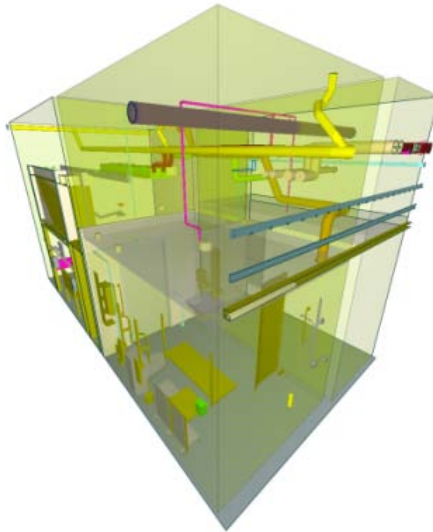


BIP - Building Information Properties

Presentation av projekt finansierat av **SBUF** 

SBUF projekt 12933 BIP



BIP - Building Information Properties

Deltagare

Arbetsgrupp

- Sölve Harr, Sweco
- Malin Knoop, WSP
- Jan Back, ÅF
- Hans Lif, Ramböll

Med flera adjungerade vid fler tillfällen

Sökande

- Andreas Udd, Skanska Installation

BIP - Building Information Properties

BIM Alliance och SBUF projektet Virtuella installationer

Det finns ett behov av

- Utveckling av befintlig praxis för beteckningar för installationer och bygg
- Kopplingar till BSAB / AMA
- Informationsbehov om egenskaper– IFC
- Standarder som grund - där de finns
- Ta vara på erfarenheter från bl.a. NKS

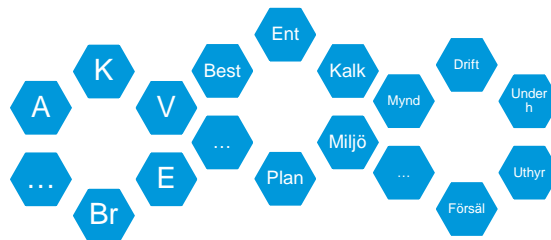
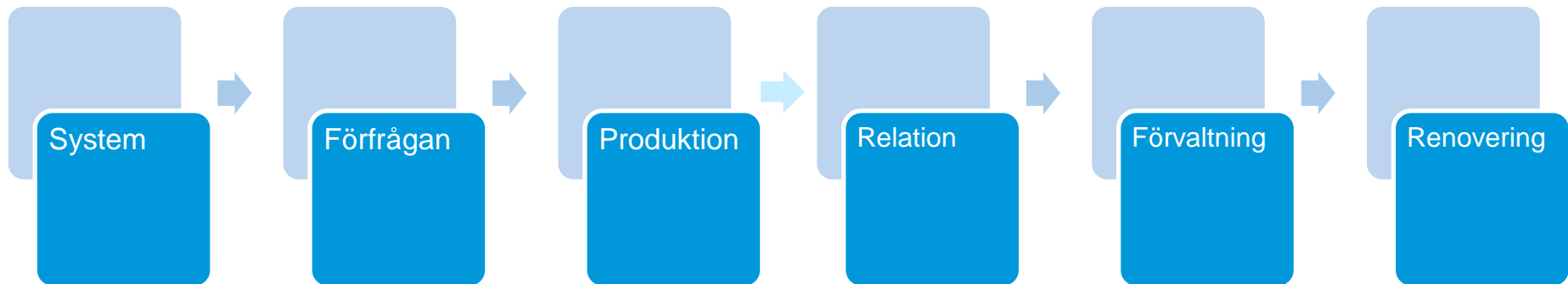
- BIP - Building information properties – ger en grund att bygga vidare på

BIP - Building Information Properties

Informationsflöde

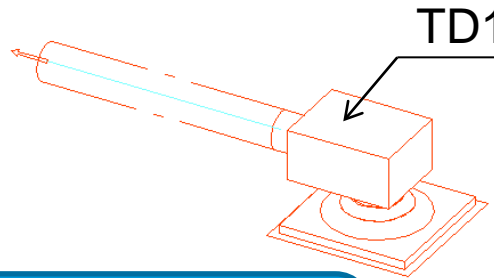
- Genom skeden
- Mellan aktörer

Hur identifierar vi informationen?

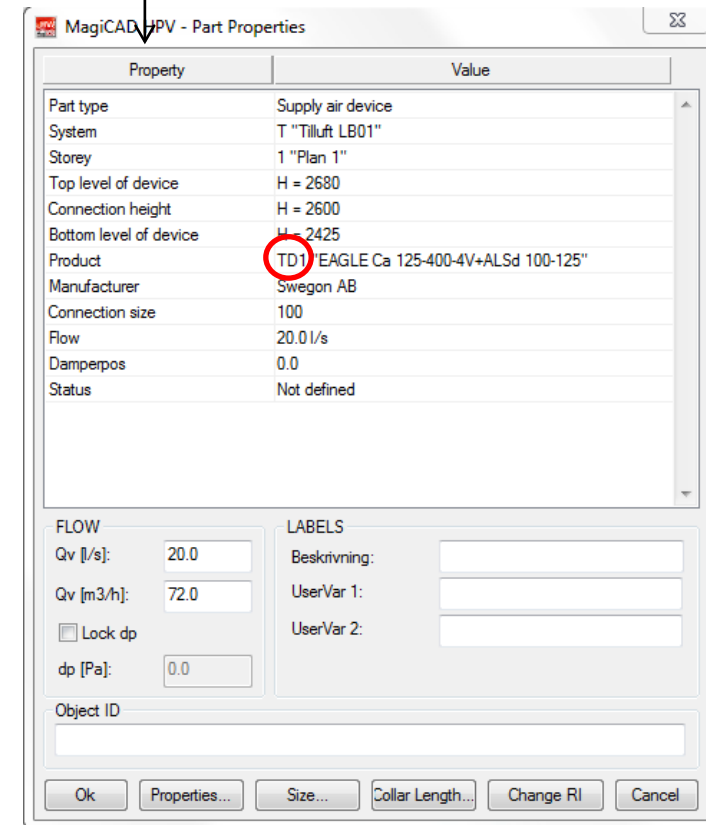


BIP - Building Information Properties

- Beskriva informationsbäraren
- Definiera innehållet i informationsbäraren



Informationsbäraren "UserCode" innehåller värdet "TD1"

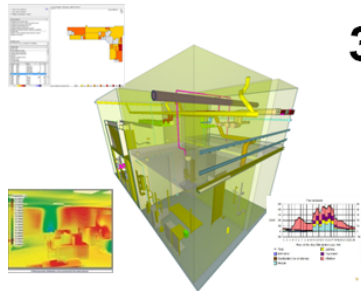


Ett gemensamt regelverk för benämning av informationsbärarna

BIP

BIP - Building Information Properties

3 nivåer BIM

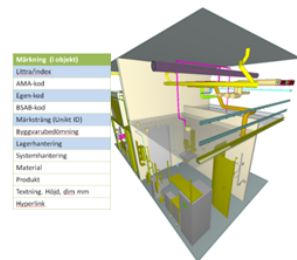


3

3D, kollisionskontroll, IFC, 100% rätt info enligt krav.
Mängdningsbar modell både i CAD och IFC för alla objekt.
Alla discipliners objekt kommunicerar med varran, typ:

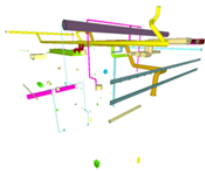
- Ventil vet i vilket rum den sitter från A-modell.
- Energiberäkningar/simuleringar görs på/från A-modell

(Denna nivå kan bara nås ifall alla discipliner ritat BIM fullt ut och rätt)



2

3D, kollisionskontroll, IFC, 100% rätt info enligt krav.
Mängdningsbar modell både i CAD och IFC för enbart egna objekt. Vi ritat själv upp A-modell för objektsbelägenhet och energiberäkningar.



1

3D, kollisionskontroll.
Finns inga krav mer än kollisionskontroller.
Mängdning sker efter eget behov.

2D= PDF

**3D/BIM= IFC med 'all'
information**



- **Ljud: Wave, Midi**
- **Bild: raw-format**

Vad händer i omvärlden?

- Statsbygg, Norge
- Senate Properties, COBIM, Finland
- COBie, USA, England
- Sverige?



IFC

Øivind Christoffersen,
Administrerende
direktør i Statsbygg:

« makter du ikke å levere i forhold til standarden for åpenBIM vil du fra 1. juli 2016 ikke lenger være en kvalifisert leverandør »

BAS

BIM Alliance Sweden

open**BIM**

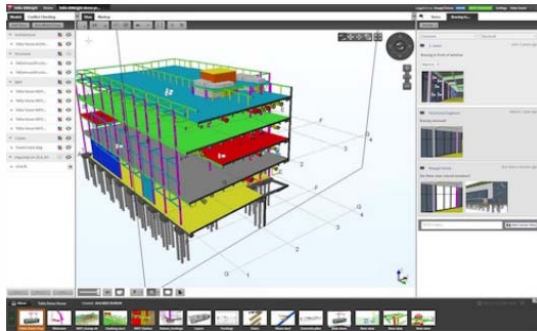

Föreningen för
FÖRVALTNINGSINFORMATION

 building**SMART**

BIP - Building Information Properties

Viewers/editors IFC exempel

Tekla Bimsight

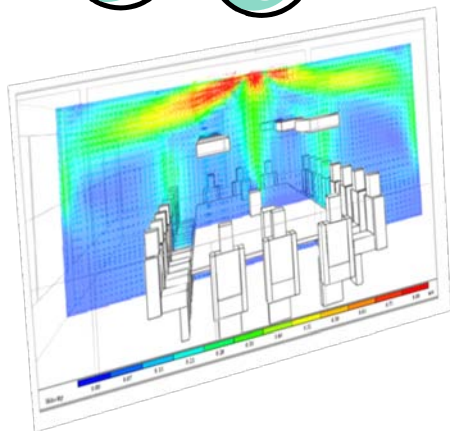
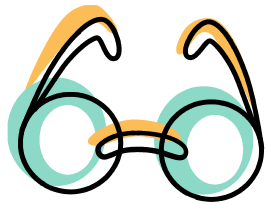


BIM-server/surfer SimpleBIM Field3D BIM+

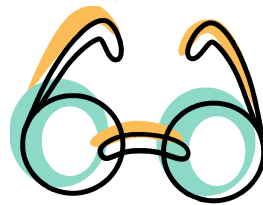
BIP - Building Information Properties

Ställda krav i BIM måste stämma till 100%

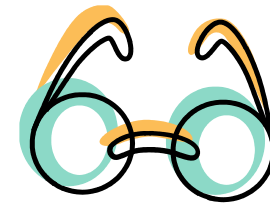
Projektering



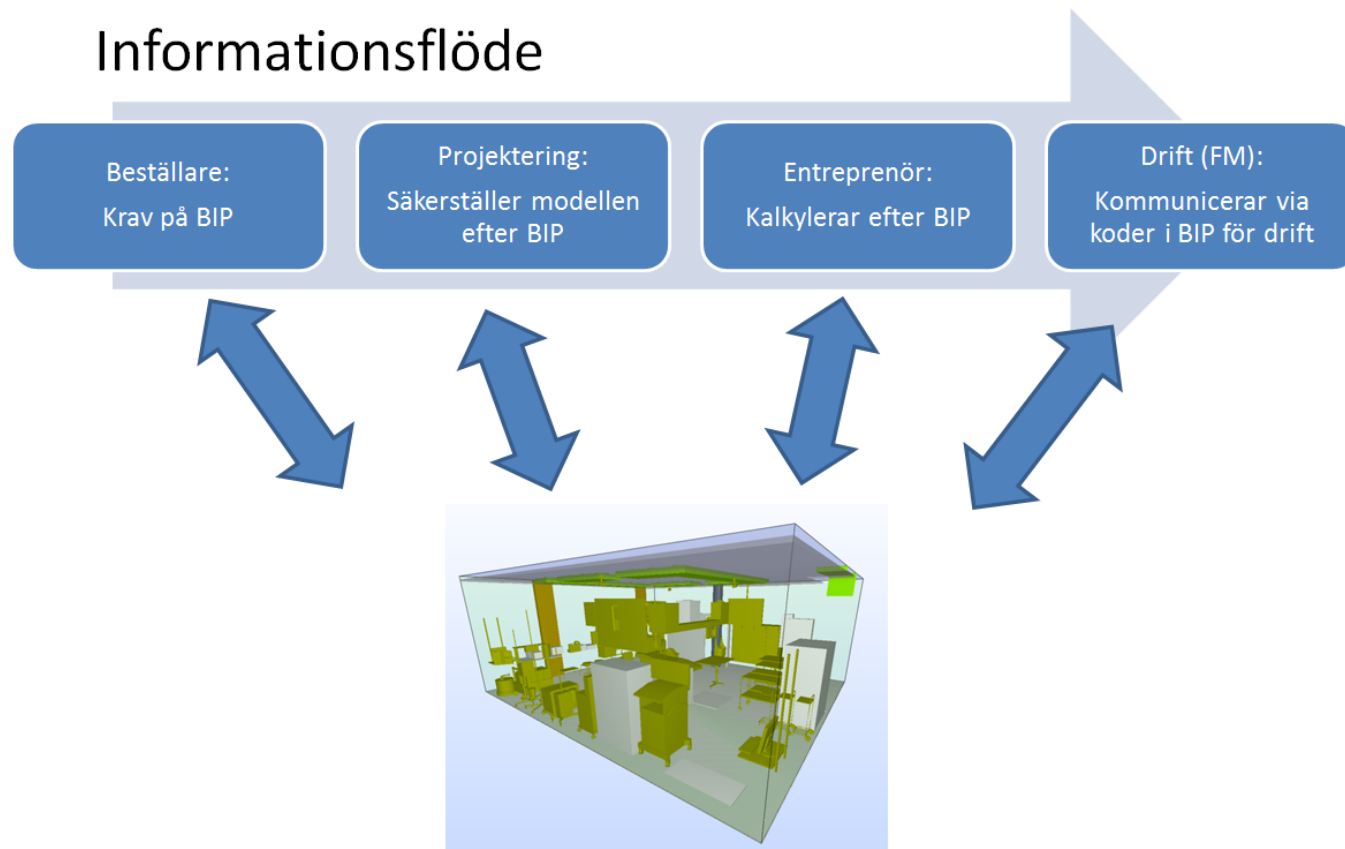
Entreprenör



Drift/Fastighetsägare



BIP - Building Information Properties



Alla kopplar till samma modell

BIP - Building Information Properties

Ett gemensamt regelverk för benämning av informationsbärarna



BIP - Building Information Properties

BIP-kod	Beskrivning	Exempel (kan vara projektspecifikt)
TypeID	Identitet för typ "Littera", "Beteckning"	V: TD1000 E: UKA12 (kraft) E: LBKF300 (tele)
BSAB-E	BSAB Elements "BSAB-kod"	V: 57B E: 64.EE
BSAB-S	BSAB Space "Typ av utrymme"	Kontor
SystemID	Identitet för system	V: LB301 E: B1E1 GR82 (Kraft) E: 45 (Tele, anläggningsnummer, gammal std)
ObjectID	Identitet för objekt (kan vara egen kod eller en kombination av andra koder)	V: +U150051000=57BLB301-TD1000 (rumsknutet i detta ex) E: B1E1 GR82-UKA12 (kraft) E: 45-LBKF300 (tele)
Room Number	Rumsnummer	U150051000
Room Name	Rumsnamn	Kontorsrum
Status Object	Objektstatus "Produktstatus i byggprocessen"	Preliminär Godkänd Inköpt
Status Building Part	Byggnadsstatus	Rives: R Nytt: N Befintligt: E

<http://www.bimalliance.se/bip>

BIP - Building Information Properties

4 olika funktioner på variabler i CAD till BIP

TypeID= Littera, beteckning, produktgrupp (TD200)
Kopplad mot BSAB-WR (AMA)= QMC.1
Kopplad mot AFF= ??

SystemID= System, sammansatta objekt.
(LB301)
Kopplad mot BSAB-E (Byggdelar)= 57B

ObjektID= Unikt ID
(U150051000=57BLB300-TD1010)

Description unique= Unik beskrivning på ett objekt
(Vit)

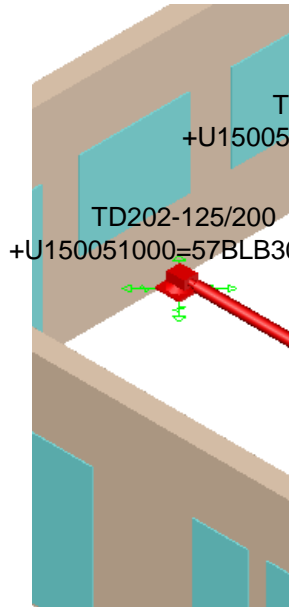
<http://www.bimalliance.se/bip>


BIP-kod	Beskrivning	Exempel (kan vara projektspecifikt)
<u>TypeID</u>	Identitet för typ "Littera", "Beteckning"	V: TD1000 E: UKA12 (kraft) E: LBKF300 (tele)
BSAB-E	BSAB Elements "BSAB-kod"	V: 57B E: 64.EE
BSAB-S	BSAB Space "Typ av utrymme"	Kontor
<u>SystemID</u>	Identitet för system	V: LB301 E: B1E1 GR82 (Kraft) E: 45 (Tele, anläggningsnummer, gammal <u>std</u>)
<u>ObjectID</u>	Identitet för objekt (kan vara egen kod eller en kombination av andra koder)	V: +U150051000=57BLB301-TD1000 (rumsknutet i detta ex) E: B1E1 GR82-UKA12 (kraft) E: 45-LBKF300 (tele)
<u>Room Number</u>	Rumsnummer	U150051000
<u>Room Name</u>	Rumsnamn	Kontorsrum
<u>Status Object</u>	Objektstatus "Produktstatus i byggprocessen"	Preliminär Godkänd Inköpt
<u>Status Building Part</u>	Byggnadsstatus	Rives: R Nytt: N Befintligt: E

BIP - Building Information Properties

TypeID för BIP – Status VVS

BIP (Building Information Properties) Draft							Information				
VarheltNamn	Förklaring	Exempel (allmänt)	Exempel V	Exempel W (rör)	Exempel F (kraft)	Exempel F (tele)	Ia	Iv	Ic	Iv	Data Type
TypeID	Beteckning (ibland littera)		TD100				X	X	X	X	Label
BSAB-WR	"BSAB Work Result", BSAB 96 produktionsresultat, Svensk AMA-kod. Svensk tolkning av ISO 12006-2 Work Result		PDB.3		SWT.12		X	X	X	X	Label
BSAB-E	"BSAB Element", Svensk BSAB 96 byggdelar. Svensk tolkning av ISO 12006-2 Element		57B	52B	64.EE		X	X	X	X	Label
BSAB-S	"BSAB Space", Svensk BSAB 96 Utrymmen. Svensk tolkning av ISO 12006-2 Space. Alt, till Room name ovan	Kontorsrum					X				**
SystemID	Systemnamn, Branch Standard		LB301		B1E1 GR82	45	X	X	X	X	Label
ObjektID	Unikt ID på objekt		+U150051000=57BLB301-TD1000			45-LBKF300	X	X	X	X	Identifier
Room Number	Rumsnummer i objekt	U150051000					X	X	X	X	**
Room Name	Rumsnamn. Room name.	WC					X				**
Status Object	Produktstatus: Preliminär, Godkänd, Inköpt etc	OK					X	X	X	X	Label
Status Building Part	Byggnadsstatus, rives, befintlig mm	E=Bef, R=Rives, N=Nytt etc					X	X	X	X	Label
Room Type	Typ av rum	WC					X				
Running Index	Löpnummer	1000					X	X	X	X	Identifier
Storey	Våningsplan	5					X	X	X	X	Text
System	System enligt IFC definition under P_set Identification"		System.7: Tilluft LB150	System.6: Värme radiatorer VS220					X	X	**
Layer	Lagernamn						X	X	X	X	String
Layer Variable	Lager variabel	2								X	String
ObjektID-variable	Vilken märkgrupp objektet tillhör		TD							X	Label
O1, O2 osv	Unikt ID på underliggande objekt. Typ: Ett dubbelt datauttag innehåller 2st separata uttag.								X		Identifier
Description	Kort beskrivningstext generellt på alla produkter						X	X	X	X	Label
Description unique	Beskrivningstext unikt på produkt						X	X	X	X	Text
Legend	Förklaringar =Legends på engelska. Den stora förklaringstexten								X		-
Fire Resistance Rating	Brandklass	Ei60					X	X	X	X	Label
Contract ID	Entreprenad nummer	Fas 4					X	X	X	X	Label
FI2	Koder för FI2						X	X	X	X	Label
BPD	Svensk Byggarbedömning. Byggvaru-deklaration. Det är en standardiserad innehållsdeklaration för byggprodukter, som är underlag för bedömningar i Basta, Byggvarubedömningen etc. På engelska heter det Building Product Declarations, BPD – Ecocycle Council guidelines June 2007. Ofta ser man en 3:a efter BVD och BPD, det står för						X	X	X	X	Label



	Dokument LUFTBEHANDLINGSSYSTEM Teknisk beskrivning	Sidv 33(50)
	Projekt Nya Karolinska Solna Fas 4 - Byggnad U1:41-6 Plan 03-12	Handläggare KHIN
Status BYGGHANDLING	Projekt 4019005000	Datum 2013-02-22
Kod Text	Rev. dat. 2013-07-05	
<p>QMC.2 Tilluftsdon monterade i tak</p> <p>+U150051000=57BLB301-TD1001 Kvadratisk takdon med dysor</p> <p>Fabrikat: Swegon Typ: EAGLE Ceiling med anslutningslåda ALSc Utförande: Kvadratisk takdon med dysor för montage i undertak. Storlek: TD202-125/200 EAGLE Ca 200-600+ALSc125-200</p> <p>+U150051000=57BLB301-TD1002 Kvadratisk takdon med dysor</p> <p>Fabrikat: Swegon Typ: EAGLE Ceiling med anslutningslåda ALSc Utförande: Kvadratisk takdon med dysor för montage i undertak. Storlek: TD202-100/125 EAGLE Ca 125-400+ALSc100-125</p> <p>+U150051000=57BLB301-TD1003 Kvadratisk takdon med dysor</p> <p>Fabrikat: Swegon Typ: EAGLE Ceiling med anslutningslåda ALSc Utförande: Kvadratisk takdon med dysor för montage i undertak. Storlek: TD202-100/125 EAGLE Ca 125-400+ALSc100-125</p>		



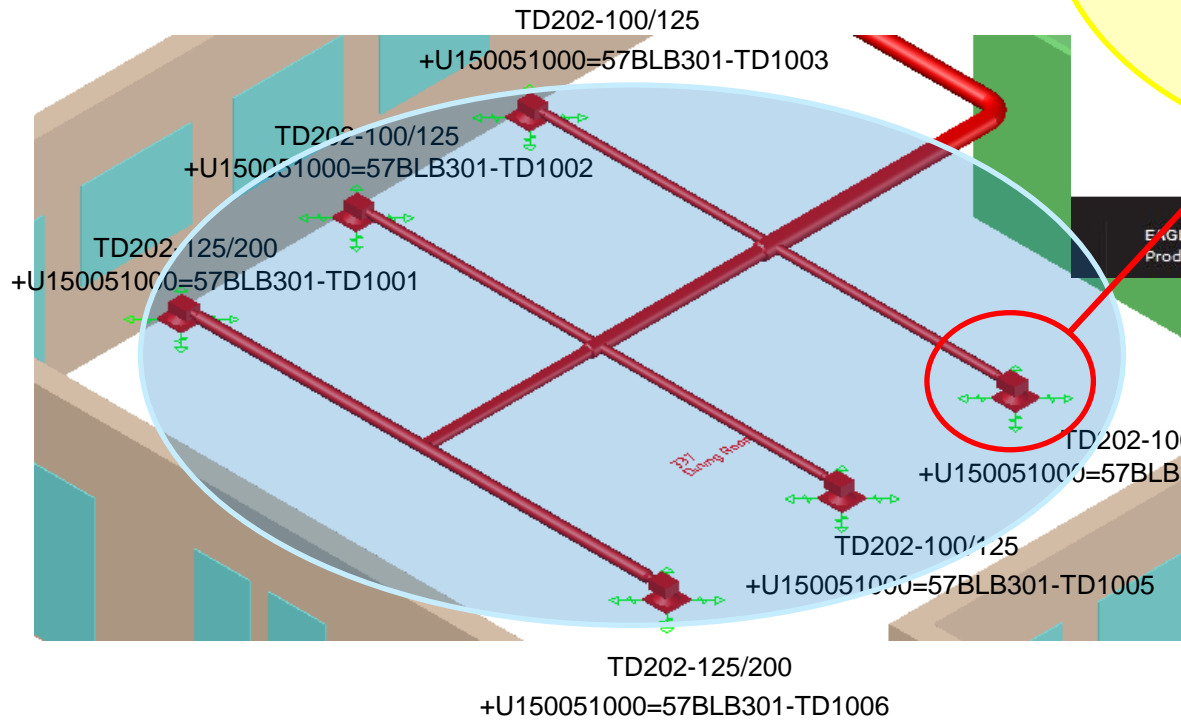
TD202



1004

BIP - Building Information Properties

Egenskaper på olika nivåer



Mc MagiCAD HPV - Part Properties

Property	Value
Part type	Supply air device
System	S1 "Supply 1"
Storey	3 "Floor 3"
Top level of device	H = 3180
Connection height	H = 3100
Bottom level of device	H = 2925
Product	TD202 "COLIBRI CCa 125-400-OR+ALSc ...
Manufacturer	Swegon AB
Connection size	100
Flow	35.0 l/s
dptot (Pa)	77.8+0.4=78.2 Pa
Velocity	4.5 m/s
Damperpos	0.6
Room info	337 Dining Room
Status	Not defined

FLOW

Qv [l/s]: 35.0

Qv [m3/h]: 126.0

Lock dp

dp [Pa]: 78.2

LABELS

Description:

UserVar 1:

UserVar 2:

UserVar 3:

UserVar 4:

Object ID

Override

Ok Properties... Collar Length... Change RI Cancel

BSAB för VVS

VVS-komponenter utgörs av produktionsresultat och hela systemet representeras av byggdelar enligt BSAB.



0 - SAMMANSATTA BYGGDELAR OCH INSTALLATIONSSYSTEM

INDE LAGER I M/
VSTRUKTIONER

Produktionsresultat Total

- Q - APPARATER, KANALER, DON M M I LUFTBEHANDLINGSSYSTEM
 - + Q1 - BELÄGGNINGAR OCH BEKLÄDNADER AV FOGPLATTOR
 - + Q2 - SKIKT AV BELÄGGNINGSVAROR AV TRÄ, TRÄFIBER OCH TRÄSPÅ
 - + Q3 - SKIKT AV BELÄGGNINGSVAROR AV TEXTILA MATERIAL, KORK, LI
 - + Q5 - SKIKT AV BEKLÄDNADSVAROR
 - + Q6 - BELÄGGNINGAR AV MASSOR
 - + Q7 - BEKLÄDNADER AV MASSOR
 - + Q8 - SKIKT AV BELÄGGNINGS- OCH BEKLÄDNADSVAROR AV SAMMANS.
 - + QA - SAMMANSATTA APPARATER, KANALER, DON M M I LUFTBEHANDL.
 - QB - AGGREGATRUM OCH FLÄTKAMMARE
 - + QE - FLÄKTAR
 - + QF - VÄRMEVÄXLARE
 - + QG - LUFTRENARE
 - + QH - LUFTFUKTARE, LUFTAVFUKTARE M M
 - + QJ - SPJÄLL, FLÖDESDON OCH BLANDNINGSDON
 - + QK - LJUDDÄMPARE
 - + QL - VENTILATIONSKANALER M M
 - QM - LUFTDON M M
 - QMA - SAMMANSATTA LUFTDON M M
 - + QMB - UTELUFTSDON
 - QMC - TILLUFTSDON
 - QMC.1 - Tilluftsdon monterade i vägg
 - QMC.2 - Tilluftsdon monterade i tak
 - QMC.3 - Tilluftsdon monterade i golv
 - QMC.4 - Tilluftsdon monterade i kanal
 - + QMD - ÖVERLUFTSDON
 - + QME - FRÅNLUFTSDON
 - + QMF - AVLUFTSDON
 - QMG - KOMBINERADE UTELUFTS- OCH AVLUFTSDON

BIP - Building Information Properties

TypeID för VVS bygger på:

- Standardiserade ritningsbeteckningar VENTILATION, Svensk Ventilation
- R9 Riktlinjerna, Ritningsbeteckningar VVS, VVS Tekniska Föreningen och Riksföreningen för Energi- och Miljöteknik.
- Svensk standard SS 032260 "Symboler och beteckningar för VVS-installationer och styranläggningar"
- Svensk standard SS 032202:2011 "Byggritningar – Beteckningar och förkortningar"
- Svensk standard SS 741 "Märkning av gas-, vätske- och ventilationsinstallationer".
- Svensk standard SS 875 24 30, "Medicinska gassystem – Kopplingar för medicinska gaser".
- SIS HB 370, "Säkerhetsnorm för medicinska gasanläggningar".
- Tillägg till SIS HB 370 – "Säkerhetsnorm för medicinska gasanläggningar".
- "Bransch-standard"

BIP - Building Information Properties

Förutom att sätta en logisk bokstavsförkortning har målet vara att med hjälp av första siffran gruppera typer av en viss funktion. Målet med grupperingen har varit att öka förståelsen när man läser ritningen samt att erhålla en logisk koppling till beskrivningen.

 BSAB-WR	WR contain:	Disciplin	TypeName	TypeID
QME - FRÅNLUFTSDON	<input checked="" type="checkbox"/>			
QME.1 - Frånluftsdon monterade i vägg	<input checked="" type="checkbox"/>	V	Frånluftsdon monterade i vägg	FD1xx
QME.2 - Frånluftsdon monterade i tak	<input checked="" type="checkbox"/>	V	Rektanulära frånluftsdon monterade i tak	FD2xx
QME.2 - Frånluftsdon monterade i tak	<input checked="" type="checkbox"/>	V	Cirkulära frånluftsdon monterade i tak	FD3xx
QME.3 - Frånluftsdon monterade i golv	<input checked="" type="checkbox"/>			
QME.4 - Frånluftsdon monterade i kanal	<input checked="" type="checkbox"/>	V	Frånluftsdon monterade i kanal	FD4xx
QMF - AVLUFTSDON	<input checked="" type="checkbox"/>			
QMF.1 - Avluftsdon med ytterväggsgaller	<input checked="" type="checkbox"/>			
QMF.2 - Avluftsdon med huv	<input checked="" type="checkbox"/>			

 BSAB-WR	WR contain:	Disc	TypeName	TypeID
PUC - TVÄTTSTÄLL, TVÄTTRÄNNOR OCH BIDÉER	<input checked="" type="checkbox"/>			
PUC.1 - Tvättställ	<input checked="" type="checkbox"/>			
PUC.11 - Tvättställ av porslin	<input checked="" type="checkbox"/>	W	Tvättställ av porslin	TS1xx
PUC.12 - Tvättställ av rostfritt stål	<input checked="" type="checkbox"/>	W	Tvättställ av rostfritt stål	TS2xx
PUC.13 - Tvättställ av emaljerat stål	<input checked="" type="checkbox"/>	W	Tvättställ av emaljerat stål	TS3xx
PUC.14 - Tvättställ av plast	<input checked="" type="checkbox"/>	W	Tvättställ av plast	TS4xx
PUC.2 - Tvättrännor	<input checked="" type="checkbox"/>	W	Tvätträna	TS5xx
PUC.21 - Golvmonterade tvättrännor	<input checked="" type="checkbox"/>			
PUC.211 - Golvmonterade tvättrännor av rostfritt stål	<input checked="" type="checkbox"/>			
PUC.22 - Vägghmonterade tvättrännor	<input checked="" type="checkbox"/>			
PUC.221 - Vägghmonterade tvättrännor av rostfritt stål	<input checked="" type="checkbox"/>			

BIP - Building Information Properties

I de fall BSAB inte har en underindelning som stödjer projekteringsbehoven har en övergripande kod används för flera TypeID och understrukturen har då enbart skapats med hjälp av första siffran i TypeID.

BSAB\WR	WR contz	Disc	TypeName	TypeID
PSD - STYRVENTILER	<input checked="" type="checkbox"/>			
PSD.1 - Manuella styrventiler	<input checked="" type="checkbox"/>			
PSD.11 - Manuella styrventiler i vätskesystem	<input checked="" type="checkbox"/>			
PSD.111 - Injusteringsventiler	<input checked="" type="checkbox"/>			
PSD.1111 - Injusteringsventiler utan mätuttag	<input checked="" type="checkbox"/>			
PSD.1112 - Injusteringsventiler med mätuttag	<input checked="" type="checkbox"/>			
PSD.11121 - Injusteringsventiler med mätuttag och avtappningsventil	<input checked="" type="checkbox"/>			
PSD.12 - Radiatorventiler	<input checked="" type="checkbox"/>	W	Radiatorventil för värme	RDV6x
PSD.12 - Radiatorventiler	<input checked="" type="checkbox"/>	W	Radiatorventil för kyla	RDV6x
PSD.21 - Styrventiler med fabriksmonterat ställdon i vätskesystem	<input checked="" type="checkbox"/>	W	Styrventil tvåläges med ON/DF funktion	SV1xx
PSD.21 - Styrventiler med fabriksmonterat ställdon i vätskesystem	<input checked="" type="checkbox"/>	W	Styrventil tvåläges kontinuerlig verkan, analog signal	SV2xx
PSD.21 - Styrventiler med fabriksmonterat ställdon i vätskesystem	<input checked="" type="checkbox"/>	W	Styrventil treläges kontinuerlig verkan, analog signal	SV3xx
PSD.22 - Styrventiler med fabriksmonterat ställdon i köldmediesystem	<input checked="" type="checkbox"/>	W	Styrventil tvåläges med ON/DF funktion	SV15x
PSD.22 - Styrventiler med fabriksmonterat ställdon i köldmediesystem	<input checked="" type="checkbox"/>	W	Styrventil tvåläges kontinuerlig verkan, analog signal	SV25x
PSD.22 - Styrventiler med fabriksmonterat ställdon i köldmediesystem	<input checked="" type="checkbox"/>	W	Styrventil treläges kontinuerlig verkan, analog signal	SV35x
PSD.31 - Styrventiler för platsmonterat ställdon i vätskesystem	<input checked="" type="checkbox"/>	W	Styrventil tvåläges med ON/DF funktion	SV1xx
PSD.31 - Styrventiler för platsmonterat ställdon i vätskesystem	<input checked="" type="checkbox"/>	W	Styrventil tvåläges kontinuerlig verkan, analog signal	SV2xx
PSD.31 - Styrventiler för platsmonterat ställdon i vätskesystem	<input checked="" type="checkbox"/>	W	Styrventil treläges kontinuerlig verkan, analog signal	SV3xx
PSD.311 - Styrventiler för platsmonterat ställdon med avstängnings-, injusterings- och mätningsfunktion	<input checked="" type="checkbox"/>			

BSAB\WR	WR contz	Disc	TypeName	TypeID
PSJ - SPRINKLERHUVUDEN, DYSOR M M	<input checked="" type="checkbox"/>			
PSJ.1 - Sprinklerhuvuden	<input checked="" type="checkbox"/>	SP	Spray	SH1xx
PSJ.1 - Sprinklerhuvuden	<input checked="" type="checkbox"/>	SP	Upright	SH2xx
PSJ.1 - Sprinklerhuvuden	<input checked="" type="checkbox"/>	SP	EC-Pendent	SH3xx
PSJ.1 - Sprinklerhuvuden	<input checked="" type="checkbox"/>	SP	Conceald, Dold sprinkler	SH4xx
PSJ.1 - Sprinklerhuvuden	<input checked="" type="checkbox"/>	SP	Väggsprinkler	SH5xx
PSJ.1 - Sprinklerhuvuden	<input checked="" type="checkbox"/>	SP	Spray K115	SH6xx
PSJ.1 - Sprinklerhuvuden	<input checked="" type="checkbox"/>	SP	Dry Pendent	SH7xx
PSJ.1 - Sprinklerhuvuden	<input checked="" type="checkbox"/>	SP	Dry Sidewall	SH8xx
PSJ.1 - Sprinklerhuvuden	<input checked="" type="checkbox"/>	SP	Specialsprinkler	SH9xx
PSJ.11 - Automatiska sprinklerhuvuden i vattensläcksystem	<input checked="" type="checkbox"/>			
PSJ.2 - Dysor	<input checked="" type="checkbox"/>			
PSJ.21 - Dysor i vattensläcksystem	<input checked="" type="checkbox"/>			
PSJ.22 - Dysor i gassläcksystem	<input checked="" type="checkbox"/>			
PSJ.23 - Dysor och spridare i vätskesystem	<input checked="" type="checkbox"/>			

BIP - Building Information Properties

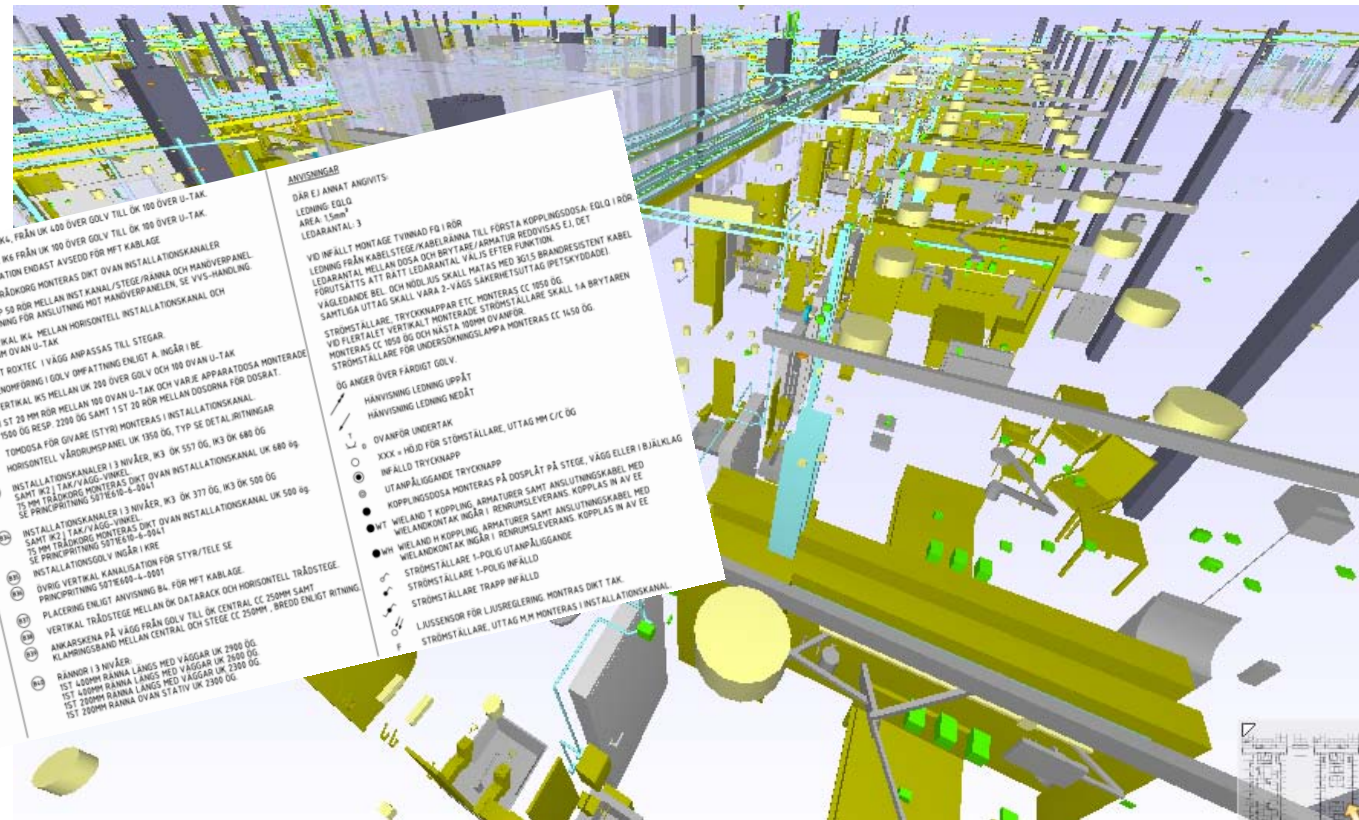
Status

- VVS-branschen är van att arbeta med beteckningssystem
- Listan innehåller idag förslag på drygt 500 TypeID för VVS (V, W, SP, S, R)
- Merparten har tillämpats i fullskaleprojekt
- Vi ser ett ljus i tunneln - standardiserad användning av TypeID tror vi är ett sätt att effektivisera byggprocessen



BIP - Building Information Properties

EL



ANVISNINGAR

DÄR EJ ANNAT ANGIVITS:
ÖVRIG KANALISATION TILL EXEMPEL I PLATTA SE HANDBOK ETAPP 1
ÖVRIG KANALISATION TILL EXEMPEL ÖVER FÄRDIGT GOLV
ÖG ANGER TILL UNDERKANT ÖVER FÄRDIGT GOLV.
AVSKILJNINGSPÅLÄT FÖRLÄGGAS PÅ 200 STEGAR OCH HÖJRE.
KABELSTEGE TYP KHZ BREDD ENLIGT RITNING.

- OPERFÖREBAD KABELRÄNNA BREDD ENLIGT RITNING.
- KABELSTEGE MED OPERFÖREBAD KABELRÄNNA BREDD ENLIGT RITNING.
- TRÅDSTEGE BREDD ENLIGT RITNING.

PÅ SAMTLIGA TRÅDSTEGAR I OP- OCH HYBRIDSALAR SAMT I RÖNTGEN-
GENOMLYSNING-, SPECT-, PET-, CT-MANDVER SAMT TEKNIKRM, FÖRUTOM
STEGAR AVSEDDA FÖR MFT-KABLAGE, SKALL EN ST 100MM OPERFÖREBAD
TELERÄNNA FÖRLÄGGAS. ÖVRIGA TRÅDSTEGAR FÖRSES MED AVSKILJNINGSPÅLÄT.
ALLA INSTALLATIONSKANALER UNDER ARBETSBRÄNK I MANDVER, GRANSKNINGS OCH
TELERÄNNA FÖRLÄGGAS MED TOMDOSA FÖR FRAMTIDA KVM-LÖSNING.

NIVÅVÄNDNING KANALISATION
VERTIKAL KABELSTEGE TYP KHZ BREDD ENLIGT RITNING
VID NIVÅSKILLNAD STÖBBE AN 250MM MELLAN HORIZONTALA STEGAR
SKALL VERTIKAL STEGE MONTERAS MELLAN STEGARNA.

- VÄDRUMSPANEL
- INSTALLATIONSKANAL
- VÄDRUMSPANEL
- INSTALLATIONSKANAL TYP INKA-107/72 DKT VÄGG
- INSTALLATIONSKANAL TYP INKA-123/72 DKT VÄGG
- INSTALLATIONSKANAL TYP INKA-123/72 PÅ RÖNSOL 50MM FRÅN VÄGG
- INSTALLATIONSKANAL TYP INKA-161-17/72 DKT VÄGG
- INSTALLATIONSKANAL TYP INKA-161-29/72 INFÄLLD I VÄGG
- INSTALLATIONSKANAL TYP INKA-161-39/72 DKT VÄGG
- MATARKANAL TYP FED-5630 DKT VÄGG
- MATARKANAL TYP FED-10704 DKT VÄGG
- MATARKANAL TYP FED-1055 DKT VÄGG
- MATARKANAL TYP HAGER LFH0101 DKT VÄGG

- VERTIKAL IK4 FRÅN UK 400 ÖVER GOLV TILL UK 100 ÖVER U-TAK.
- VERTIKAL IK6 FRÅN UK 100 ÖVER GOLV TILL UK 100 ÖVER U-TAK.
- KANALISATION ENDAST AVSEDD FÖR MFT KABLAGE
- 75 MM TRÅDKÖRIG MONTERAS DKT ÖVAN INSTALLATIONSKANALER
- 1 ST VP 50 RÖR MELLAN INST.KANAL/STEGE/RÄNNA OCH MANDVERPANEL
- ANVISNING FÖR ANSLUTNING MOT MANDVERPANELDN, SE VVS-HANDBOK
- VERTIKAL IK4 MELLAN HORIZONTAL INSTALLATIONSKANAL OCH
- 100MM ÖVAN U-TAK
- 2 ST RÖRTEC I VÄGG ANPASSAS TILL STEGAR
- GENOMFÖRNING I GOLV OMFATTNING ENLIGT A. INGÅR I BE.
- VERTIKAL IK5 MELLAN UK 250 ÖVER GOLV OCH 100 ÖVAN U-TAK
- 1 ST 20 MM RÖR MELLAN 100 ÖVAN U-TAK OCH VARJE APPARATDOSA MONTERADE
- 1500 ÖG RESP. 2200 ÖG SAMT 1 ST 20 RÖR MELLAN DOSORNA FÖR DOSRAT.
- TOMDOSA FÖR GIVARE I STYVDI MONTERAS I INSTALLATIONSKANAL
- HORIZONTAL VÄDRUMSPANEL UK 1350 ÖG, TYP SE DETALJRITNINGAR
- INSTALLATIONSKANALER I 3 NIVÅER, IK3 ÖK 557 ÖG, IK3 ÖK 680 ÖG
- SAMT IK2 TAK/VÄGG-VINNEL
- 75 MM TRÅDKÖRIG MONTERAS DKT ÖVAN INSTALLATIONSKANAL UK 680 ÖG
- SE PRINCIPRITNING 507160-4-0041
- 75 MM TRÅDKÖRIG MONTERAS DKT ÖVAN INSTALLATIONSKANAL UK 500 ÖG
- SE PRINCIPRITNING 507160-4-0041
- INSTALLATIONSKANALER I 3 NIVÅER, IK3 ÖK 377 ÖG, IK3 ÖK 500 ÖG
- ÖVRIG VERTIKAL KANALISATION FÖR STYR/TELE SE
- PRINCIPRITNING 507160-4-0001
- ÖVRIG VERTIKAL KANALISATION BL. FÖR MFT KABLAGE.
- VERTIKAL TRÅDSTEGE MELLAN ÖK DATARACK OCH HORIZONTAL TRÅDSTEGE
- PLACERING ENLIGT ANVISNING BL. FÖR MFT KABLAGE.
- VERTIKAL TRÅDSTEGE MELLAN ÖK DATARACK OCH HORIZONTAL TRÅDSTEGE
- ANKARSKENA PÅ VÄGG FRÅN GOLV TILL ÖK CENTRAL CC 250MM SAMT
- KLÄRRINGSBAND MELLAN CENTRAL OCH STEGE CC 250MM, BREDD ENLIGT RITNING
- RÄNNRÖR I 3 NIVÅER:
- 1ST 400MM RÄNNA LÄNGS MED VÄGGAR UK 2100 ÖG
- 1ST 400MM RÄNNA LÄNGS MED VÄGGAR UK 2000 ÖG
- 1ST 250MM RÄNNA LÄNGS MED VÄGGAR UK 2300 ÖG
- 1ST 250MM RÄNNA ÖVAN STÄTV UK 2300 ÖG

ANVISNINGAR

DÄR EJ ANNAT ANGIVITS:
LEDNING EQLQ
AREA: 15mm²
LEDARANTAL: 3

YD INFÄLLT MONTAGE TVINNAD FÖR I RÖR
LEDNING FRÅN KABELSTEGE/KABELRÄNNA TILL FÖRSTA KOPPLINGSDOSA. EQLQ I RÖR
LEDARANTAL MELLAN DOSA OCH BRYTARE/ARMA FÖR REDOVISAS EJ, DET
FÖRUTSETTS ATT RÄTT LEDARANTAL VALJS EFTER FUNKTION.
FÖRUTSETTS BEL. OCH NÖDLJUS SKALL MATAS MED 3015 BRANDRESISTENT KABEL
VÄGLÄNDS BEL. OCH NÖDLJUS SKALL MATAS MED 3015 BRANDRESISTENT KABEL
SÄMMLIGA UTTAG SKALL VARA 2-VÄG SÄKERHETSUTTAG (PETSKYDDADE).

STRÖMSTÄLLARE, TRYCKKNAPPAR ETC MONTERAS CC 1050 ÖG
VID FLERÅLET VERTIKALT MONTERADE STRÖMSTÄLLARE SKALL 1A BRYTAREN
MONTERAS CC 1050 ÖG OCH NÄSTA 100MM ÖVANFÖR.
STRÖMSTÄLLARE FÖR UNDERSKRINGSLAMPOR MONTERAS CC 1450 ÖG.

ÖG ANGER ÖVER FÄRDIGT GOLV.

HÄNVISNING LEDNING UPPÅT
HÄNVISNING LEDNING NEDÅT

ÖVANFÖR UNDERKANT
XXX + HÖJD FÖR STRÖMSTÄLLARE, UTTAG MM C/C ÖG

INFÄLLD TRYCKKNAPP
UTANPÅLIGGANDE TRYCKKNAPP
KOPPLINGSDOSA MONTERAS PÅ DOSPLÅT PÅ STEGE, VÄGG ELLER I BJÄLKLÄG
WIELAND I KOPPLING, ARMATURER SAMT ANSLUTNINGSKABEL MED
WIELANDKONTAK INGÅR I RENDRUMSLEVERANS. KOPPLAS IN AV EE
WIELANDKONTAK INGÅR I RENDRUMSLEVERANS. KOPPLAS IN AV EE
STRÖMSTÄLLARE 1-POLIG UTANPÅLIGGANDE
STRÖMSTÄLLARE 1-POLIG INFÄLLD
STRÖMSTÄLLARE TRAPP INFÄLLD
LÅUSENDOR FÖR LÅUSREGLERING MONTRAS DKT TAK
STRÖMSTÄLLARE, UTTAG MM MONTERAS I INSTALLATIONSKANAL

BIP - Building Information Properties

Hur gör el i dag?

- Arbets sättet på el-sidan har traditionellt grundat sig på 2D-presentation på ritningar i form av symboler och text.
- 3D-modellering med verkliga objekt görs oftast enbart för samgranskning.
- Inom delar av branschen har lösningar tagits fram som har tillgodosett vissa behov och fungerat vid vissa tillfällen (tex hantering av armaturer).

BIP - Building Information Properties

Syftet med beteckningar för el?

- Man skall kunna identifiera objekt istället för symboler.
- Man skall kunna använda identifieringen i alla skeden genom byggnationen.
- Identifieringen skall vara sökbar
 - Mängda
 - Byta ut
 - ...

BIP - Building Information Properties

Ex Armatur

The screenshot shows a 3D architectural model of a building interior with various lighting fixtures. An 'Info' window is open, displaying the properties of a selected light fixture. The window title is 'Info' and the selected object is '(63F) Light Fixture.0.576'. The properties are organized into a table with columns for Identification, Location, and Relations. The 'Properties' column is expanded, showing a list of properties and their values. Two rows are circled in red: 'ObjektID' and 'System'.

Identification		Location		Relations	
Classification	Hyperlinks	Electrical NKS	Properties		
Property	Value				
Hight [mm]	200 mm				
Hyperlink					
IFC GUID					
IP class					
Installation code	3 I undertak				
Length [mm]	450 mm				
Locked	False				
Manufacturer	Fagerhult				
Number of poles	1				
O1					
O2					
O3					
O4					
ObjektID					
Part Type	Luminaire				
Power E [W]	66				
Power tot E [W]	66				
Product Code	LED CIRCLE SPECIAL 10996-1000				
Room Number	U140084230 VX200C5X0RD				
Running Index	-				
SHS	1 6_P903_0A				
Status	Not defined				
Storey	6 "00"				
System	63F "Belysningsystem"				
SystemID	63F				
TypeID	L16i				
Voltage [V]	0				
Width [mm]	450 mm				

BIP - Building Information Properties

Hur skall TypeID fyllas i för el-objekt?

Standarder, branschpraxis i branschen

- Vi brottas mellan situationer där det i vissa fall saknas standarder och praxis, i vissa fall finns standarder som inte har slagit igenom på många år och i vissa fall finns utrymme för feltolkningar.

Dessa har vi utgått från

- Kraft [SS-EN_81346-2 Struktureringsprinciper och referensbeteckningar](#)
- EI [SS-EN_81346-2 Struktureringsprinciper och referensbeteckningar](#)
- Tele [SS 4551201 \(Dokumentation av teletekniska anläggningar\)](#)

BIP - Building Information Properties

Standarder, branschpraxis - kraft?

- SS 32202:2011 - Byggritningar - Beteckningar och förkortningar

2.4 El-ritningar

På elritningar används normalt endast ett fåtal beteckningar. Redovisningen sker normalt med symboler

2.4.1 Allmänt

ELC	elcentral
G	givare
G	i golv
HSP	högspänning
I	i rör
INK	inkopplas
LS	likström
DC (eng)	likström
LSP	lågspänning
T	i tak
TR	tomrör

2.4.2 Stegar och rännor

D	ledning för dataanläggning
K	ledning för kraft och belysning
KR	kabelränna
KS	kabelstege
S	ledning för styranläggning
s	skiljevägg
T	ledning för teleanläggning
t	teleränna
TKR	tung kabelränna
TKS	tung kabelstege

2.4.3 Ljusarmaturer

Följande bokstäver används som första respektive andra bokstav för beteckning av ljusarmaturer.

Första bokstav (armaturslag):

G	glödljusarmatur
H	halogenarmatur
K	kontaktskena
L	lysrörsarmatur
N	nödljusarmatur
U	urladdningslampa

Andra bokstav (montagesätt):

B	bordsarmatur
C	på kontaktskena
G	golvarmatur
I	infällt
K	konsol

BIP - Building Information Properties

Standarder, branschpraxis – el/tele?

- SS EN 81346-2:2009 – Struktureringsprinciper och referensbeteckningar

EN 81346-2:2009

Tabell 2 – (fortsättning, klass E)

Huvudklass E Tillhandahålla strålnings- eller värmeenergi		
Kod	Definition av underklasser baserad på alstrat utflöde och alstringssätt	Exempel på komponenter
EA	Alstring av elektromagnetisk strålning i belysnings syfte med hjälp av elektrisk energi	Lågenergilampa, lysrör, glödlampa, lampa, lampkolv, laser, LED-lampa, maser, UV-strålare
EB	Alstring av värme genom omvandling av elektrisk energi	Elpanna, elektrougn, elvärmare, element, elektrodångpanna, värmestav, glödtråd, infravärmare
EC	Alstring av kyla genom omvandling av elektrisk energi	Kylaggregat, kylenhet, frys, frysbox, Peltier-element, kylskåp, turbindrivet kylaggregat

EN 81346-2:2009

Tabell 2 – (fortsättning, klass U)

Huvudklass U Hålla objekt i ett bestämt läge		
Kod	Definition av underklasser baserad typ av objekt som ska hållas i ett läge	Exempel på komponenter
UA	Hålla och stödja elektrisk elutrustning	Isolator, fundament
UB	Hålla och stödja elkablar och ledare	Kabelrör, kabelstege, kabelränna, isolator, mast, portal, stödisolator

BIP - Building Information Properties

Standarder, branschpraxis?

- SS-EN 81346-2 - Struktureringsprinciper och referensbeteckningar – Del 2: Klassificering av objekt och koder för klasser

Tabell 2 – (fortsättning, klass G)

Huvudklass G Initiera ett energi- eller materialflöde Alstra signaler som används som informationsbärare eller referenskälla		
Kod	Definition av underklasser baserad på slag av initiering och typ av flöde	Exempel på komponenter
GA	Initiering av ett elektriskt energiflöde genom användning av mekanisk energi	Dynamo, generator, generatoraggregat, motorgenerator
GB	Initiering av ett elektriskt energiflöde genom kemisk omvandling	Batteri, torrbatteri, bränslecell
GC	Initiering av ett elektriskt energiflöde genom användning av ljus	Solcell
GD	Används ej	
GE	Används ej	
GF	Alstring av signaler som informationsbärare	Signalgenerator, omvandlare, vägggenerator
GG	Används ej	
GH	Används ej	
GJ	Används ej	
GK	Används ej	
GL	Initiering av ett kontinuerligt flöde av fast material	Band, kedjetransportör, fördelare
GM	Initiering av ett diskontinuerligt flöde av fast material	Kran, hissar, gaffeltruck, telfer, manipulator, uppfodringsverk

BIP - Building Information Properties

TypeID?

- Gruppera objekt
 - Utifrån funktion (Mäta, Registrera, Lagra....)
 - Utifrån objekt (Kabel, Armatyr, Detektor)

BIP - Building Information Properties

Det finns en mängd objekt inom samma grupp

- Ex: Brandlarm – hur skall de benämnas?
- Rökdetektor ▪ RDxxx ▪ DE1xxx ▪ BRRDxxx ▪ H1B1xx
- Värmedetektor ▪ VDxxx ▪ DE2xxx ▪ BRVDxxx ▪ H1B2xx
- Multidetektor ▪ MDxxx ▪ DE3xxx ▪ BRMDxxx ▪ H1B3xx
- Gasdetektor ▪ GDxxx ▪ DE4xxx ▪ BRGDxxx ▪ H1B4xxx
- Linjerökdetektor ▪ LDxxx ▪ DE5xxx ▪ BRLDxxx ▪ H1B5xx
- Gränslägesbrytare ▪ GBxxx ▪ DE6xxx ▪ BRGBxxx ▪ H1B6xx
- Detektor, övrig ▪ ?Dxxx ▪ DE7xxx ▪ BR?Dxxx ▪ H1B9xx
- Brandlarmscentral ▪ BLxxx ▪ BL1xxx ▪ BRCxxx ▪ H1K1xx
- Undercentral ▪ BLUxx ▪ UCxxx ▪ BRUxxx ▪ H1K2xx
- Larmdon ▪ LADxx ▪ LDxxx ▪ BRLxxx ▪ H1P1xx
- Brandförsvarstablå ▪ BFTxx ▪ BTxxx ▪ BRTxxx ▪ H1P5xx

BIP - Building Information Properties

Hur går vi vidare?

- Pågående standardiseringsarbeten
- Öppen diskussion
 - Behov i alla skeden
 - Behov från alla aktörer

BIP - Building Information Properties

BIP för Bygg

Behov av utveckling av begynnande praxis för beteckningar för objekt för bygg

- Ta vara på erfarenheter från bl.a. NKS
- Analysera gemensamt olika initiativ från PEAB, NCC, Skanska, Veidekke och ev. flera
- Fokus I - BIM med BSAB

BIP - Building Information Properties

Tekla Structures Littereringsschema Nya Karolinska Solna

Classernas sexsiffriga uppbyggnad (XXYYZZ) är följande:
 XX = byggnad, där U1 & 10, U1:5 & U1:5, U2:8 & 28 o.s.v.
 YY = typ av objekt - LIKA FÖR ALLA BYGGNADER
 ZZ = våningsplan

Tekla Structures Littereringsschema Nya Karolinska Solna

Classernas sexsiffriga uppbyggnad (XXYYZZ) är följande:
 XX = byggnad, där U1 & 10, U1:5 & U1:5, U2:8 & 28 o.s.v.
 YY = typ av objekt - LIKA FÖR ALLA BYGGNADER
 ZZ = våningsplan

Tekla Structures Littereringsschema Nya Karolinska Solna

Classernas sexsiffriga uppbyggnad (XXYYZZ) är följande:
 XX = byggnad, där U1 & 10, U1:5 & U1:5, U2:8 & 28 o.s.v.
 YY = typ av objekt - LIKA FÖR ALLA BYGGNADER
 ZZ = våningsplan

Detta exempel: U1:6 Plan 01

PREFAB BETONG MED MONTAGETILLBEHÖR, BSAB-KOD 23

Namn	C-Prefix	C-startnr	Class	Phase
Stöppilar	BP	1001	160101	
RB (Rektangulär)	RB	10011	160201	
RB/F (Rektangulär spänd)	RF	40011	160301	
Massplatta	D	3011	160401	
Dubb	DB	101	160501	
Plåtdäck	HDF	10011	160601	
Brefabcollare, runda	OP	20011	160701	
Plattbärare	FIL	1001	160801	
Brefabcollare, rektangulära	RP	50011	160901	
Brefabbrappa	TR	101	161001	
Innerväggar	V	20011	161101	
Fasadelement	W	70011	161201	
Isolerade väggar	VJ	70011	161301	
Yttervägg, isol på plats	VY	70011	161401	
Inngångsöppnings PREFAB	IG	1001	161501	
Massplatta, färsänd	DF	NR	161601	
Väskant	PRFX	NR	161701	
Väskant	PRFX	NR	161801	
Väskant	PRFX	NR	161901	
Väskant	PRFX	NR	162001	
Väskant	PRFX	NR	162101	
Väskant	PRFX	NR	162201	
Väskant	PRFX	NR	162301	
Väskant	PRFX	NR	162401	
Väskant	PRFX	NR	162501	
Väskant	PRFX	NR	162601	
Väskant	PRFX	NR	162701	
Väskant	PRFX	NR	162801	
Väskant	PRFX	NR	162901	
Teklobjekt som referens	REF	1	666	

Senast sparad
2012-03-08

KONTAKTA BIM-ANSVARIG OM ÄNDRINGAR KRÄVS
 Roger Hagström 010-615 6123
roger.hagstrom@ramboll.se

Detta exempel: U1:6 Plan 01

PLATSGJUTEN BETONG INKL ARMERING, BSAB-KOD 21

Namn	C-Prefix	C-startnr	Class	Phase
Bj	CBJ	1001	163101	
Balk	CBK	*	163201	
Fällbjg	CFB	*	163301	
Pelare rektang./cirk.	CRP/CDP	*	163401	
Bjgjutning, inre områden	ICP	*	163501	
Platt	CGP	*	163601	
Platta på mark	CPH	*	163701	
Platta på mark, v-tät	CPT	*	163801	
Skyddbjg	CSB	*	163901	
Stodmur	CSM	*	164001	
Stodmur, v-tät	CST	*	164101	
Trappa	CTR	*	164201	
Vägg	CVG	*	164301	
Vägg, v-tät	CVT	*	164401	
Inngångsöppnings plattgjutet	CTG	*	164501	
Övergång, bjg	COG	*	164601	
Grundskåp/ platt, vid pålim	CGS	*	164701	
Kantbalk/vot	CKB	*	164801	
Sockel	CSK	*	164901	
Bjgjutning, yttre områden	CPGE	*	165001	
Väskant	PRFX	NR	165101	
Väskant	PRFX	NR	165201	
Väskant	PRFX	NR	165301	
Väskant	PRFX	NR	165401	
Väskant	PRFX	NR	165501	
Väskant	PRFX	NR	165601	
Väskant	PRFX	NR	165701	
Väskant	PRFX	NR	165801	
Väskant	PRFX	NR	165901	
Teklobjekt som referens	REF	1	666	

Senast sparad
2012-03-08

KONTAKTA BIM-ANSVARIG OM ÄNDRINGAR KRÄVS
 Roger Hagström 010-615 6123
roger.hagstrom@ramboll.se

Detta exempel: U1:6 Plan 01

STÅL MED MONTAGETILLBEHÖR, BSAB-KOD 24

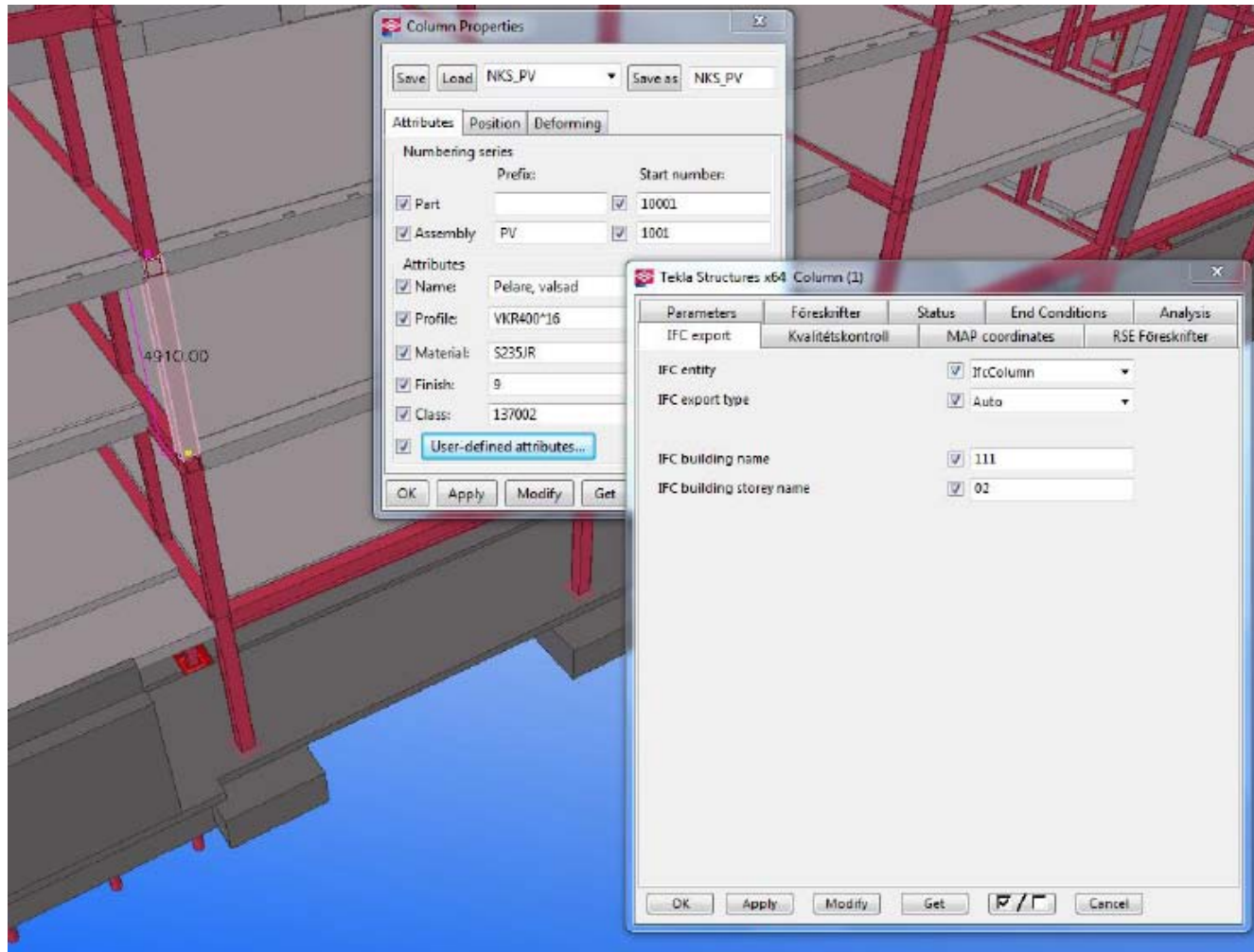
Namn	A-prefix	A-startnr	SP-startnr	Class	Phase
Skälpalar	SP	1001	10001	166101	
Balk, svetsad	BS	1001	*	166201	
Balk, välsad	BV	1001	*	166301	
Dragstag	DS	1001	*	166401	
Diagonal	DV	1001	*	166501	
Fackverk	FV	1001	*	166601	
Gallerduk	GD	1001	*	166701	
Mont.plåt	MP	1001	*	166801	
Plåt	PL	1001	*	166901	
Pelare, välsad	PV	1001	*	167001	
Pelare, svetsad	PS	1001	*	167101	
Rör	RC	1001	*	167201	
Idensmid, utrustning	PRFX	NR	NR	167301	
Väskant	PRFX	NR	NR	167401	
Väskant	PRFX	NR	NR	167501	
Väskant	PRFX	NR	NR	167601	
Väskant	PRFX	NR	NR	167701	
Väskant	PRFX	NR	NR	167801	
Väskant	PRFX	NR	NR	167901	
Väskant	PRFX	NR	NR	168001	
Teklobjekt som referens	REF	1	666		

Senast sparad
2012-03-08

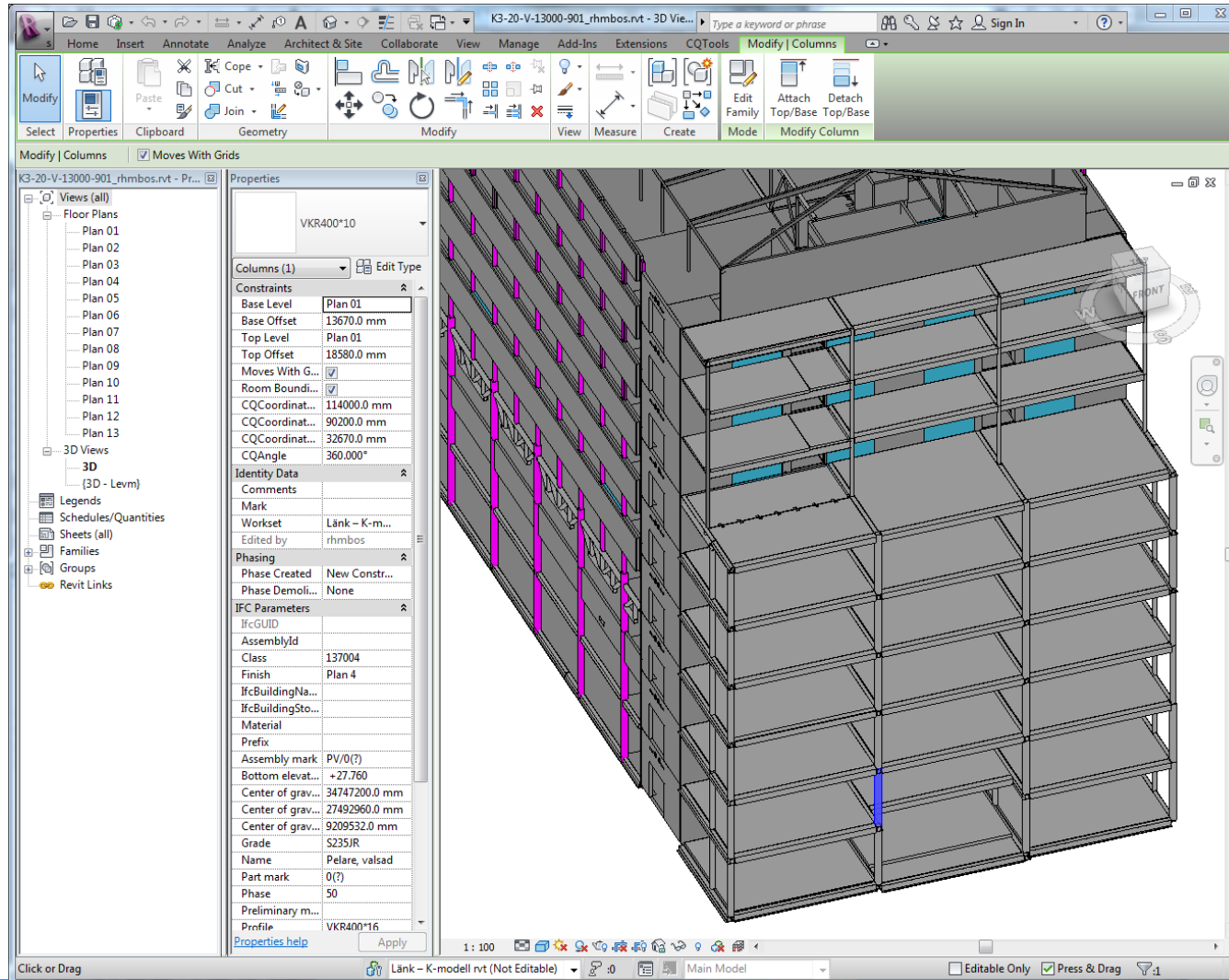
KONTAKTA BIM-ANSVARIG OM ÄNDRINGAR KRÄVS
 Roger Hagström 010-615 6123
roger.hagstrom@ramboll.se



BIP - Building Information Properties



BIP - Building Information Properties



BIP - Building Information Properties

BIP för Bygg

Skapa en grund att bygga vidare på för husbyggnad
(Anläggning bearbetas via trafikverket)

- Gemensamma beteckningar på lagom nivå
- Gör kopplingar till BSAB / AMA
- Informationsbehov – IFC
- Informationsleveranser
- Använd standarder som grund - där de finns
- Ansökan till SBUF 18 maj för finansiering