIM i staten	Se nytta och vinster och film från Biomedicum <a href="https://www.youtube.com/watch?v=mHBN6BIBKSI">https://www.youtube.com/watch?v=mHBN6BIBKSI</a> mm	

D	genomförandeformer - samverkan, funktions-/totalentreprenad utförandeentreprenad		Hur får beställaren del av kostnadsänkningar? Samverkansprojekt kan ge bättre effektivisering?	
E	ersättningsformer - fast pris, incitament...		Kan incitament underlätta samverkan?	
F	organisation - ansvarsfördelning	Roller VI UpphBIM		
K	rekrytering		Se utbildning mm nedan	

### Hjälpmedel, 'infrastruktur' som måste finnas/kan behöva utvecklas

Refnr	Ämnesområde	Beskrivning – se nedan	Anm	Behov av åtgärd
1	branschgemensamt			
1.1	begreppsdefinitioner, ordlistor	VI UpphBIM BH90-8 BIM i Staten etc	Kommer som del i Nationella riktlinjer, SBE	
1.2	informationsstandarder	BA teknik		
1.3	klassificering, kodsysteem, beteckningar m.fl. CoClass, BIP	<a href="https://coclass.byggjtjanst.se/">https://coclass.byggjtjanst.se/</a> <a href="http://www.bipkoder.se">www.bipkoder.se</a> , BIP Fokus I	BIP bör integreras med CoClass	
1.4	Egenskaper mm	CoClass, BIP	Bör samordnas	
2	IT-system mm			

2.1	programvaror - kravställare – rumsbeskrivningar, 'databaser' mm för alla steg - projektörer – CAD, beräkningar mm - entreprenörer – kalkyl, planering, beredning, inköp, logistik mm – inkl. läsplattor - förvaltning, drift och underhåll		Behövs praktiska beskrivningar? Vilka finns? Hur fungerar de i princip?	
3	Lagar o regler			
3.1	juridik och regelverk AB, ABT, ABK, AF-delar	BIM juridik UpphBIM ABoABT SBE	BKK pågår. Behövs mer stöd under tiden?	
3.2	krav från myndigheter			
3.3	LOU - hinder och möjligheter			
3.4	Bygghandlingar 90 del 2, 5, 8 etc.		Behöver nog ses över?	
4	Planering o genomförande av projekt			
4.1	rutiner/processer vid - kravställande - upphandling - genomförande - överlämning etc	VI UpphBIM BIM i staten	Behövs förenklingar? Behövs förtydliganden? LCC, LCA	
4.2	uppdragsbeskrivningar	UpphBIM	Behövs utveckling? BIM Alliance Fastighet m.fl. utarbetar beställarkrav.	
4.3	BIM-handbok	VI	Behövs förklaringar, förenklingar, praktiska exempel?	
4.4	informationsleveranser, leveransspecifikationer, leveransmeddelanden	BIM juridik UpphBIM VI Infoleveranser SBE LOD, infolev		

4.5	detaljeringsnivåer	Detaljeringsnivå i BIM LOD, infolev VI	Behövs förtydliganden? Inarbetas i BIM-manual	
4.6	Status, granskning mm	VI	Behövs förtydliganden? Inarbetas i BIM-manual	
4.7	gränsdragningar mm	VI	Behövs förtydliganden? Inarbetas i BIM-manual	
4.8	organisation, roller	Roller	Inarbetas i BIM-manual	
4.9	arbetsmiljö	Buildsafe		
4.10	energi, miljö, inneklimat certifiering	EnergiBIM Miljöcert Miljöinfo prod SBE Obruten miljöinfo SBE Sveby		
5	Utbildning o rekrytering			
5.1	vidareutbildning av yrkesverksamma - helhet och detaljer - mentorskap, stimulera intresse		BFAB, NFI? Andra?	
5.2	utbildning vid universitet, gymnasier, yrkesskolor mm		Högskolor + STI	
5.3	Filmer, korta skrifter mm för rekrytering o undervisning	FilmerBIM VP upphBIM		
6	Uppdatering av tidigare dokument			
6.1	Behov av revidering av Virtuella installationer?	VI	Ordval, stavning, programvaror, egenskaper, test i projekt	
6.2	Branschgemensamma dokument		Kan BIM manual, informations- leveranser mm ovan samordnas i ett branschdokument?	

## Källor/projekt/organisationer etc.

SBE = Smart Built Environments projekt samlas separat i slutet

<b>BA avtalsmallar</b>	= <b>BIM Alliances avtalsmallar</b> <a href="http://www.bimalliance.se/verkyg-och-stoed/hjaelpmedel-och-produktstoed/avtalsmallar/">http://www.bimalliance.se/verkyg-och-stoed/hjaelpmedel-och-produktstoed/avtalsmallar/</a>
<b>BA teknik</b>	= <b>BIM Alliances tekniska råd</b> <a href="http://www.bimalliance.se/verkyg-och-stoed/konsultation/tekniskt-raad-kring-standardisering/tekniskt-raad-ska-faa-ordning/">http://www.bimalliance.se/verkyg-och-stoed/konsultation/tekniskt-raad-kring-standardisering/tekniskt-raad-ska-faa-ordning/</a>
<b>BIM juridik</b>	= <b>BIM - påverkan på affärer och avtal SBUF 13133</b> <a href="http://www.bimalliance.se/utveckling-av-bim/projekt-inom-bim-alliance/bim-och-juridik/">http://www.bimalliance.se/utveckling-av-bim/projekt-inom-bim-alliance/bim-och-juridik/</a>
<b>BIM i förvaltning</b>	= SBUF 12 502 <a href="http://vpp.sbuf.se/Public/Documents/ProjectDocuments/2eb016c5-763b-4cba-bd06-a230d13bf52d/FinalReport/SBUF%2012502%20Slutrapport%20BIM%20i%20förvaltningsskedet%20för%20små%20och%20medelstora%20projekt.pdf">http://vpp.sbuf.se/Public/Documents/ProjectDocuments/2eb016c5-763b-4cba-bd06-a230d13bf52d/FinalReport/SBUF%2012502%20Slutrapport%20BIM%20i%20förvaltningsskedet%20för%20små%20och%20medelstora%20projekt.pdf</a>
<b>BIM i staten</b>	<a href="http://www.bimalliance.se/utveckling-av-bim/initiativ-i-sektorn/bim-i-staten/">http://www.bimalliance.se/utveckling-av-bim/initiativ-i-sektorn/bim-i-staten/</a>
<b>BIP</b>	= <b>Building Information Properties</b> etc. SBUF 12933, 12981, 13014, 13171, 13302 <a href="http://www.bipkoder.se">www.bipkoder.se</a>
<b>Buildsafe</b>	= <b>utvärdering av Buildsafe</b> SBUF 13119 och <b>Säkerhetsprojektering K1</b> SBUF 13283 <a href="http://vpp.sbuf.se/Public/Documents/ProjectDocuments/9204a7b5-99d1-4c51-ad9d-4b89dce04273/FinalReport/SBUF%2012765%20Slutrapport%20K1%20rapport_fortsattning.pdf">http://vpp.sbuf.se/Public/Documents/ProjectDocuments/9204a7b5-99d1-4c51-ad9d-4b89dce04273/FinalReport/SBUF%2012765%20Slutrapport%20K1%20rapport_fortsattning.pdf</a>
<b>Detaljeringsnivå i BIM</b>	= SBUF 12604 <a href="http://vpp.sbuf.se/Public/Documents/ProjectDocuments/e9d28cef-b0d4-4353-980c-95ea184a5d9c/FinalReport/SBUF%2012604%20Slutrapport%20Detaljeringsnivå%20i%20BIM.pdf">http://vpp.sbuf.se/Public/Documents/ProjectDocuments/e9d28cef-b0d4-4353-980c-95ea184a5d9c/FinalReport/SBUF%2012604%20Slutrapport%20Detaljeringsnivå%20i%20BIM.pdf</a>
<b>LOD infolev</b>	= <b>Detaljeringsnivå</b> för informationsleveranser Förstudie SBUF 13321 Rogier Jongeling, Pågår <a href="http://www.sbuf.se/Projekt/?Status=3">http://www.sbuf.se/Projekt/?Status=3</a>
<b>EnergiBIM</b>	= SBUF 12420, 12590 <a href="http://www.sbuf.se/Projekt/?Status=5">http://www.sbuf.se/Projekt/?Status=5</a> sök på respektive projektnummer
<b>FilmerBIM</b>	= <a href="http://www.bimalliance.se/vad-aer-bim/filmer/">http://www.bimalliance.se/vad-aer-bim/filmer/</a>
<b>Fokus I</b>	= <b>Fokus I BIM med BSAB</b> SBUF 12663 <a href="http://vpp.sbuf.se/Public/Documents/ProjectDocuments/c75dddb2-8677-42b8-bb96-381301dc01e4/FinalReport/SBUF%2012663%20Slutrapport%20Fokus%20i%20BIM%20med%20BSAB.pdf">http://vpp.sbuf.se/Public/Documents/ProjectDocuments/c75dddb2-8677-42b8-bb96-381301dc01e4/FinalReport/SBUF%2012663%20Slutrapport%20Fokus%20i%20BIM%20med%20BSAB.pdf</a>
<b>Miljöcert</b>	= <b>BIM som stöd för miljöcertifiering</b> SBUF 13061 <a href="http://vpp.sbuf.se/Public/Documents/ProjectDocuments/e530550c-2d4a-4b12-8851-0b00fbc1ea86/FinalReport/SBUF%2013061%20Förstudie%20BIM%20som%20stöd%20för%20miljöcertifiering.pdf">http://vpp.sbuf.se/Public/Documents/ProjectDocuments/e530550c-2d4a-4b12-8851-0b00fbc1ea86/FinalReport/SBUF%2013061%20Förstudie%20BIM%20som%20stöd%20för%20miljöcertifiering.pdf</a>
<b>Roller</b>	= <b>Projektstyrning med stöd av digitala arbetsätt och BIM</b> , BIM Alliance Projektledningsgrupp <a href="http://www.bimalliance.se/verkyg-och-stoed/hjaelpmedel-och-produktstoed/roller/">http://www.bimalliance.se/verkyg-och-stoed/hjaelpmedel-och-produktstoed/roller/</a>
<b>UpphBIM</b>	= <b>Upphandling</b> av installationer i BIM projekt SBUF 13086 <a href="http://www.vvsforetagen.se/installationsteknik/digitalisering-och-bim/">http://www.vvsforetagen.se/installationsteknik/digitalisering-och-bim/</a>
<b>VI</b>	= <b>Virtuella installationer</b> , SBUF 12700 <a href="http://www.vvsforetagen.se/installationsteknik/digitalisering-och-bim/">http://www.vvsforetagen.se/installationsteknik/digitalisering-och-bim/</a>
<b>VP</b>	= <b>Virtuell produktionsplanering</b> SBUF 12610 <a href="http://www.vvsforetagen.se/installationsteknik/digitalisering-och-bim/">http://www.vvsforetagen.se/installationsteknik/digitalisering-och-bim/</a>

## SBE - Smart Built Environment projekt enligt nedan –

gemensam länk: <http://www.smartbuilt.se/projekt/>

<b>Information för förvaltning</b>	Projektledare Lars Lidén, Meta. Obrutet flöde av objekt-/modellbaserad information från tidiga skeden över produktion till förvaltning. <a href="http://www.smartbuilt.se/projekt/standardisering/information-foervaltning/">http://www.smartbuilt.se/projekt/standardisering/information-foervaltning/</a>
<b>Nationella riktlinjer</b>	Projektledare Rogier Jongeling, PlanB. Centrala begrepp, metoder och rutiner för informationsutbyte, den gemensamma informationsprocessen <a href="http://www.smartbuilt.se/projekt/standardisering/nationella-riktlinjer/">http://www.smartbuilt.se/projekt/standardisering/nationella-riktlinjer/</a>
<b>Revidering av AB 04 och ABT 06</b>	Projektledare Bo Samuelsson, Svensk Byggtjänst Digitala affärsmodeller - Revidering av AB 04 och ABT 06 <a href="http://www.smartbuilt.se/projekt/organisation-och-juridik/revidering/">http://www.smartbuilt.se/projekt/organisation-och-juridik/revidering/</a>
<b>Hinder och drivkrafter för en digitaliseringsdriven branschutveckling</b>	Projektledare Henrik Linderöth, Högskolan i Jönköping. <a href="http://www.smartbuilt.se/projekt/organisation-och-juridik/drivkrafter/">http://www.smartbuilt.se/projekt/organisation-och-juridik/drivkrafter/</a>
<b>Effektivare informationshantering med I-leveranser</b>	Projektledare Nina Borgström, White Arkitekter. <a href="http://www.smartbuilt.se/projekt/organisation-och-juridik/i-leveranser/">http://www.smartbuilt.se/projekt/organisation-och-juridik/i-leveranser/</a>
<b>Incitament för obruten kedja av miljöinformation genom byggprocessen</b>	Åsa Moberg, IVL. <a href="http://www.smartbuilt.se/projekt/organisation-och-juridik/incitament/">http://www.smartbuilt.se/projekt/organisation-och-juridik/incitament/</a>
<b>Innovationslab, Testbäddar mm</b>	Ett antal olika projekt. <a href="http://www.smartbuilt.se/projekt/innovationslabb">http://www.smartbuilt.se/projekt/innovationslabb</a>
<b>Ytterligare info från BIM Alliance</b>	Infoblad <a href="http://www.bimalliance.se/vad-aer-bim/infoblad/">http://www.bimalliance.se/vad-aer-bim/infoblad/</a>