

BIP fortsättning, gemensamma beteckningar, koder och egenskaper för installationer - SBUF ID 12 981, BIP för bygg - SBUF ID 13 014

Förslag till reviderad text på www.bipkoder.se



Effektivare informationsflöden

BIP, Building Information Properties, ger effektivare informationsflöde mellan projektörer – byggare – installatörer – drift och förvaltning genom gemensamma beteckningar och egenskapsbeskrivningar samt egenskaper som underlättar för alla berörda. Alla kan använda samma beteckningar och egenskapsbeskrivningar i alla led vilket minskar arbete, felrisken och ger spårbarhet.

Beprövat system

Grunden för beteckningarna för installationer är Svensk Standard som används i Bygghandlingar 90 del 2 och 5. BIP för installationer har utvecklats av Sweco, Tyréns, WSP och ÅF på Nya Karolinska Solna och i flera projekt därefter.

Dessutom har Peab, NCC, Skanska och Veidekke samlats kring motsvarande beteckningar för bygg, A och K i samarbete med flera konstruktörer och arkitekter. Bygg används som samlingsnamn för bygg, A och K.

Initiativ togs att bjuda på sina kunskaper inom [BIM Alliance](http://www.bimalliance.org). Projekten är till stor del finansierade av [SBUF](http://www.sbuf.se).

Alla skall känna igen sig i det många är vana vid. En del har vidareutvecklats på liknande sätt. Beteckningarna kopplas till BSAB-systemet som används i AMA så att det blir en väg framåt till mer utvecklade branschgemensamma lösningar. Egenskaper för objekt beskrivs. De ingår i ett *Property set* inom IFC som är en internationell standard.

Användning i IT-system

Informationen kan användas i CAD-program och i andra IT-system för kalkyl, produktion, drift, förvaltning mm. Arbete pågår för att integrera informationen i flera system. Ett exempel på nytta

av BIP är att import av information från CAD-system till kalkylsystem underlättas avsevärt. På liknande sätt kan informationsleveranser mellan andra system göras enklare och säkrare.

Kontakt

Kontakta oss gärna för att göra BIP än bättre!

VVS, Rör och ventilation

Jan Back, ÅF
jan.back@afconsult.com

Sara Beltrami, Tyréns
sara.beltrami@tyrens.se

Sölve Harr, Sweco
solve.harr@sweco.se

El och tele

Malin Knoop, WSP
malin.knoop@wspgroup.se

Peter Jönsson, WSP

Tobias Elgström, WSP
tobias.elgstrom@wspgroup.se

Bygg, arkitektur och konstruktion

Andreas Furenberg, Peab
andreas.furenberg@peab.se

Webb

Per Ström, Sweco
per.strom@sweco.se

Building Information Properties

Projektörer, installatörer, byggare och kalkylatorer, liksom byggherrar kan och bör använda gemensamma beteckningar och koder på 3D-objekt inom BIM.

BIP – Building Information Properties – beskriver hur 3D-objektens egenskaper benämns vid IFC-export, så att det inte blir olika beroende på vilken programvara som används. Egenskaperna samlas också på sådant sätt att det blir lätt för mottagaren att exportera tillförlitlig information. BIP medför att mottagaren av IFC-filen, redan före första leverans, kan börja planera sitt arbete och komma med förbättringsförslag så att modellerna kan användas och verkligen ge det stöd som den mottagande parten behöver.

BIP tillämpas i flera projekt

För objektsegenskaper finns bland annat IFC och för klassificering finns i Sverige BSAB. Svensk Byggtjänst som förvaltar BSAB driver ett arbete kring hur tabellerna kan anpassas för BIM. Behovet av ett gemensamt språk finns dock redan här och nu. BIP är en projektanpassning från Nya Karolinska Solna och från flera andra projekt som vi med stöd från SBUF nu kunnat göra mer generell. Vår erfarenhet av BIP är att fler aktörer vågat lita på modellinformationen och därför valt att använda den i sitt arbete, vilket i sin tur effektiviserat ett flertal processer.

BIP – en branschgemensam tillämpning

I brist på en branschgemensam lösning har man hittills gjort projektanpassningar i nästan varje projekt. Leverantörerna av CAD-program har sina benämningar på objekt. Nu kan vi med BIP arbeta för en lösning som minskar behovet av ständiga anpassningar och som kan användas även i följande led.

BSAB kompletteras med beteckningar, TypeID

Bland egenskaperna i BIP finns klassificering enligt BSAB. I dagsläget är vår bedömning att BSAB inte räcker till för att ge en entydig tolkning med en detaljeringsnivå som är nödvändig för projekteringskedet. Egenskapen TypeID används för beteckningar. För VVS kan TypeID jämföras med den beteckning som skrivs ut på ritning och som återfinns i beskrivningen. Beteckningarna grundas på svensk standard och används i Bygghandlingar 90 och är välkända av människorna i olika roller. För EI, som traditionellt sett har en symbolredovisning, är TypeID ett första steg för att möjliggöra redovisning utan symboler. Vi tror att det är ett steg för att i framtiden kunna göra leveranser med så få pappersritningar som möjligt. TypeID för bygg motsvarar littera/beteckning, t.ex. IV för innervägg i olika system. BSAB 83, som även kallas SBUF-koder, används i kalkyler mm och anges i kommentarfältet.

För objekt som förekommer i fler discipliner anges TypeID enligt BIPs beteckningar för den som föreskrivit objektet, t.ex. VK401. För andra discipliner som använder objektet används t.ex. VK000 efter överenskommelse i projektet.

BIP utvecklas genom samarbete mellan olika aktörer

För att höja branschen måste vi öka samarbetet, över disciplinränsar och mellan olika aktörer. Ju mer transparent vi arbetar desto fler kloka synpunkter och förbättringsförslag kan vi få. Ett mål med BIP är just därför att synliggöra hur vi arbetar. Kanske finns det någon disciplin som har en

bättre lösning som vi alla kan använda? Vi kommunicerar med dig och har du kloka idéer som kan leda till förbättringar så hoppas vi att du kommunicerar med oss. Du hittar oss under kontakt.

Installation och bygg – en branschgemensam utveckling

Det som finns på www.bipkoder.se omfattar VVS, EI och tele samt bygg. Initiativet togs av Ramböll, Sweco, WSP och ÅF inom BIM Alliance, installationsgruppen ledd av Andreas Udd. Arbetet har finansierats av SBUF, Svenska byggbranschens utvecklingsfond, med Andreas Udd, Skanska Installation som huvudman för projektet för installationer och Andreas Furenberg, Peab som huvudman för bygg. Många företag har bidragit med kunskaper och synpunkter. Från SBUF-projektet Virtuella installationer har framförallt VVS-företagen, Svensk Ventilation, Imtech, Skanska Installation, Energivärden och Locum bidragit med sina kunskaper. Byggare, arkitekter och konstruktörer har tagit vara på och vidareutvecklat liknande lösningar för bygg främst genom Peab, NCC, Skanska, Veidekke, konstruktörer från WSP, Ramböll, Sweco, Tyréns m.fl., arkitekter från White och Link samt genom fastighetsägaren Locum.

Hemsidan är en plattform för vidare arbete där nya erfarenheter kan införas vid behov.

BIP bör ge värdefull komplettering till den påbörjade vidareutvecklingen av BSAB och ge en grund för eventuellt arbete med standardisering.

Fler kodsysteem finns

Det kan eventuellt behövas kopplingar mellan BIP och BSAB och andra kodsysteem. Aff-Forum vidareutvecklar ett kodsysteem för avtal för fastighetsförvaltning som publicerades hösten 2014. System för egenskaper i enlighet med klassifikationssystemet ETIM införs av materialleverantörernas organisationer. En samordning mellan BIP och detta arbete bör ske.

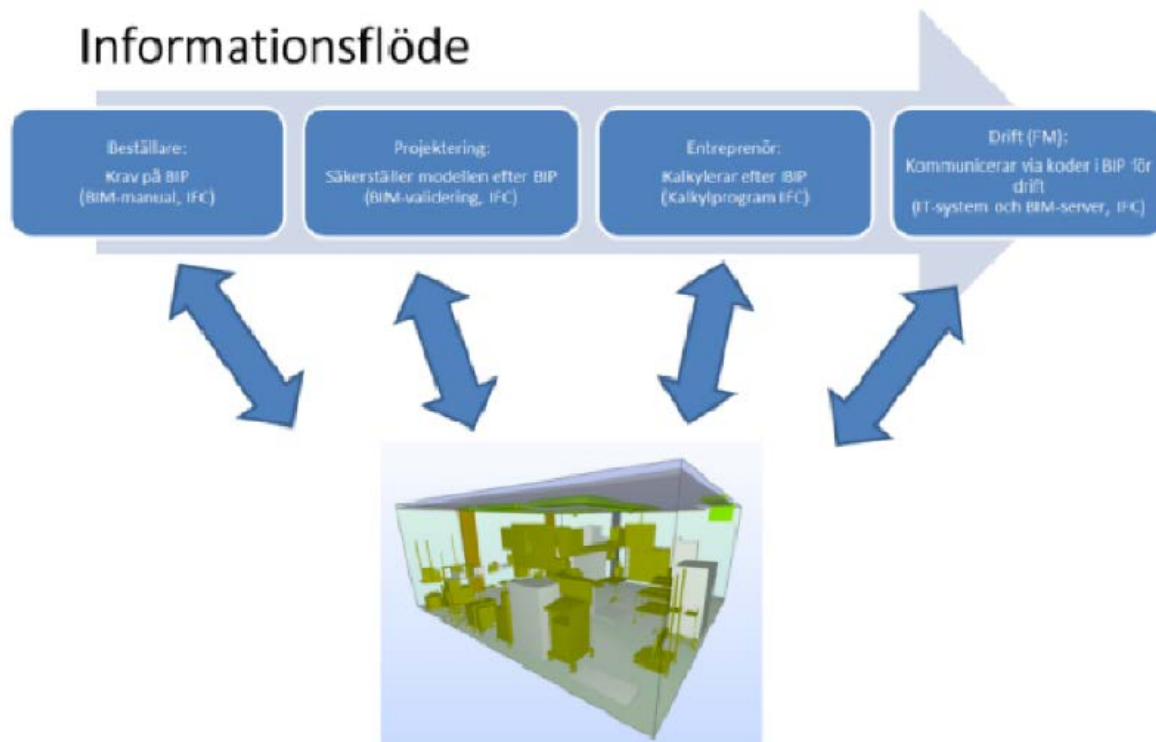
Instruktioner

BIP instruktioner

Arbetsprocess:

BIP fungerar bäst om man kan följa en viss ordning i projektet. Om man definierar vilka koder man vill använda i ett projekt tidigt i en BIM-manual underlättar det i arbetsprocessen. Under projektets gång kan informationen valideras i BIM-samordningsmöten.

CAD-programvaror som används måste vara godkända BIM/CAD-programvaror för att BIP ska fungera. BIP är i grunden ett *Property set* i IFC för att standardisera processen men kan även grupperas på samma sätt i andra sammanhang. Målet är att nå 100% validerbar information i BIM-modellerna som sedan kan användas vidare av Entreprenörer för mängdavgtagningar eller i relation till Fastighetsägare genom att modellerna kan användas för FM i överordnade IT-system efter byggnation.



1. Upprätta en BIM-manual med de koder som är aktuella för projektet. Ex: TypelD och BSABwr enligt BIP.

Koderna kan ha andra namn i CAD-programmen men i IFC ska namnen mappas om till rätt Egenskap (Property). Fler koder kan väljas efter behov och nivå i projekt. Vi har försökt rangordna koderna, start från topp.

(Kontakta support för de programvaror som används för hur man mappar.)

2. Om inga andra befintliga kodsystém finns i projekt för TypelD så kan man använda typkoder enligt BIP.

I befintliga byggnader kanske det redan finns "benämningar" på objekt, typ: VX för VVX. Då bör man i första hand använda befintliga benämningar så att fastighetsskötarna känner igen koderna. Man kan fortfarande mappa enligt BIP för IFC befintliga kodsystém (beteckningar, littera).

3. BIM-samordnare

skall utses i projektet för att säkerhetsställa att informationen stämmer.

4. Under projektets gång ska BIM-valideringar (kontroller) återkomma, lämpligen 1 gång i veckan eller samtidigt som plottning av Bygghandling. så att IFC-filer stämmer överens med "Ritningar".

5. Slutligen ska modeller överlämnas till Fastighetsägaren och slutkontrolleras. Om modellerna ska användas för FM/drift i IT-system är det viktigt att modellerna är noggrant relationsritade.

Skapa koder i CAD-system:

Alla CAD-system fungerar olika men principen för hur information skrivs till objekt liknar varandra. Koder kan genereras på olika sätt och kan delas upp i 4 grupper:

1. Typkod: TypeID

Det kan vara Littera, beteckning, produktgrupp. Koden skrivs på objektgrupp och läggs in i databasen. Denna kod följer sedan med varje gång man lägger in objektet, typ: TypeID= TD1xx eller BSABwr=QMC.1

2. Systemkod: SystemCode, SystemID, SystemType och BSABe

Det kan vara namn på olika system för VVS eller EL typ LB** (Luftbehandling) eller BSABe. Det är en kod som löper genom alla objekt som sitter fast i ett system. Typ: alla TD i ett system ärver koderna SystemID: LB** och BSABe: 57B

3. Unik kod: ObjectID

Denna kod är en sammansättning av flera koder som hämtas från olika ställen i BIM och genereras i given följd. Ex:

U150051000=57BLB301TD1000.

U150051000= belägenhet, hämtas från Aspace.

57B= hämtas från system, BSABwr.

Samma gäller LB301 sedan TD1000 är löpnummer på produkt. Unika koder kan se ut på flera olika sätt. I vissa fall används GUID vilket fungerar på ett annat sätt: där genereras koder slumpmässigt av programvarorna.

4. Markeringskod: StatusConstruction och StatusObject

Detta är en kod som som kan skrivas in genom att markera ett eller flera objekt.

Man kan även markera områden. Ex: BEF=befintligt, etapp osv.

IFCexport och mappning:

I de flesta program finns mappning till IFC. Namnen på koderna i CAD-programmen måste inte stämma överens med namnen i IFC men det underlättar ifall de gör det.

Ex: sök upp var mappning sker i din programvara. Där kan du tala om att *Property set* ska heta BIP och vad varje kod ska heta från BIP.

Ex: kanske TypeID heter User Code i CAD. Då ska variabeln byta namn till TypeID vid export till BIP och IFC. På detta sätt vet vi var vi har alla koderna vilket underlättar arbetet vid BIM-validering.

Så fungerar BIP hemsida:

Draft Building Information Properties (BIP)

BIP **BIP-Typkod** **BIP-Systemkod**

Bakgrund

Behovet av att ha standardiserade benämningar på de egenskaper som sätts på objekt vid BIM-projektet är längre period. I och med att allt fler vill använda BIM vid byggprojektering har behovet ökat.

I dagsläget finns ingen standard för benämning av egenskaper på CAD-objekt. Benämningen har varierat mellan olika programvaruleverantörerna.

Målet har varit att ta fram en enkel och användbar benämning på de parametrar som kan förekomma i projektering av installationer. Detta dokument är ett första steg i det samarbetet. Förhoppningen är att hitta en gemensam benämning av objektens egenskaper inom branschen.

Property	Value
BIP	
BSAB-WR	QMC_2
Benämning	3A
Bottom of part	2,806
Center of part	2,802
Connection size	160
Damper position	3,492
Description	
Description units	EQ
Fire Resistance	
Flow limit	50
Hydraulik	
Installation	

Här hittar du benämningarna för BIP (P_set för IFC)

Koder till TypeID och BSAB-WR

Kommer senare. Koppling mellan SystemID och BSAB-E

Att lägga in BIP i MagiCAD för AutoCAD

Se separat pdf.

Förklaringar

VVS

Förklaring	
Beteckning	ZZYxx
ZZ	Huvudkategori, 1 - 4 tecken
Y	Underkategori, 0-9
xx	Löpnummer, 01- 99
Exempel	
Beteckning	LD101
LD	Ljuddämpare
1	Cirkulär anslutning
01	Nr 1 i serie

Bygg

Beteckning **ZZZxx**

ZZZ Huvudkategori (1 till 5 tecken)

xx Löpnummer, 01 – 99

Exempel

Beteckning **IVB01**

IVB Innervägg bärande

01 Nr 1 i projektet