

”Läget med bygg- effektiviteten i Sverige”

Välkomna på frukostmöte!

20200207



IQ Samhällsbyggnad



BIM Alliance
SWEDEN

Program

Moderator: Svante Hagman, ordf. BIM Alliance

- **7.30 Frukostmingel**
- **8.00 Välkomna!**
- **Aktuellt från IQ Samhällsbyggnad och BIM Alliance**
Anita Aspegren, vd IQ Samhällsbyggnad
Susanne Nellemann Ek, vd BIM Alliance
- **Läget med byggeffektiviteten i Sverige**
Christian Koch, Professor vid Chalmers
Michael Anjou, Förändringstid AB
- **09.00 Mötet avslutas**

Varmt välkommen!





Anita Aspegren
vd IQ Samhällsbyggnad



IQ Samhällsbyggnad



Susanne Nellemann Ek
vd BIM Alliance



BIM Alliance
SWEDEN



Arbeta smart inom planering & byggande

21-22 april 2020 i Stockholm



Boka in!

- **21 april**, Årsmöte i **BIM Alliance** i anslutning till "Arbeta smart –konferensen"
- **6 maj**, Årsmöte i **IQ Samhällsbyggnad** i samband med öppet seminarium



Med medverkan av Elin Olsson, statssekreterare hos finansmarknads- och bostadsminister Per Bolund (MP)



Christian Koch, professor Chalmers

Läget med byggeffektiviteten i Sverige



IQ Samhällsbyggnad



BIM Alliance
SWEDEN

CHALMERS



PRODUKTIVITETSLÄGET 2018

BIM ALLIANCE FRUKOSTMÖTE 2020 02 07

FINANSIERAD AV SBUF, ETU, CMB

CHRISTIAN KOCH

MAY SHAYBOUN

ANTOINE MANES

MOHAMMED GHAITH ALTARABICHI

TOBIAS NORDLUND



FYRA BRA NYHETER

- Projektproduktiviteten har ökat 1 % per år per kvm 2014-2018
- Ledtiderna per kvm är kortare, det byggs snabbare
- Det kan betala sig att använda partnering och det ger nöjdare aktörer
- Det kan betala sig att använda BIM gnms 14%

AGENDA

Vad har vi undersökt? hur har vi gjort?

Vad har vi hittat:

- Variation (byggkostnader, arbetstid, ledtid, geografi)
- Hur ser processiviteten ut? – produktivitet i process
- Produktivitetsförbättringar: Partnering, BIM och Lean
- Lärdomar

Slutsatser

VAD HAR VI UNDERSÖKT - ENKÄTER:

- Bygg Platschef 276
- Bygg Beställare 253
- EI Projektledare 196
- VVS Projektledare 212
- Anläggning Beställare 35
- Anläggning Platschefer 55

BYGGPROJEKTENS STORLEK (M2 BTA)

NO
N=143

Projektets storlek (m ² BTA)	Antal (st)		Totalt	
	Flerbostads- hus	Lokaler	Gruppbyggda Småhus	
1 - 999	0	1	1	1
1 000 - 1 999	1	1	1	2
2 000 - 2 999	1	6	3	7
3 000 - 3 999	7	7	0	14
4 000 - 4 999	6	3	1	9
5 000 - 5 999	4	7	0	11
6 000 - 7 999	8	10	1	18
8 000 - 9 999	9	11	1	20
10 000 - 19 999	13	25	0	38
20 000 -	3	12	0	15
Summa	52	83	8	143

PROJEKTEN ÄR STÖRRE

Jämförs storleksgruppen i 2018 med 2014 är projekten i 2018 markant större;

2018: 77% är 5000 kvm eller större,

2014: 33% är 5000 kvm eller större.

(lokal och flerbostadshus)

GEOGRAFISK SPRIDNING

Region	Antal Projekt (st)		
	Flerbostadshus	Lokaler	Totalt inkl övriga
Länsregion I	13	6	20
Länsregion II	72	34	120
Länsregion III	31	14	50
Stor-Göteborg	38	13	57
Stor-Malmö	34	11	46
Stor-Stockholm	66	22	93
Hela Sverige	254	100	386

TÄCKNING

Produktivitetssläget 2018:

verklig kostnad 307,487 mdr SEK, 1.700.896 kvm

SCB: Investeringsvolym 2018: 357,4 mdr SEK

(bara nybyggde flerbostadshus och lokal, ombyggnad och fritidshus borttagna)

Inte representativ, stora projekt är utvald

LOKALER

Affärslokaler (6)

Skolor och förskolor (25)

Hotell och Restauranger (3)

Idrott/rekreationsanläggning inomhus
(2)

Industri, verkstad och lagerbyggnader
(16)

Kontorsbyggnader (15)

Kraft- och belysningsverk

Offentliga lokaler, kyrkor mm (4)

Samfärdselbyggnader (10)

Samfärdselanläggningar

Servicehus

Sjuk- och hälsovård (6)

HUR HAR VI GJORT?



ANALYSER OCH RAPPORTER

Rapport Bygg: lokal, flerbostadshus och Anläggning 79 diagram
89 tabeller

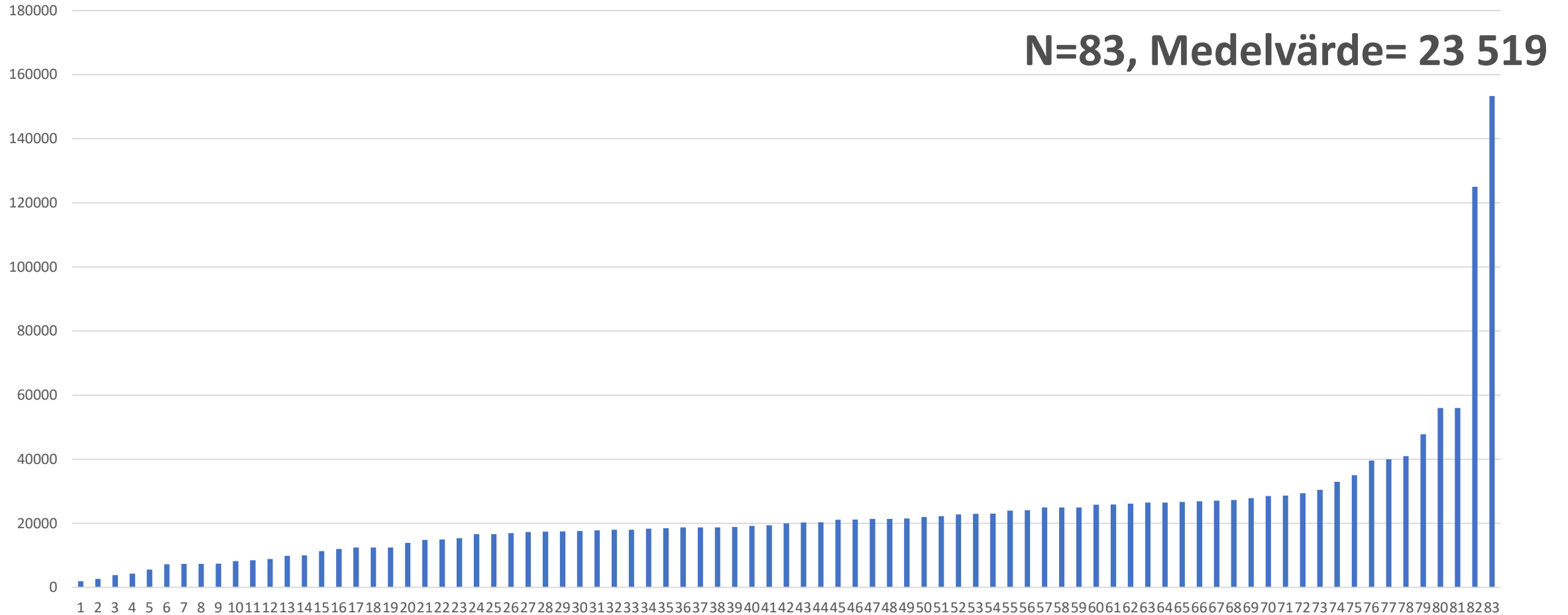
Rapport VVS: VVS-uppdrag 44 diagram
45 tabeller

Rapport EL: EL uppdrag 26 diagram
40 tabeller

Sum 323 diagram och tabeller → 323 slides idag-> 16 slides per minut

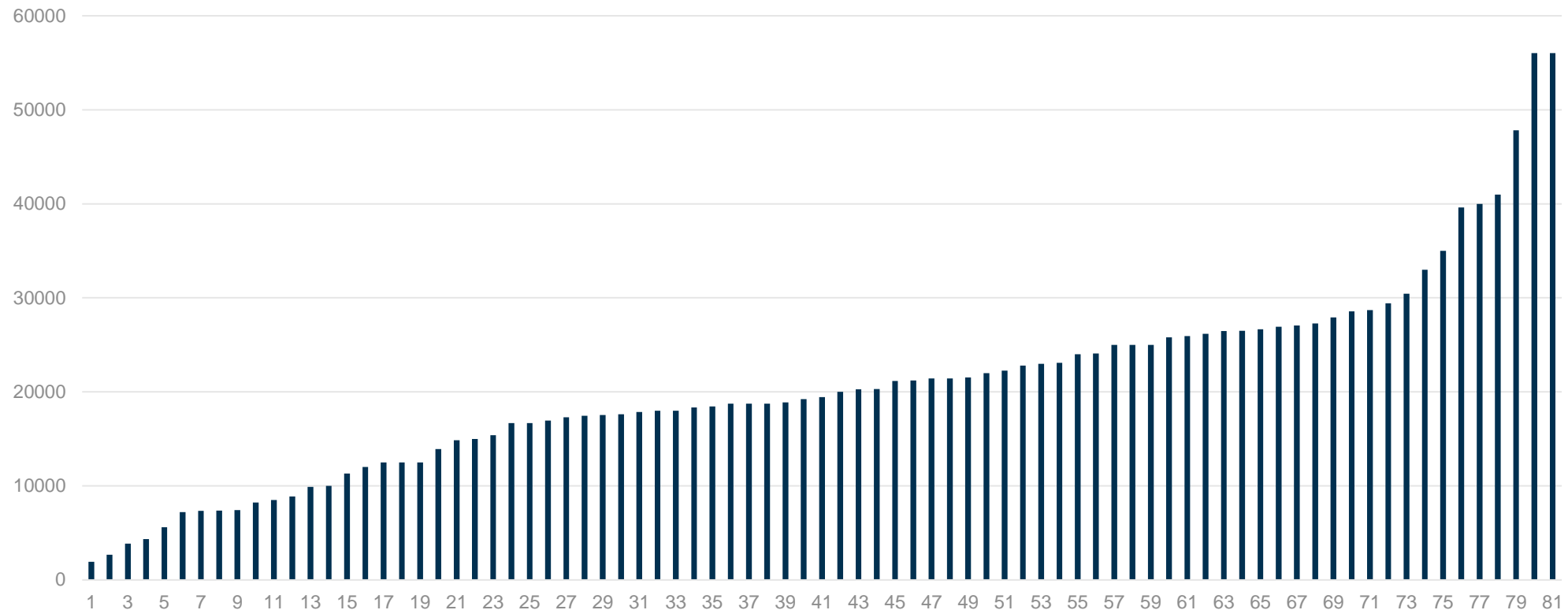
VARIATION BYGGKOSTNAD

BYGGKOSTNAD/KVM BTA LOKAL 2018



BYGGKOSTNAD/KVM BTA <60 TSEK

Lokal 2018 N=81, Medelvärde=20 663





GEOGRAFISK KOSTNADSSPRIDNING LOKALER

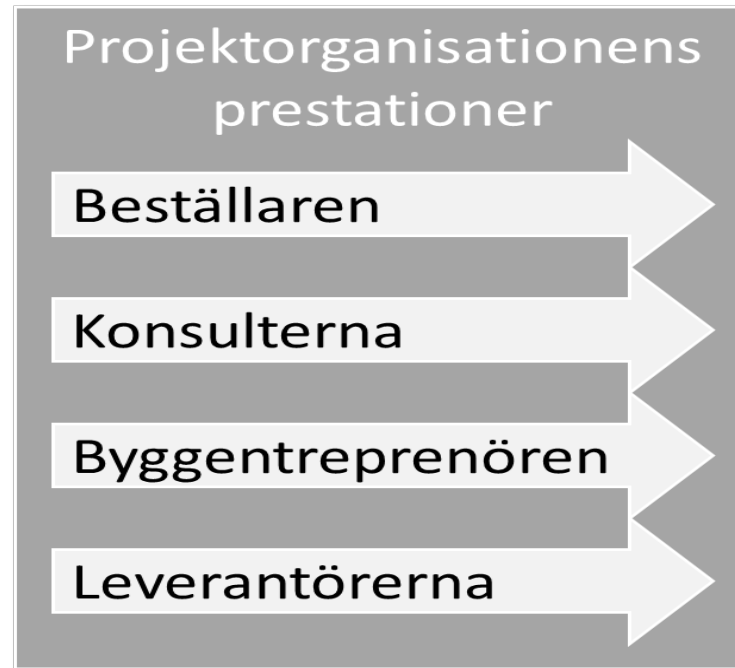
	Byggekostnad (kr/m ² BTA)	Bruttototalarea BTA (m ²)	Antal (st)	
Länsregion I	19,765	10,000	4	
Länsregion II	19,444	7,000	29	
Länsregion III	20,000	6,500	11	Region I och II <->
Stor-Göteborg	18,186	11,425	12	Stockholm 25%
Stor-Malmö	20,538	9,415	10	
Stor- Stockholm	24,000	15,000	17	
Hela Sverige	20,000	8,600	83	

PROCESSIVITET

Platsledningstäthet

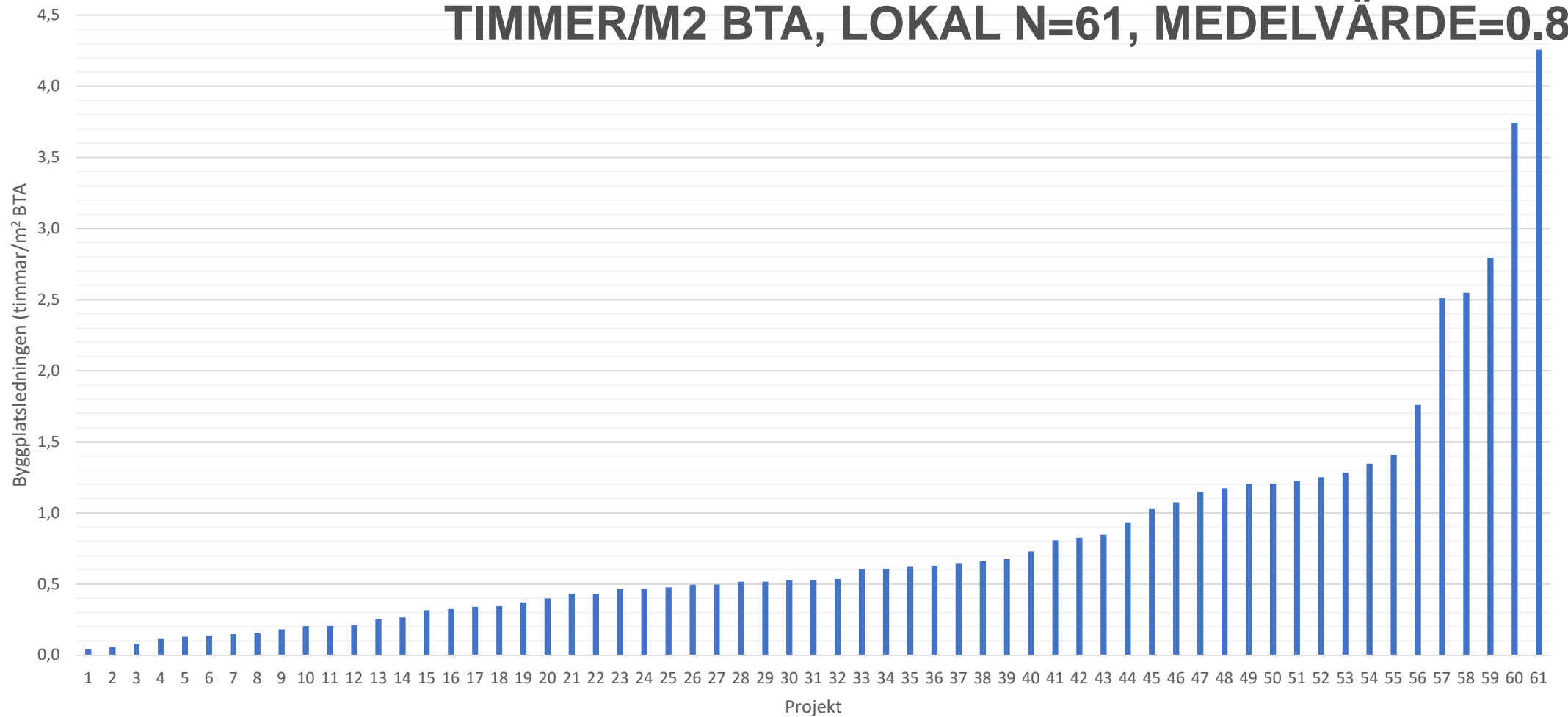
Ledtid

Störningar

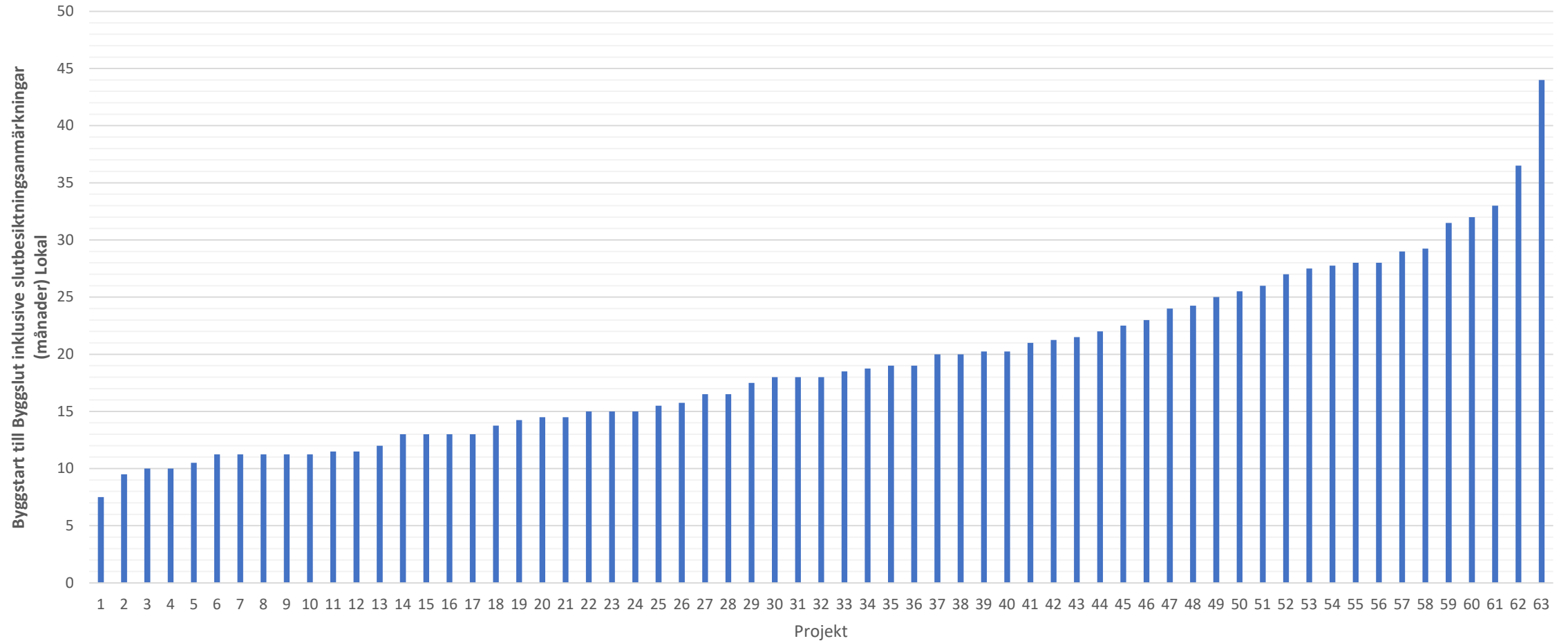


BYGGPLATSLEDNING

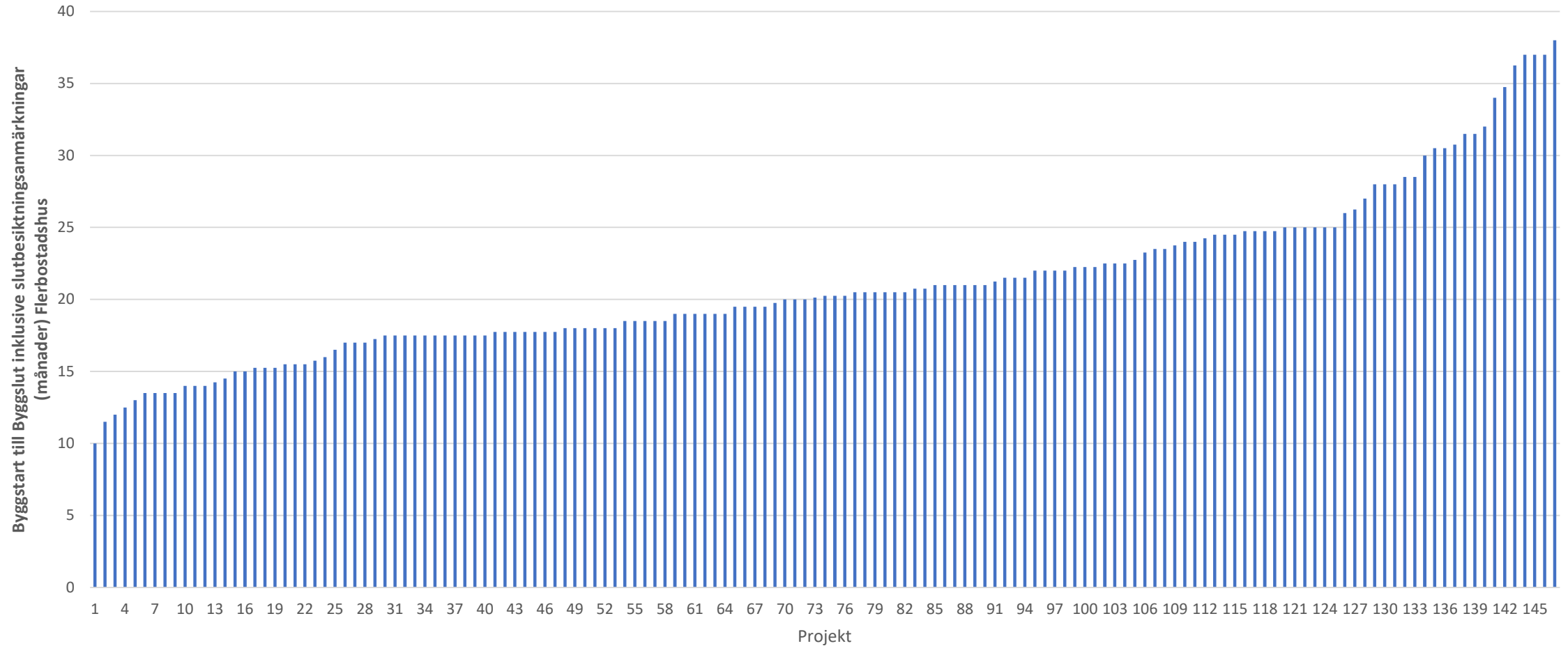
TIMMER/M2 BTA, LOKAL N=61, MEDELVÄRDE=0.8



LEDTID LOKAL

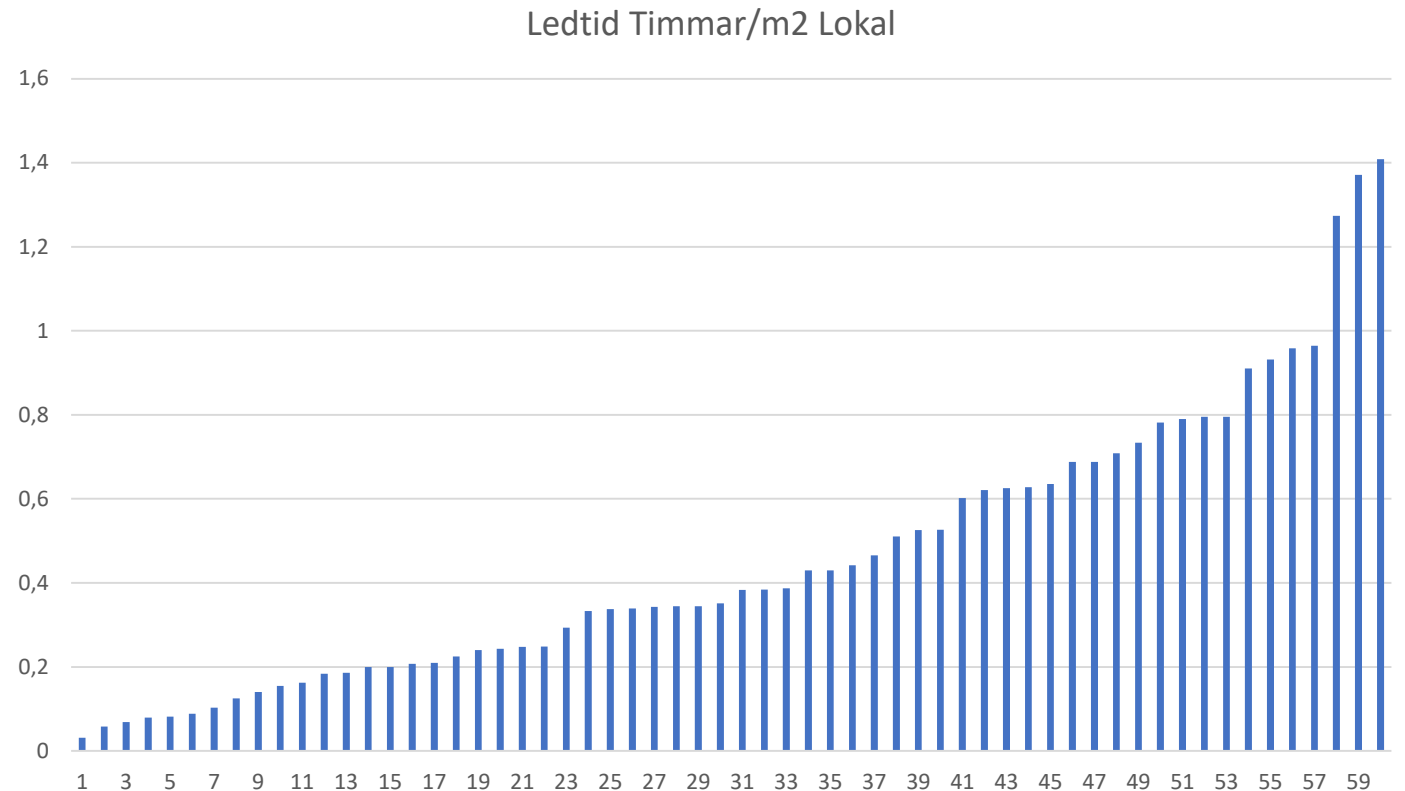


LEDTID FLERBOSTADSHUS



RELATIV LEDTID LOKALER T/KVM

De största projekt
byggs snabbast
(0,4 t/kvm)
Södra Sverige
producerar snabbast.
2014 <-> 2018:
reduktion relativ ledtid
på mellan 13 och 93%



N=60, Medelvärde=0.46

LEDTIDER

Byggprojekt ledtid reducerad genomsnittligt 68,5 %
2014 – 2018 (korrigerad kvadratmeter)

VVSprojekt ledtid ökats genomsnittligt 25% (korrigerad
kvadratmeter)

STÖRNINGAR PLATSCHEF BYGG I

Inga störningar	27
Vädret	37
Beställarrelation	5
Projektering	18
Process	12
Bemanning	4
Organisation och ledning	6
Planering	17
Kontrakt	3
Byggplats	12
Sum I+II	248

N=276

STÖRNINGAR PLATSCHEF BYGG II

Materialleverans	20
Mark/markarbete	24
Stomme	3
Produktionsteknik	26
Installation	2
Myndigheter	9
Miljö	1
Omgivningar	9
Konkurs	7
övriga	1
svårdefinierat	5
Sum I+II	248

N=276

PRODUKTIVITETSFÖRBÄTTRING

Aktörerna tillfrågades om

-BIM

-Lean

-Kontrakt

- Andra tillvägagångssätt

BIM

Flerbostadshus och Lokal:

BIM sänker kostnaden i alla kostnadsgrupp

(33% använder)

BYGGNATION MED OCH UTAN BIM

Samlad population Lokal och BIM

Platschefer Svar 276

Använder BIM: 100

Alternativet tillämpades ej 125

Vet ej 30

20. Hur väl stämmer följande påståenden?

	Inte alls	1	2	3	4	Mycket väl	5	Vet ej
BIM ökade produktiviteten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

LOKALPROJEKT MED OCH UTAN BIM 2018

20. Hur väl stämmer följande påståenden?

	Inte alls				Mycket väl	
	1	2	3	4	5	Vet ej
BIM ökade produktiviteten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lokal	Byggekostnad kr/m2 Använder BIM N=49	Byggekostnad kr/m2 Använder N=56	Inte BIM	Skillnad i %
10-percentil	8266	10844		31
25-percentil	12700	14966		18
50-percentil	17747	19340		9
75-percentil	23077	25292		10
90-percentil	31056	31273		1
Antal	49	56		

KONTRAKTSFORM

Entreprenadform			
(totalt antal projekt)			
		(231)	(245)
<hr/>			
År		2018	2014
<hr/>			
	Byggde i egen regi	4%	2%
	Delad entreprenad	8%	9%
	General-/Utförandeentreprenad	6%	24%
	Samordnad generalentreprenad	1%	6%
	Styrd totalentreprenad	3%	5%
	Totalentreprenad	76%	51%
	Annan	1%	3%
<hr/>			
	Tillämpade partnering	33%	24%
<hr/>			
	Tillämpade LOU	67%	57%
<hr/>			

TILLÄMPAR PARTNERING

Partnering= samverkansform baserad på strukturerat och förtroendefullt samarbete, ofta med gemensamma mål, gemensamma aktiviteter och gemensam/öppen ekonomi.

PARTNERING LOKALER OCH FLERBOSTADSHUS

	Byggkostnad kr/m ² (Medelvärde)			
	Antal	Tillämpade partnering	Antal	Tillämpade inte partnering
Lokal	23	21819	35	25969
Flerbostadshus	10	18569	21	18570

PARTNERING KONTOR

Kontor	Program	Projektering		Produktion		
	Störningsfritt	Håller tidsplan	Störning sfritt	Håller tidsplan	Störning sfritt	Håller tidsplan
Partnering (53)	74	73	73	73	67	75
Övriga (108)	73	75	70	70	64	66

LÄRDOMAR: ANGE VAD NI SKULLE HA GJORT ANNORLUNDA? PLATSCHEF BYGG:

- Projektering:
- Förberedelse
- Bemanning
- Planering
- Kontrakt
- Produktionsteknik

LÄRDOMAR

Samma punkter kommer igen 2013, 2014, 2018

Bättre planering

Bättre projektering

Lär branschen sig någonting?

Personalbyte

Generationsbyte

SLUTSATSER I

Variation i kostnad, ledtid, ledningsinsats, geografi etc, mer än produkttyp

BIM betalar sig, lean används lite, Partnering betalar sig

Störningar upprepar sig själv – lär vi oss?

UE är avhängiga av huvudentreprenörs ledning och styrning

SLUTSATSER II

I genomsnitt har byggkostnaderna reducerats 3,9% 2013/2014 – 2018. Skillnader på delområden.

Många använder inte Lean eller BIM. Ej heller nya former som till ex Integrated Project Delivery -> konservatism

Tack för uppmärksamheten!



CHALMERS

Mikael Anjou, Förändringstid AB

Den ineffektiva byggbranschen
– en förändringsagenda



IQ Samhällsbyggnad



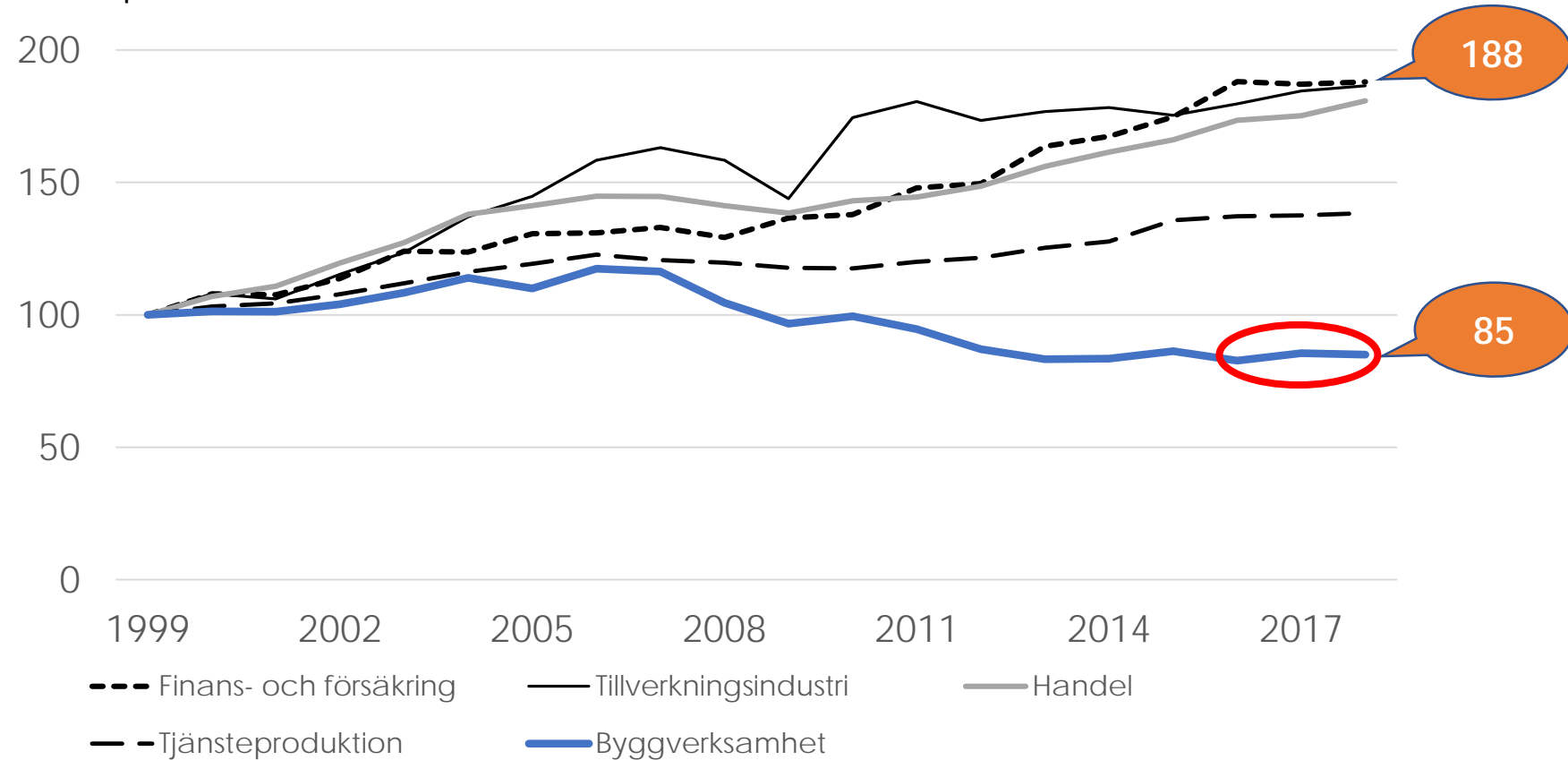
BIM Alliance
SWEDEN



Fallande arbetskraftsproduktivitet...

Indexerad utveckling av arbetskraftsproduktivitet

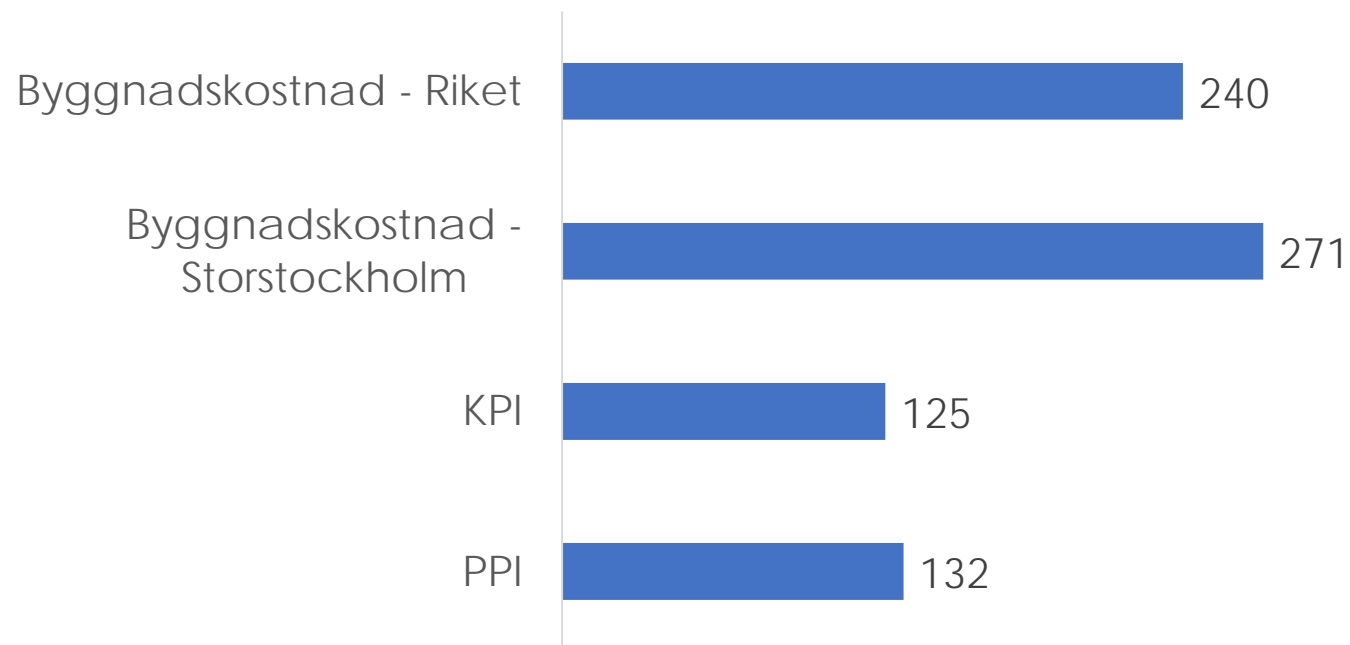
Fasta priser; Index 100=1999



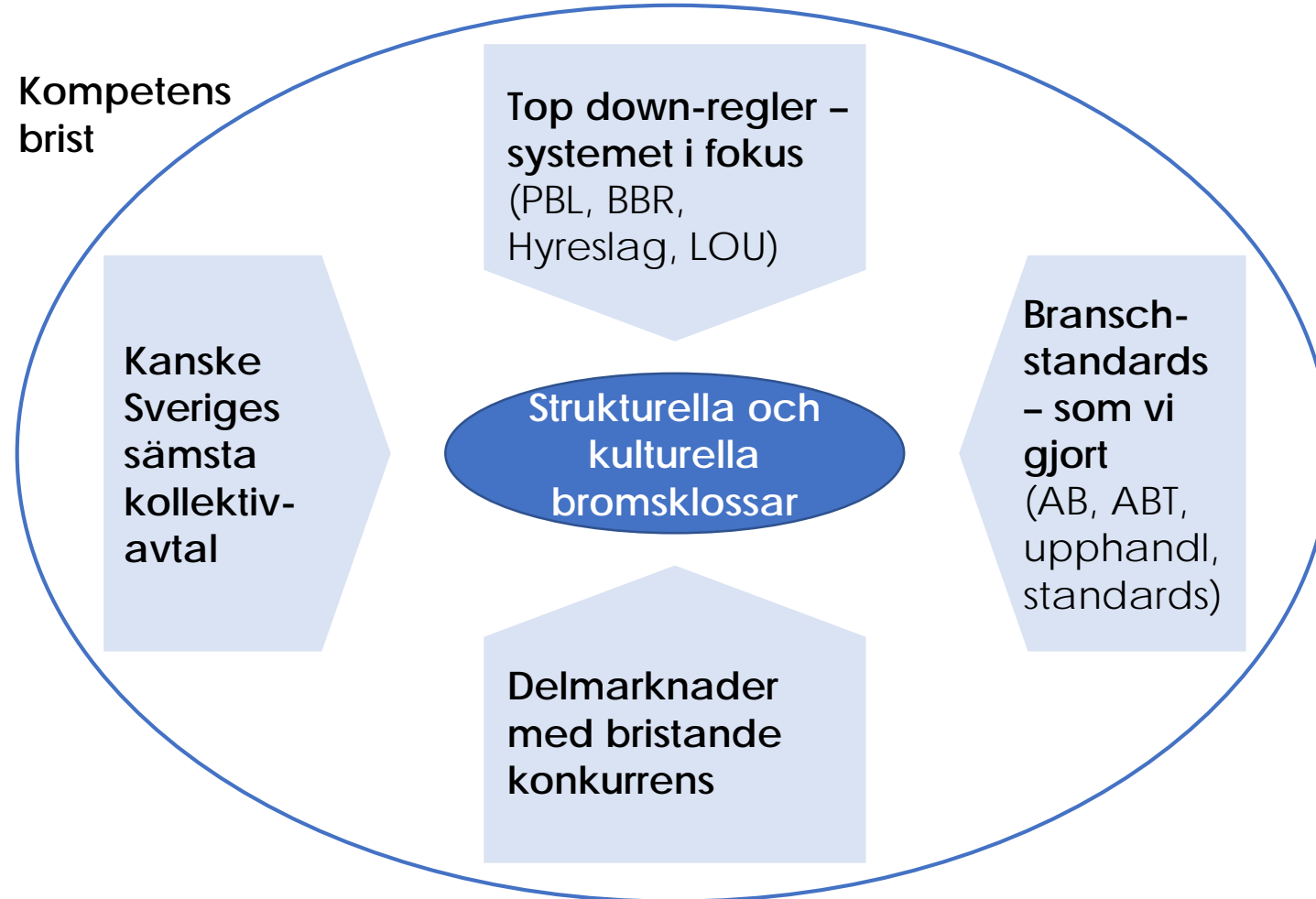
Mycket snabb kostnadsutveckling inom bygg

Jämförelse av prisutvecklingsindex

Index 100=1999; Byggnadskostnad exklusive mark och byggherrekostnader (nybyggda ordinära flerfamiljshus per kvm)



Strukturella orsaker förklaringen



En förändringsagenda



- Kontroversiella förändringar i egna frågor
- Politiskt ledarskap i andras frågor



- Ett nytt, modernt kollektivavtal
- Utmanade strukturer



1. Driv industrialisering på allvar
2. Attackera slöserierna
3. Utmana leveranskedjan
4. Digitalisera byggsektorn
5. Utmana strukturerna



Läget med byggeffektiviteten

– Vilka positiva krafter kan vi bygga på och förstärka?

Christian Koch, professor Chalmers

Mikael Anjou, Förändringstid AB



IQ Samhällsbyggnad



BIM Alliance
SWEDEN

Välkommen till frukost med BIM Alliance

Frukostmöte varje månad. Klart i god tid innan klockan 9

Mingla, träffa kollegor i branschen. lyssna på ett spännande tema

Datum i vår med tema:

- **7 februari** Läget med byggeffektiviteten i Sverige
- **3 mars** Påverka implementeringen av IFC i Sverige – nya möjligheter genom buildingSMART
- **2 april** Beställarnytta av öppna format
- **12 maj** Ledarskap och digital omställning
- **3 juni** Tema kommer

+ **Frukostmöten i Malmö varje månad**



BIM Alliance
SWEDEN

Läs mer i kalendariet på bimalliance.se