

Nytt arbetssätt i praktiken

Torsdag 16 maj 2019



BIM Alliance
SWEDEN

Agenda

- **14.00 Välkomna**
Olle Samuelson och Svante Hagman, BIM Alliance
- **Hur byggherren driver digital upphandling**
Johannes Ris, Byggstyrning
- **Uppkopplad byggplats**
Lotta Wibeck, Skanska
- **Nya värdekedjor med digitalisering**
Anders Vikmyr, Ramirent
- **Nu digitaliseras samhällsbyggnadsprocessen**
Nicholas Alvéen och Göran Persson, Boverket
- 15.20 **Eftermiddagsfika**
- 15.50 **BIM i varuförsörjningen**
Peter Fredholm, BEAst och
Lars Edberg, Peab
- **Vart är vi på väg?**
Tobias Degsell, Combiner
- 17.00 **Avslutande mingel**

Modellbaserad upphandling

Johannes Ris

CTO, Byggstyrning



Byggstyrning

- Projektledningsföretag, jobbar uteslutande med **CM-projekt**.
- Ansvarar för projekt tillsammans med byggherre från ax till limpa
 - Byggherre
 - Projektledning
 - Kalkyl
 - Upphandling/Inköp
 - Produktion: Platsledning, samordning
 - Överlämning
- Projektomfattning just nu **1,3 Miljarder SEK**

Project developers

VASAKRONAN



ATRIUM LJUNGBERG



AKADEMISKA HUS

Improving the industry

SBUF



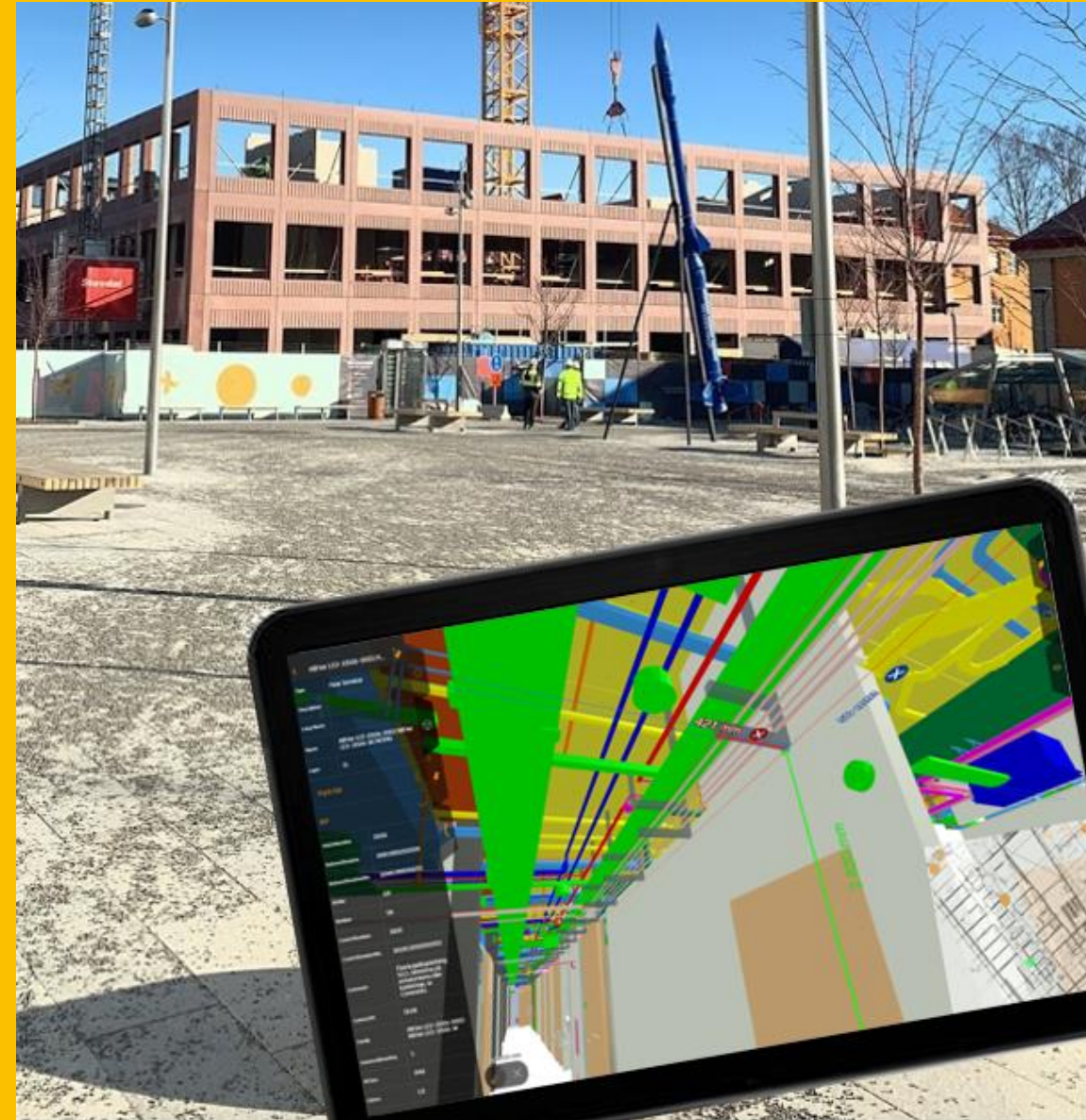
svensk byggtjänst

Hubben –
Nominated Construction
project of the year 2018

Bakgrund

Byggstyrning VASAKRONAN

- Driver projekt med hög BIM-nivå.
- Måtto: Modellera 'allt'.
- Beställare tar ansvar, vågar lita på och står för modellen.
- Få bort icke värdeskapande uppgifter.



Upphandling

Byggstyrning

VASAKRONAN

Mål

- Få in så många anbud som möjligt
Vi ville göra det enkelt att lämna anbud.

- Få in anbud som är jämförbara
Vi ville ge samma förutsättning till alla. Minska felkällor.

Upphandling - Handlingar



Mängdlista Excel



Modellfil - IFC



Teknisk Beskrivning



Översiktsplaner, detaljer och sektioner

Informationshandlingar



IFC med helheten



Solibri för viewer



Navismodell för viewer



Webbviewer

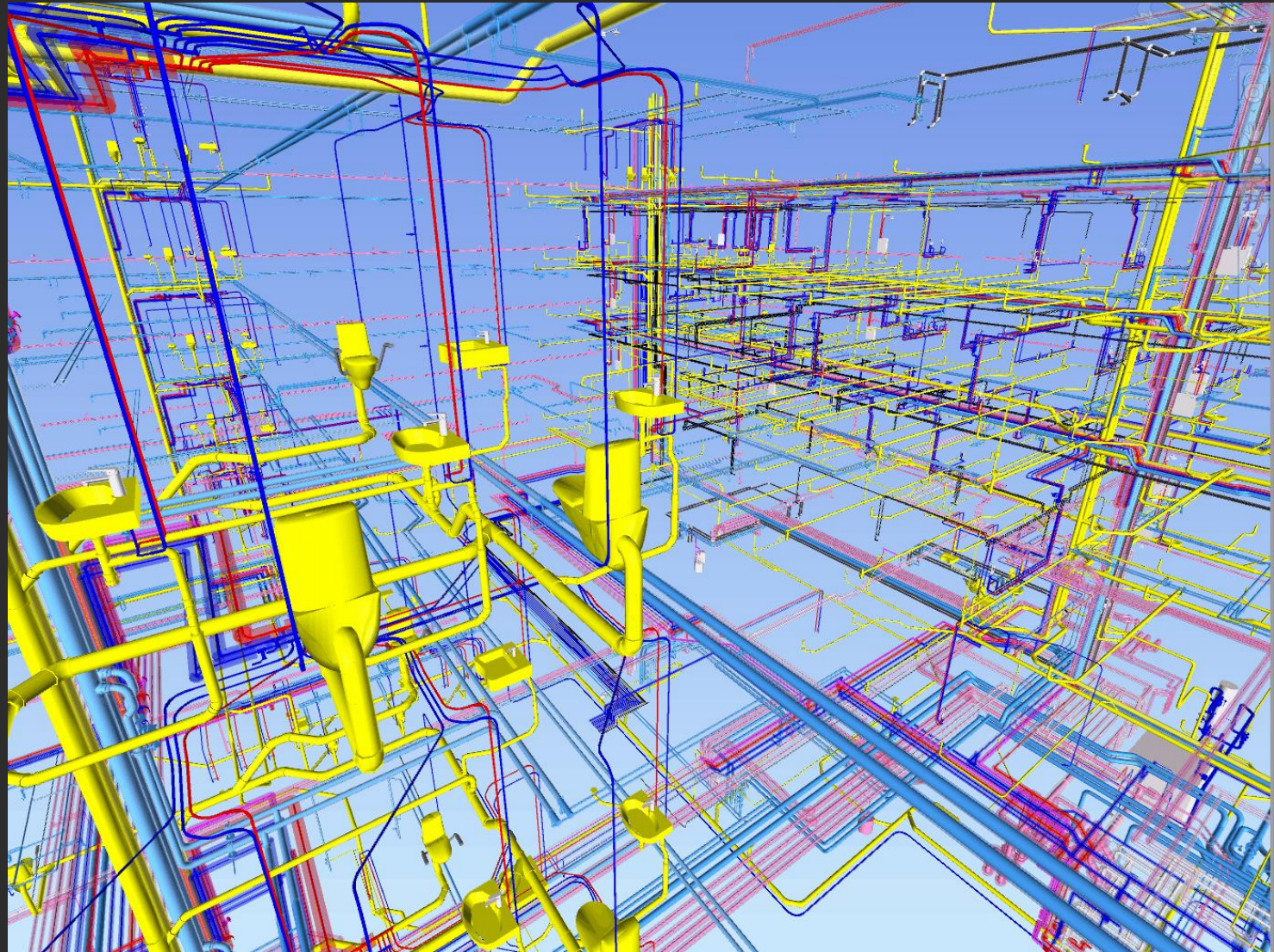
in ▼ Hamta format											formatering + som tabell ▼
Urklipp		Tecken		Justering		Tal		Format			
16											

[illegible]

③ INFO

○ Object.6.31

Phasing		Pset_BuildingElementProxyCommon				Pset_BuildingElementProxyCommon	
Dimensions		Dimensions		Graphics		Identity Data	
Identification	Location	Quantities	Profile	Relations	Classification	Identity	Identity
Property		Value					
ArticleNumber		PREP S 10-420					
BottomElevation		99.967 mm					
BottomElevationAbs		40.699967 m					
CenterElevation		99.966 mm					
ContractID		DE10					
Family		PREP S 10: PREP S 10-420_SEV					
Height		400.000 mm					
Hyperlink		http://www.lyngson.no/					
Höjd Centrum		99.966 mm					
Höjd Centrum Plushöjd		40.699966 m					
Höjd UK		99.967 mm					
Höjd UK Plushöjd		40.699967 m					
Höjd ÖK		499.966 mm					
Höjd ÖK Plushöjd		41.099966 m					
Length		2.000000 m					
Manufacturer		Epecon					
ObjectGroupID		PREP S 10-420					
ProductCode		PREP S 10-420_SEV					
ProductType		PREP S 10-420_SEV					
RunningIndex		1221					
StatusConstruction		Nytt					
SystemID		VS23 3, VS23 74					
SystemType		Hydronic Supply, Hydronic Return					
TopElevation		499.966 mm					
TopElevationAbs		41.099966 m					
TypeDescription		PRE Flat front Series					
TypeID		PREP S 10					
TypeProductID		PREP S 10-420					
URL		http://www.lyngson.no/					
VK_Entreprenad		DE10					
VersionID		2.0/2018.1/EPECON_PREP_PREPS_Q13_001					
Width		47.000 mm					

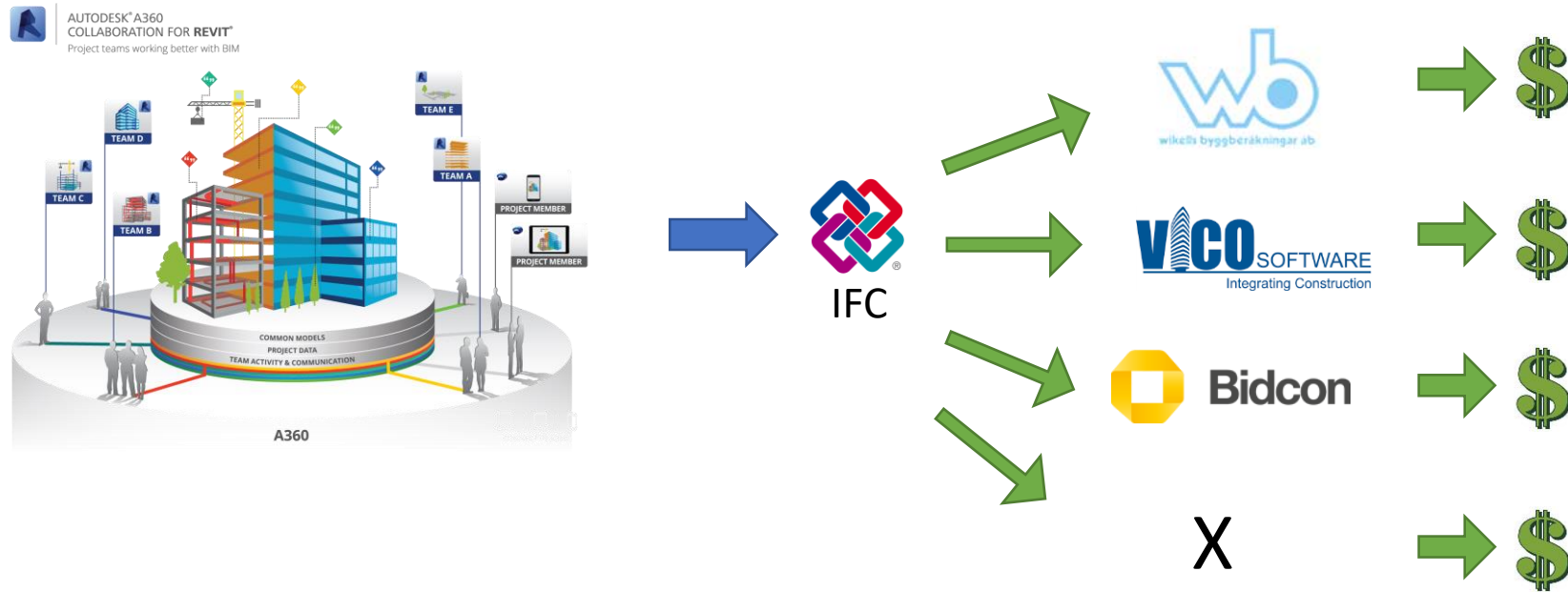


Upphandling

Utfall:

- Färre frågor under anbudsförfarandet
- Fler som lämnade anbud än vanligt
- Enklare jämföra och utvärdera
- Jämnare mellan anbuden, de som hade avvikande siffror använde inte modellen!

Upphandling - Målbild



Entreprenadreglering

Nästa steg: Beställare tar fram mängdförteckningar som vi får prissatta av entreprenören och använder för reglering.

Vad vi jobbar på:

- Få ut grupperade mängdposter från modell till kalkylator:
 - VVS-Normtid in i projekteringen.
 - Mer detaljerad projektering = Rördelspåslagen minskar.
 - Rita så som vi ska bygga.
- Beställaren får prissatta A-prislistor från Entreprenören.
- Vid nytt PM > Ny mängdlista > Automatiskt prissatt.



Varför?

- Värdeskapande tid
- Minska arbetsbelastning
- Göra arbeten bara en gång
- Bättre underlag
- Produktivitet
- Prefabricering, modulicering



Byggstyrning

VASAKRONAN

Tack!



Johannes Ris

E: Johannes.Ris@byggstyrning.se

Linkedin: @Johannes-ris

Projekt Nattugglan:

Thomas.lindstrom@vasakronan.se

Projekt Celsius:

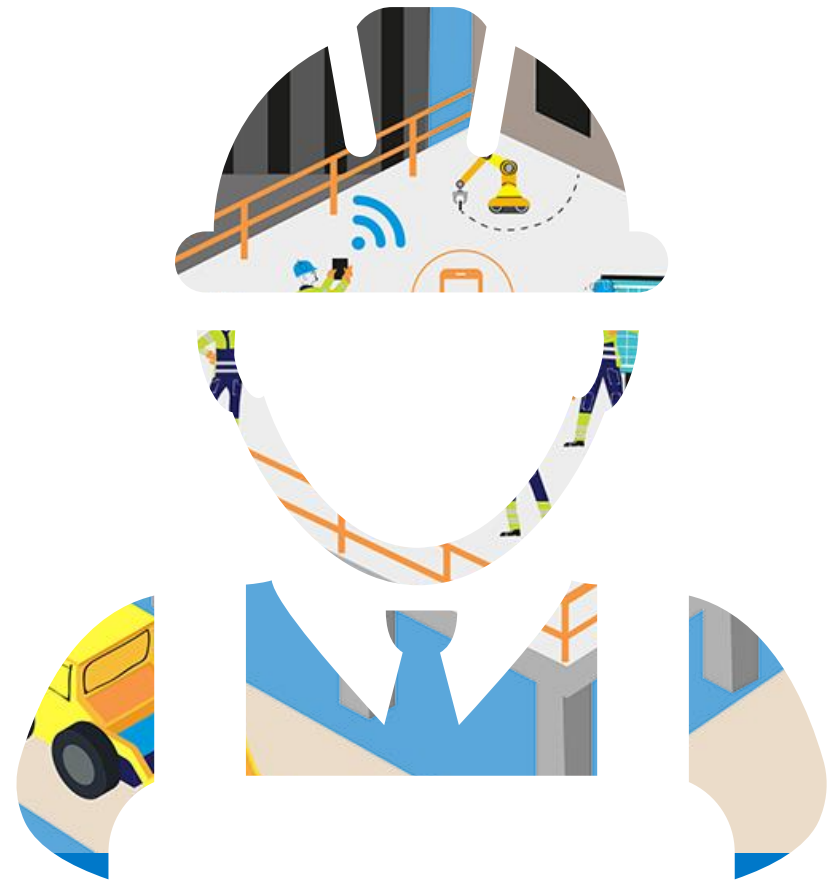
anders.Bostrom@vasakronan.se



Få mer info på:
Bim.byggstyrning.se

DigiResa och uppkopplad byggplats

Lotta Wibeck, Group Manager DigiHub, Skanska
Sverige AB



DigiResa



DigiHub



Group manager
Lotta Wibeck



Patrik Johansson
Pontus Sahlberg
Jeanette Ramström
Stefan Johansson

Digital Utveckling &
Innovation
Per Danielsson

Digital Utveckling &
Innovation
Magnus Fagerström

Digital Utveckling &
Innovation
Anders Ferm

Digital Utveckling &
Innovation
Jimmy Forsberg

Digital Utveckling &
Innovation
Emil Hagman

Digital Utveckling &
Innovation
Eric Jacobson

Digital Utveckling &
Innovation
Torbjörn Jansson

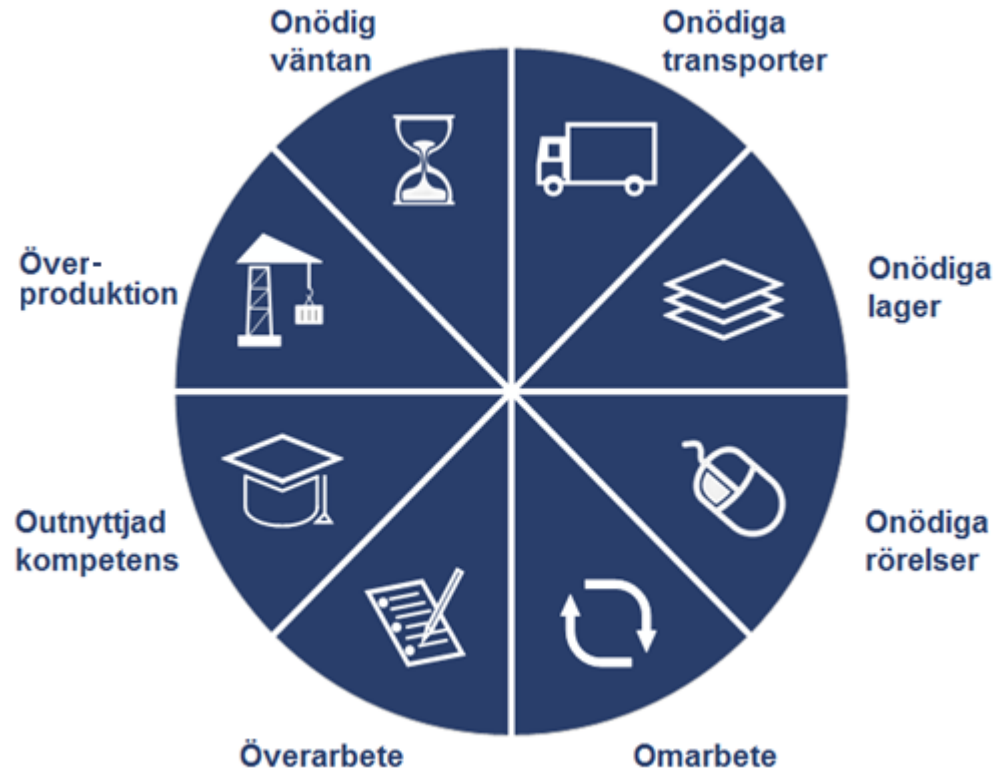
Digital Utveckling &
Innovation
Henrik Ljungberg

Digital Utveckling &
Innovation
Henrik Magnusson

Digital Utveckling &
Innovation
Jannike Reinholdsson



Projekt i världsklass



- Från analogt till digitalt
 - Eliminera dubbelarbete
 - Reducera silos
 - Minska antalet störningar och avbrott
 - Understödja samarbete ute på byggarbetsplatsen
- Tillgängliggöra information i realtid
 - På ett enkelt sätt – individanpassat
 - Få kontroll
 - Arbeta proaktivt
 - Minska stress



Vår ambition



Bygga ihop nya och existerande digitala lösningar tillsammans med forskare, branschen och utvalda strategiska partners på ett smart framtidssäktrat sätt, där alla är utbytbara och standardisering är ledordet, så kommer vi bli uppnå:

- Säkrare arbetsplatser
- Ökad produktivitet och hållbarhet
- Högre kvalitet och förutsägbarhet
- Ökad trivsel och mindre stress

Skapa förutsättningar för att Skanska skall kunna bli ett mer datadrivet företag och även öka värdet av vår produkt.

Table 9 – Dream Big

Erik Keyser
Partners
- Mats Persson Symetri
- Hans Karlén InformationEx
- Fredrik Hyensjö Telenor
- Henrik Johansson
- Jeanette Birkholm
- Karl-Henrik Björk



Skanska Sweden Think Tank 24th-25th of April 2018

SKANSKA

Table 9 – Dream Big

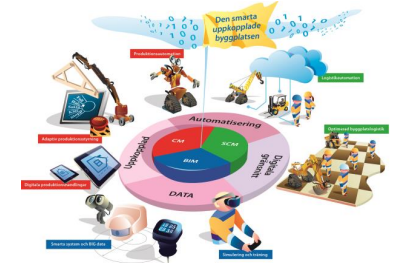
Erik Keyser
Partners
- Mats Persson Symetri
- Hans Karlén InformationEx
- Fredrik Hyensjö Telenor
Skanska
- Henrik Johansson
- Jeanette Birkholm
- Karl-Henrik Björk



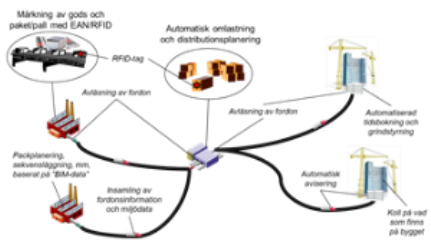
Skanska Sweden Think Tank 24th-25th of April 2018



Testbädd Skanska



1. Den sömlösa försörjningskedja



NCC

Kajsa Simu, NCC
Anna Fredriksson, LiU

2. Integrerad och dynamisk planering



Skanska

Lotta Wibeck, Skanska
Lars Stehn, LTU, Martin Rudberg, LiU

3. Mekanisering, automatisering och robotisering



Peab & Cementa

Robert Larsson, Cementa
Micael Thunberg, LiU

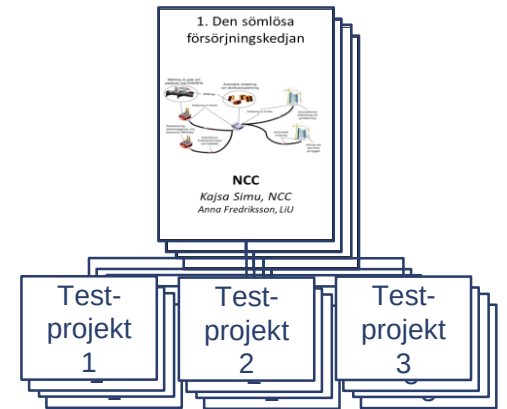
4. Informations-tillgänglighet och modellbaserat byggnade



Lindbäcks & BoKlok

Helena Lidelöv, Lindbäcks
Gustav Jansson, LTU

Testbädden består av 5 testbädds-projekt, som var för sig kör ett antal testprojekt (sprintar)



5. Samordnad digital infrastruktur Kåre Synnes, LTU



Testbädd Skanska

2. Integrerad och
dynamisk planering



Skanska

*Lotta Wibeck, Skanska
Lars Stehn, LTU, Martin Rudberg,
LiU*



5. Samordnad digital infrastruktur
Kåre Synnes, LTU

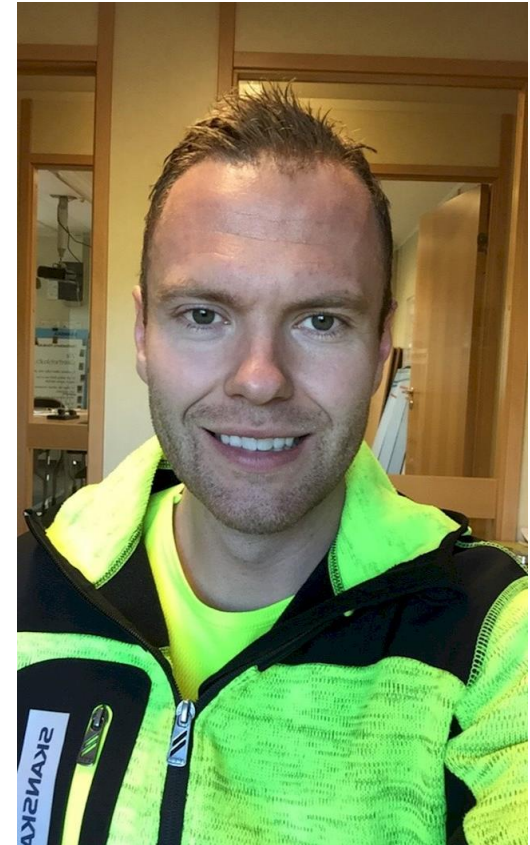


Varför fokus uppkoppling?

- *Uppkoppling*
- *Uppkoppling*
- *Uppkoppling*
- *Hantera UE på ett enkelt sätt*
- *Sega och icke användarvänlig administrativa system*
- *YA mobiler som begränsar delaktighet i digitaliseringen*

En arbetsledares vardag?!

- Utdrag ur forskning¹⁾:
 - AL händelsestyrd ~65 % av tiden
 - ~400 aktiviteter per vecka (skicka ett mail, svara i telefon etc)
 - ~300-400 frågor per vecka (mail och telefon ej inkluderat)
 - Störningar ~150 st
 - Splittring



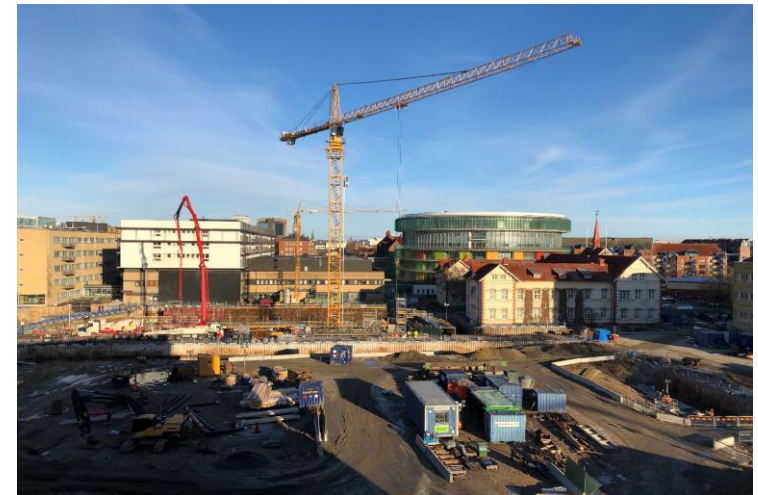
Jimmy Hemmingsson, AL och Digital ledare, Hus Göteborg

1) Från forskning av Simon Elvnäs, KTH

Från projektet – Nya sjukhuset i Malmö

Att vara uppkopplad ger en trygghet för oss i produktionen, att veta att alla har tillgång till den senaste informationen, då förutsättningar kontinuerligt förändras i ett sådant komplext projekt.

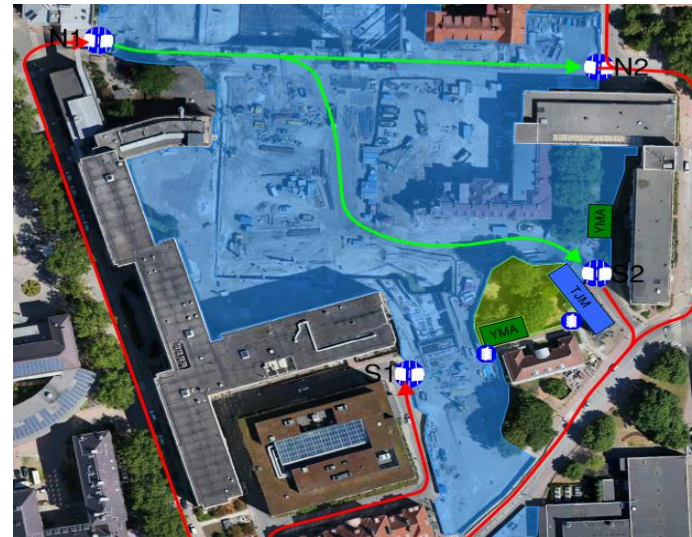
- Projektdirektör Amanda Glave



WiFi i harmoni med byggarbetsplatsen



2018



2019

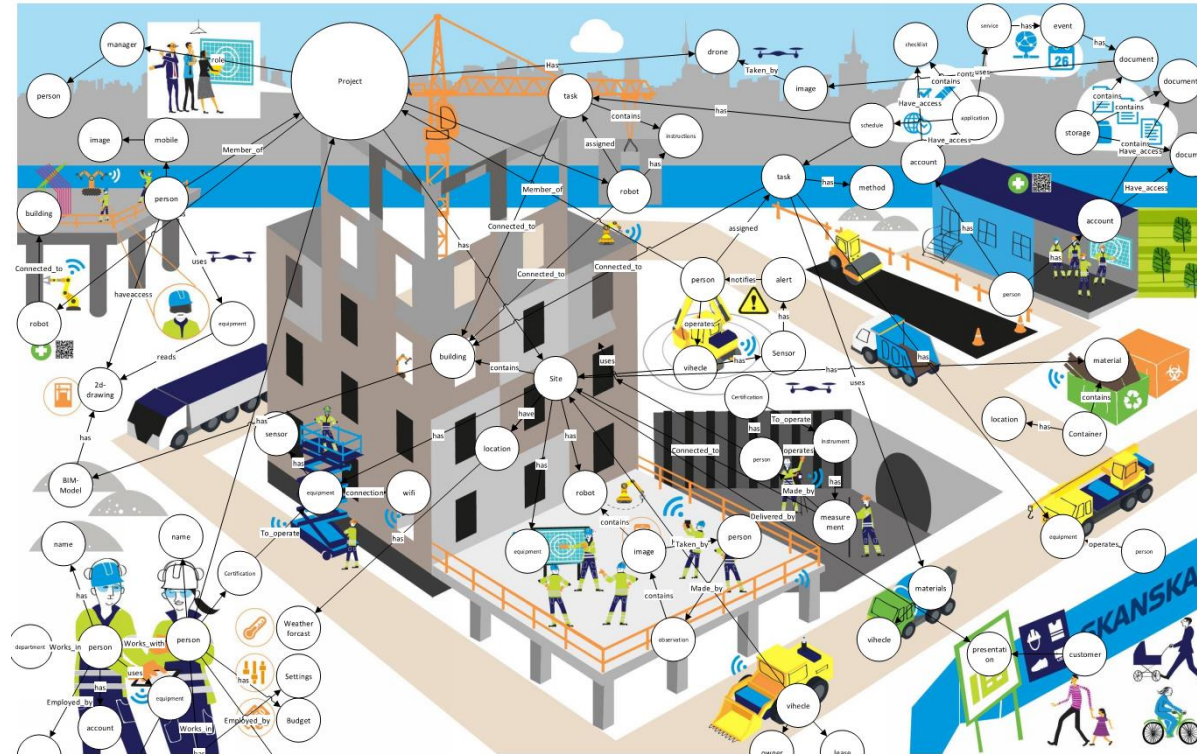
TPO.1

OKT	NOV-DEC	JAN	FEB-MAR	APR-MAJ	JUN-JUL	AUG	SEP	OKT
FAS 1 Utomhustäckning Bodar Etapp 1 Kulvertar	FAS 2 Hus 35 Plan 08	FAS 3 Bodar Etapp 2	FAS 4 Hus 35 Plan 09	FAS 5 Hus 35 Plan 10 Hus 36 Plan 09	FAS 6 Hus 35 Plan 11	FAS 7 Hus 36 Plan 09	FAS 8 Hus 35 Plan 12	FAS 9 Hus 35 Plan 13 Hus 36 Plan 10

Människor

Material

Maskiner



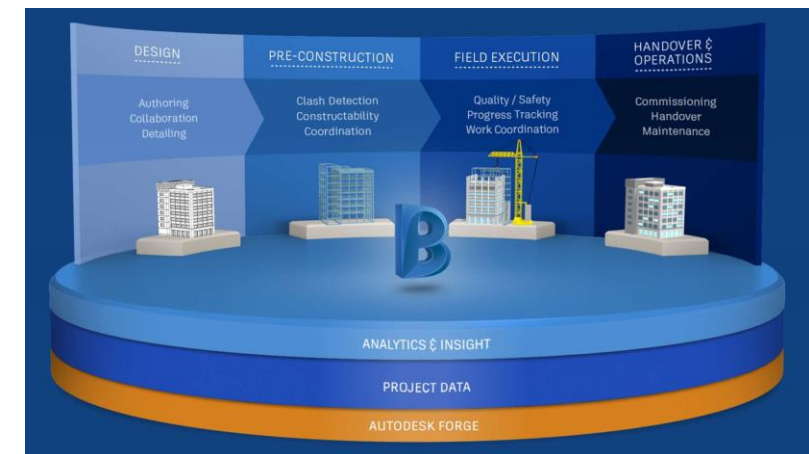
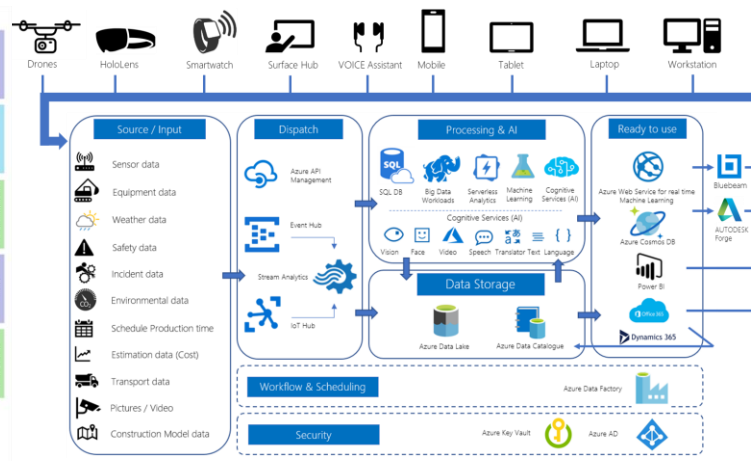
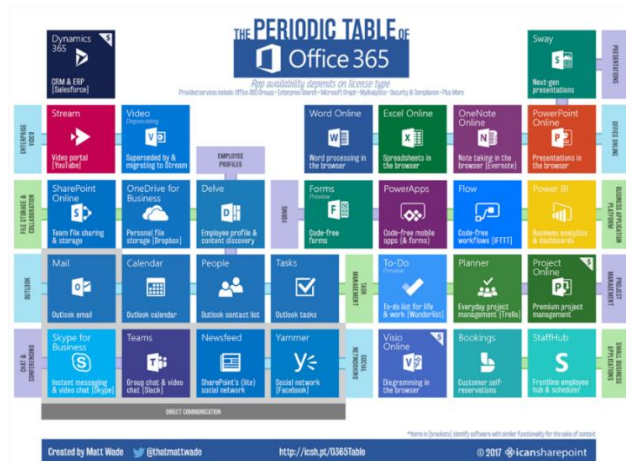
Rörelser

Realtid

Risker

APD i världsklass

Partnerskap



Branschen tillsammans – ett måste



Följ med oss på vår del av resan!

#digiskanska





Nya värdekedjor med digitalisering – Från leverantör till aktör

Andes Vikmyr

RAMIRENT

Ett tjänsteföretag som erbjuder en stor bredd av maskiner och utrustning

#1 Marknadsledande i åtta länder



Ca 2 800 medarbetare
Ca 150 000 kunder

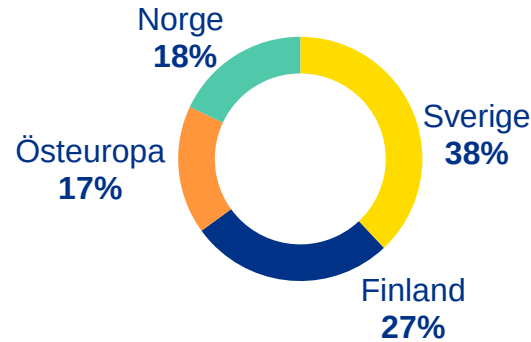


287 anläggningar i 9 länder

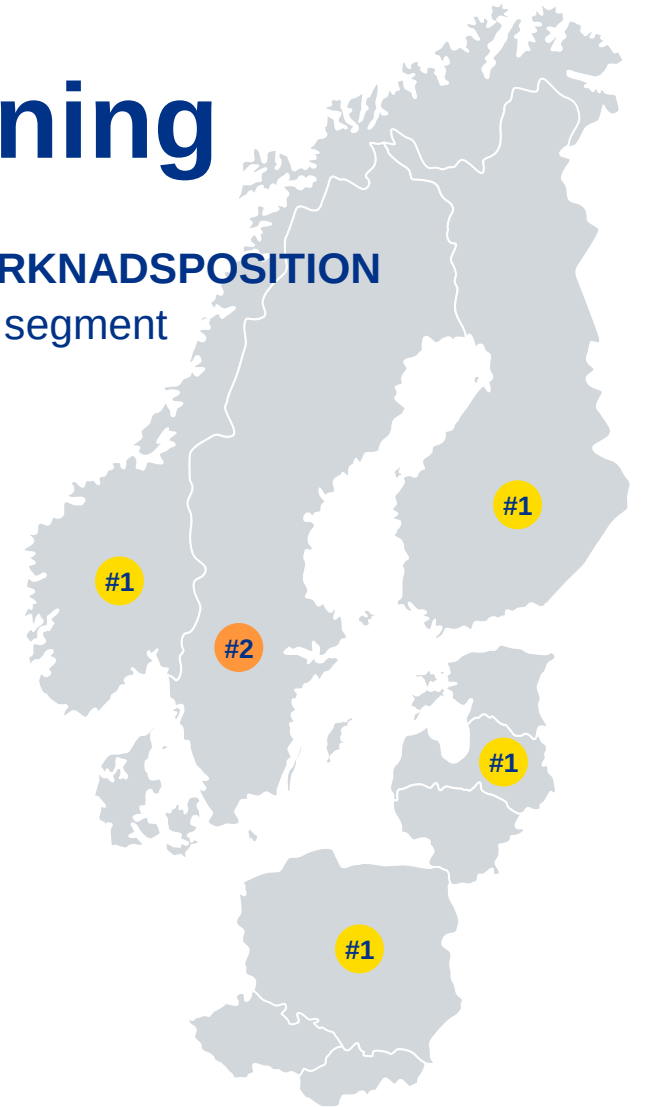


Ca 25 000 produkttyper

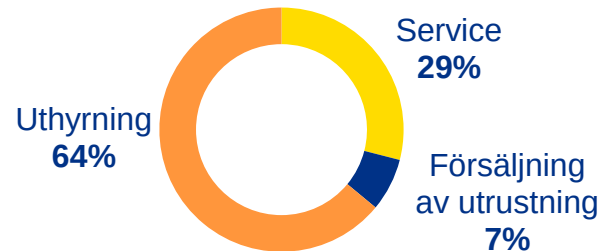
OMSÄTTNING PER SEGMENT Q4 18



MARKNADSPPOSITION per segment



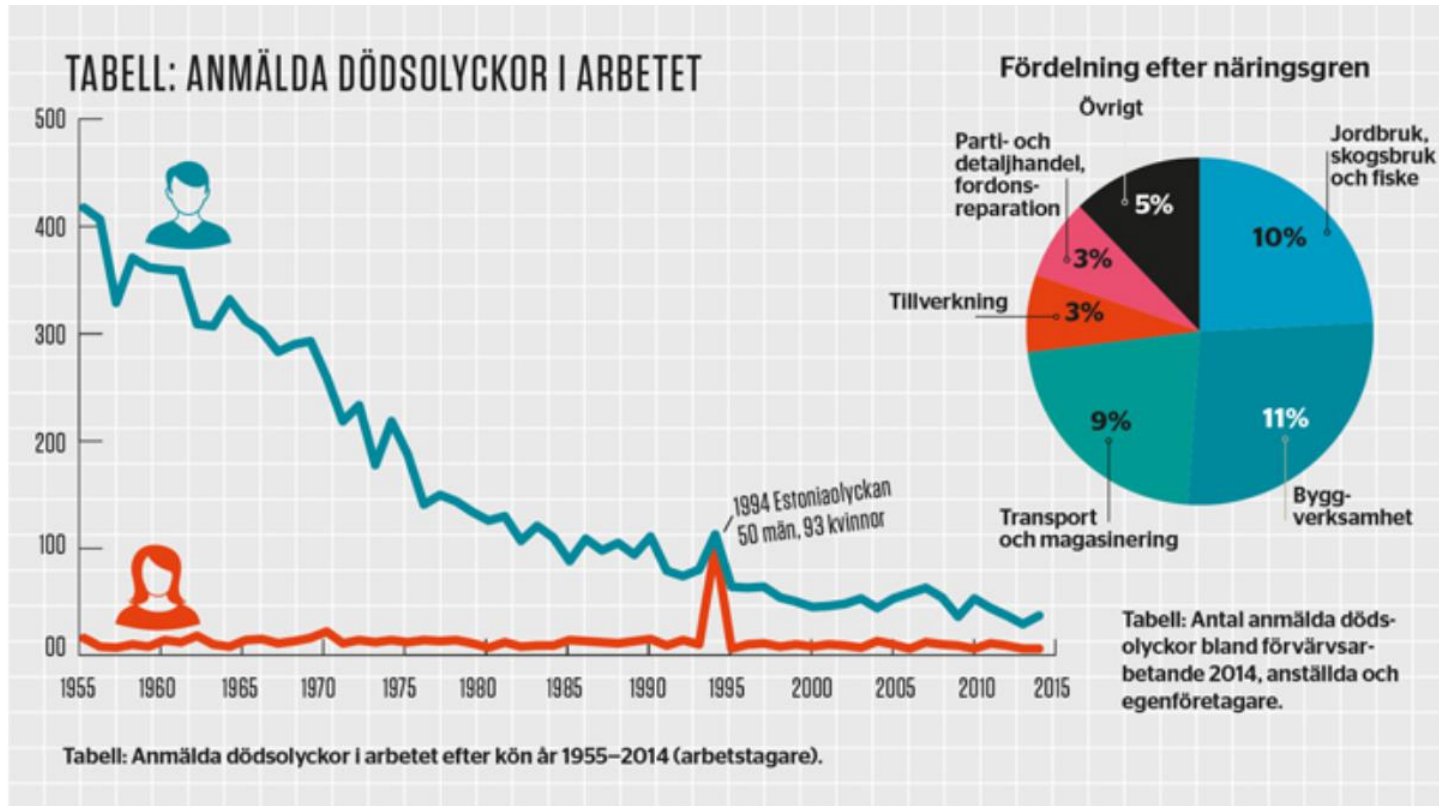
OMSÄTTNING TOTALT Q4 18



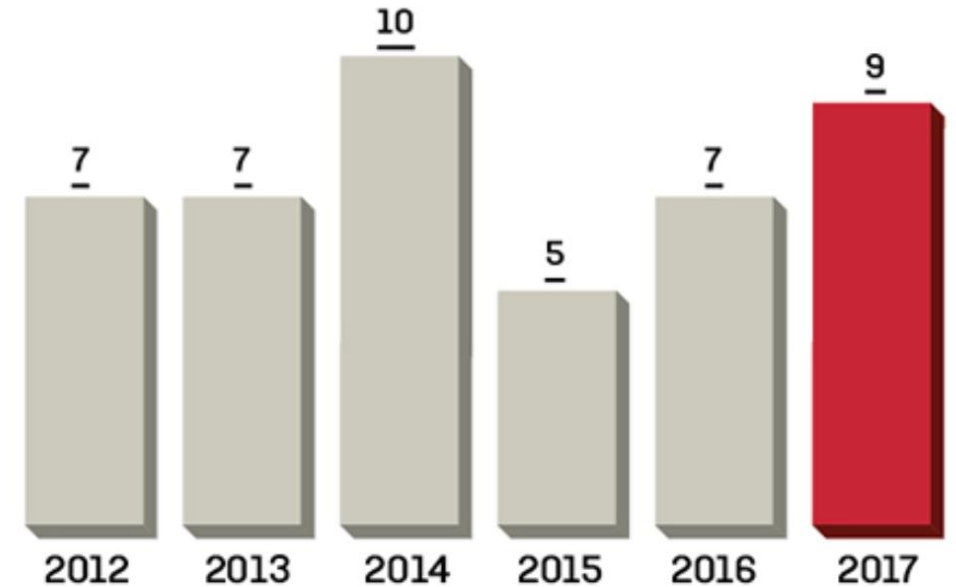
OMSÄTTNING PER KUNDSEKTOR Q4 18



Arbetsmiljö



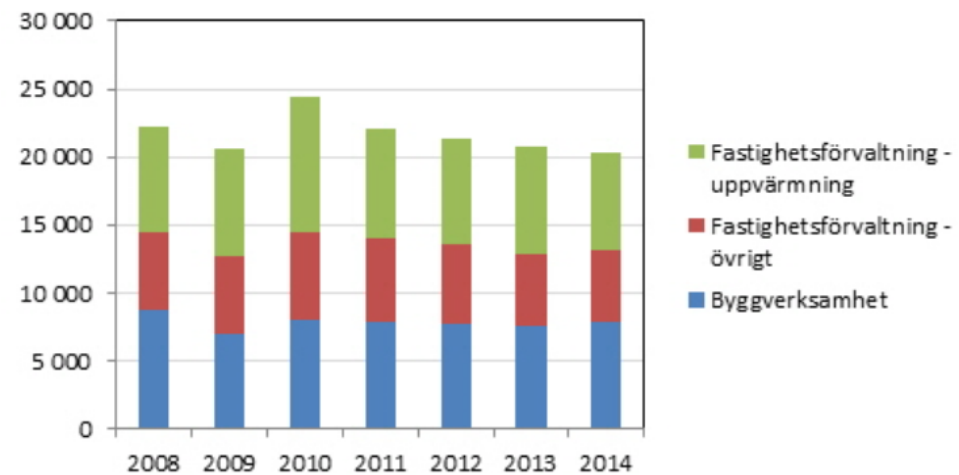
DÖDSOLYCKOR INOM BYGG 2012-2017



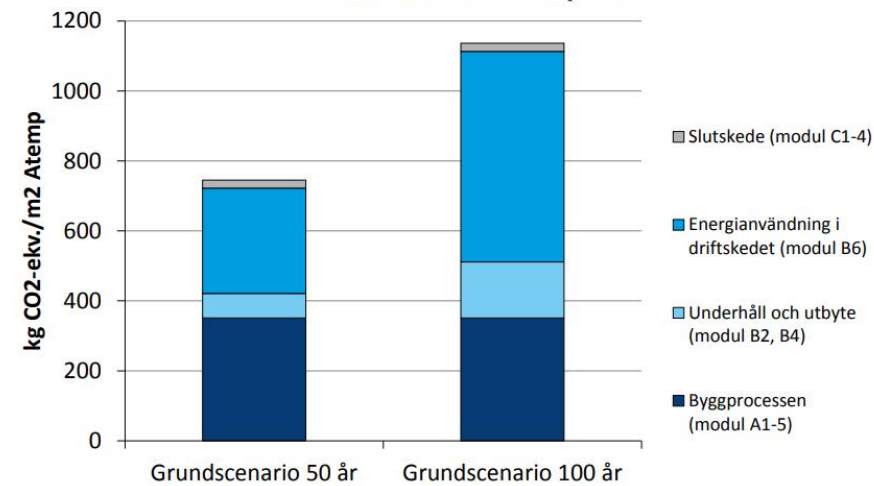
Siffrorna hämtade från Byggnadsarbetarens kartläggning.

Klimat

Tusen ton CO₂e

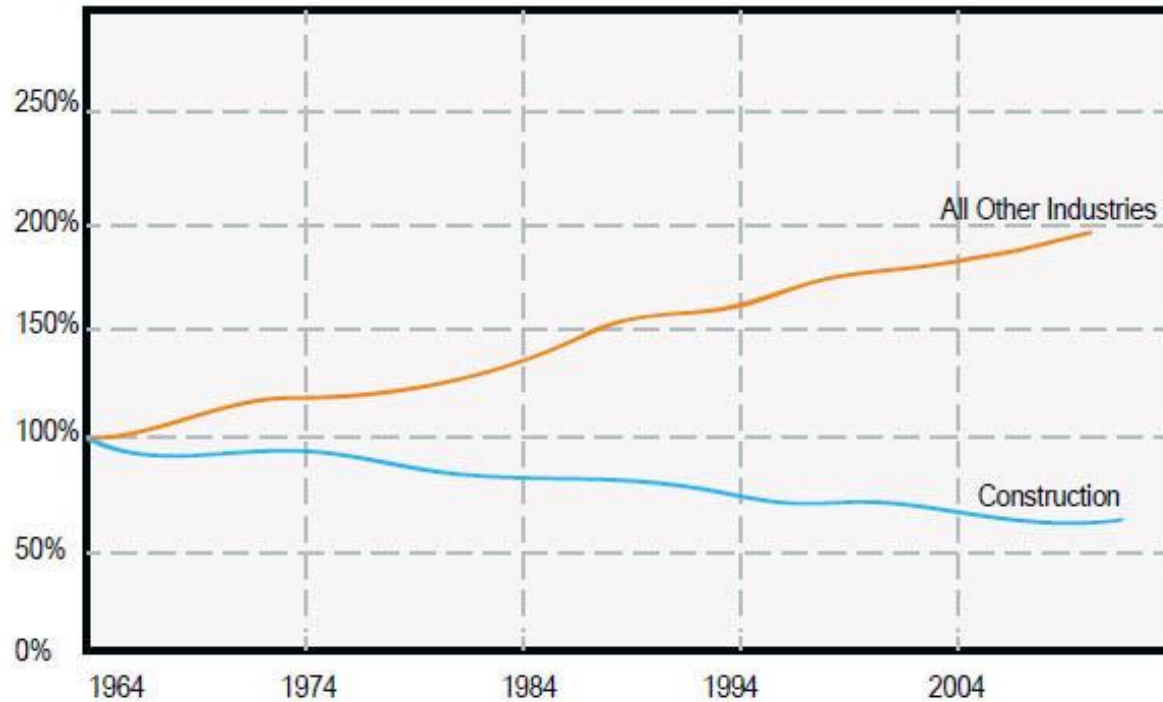


Klimatpåverkan för fallstudieobjektet Blå Jungfrun
fördelat över livscykeln



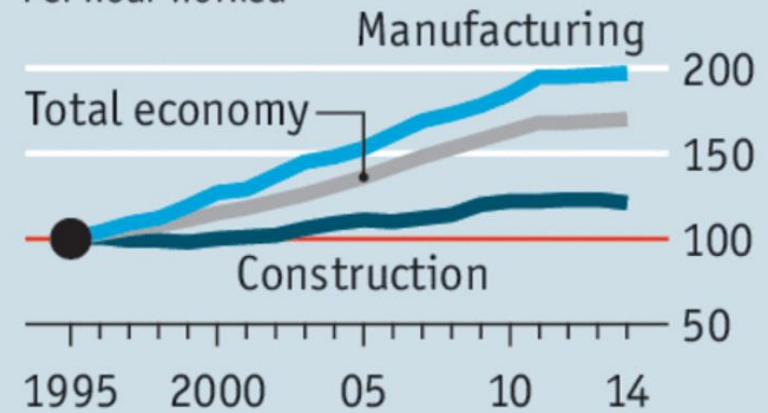
Effektivitet

Construction and Non-Farm Labor Productivity Index Since 1964
US Department of Commerce / Bureau of Labor Statistics

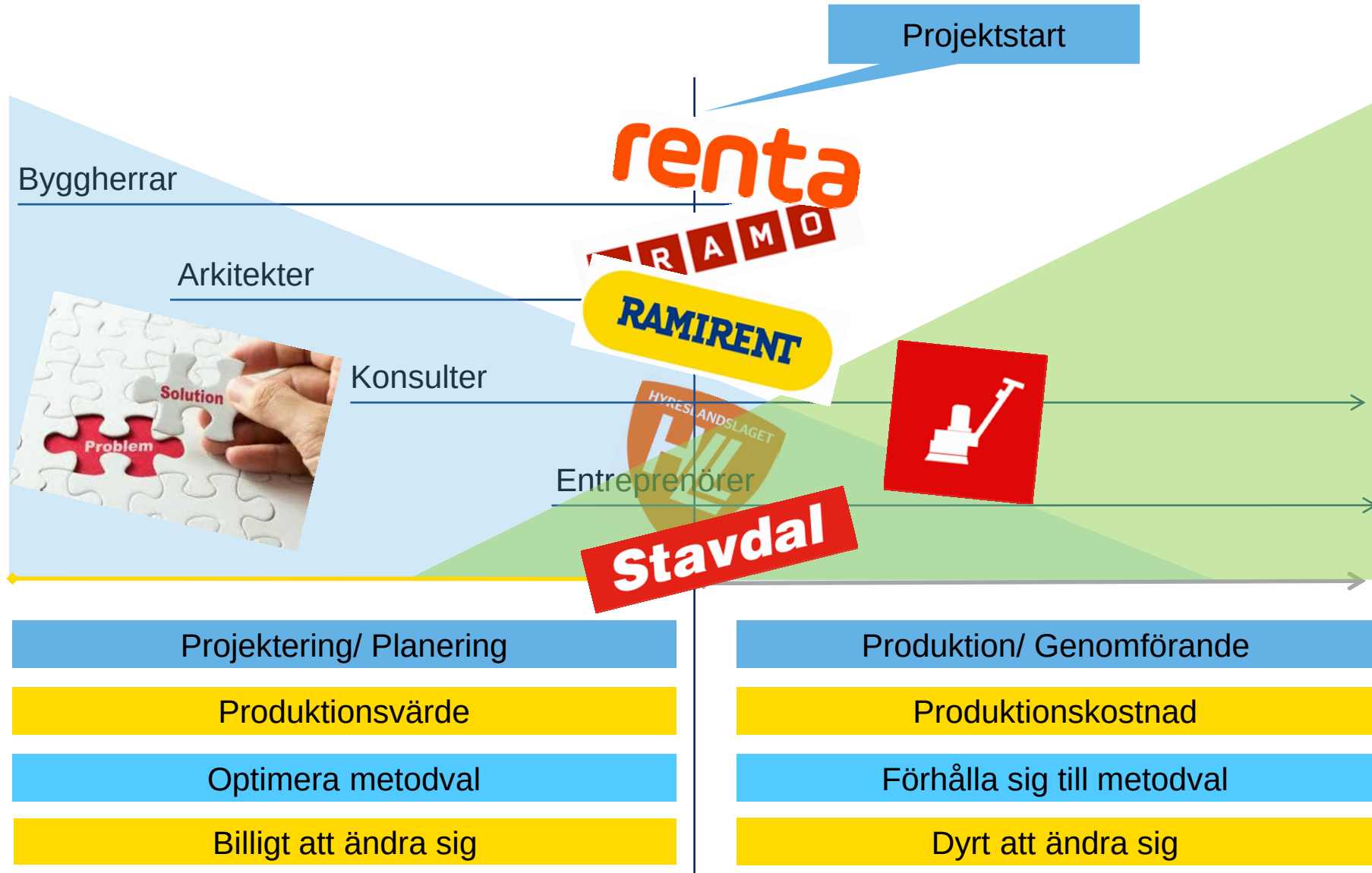


Global productivity

Real gross value added, 1995=100
Per hour worked

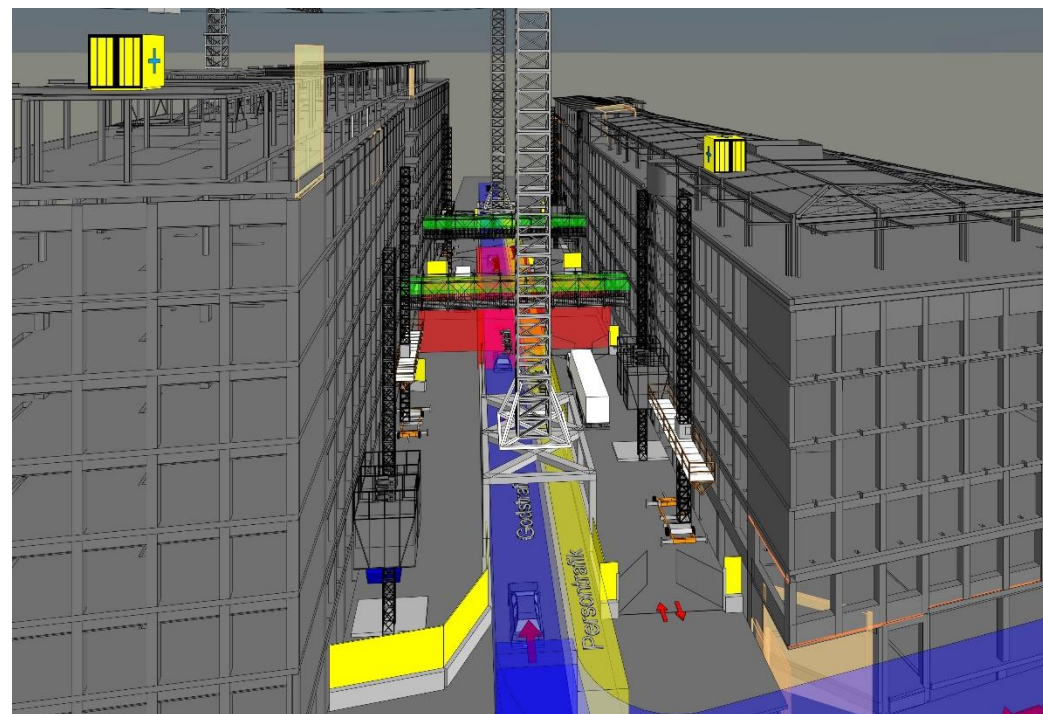
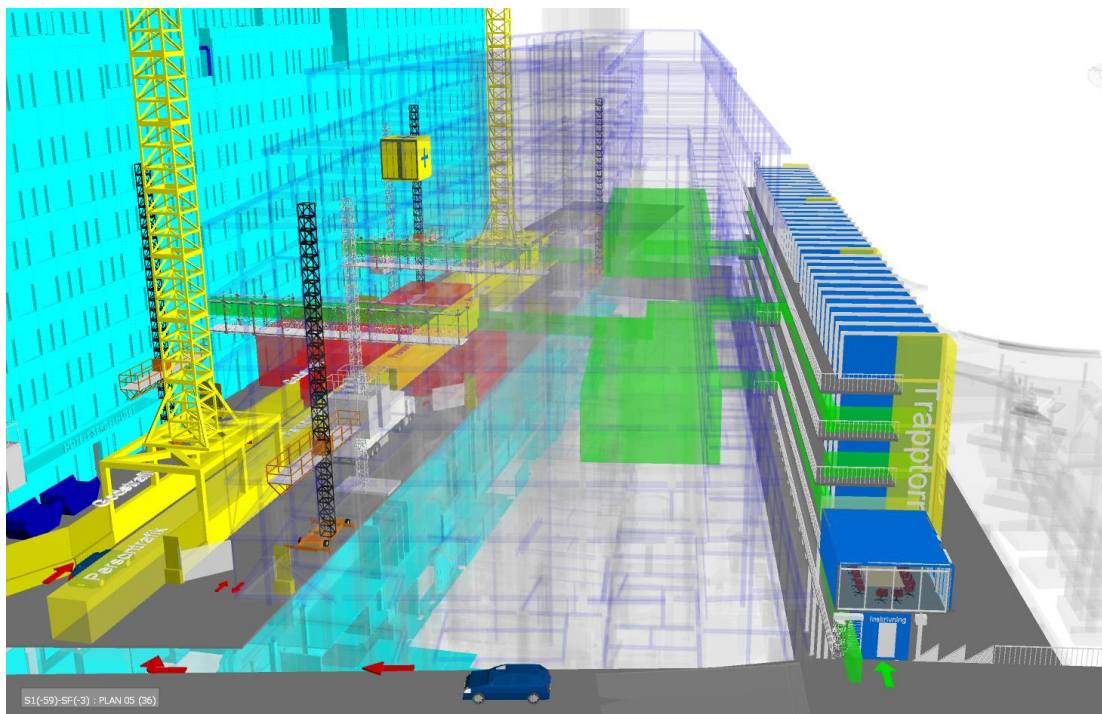


Economist.com





Effektivitet (logistik)



Effektivitet (logistik)



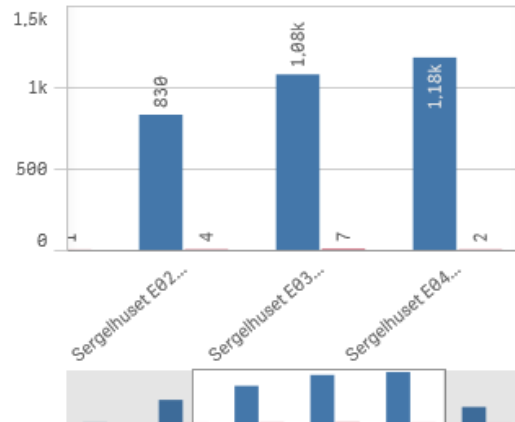
Leveranser totalt

År

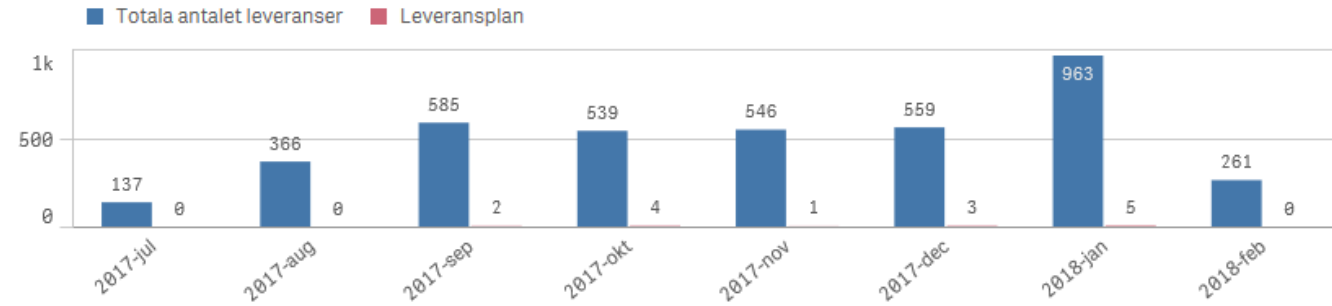
Antal leveranser per projekt

Projekt

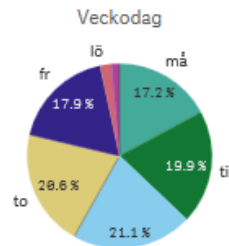
Entreprenad



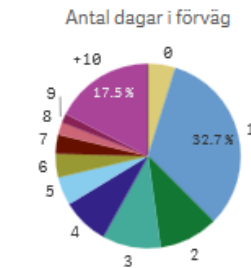
Antal leveranser per månad



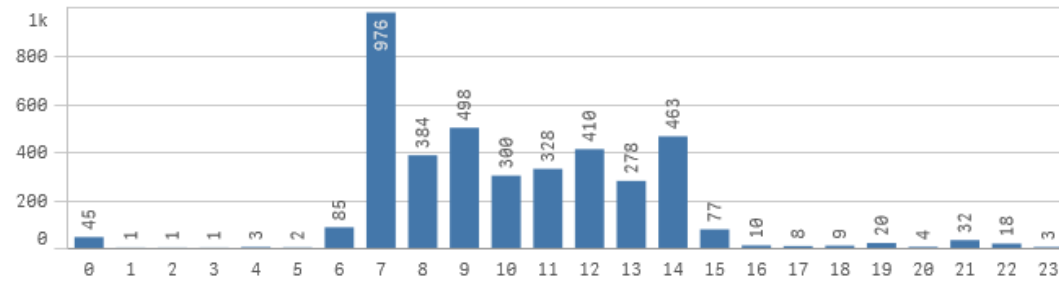
Leveranser per veckodag



Antal dagar beställningen/bokningen...



Leveranser över dygnet



Realisering

FEB 2017



MARS 2018



Ramirent TwinSite™

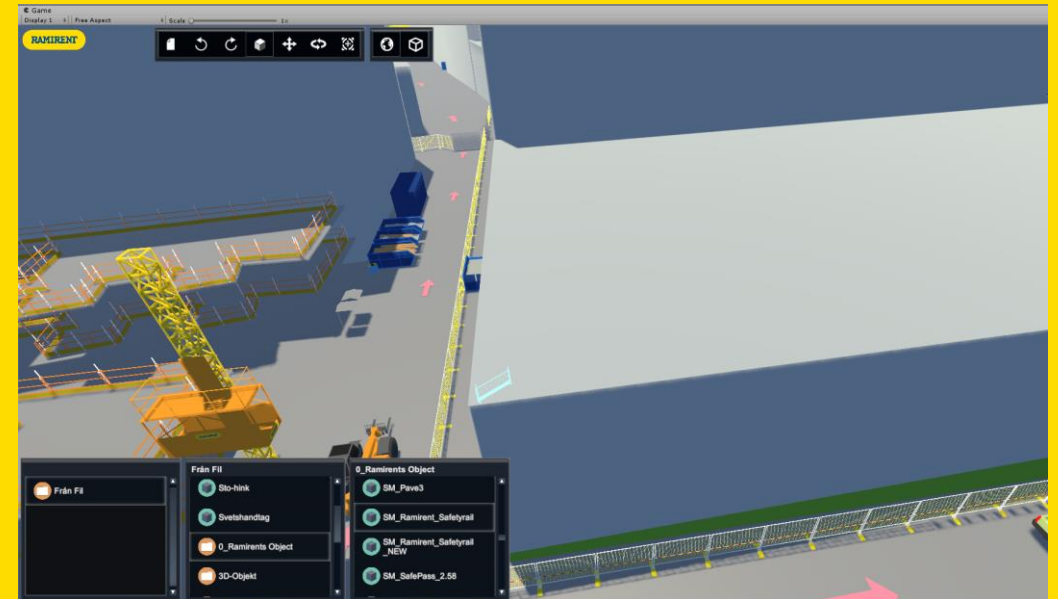
An open multi purpose generic construction site in VR for safety, sales, sustainability communication, general education, collaboration, planning and innovation.



RAMIRENT

Ramirent SitePlanner™

Site specific services for planning, collaboration, safety checks and optimization





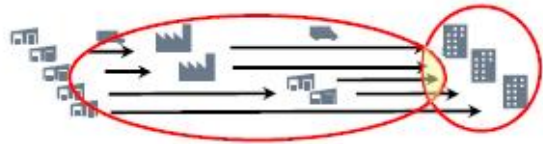


Tack för mig!

BIM och BEAst i Peab Sverige AB
Erfarenheter ur pilotprojekt
Lars Edberg - Affärsstöd

Vad har vi att jobba med

Logistikens 5 roller



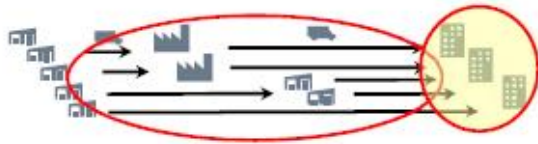
Roll 1: Tydliggör "gränssnittet"



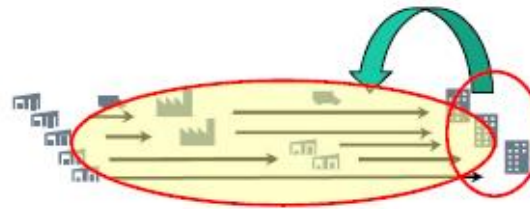
Roll 2: Effektivisera försörjningskedjan



Roll 5: Integrera försörjningskedjan med bygget
"Supply chain management" (SCM)



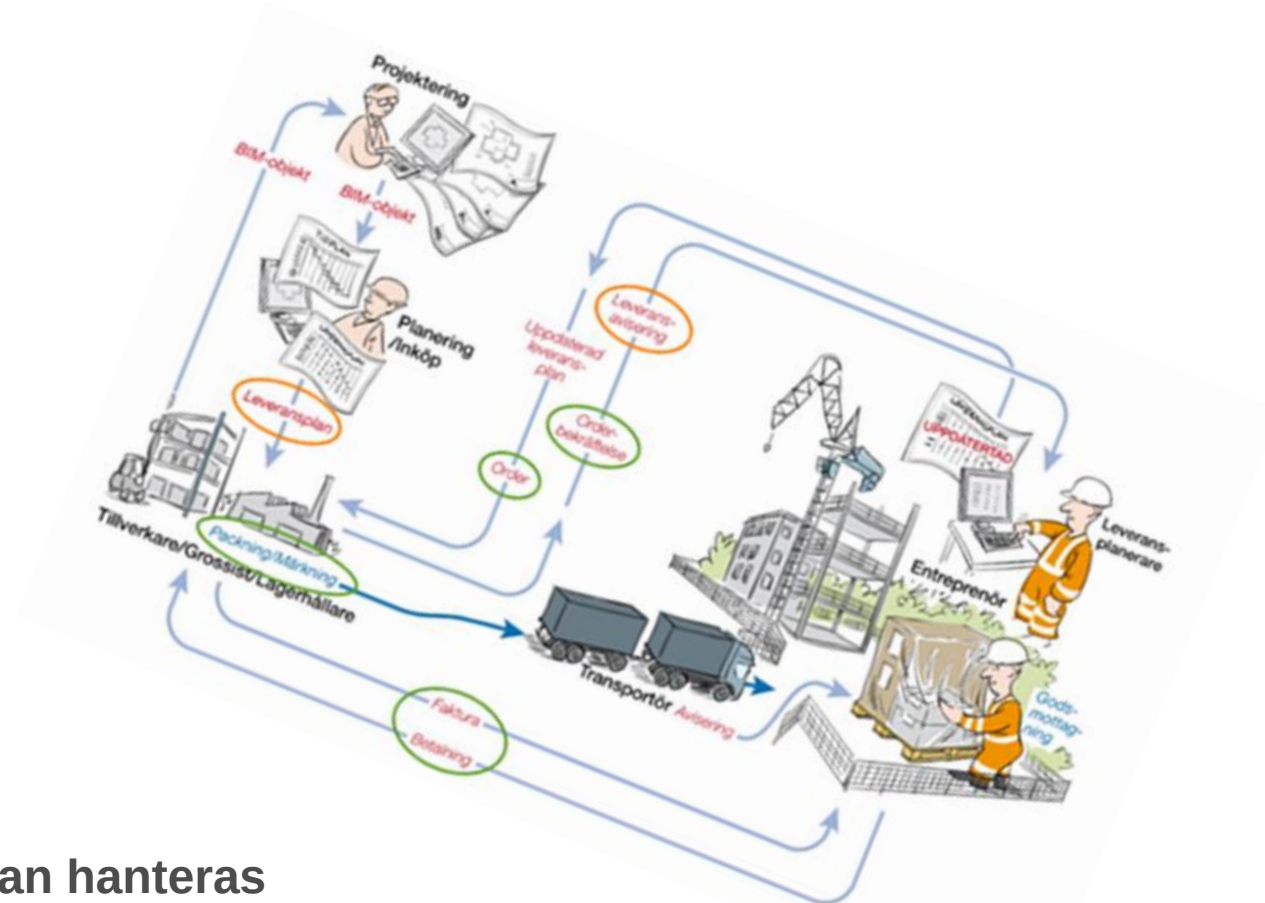
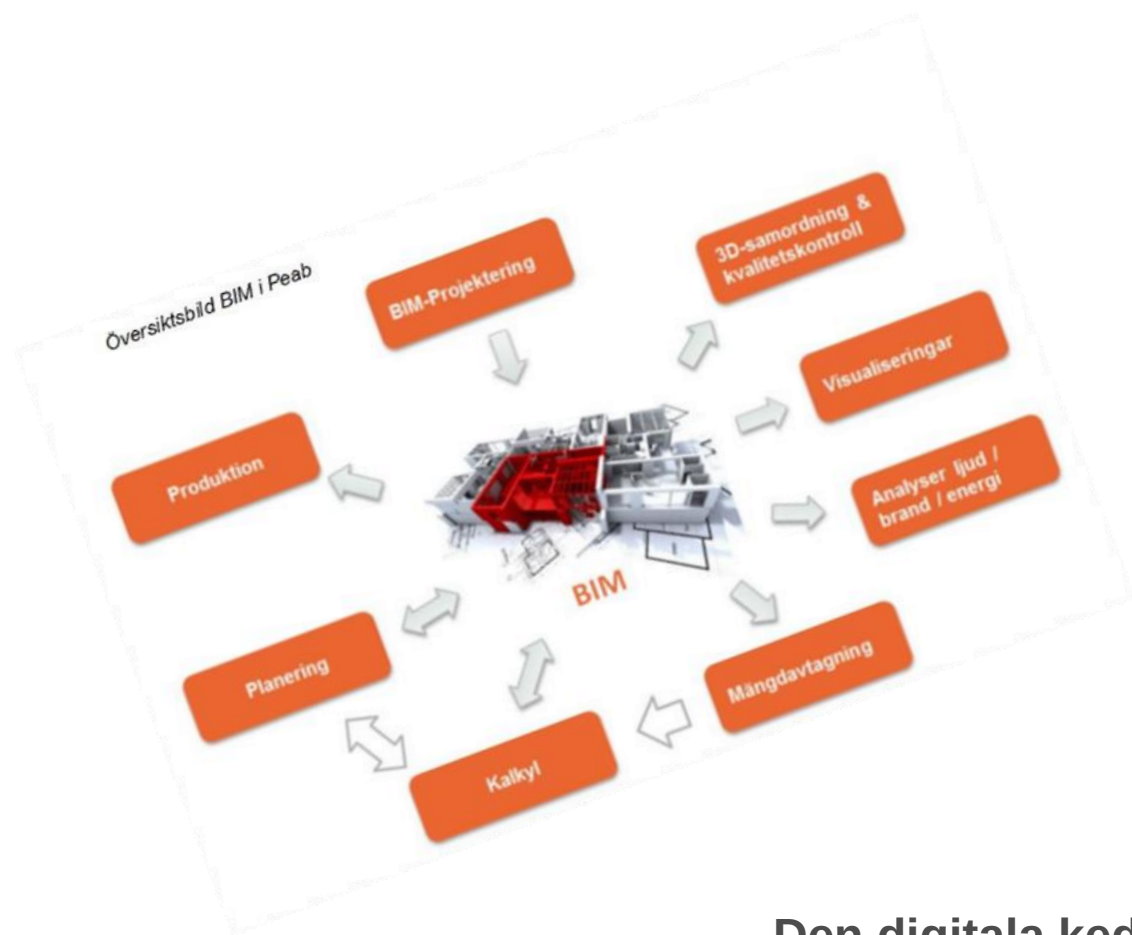
Roll 3: Effektivisera byggarbetsplatsen



Roll 4: Flytta värdeskapande



BIM och BEAst i Peab Sverige AB



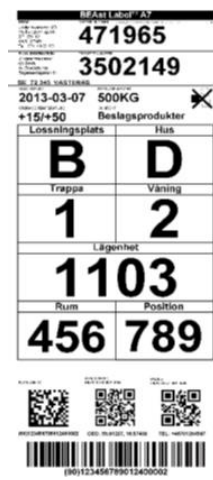
Den digitala kedjan hanteras standardiserat – Från projektering till faktura och uppföljning.

BIM och BEAst i Peab Sverige AB

	A	B	C
1	BEAst Dörr sammanställning		
2	Uttara	Namn	Antal
3			
4	D8A-h	Enkel slagdörr	18
5	D8A-v	Enkel slagdörr	17
6			
7	D8B-h	Enkel slagdörr	5
8	D8B-v	Enkel slagdörr	18
9			
10	D8C-h	Enkel slagdörr	1
11	D8C-v	Enkel slagdörr	2
12			
13	D9A-h	Enkel slagdörr	94
14	D9A-v	Enkel slagdörr	107
15			
16	D9B-h	Enkel slagdörr	56
17	D9B-v	Enkel slagdörr	54
18			
19	D9C-h	Enkel slagdörr	28
20	D9C-v	Enkel slagdörr	20
21			



Leverantör

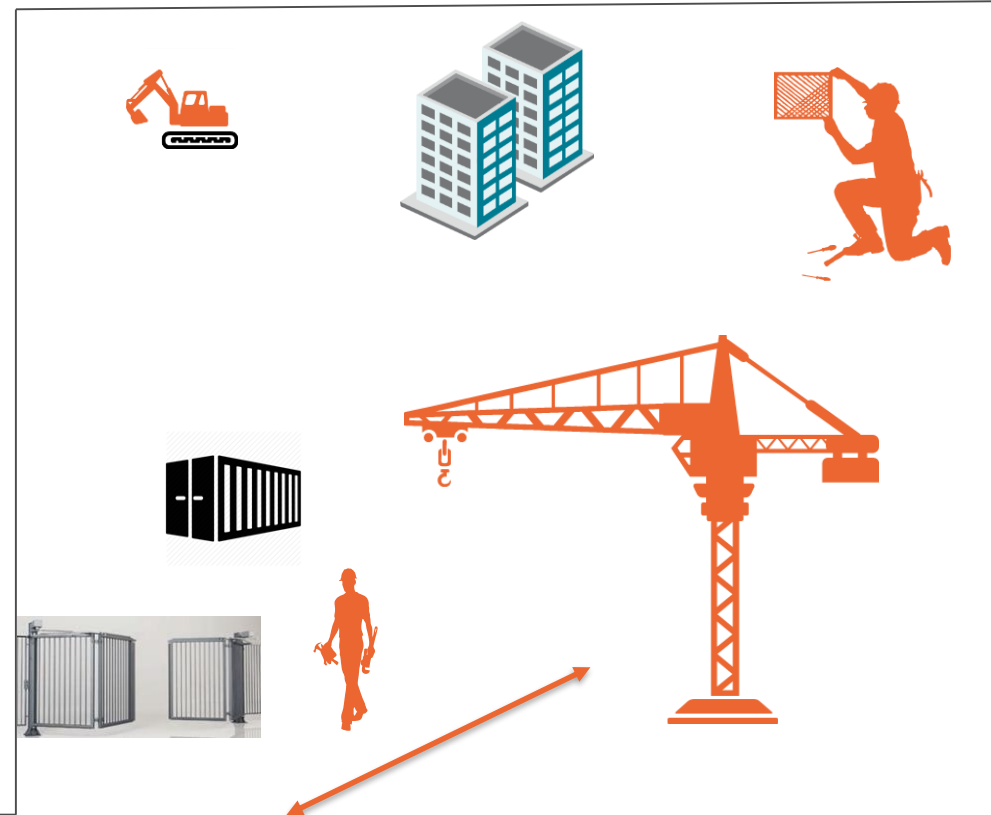


1.

2.



Inköp



	Hus	Trappa	Plan	Lägenhet/Rum	Uttara + Hängning	Antal
4	1	A	10	A1001	D9A-h	1
5	1	A	10	A1001	D9C-h	1
6	1	A	10	A1001	TD10A-h	1
7	1	A	10	A1001	D9A-v	1
8						4
10	1	A	10	A1002	D9A-h	1
11	1	A	10	A1002	D9B-v	1
12	1	A	10	A1002	YD10A-h	1
13						3
15	1	A	10	A1003	D8A-h	1
16	1	A	10	A1003	D9B-h	1
17	1	A	10	A1003	D9A-v	1
18	1	A	10	A1003	YD10A-h	1
19	1	A	11	A1003	D8A-h	1
20	1	A	11	A1003	D9A-h	1
21	1	A	11	A1003	D9B-h	1
22	1	A	11	A1003	D9A-v	2
23						9



PEAB

Planer

Avrop

Mottagning

Följesedlar

Uppföljning

Artiklar

Avslutade Avrop

Projekt

Alla Projekt

Leverantör

Alla leverantörer

Visa/uppdatera destinationsplan

Välj projekt

Från - Till

2017-03-20

2018-04-23

Sök

Upplösning

Vecka

Lör/Sön

Funktion	Leverantör	Plan Nr	Plan Datum	2017 w12	w13	w14	w15	w16	w17	w18	w19	w20	w21	2017 w22	w23	w24	w25	w26	w27	w28	w29	w30	w31	2017 w32	w33
1 Frislapp Alla	BB-Group	0000000132	2017-04-10																						
2 Frislapp Alla	Inwido																								
3 Frislapp Alla	Jeldwen	0000000095	2017-01-17																						
4 Frislapp Alla	Vedum	0000000129	2017-03-08																						

Projektet

Vilka fördelar ser vi – AO Bygg

- **Arkitekt** (med rätt förutsättningar/kravställan) Underlaget går att använda i hela processen från offert, planer, avrop, leveranser till faktura. Minskar manuellt jobb med att ”mängda” och ger en ”röd” tråd genom alla arbetssteg. Tidigare ”mängdar” både arbetsplats och leverantör från ritning med risk för fel. Lägg mer tid i början för att minska tid i övriga steg.
- **Alla information på ett ställe** i ett system som alla har tillgång till och kan se aktuell situation. Tidigare hanterades saker och ting via Excel-filer (olika utseende), e-mail, telefon, etc. Stor risk för missad information i gränssnitten.
- **Samma ”identiteter” genom samtliga dokument** från ritning (BIM-modell), via offert, planer, avrop, bekräftelse, följesedel och faktura. Alla vet exakt vilken artikel som menas vid informationsutbyte mellan t e x beställare och leverantör eller tillvalshanterare och projektinköpare.
- Genom att **digitalisera, automatisera** och **standardisera** arbetssätt så skapas en större effektivitet inom vår organisation, där vi tillsammans med leverantörer och beställare även ges möjligheter till utökad erfarenhetsinhämtning.
- Vi minskar **administrativ** tid och stärker **ekonomisk uppföljning**.
- Vi **visualiserar** behov och förändringar för att säkerställa rätt leverans till tid och rum samt till lägsta kostnad.

Leverantörerna



- Standardiserad och digital kommunikation ger säkerhet och sparar administrativ tid för vår personal.
- Skapar ordning och reda mellan säljare, köpare och leveransadress och fångar även upp avvikelser samt förtydligar leveransavisering mm.
- Vi som leverantör ser som huvudsaklig vinst att vi får enhetliga standarder i branschen. Vi ser annars en risk att vi måste skapa lösningar för varje enskild kund, något som i längden blir ohållbart.
- Skapar en intern utveckling i respektive bolag som driver processen framåt och således sänker kostnader på sikt.
- Standardiseringen av märkning enligt BEAst-Label gör det tydligt för oss som leverantör hur vi ska packa och märka godset för att uppfylla kundens önskemål.

Platspersonal



"Kan du tänka dig att i ditt nästa projekt jobba vidare enligt det du nu testat?"

"Tror du vi kan bli mera effektiva tillsammans med leverantörerna genom att jobba standardiserat enligt BEAst?"

100% JA

Hur mycket tid sparas på bl a leveransplanering, avrop, följesedlar, godsmottagning, leveransuppföljning?

50%

Saxat ur utvärderingarna:

"Vi har mycket bättre ordning och reda idag, både på det som är på väg och det som ankommit."

"Kommunikationen med leverantörerna är enklare och stabilare, behöver inte lägga tid på leveransuppföljning."

Slut - Frågor

Tack för uppmärksamheten!



Lars Edberg
Peab Sverige AB
Affärsstöd
Gårdsvägen 6
169 70 Solna
Mobil 0733-33 91 68
lars.edberg@peab.se |
peab.se

Följ Peab på:



FRIENDS ARENA
Solna