



# Produktionskostnader för nyproduktion av flerbostadshus

En jämförelser mellan tre projekt i Stockholm, Linköping och Norrköping





# Produktionskostnader för ny- produktion av flerbostadshus

En jämförelse mellan tre projekt i  
Stockholm, Linköping och Norrköping

Boverket mars 2009

Titel: Produktionskostnader för nyproduktion av flerbostadshus – En jämförelse mellan tre projekt i Stockholm, Linköping och Norrköping

Utgivare: Boverket mars 2009

Upplaga: 1

PDF: ISBN: 978-91-86045-55-5

Sökord: Produktionskostnader, byggkostnader, kostnadsanalyser, jämförelser, nyproduktion, flerbostadshus, kv. Bangården, Linköping, kv. Gåsen, Norrköping, kv. Vågskvalpet, Hammarby Sjöstad, Stockholm

Diarienummer: 509-3148/2003

Rapporten finns att ladda ner som pdf på [www.boverket.se](http://www.boverket.se)

Rapporten kan på begäran beställas i alternativt format som Daisy, inläst på kassett m.m.

# Förord

Denna rapport är en sammanställning och redovisning av ett projekt som har studerat produktionskostnaderna för nyproduktion av flerbostadshus i Stockholm, Linköping och Norrköping.

Syftet med projektet var att studera skillnader mellan de olika projekten och framför allt undersöka om produktionskostnaderna i Stockholm skiljer sig från de andra projektstäderna.

Projektet är en del i Boverkets Byggekostnadsforum och har finansierats till viss del med hjälp av Boverket. Rapporten är sammanställd av Botrygg Bygg AB som också ansvarar för innehållet i sak.

Karlskrona mars 2009

*Ulf Troedson*  
Överdirektör



# Innehåll

Bakgrund och läsanvisning.....	7
Kv. Bangården etapp 2 i Linköping .....	7
Kv. Vågskvalpet i Hammarby Sjöstad.....	8
Kv. Gåsen i Norrköping .....	9
Metod och syfte .....	10
Teori .....	11
Inledning.....	11
Underlag för analys av genomförandet .....	19
Utförande av analysen .....	19
Tolkning av analysen .....	20
Intresseanmälan för att lämna anbud .....	21
Byggentreprenad – stombyggnad.....	23
Byggentreprenad – stomkomplettering.....	24
Plåt och ventilation .....	25
Värme och sanitet .....	26
El-installationer.....	26
Markanläggning.....	27
Fasadarbeten .....	28
Måleri.....	28
Smidesentreprenad – balkong- och trappräcken.....	29
Avslutande diskussion utifrån resultatet av intresseanmälan .....	29
Kostnadsanalys .....	33
1. Tomtkostnad .....	33
2. Avgifter .....	34
3. Entreprenader .....	37
4. Konsulter .....	45
5. Allmänna byggherrekostnader .....	48
6. Finansiella kostnader .....	50
7. Mervärdesskatt.....	50
Produktionskostnader totalt.....	51
Avslutande analys .....	55





# Bakgrund och läsanvisning

Under denna del i rapporten följer en kortare presentation av de tre ingående byggprojekten. Alla kostnader som redovisas i rapport är totalt kronor per BOA/LOA yta, om ingen annan jämförelse anges

## Kv. Bangården etapp 2 i Linköping

Kvarteret Bangården etapp 2 är en förlängning av intilliggande och tidigare byggd fastighet av Botrygg Bygg AB. Kvarteret kan ses som ett första avstamp till Linköpings nya stadsdel Övre Vasastaden. Kvarteret har ett centralt läge intill Resecentrum i Linköping med endast 5 minuters gångavstånd till stadskärnan. Arkitektens ambition var att med moderna inslag bibehålla Vasastadens traditionella arkitektur. Putsade fasader och socklar i natursten kombineras med stora fönsterpartier och moderna planlösningar. Garage i två plan finns under gårdsbjälklaget. Projektet består av ett punkthus och ett u format hus om totalt sex huskroppar. Totalt 145 bostadsrätter med affärslokaler i gatuplan. Projektet påbörjades våren 2005 och avslutades i november 2007.



Kvarteret Bangården sett från terrass ner mot innergård.Kv.



Kv. Bangården, punkthuset sett från Engelbrektskatan.

## Kv. Vågskvalpet i Hammarby Sjöstad

Kvarteret Vågskvalpet ligger intill Sickla trafikplats på Skeppsmäklaregatan och Vävar Johans gata i Hammarby Sjöstad. Fastigheten består av 111 hyreslägenheter med butikslokaler i bottenplan på Skeppsmäklaregatan. Markanvisning skedde genom tävlingsförfarande, där bedömningsgrunderna var såväl utformning av bebyggelsen och lägsta offererade hyresnivå. Byggnationen påbörjades augusti 2004 och stod färdigt juni 2006.



Kv. Vågskvalpets sex huskroppar sett från ovan.



Kv. Vågskvalpet, fasad mot Skeppsmäklaregatan sett från ovan.

## Kv. Gåsen i Norrköping

Kvarteret Gåsen i Norrköping ligger i hörnet av Gamla Rådstugugatan och trädgårdsgatan i centrala Norrköping. Tidigare var låg här en allmän parkeringsplats. Parkering finns nu i garaget under husen. Innergårdarna vetter mot park och intilliggande Motala Ström. Projektet på börjades i oktober 2005 och färdigställdes i oktober 2007. De sex huskropparna omfattar totalt 116 hyreslägenheter med koncentration på lägenheter om 2 och 3 rum och kök. På de övre planen finns större lägenheter i två plan med terrasser mot gården. I fastigheten finns även åtta företagslägenheter och tre affärslokaler.



Kvarteret Gåsen i Norrköping sett från hörnet Gamla Rådstugugatan och Trädgårdsgatan.



Vy från Strömsparken mot innergårdar.

## Metod och syfte

Inledningsvis redogörs för den teori som projektarbetet tagit stöd av inför slutredovisningen. Denna teori har utarbetats av Professor Kurt Psilander på Kungliga Tekniska Högskolan i Stockholm. Kurt Psilander har även fungerat som kontrollant i projektet.

I syfte att bedöma graden av konkurrens på ett antal delmarknader inom byggsektorn gjordes en studie. Denna bedömning gjordes genom att man skickade ut inbjudan för intresseanmälan för anbud på de tre projekten. Sammanlagt genomfördes detta på totalt nio delentreprenader. Därefter följer en analys av faktiska kostnader för de tre projekten med jämförelser på respektive delentreprenad och övriga produktionskostnader.

Kostnadsredovisningen följer Byggkostnadsforums mall och redovisas i kronor per BOA/LOA.

Syftet var att studera skillnader mellan de olika projekten och i synnerhet undersöka om produktionskostnaderna i Stockholm är avvikande i större eller mindre utsträckning jämfört med de andra projektstäderna.

# Teori

## Inledning

I studien ingår tre projekt belägna i Linköping, Norrköping och Stockholm som Botrygg genomför. Botrygg har av Boverket erhållit medel för att kartlägga och förklara skillnader i produktionskostnader och ledningsförutsättningar i de olika projekten. Projektet i Stockholm beläget i Hammarby Sjöstad är av särskilt intresse. Detta är ett resultat av den höga kostnadsnivå som hittills redovisats för Hammarby Sjöstad. Kritik har också anförts beträffande systematiska och icke systematiska byggfel/byggfusk samt den monopol situation som råder i Stockholm sedan en lång rad av år. Detta gäller inte enbart det begränsade antalet opererande byggherrar utan också den process de brukar. Produktionskostnaderna i Stockholm har fördubblats under ett årtionde och de ligger så högt idag att de inte kan rymmas inom ramen för bruksvärdehyran. Därtill kan noteras att en mindre del av hushållen i Stockholm klarar hyresnivån i nyproduktion givet ett sovrum per person, kök och vardagsrum oräknade. Detta är vad som inom bostadspolitikens ramverk varit en uppställd minimistandard.

### **Problemet**

Till skillnad från befintliga aktörer i Stockholmsområdet har Botrygg ingen egentlig erfarenhet från detta område. Erfarenheterna koncentrerar sig i första hand till Linköpingsområdet. Botrygg är en så kallad outsourcad byggherre och har därmed inom organisationen inte kapacitet för egen projektering eller byggande. I stort sett är den producerande delen av företaget uppbyggt endast kring en stark ledningsfunktion. All annan kapacitet hyrs in. För Hammarby Sjöstad kan kapacitet att hyras in från stockholmsområdet eller andra delar av landet.

Beträffande byggproduktion kännetecknas sådan av att vara en så kallad "constructed product" vilket innefattar att oavsett hur långt industrialiserad produktionen än går kommer en stor eller ofta större delen av förädlingsvärdet att kunna identifieras till byggarbetsplatsen. Undantag finns och då särskilt produktion i trä, vilket likväl inte är detsamma som att kostnadsnivån

för industrialiserad produktion i trä är lägre än för platsbyggd produktion i trä.

Den enklaste lösningen för en byggherre är att låta ett projekt genomföras på total- eller generalentreprenad. I ytterlighetsfallet skiljer sig generalentreprenad från totalentreprenad knappast alls om en koordinator hyrs med ansvar att projektering, myndighetskontakter etc blir genomfört.

Det bostadsprojekt om drygt 100 lägenheter som Botrygg planerar i Stockholm är inte prefabricerat utan kommer att bli ett platsbyggt projekt i betong med prefabricerade plattbjälklag. Därtill sker upphandling genom delad entreprenad samt delvis egen införskaffning av material och utrustning. Detsamma gäller de två övriga projekten.

Därmed uppkommer många tänkbara falluckor. Inte ens ett långtgående prefabricerat byggande kan beträffande förutsägbarhet jämföras med en relativt utvecklad industriprocess. Anledningen är att ett "constructed product" består av ett stort antal serie och parallella processer som förvisso enkelt kan planeras till innehåll och tidsåtgång med hjälp av flödesscheman och andra verktyg. Processen kan från skrivbordet hållas ihop och effektivt utan stillestånd etc. Under byggnationen inträffar emellertid i stort sett dagligen små eller stora avvikelser från det ideala flödet. I den miljö ett byggprojekt förverkligas kan därför inte undvikas att planering blir abstrakt i förhållande till verkliga förhållanden. Skälen är många. Arbetskraften är inte generell utan snarare yrkeskategoriserad och materiel är inte garanterad att finnas i rätt tid, till rätt kvantitet, till rätt kvalitet eller av rätt typ. Planerade gränssnitt kan bli oskarpa eller rent av raderas ut. Till detta kan läggas att produktionen är distribuerad över ett område som omfattar byggandet men också olika servicefunktioner med varierad intensitet i utnyttjandet vilket har implikationer från ett ledningsperspektiv.

I en industrialiserad process där avståndet mellan plan och verklighet är avsevärt mindre. En sådan process kännetecknas av att produktionsfaktorerna är koncentrerade i en överblickbar miljö och ett produktionssystem styr processen snarare än enskilda medarbetare. Med få undantag kommer material och komponenter med avsedda specifikationer i rätt tid till en given arbetsstation och därtill enkla att applicera. När systemet blivit intrimmat är processen med andra ord förutsägbar och enkel att kontrollera och styra av ledningen.

Botrygg har ingått i en studie om 16 byggherrar (Psilander, 2004). Gemensamt för dessa byggherrar är att de har en outsourcad organisation vilket innebär att de har möjlighet att inför varje projekt välja specialister och byggföretag. Dessa byggherrar kunde identifieras till en enda person med undantag av några familjeföretag där byggherreskapet delades. I dessa 16 företag är ledningsfunktionen är synnerligen starkt utvecklad. Byggherrarna liksom entreprenörer ser själva vilka möjligheter ett stycke mark har, de står för idéerna och vad ett projekt skall innehålla. De deltar aktivt i planering och projektering och har strikt kontroll och tillsyn över genomförandet. Upphandlingen genomförs i form av delade entreprenader och i praktiskt taget samtliga fall upphandlade byggherren beklädnadsmaterial, dörrar, fönster, vitvaror, utrustning etc. Av förhållandet att byggherren inför varje projekt kan välja specialister och byggföretag följer inte att de faktiskt väljer en helt ny uppsättning inför varje nytt projekt men att möjligheten finns resulterar i att relationen till inhyrda aktörer inte kännetecknas av

slentrian. Genom att allt sker i relativt liten skala finns en betydande ”social kontroll” från båda sidor. Småskalighet gör det möjligt att arbeten i många fall kunde utföras på löpande räkning efter ett handslag. Denna flexibilitet var en effektiv motvikt till risken som långsiktiga relationer medför. Låga produktionskostnader i spannet 6 500 – 13 000 kr/m<sup>2</sup> BRA, god standard och anmärkningsfri kvalitet vittnar om att dessa outsourceade byggherrar har valt en effektiv strategi.

En sådan strategi kan Botrygg svårligen upprätthålla i stockholmsprojektet. Botrygg går in på en helt ny marknad och därtill i en storstadsregion. Det starka nätverket av beprövade samarbetspartners existerar inte här. Projektören är ny och lokaliserad i Stockholm, myndighetskontakterna är nya. Detsamma gäller transport- och materialförsörjningsföretag etc. Entreprenörer i Stockholmsområdet har över lag visat sig ointresserade att lämna anbud vilket troligen förklaras av att Botrygg genomför upphandlingen som en delad entreprenad och till stor del gör egna uppköp av byggvaror. Byggherrar i Stockholm har inte tvingat entreprenörer till sådana avtal varför entreprenörerna i dagsläget hellre väljer förmånligare alternativ än de Botrygg erbjuder. Detta har resulterat i att byggnationen i princip genomförs av företag lokaliserade utanför Stockholmsregionen med de extra kostnader som följer av detta. (PM upprättad av Botrygg 2004 redovisar resultatet av anbudsgivningen).

För att kunna upprepa den effektivitet som hypotes kan formuleras som att företagets engagemang och ledning uppväger de nackdelar som uppenbart föreligger och att företaget lyckas med att producera till den utlovade produktionskostnaden om 14 000 kr/m<sup>2</sup> BRA. En mothypotes och troligare är att företaget inte lyckas genomföra projektet till denna för Stockholmsförhållanden låga produktionskostnad. kännetecknar tidigare projekt ställs nu extra stora krav på engagemang och ledning från Botryggs sida.

### Metod för analys

Oavsett vilken av hypoteserna som kommer att bekräftas kommer med all sannolikhet relativkostnadsskillnader att finnas mellan å ena sidan marknaderna i Linköping och Norrköping och å andra sidan Stockholm. Huvuduppgiften för studien är att analysera dessa skillnader samt dra slutsatser av denna information. Kostnadsskillnaderna analyseras med uppdelning på mjuka kostnader respektive hårda kostnader. Gränsdragningen är inte alltid given. Vad som här inkluderas i mjuka respektive hårda kostnader beskrivs nedan.

### Mjuka kostnader

Till mjuka kostnader hör byggherrens eget arbete under de fyra faserna idégenerering, planering och projektering, genomförandeplanering samt genomförande. Härutöver kommer kostnader för anlåtande av konsulter samt avgifter och avgälder. Byggherrens kostnader för eget arbete under *idéfasen* avser i första hand kostnader för bearbetning av koncept, kostnader för utförda marknadsundersökningar och analyser av ekonomiska trender, kostnader för att identifiera och säkerställa mark, för preliminära kontakter med finansärer och planmyndigheter, kostnader för ritningsutkast, uppskattning av produktionskostnader samt kostnader för tryckt material och dylikt.

Under *planerings- och projekteringsfasen* har byggherren kostnader för eget arbete avseende förfining av konceptet till en tydlig idé som kan ligga till grund vid förhandlingar med banker, planmyndigheter och anlitate konsulter. Här inkluderas även byggherrens kostnader för upphandling av konsulter såsom arkitekter, brandingenjörer, projekterare och konstruktörer. Byggherren har också kostnader för egen medverkan under den tid där projektet växer fram från idé till det att projektet tagit form och projekteringen är avslutad.

Under fasen *genomförandeplanering* är stadsplan redan antagen eller på väg att slutföras. Miljökonsekvensbeskrivningar skall utföras, byggnadslovshandlingar skall inges med slutliga ställningstaganden beträffande mått, innehåll och design. Byggnadskreditiv och permanent finansiering slutförhandlas och entreprenader inför genomförandet upphandlas och utvärderas. Tänkbara hyresgäster kontaktas och i möjligaste mån tecknas preliminära hyreskontrakt. I alla dessa led har byggherren kostnader för eget arbete.

Delad entreprenad och egna materialinköp har en stor positiv potential men det kräver samtidigt mycket eget arbete av byggherren under *genomförandefasen*. Ansvar för att projektet genomförs enligt budget och tidplan är byggherrens. Byggherren måste handskas med förseningar och därav följande förskjutningar av projektet, fel i materialleveranser, logistik på arbetsplatsen, bekymmer med kontrakterade entreprenörer etc. Samtidigt skall dragning av byggkreditiv och annan administration skötas. Uthyrningen skall gå vidare och ställning måste tas till ändringar och fel som upptäcks under pågående produktion. Många av de problem som uppstår kan delvis reduceras genom noggrann planering och framförhållning men i vilket fall är genomförandet en tung fas för en byggherre som tillämpar delad entreprenad och egna uppköp av material. Men aktiv och positiv medverkan från byggherrens sida är kanske den skarpaste strategin för att skapa en teamanda. Utvecklad teamanda är bästa försäkringen för att gränssnitten blir effektivt hanterade.

Byggherren har sålunda totalt sett stora mjuka kostnader för eget arbete som enligt ovan kommer in i varje fas av projektet. En annan stor post mjuka kostnader är hänförlig till utfört arbete av inhyrda konsulter. Dessa kostnader och kvaliteten i arbetet kan i hög grad påverkas om byggherren koordinerar konsulterna och har presenterar en tydlig linje i vilken riktning projektet skall drivas. Utöver kostnader för eget arbete och för konsulter tillkommer andra mjuka kostnadsposter avseende avgifter för kommunala tillstånd samt anslutningsavgifter. I Hammarby Sjöstad upplåts marken med tomträtt medan mark för projekten i Linköping och Norrköping har förvärvats. Den förvärvade marken omvandlas till löpande kostnader och blir därigenom jämförbar med avgälder för projektet i Hammarby Sjöstad. Denna uppläggning föranleder obetydliga finansiella konsekvenser med antagandet att förvärvad mark har finansierats med lån.

Mjuka kostnader är relativt enkla att identifiera klassificera och jämföra. Indelningsgrunden för alla mjuka kostnader följer i enligt ovan: Idéfas, planerings- och projekteringsfas, genomförandeplaneringsfas samt genomförandefas.



### Hårda kostnader

Hårda kostnader avser genomförandefasen. Innan dessa kan beräknas måste först fysiska skillnader mellan projekten identifieras tillsammans med platsberoende förutsättningar enligt följande.

- Klarlägga skillnader i byggkonstruktion mellan projekten i Hammarby Sjöstad, Linköping och Norrköping.
- Klarlägga skillnader i produkttegenskaper mellan projektet i Hammarby Sjöstad, Linköping och Norrköping.
- Klarlägga skillnader i platsberoende förutsättningar såsom mark, access, utrymme för produktion, säkerhet etc. för de tre projekten.

De tre punkterna syftar till att kalibrera de projekt som Botrygg har i de tre städerna. Denna kalibrering sker genom en avvikelseanalys vilket förutsätter att ett av de tre projekten ges status av referensprojekt varefter avvikelser för de två övriga projekten kartläggs. Innan kostnadsjusteringar kan ske beräknas sålunda avvikelser i mängd- och komponenttermer för de två jämförda projekten i förhållande till referensprojektet. Därefter kostnadsberäknas avvikelserna och sedan kan justeringar av produktionskostnaderna ske i de två jämförda projekten.

Det mest omfattande projektet väljs som referensprojekt av vilket följer att i bästa fall går kalibreringen så till att fysiska egenskaper läggs till hos de två övriga projekten. Detta är dock ett idealfall vilket innebär att alla egenskaper som kan identifieras i de två jämförda projekten också finns i referensprojektet. Troligtvis kommer de två jämförda projekten att ha vissa egenskaper som saknas i referensprojektet. Det får konsekvensen att till referensprojektet måste fysiska egenskaper adderas avseende saknade egenskaper innan det kan tjänstgöra som referensprojekt.

Resultatet av denna delprocedur blir ett teoretiskt normaliserat referensprojekt från vilket avvikelseanalys kan genomföras för de två övriga projekten.

Följande exempel visar tankegången i samband med kalibrering av projekten. Talen representerar olika egenskaper hos projekten med hänsyn till skillnader i byggkonstruktion, produkttegenskaper och platsberoende förutsättningar. I exemplet har dessa dock inte åtskilts.

Referensprojekt	1 – 10
A	1 – 8, 11
B	1 – 6, 12

Projekten A och B har unika egenskaper 11 respektive 12 i förhållande till referensprojektet. Dessa läggs till referensprojektet. Referensprojektet har unika egenskaper 9 och 10 i förhållande till A och 7–10 i förhållande till B. Dessa läggs till A respektive B. A har en unik egenskap 11 i förhållande till B och B har en unik egenskap 12 i förhållande till A. Korrigering sker genom att respektive unika egenskaper tilldelas A och B. Genom följande korrigeringar har de tre projekten teoretiskt samma egenskaper.

Referensprojekt	1 – 10 samt 11 - 12
A	1 – 8, 11 samt 9 – 10 och 12
B	1 – 6, 12 samt 7 – 10 och 11

Projekten har ovan har samma fysiska egenskaper beträffande kvantiteter och kvaliteter men därmed är det inte sagt att de tre projekten också representerar samma produktionskostnadsnivåer. Ledningsförutsättningarna har inte beaktats här och eventuella skillnader i dessa resulterar i olika produktionskostnader.

I sista steget kostnadsberäknas iakttaga avvikelser i prisnivåer som föreligger på respektive orter. De härigenom erhållna kostnaderna adderas till redan beräknade eller faktiska produktionskostnader. Dessa produktionskostnader har hämtats från uppköpta entreprenader vilka redan är uttryckta i respektive orsts prisnivå. Nu redovisade produktionskostnader för de tre projekten räknas om till kostnad per kvadratmeter. Om balansen mellan bostäder och lokaler är påtaglig bör analysen enbart avse bostäder.

### Ledningsförutsättningar

De kostnadsskillnader som nu kan identifieras mellan de tre projekten antas kunna representera skillnader i ledningsförutsättningar för Botrygg i de tre geografiskt olika belägna projekten. Detta är också huvudfrågan i studien, dvs. kan Botrygg producera lika effektivt i en storstadsregion utan tidigare erfarenheter jämfört med produktion som genomförs lokalt i förhållande till företagets säte. Ledningsförutsättningar redovisas sålunda som en restpost. Tolknigen blir att ju högre restpost desto sämre har ledningsförutsättningarna varit. Det projekt som har lägst produktionskostnad tilldelas talet 1. Från detta beräknas ett index.

Givet att skillnader kan noteras beträffande ledningsförutsättningar blir nästa uppgift att identifiera och diskutera vilka faktorer som kan förklara detta. Troliga orsaker är exempelvis skillnader i lokalkännedom, det geografiska avståndet som inverkar på möjligheterna till daglig eller löpande styrning och kontroll från byggherrens sida, längre beslutsvägar, möjligheterna till anpassning och flexibilitet försämras vid olika gränssnitt.

För att uppnå en tydlig struktur i redovisningen presenteras materialet i detta skede i tidigare redovisade fyra faser. De är idégenerering, planering och projektering, genomförandeplanering och genomförandet.

### Metodproblem

Teoretiskt sett kan ledningsförutsättningar ses som en restpost som skiljer produktionskostnaderna åt mellan kalibrerade projekt. Om restposten är av samma storlek skall det tolkas så att ledningsförutsättningarna varit sådana att anskaffade konsulter och entreprenörer kunnat hålla samma effektivitet i de tre olika projekten men också förhandlingar med banker och myndigheter varit likartade. Sådan exakthet håller inte metoden att samma storlek på restposterna enbart är ett resultat av ledningsförutsättningar, men icke desto mindre medger metoden ett sätt att försöka mäta denna dimension.

### Jämförelse med annat projekt i Hammarby Sjöstad

En annan aspekt av Botryggs närvaro i Hammarby Sjöstad kan sägas vara hur väl företaget kan mäta sig mot traditionella stora byggherrar. I den tidi-

gare refererade studien av 16 outsourcade byggherrar konstaterades att dessa små byggherrar var väl så effektiva som stora traditionella byggherrar. Därför finns ett intresse att veta hur nu en av dessa små byggherrar med inga tidigare erfarenheter från regionen klarar jämförelsen med de stora aktörer som opererar i Hammarby Sjöstad. I nämnda studie framhölls lokal förankring som en av nycklarna till att kunna producera effektivt. Mot denna bakgrund är ambitionen att identifiera ett i allt väsentligt likartat projekt som en större aktör genomför samt utföra en kostnadsjämförelse mellan Botrygg och en sådan byggherre. Detta kräver ett liknande förfarande som ovan beskrivits, men här kan mycket väl problem uppstå med tillgången av information från en större aktör beträffande innehåll och faktiska produktionskostnader. Officiellt redovisade produktionskostnader förekommer i lånesammanhang men de kan mycket väl innefatta vinst vilket gör de svårtolkade. Likväl är det ytterst angeläget att få till stånd en så god jämförelse som möjligt.



# Underlag för analys av genomförandet

Den främsta källan för att utföra avvikelseanalys är ritningar och beskrivningar. De ritningar som erfordras är arkitekturritningar, markbyggnadsritningar, konstruktionsritningar, VVS-ritningar, el-ritningar och speciella ritningar samt därtill hörande beskrivningar avseende kvalitet och arbetsutföranden.

Ritningar och beskrivningar skall relateras till samma struktur i fyra faser för de tre jämförda projekten. Avsikten är att det från huvudsakligen dessa handlingar skall det vara möjligt att genomföra en avvikelseanalys som redovisar avvikelser i form av kvantiteter och kvaliteter.

Utöver ritningar och beskrivningar erfordras ett verktyg som möjliggör att kvantitativa och kvalitativa avvikelser kan transformeras till kostnader. Även en långtgående kontoplan för projekten skulle inte vara till stor hjälp i detta sammanhang eftersom denna skulle enbart leverera kostnadsposter men inte information om kvantiteter eller kvaliteter. Med hänsyn till detta väljs ett system med å-priser för olika kvantiteter och kvaliteter. Dessa å-priser appliceras på noterade avvikelser vilket ger en översättning till kostnader för identifierade avvikelser.

## Utförande av analysen

Avvikelser i kvantitativa och kvalitativa termer identifieras av Botrygg i första hand. Sedan förekommande avvikelser identifieras bör de presenteras för inkallade experter varefter samråd över eventuellt korrigeringar företas. Därefter upprättas en plan över hur avvikelser skall klassificeras och grupperas och till vilket projekt olika avvikelser skall hänföras.

Sedan detta arbete avslutats anlitas en erfaren byggkalkylator som i nära samarbete med Botrygg utför kostnadsberäkningar för noterade avvikelser i såväl kvantitativa som kvalitativa termer. Arbetet underlättas och ger ökad flexibilitet om ritningar kan bearbetas i en datormodell som lägesmässigt identifierar kvantiteter och kvaliteter. Analysen utförs på ett sådant sätt att den kostnadsdifferens som i slutet kvarstår skall kunna hänföras till ledningsfunktionen i de tre projekten.

## Tolkning av analysen

Tolkningen av analysen och slutsatser utförs i samarbete mellan Botrygg Bygg AB och till projektet inkallade experter.

## Intresseanmälan för att lämna anbud

För att på ett så snabbt och smidigt sätt som möjligt nå ut till många entreprenadföretag i och kring Stockholm, Norrköping och Linköping kontakades Företagsfakta. Genom Företagsfakta har vi fått tillgång till en databas och genom denna kunnat ta fram listor över entreprenadföretag i olika län och kommuner. För att inte få med för små företag gjordes en utsortering vid sökningen av företag. För byggföretagen krävdes det minst 25 anställda och för övriga entreprenadföretag minst 10 anställda. Utifrån dessa listor skickades det ut intresseanmälan om att erhålla anbudshandlingar för anbudsgivning för nedan projekt.

Projekt / kv.	Ort	Antal lägenheter	P-plats i garage ca.	BTA m <sup>2</sup> inkl. garage	BTA m <sup>2</sup> exkl. garage
Vågskvalpet	Stockholm	111	70	17 657	14 409
Gåsen	Norrköping	116	150	13 382	11 229
Bangården etapp 2	Linköping	145	110	13 569	10 199

Intresseanmälan för anbud har skickats till företag i följande delar av Sverige:

- Dalarna
- Stockholm
- Södermanland
- Uppsala
- Västerås
- Gävleborg
- Värmland
- Västmanland
- Örebro
- Östergötland

Följande entreprenader ingick i intresseanmälan:

- Byggentreprenad – stomresning och stomkomplettering
- Elinstallation
- Fasadarbeten
- Måleri
- Plåt och ventilation
- VVS-entreprenad
- Markanläggning
- Smidesentreprenad – balkong- och trappräcken

Utifrån de framtagna listorna på företag skickades det ut intresseanmälan till 1 290 företag. Av dessa kom det totalt in 144 svar, varav 128 från företag som var intresserade att få ut anbudshandlingar. Dessa företag lämnade totalt 191 intresseanmälningar för de olika projekten. Av de 1 146 företagen där svar inte erhöles, kom 15 åter till avsändare. Detta beror förmodligen på antingen att företagsuppgifterna inte var uppdaterade eller att företaget inte längre existerar. I den nedre tabellen visas även fördelningen av svaren från intresseanmälan för de berörda projekten.

*Antal tillfrågade företag och svarsfrekvens*

	Antal företag	Antal intresserade
Totalt	2038	179
<b>I % av totalt</b>		<b>8,8 %</b>

*De 179 företagen lämnade totalt 394 intresseanmälningar för de olika projekten.*

	Vågskvalpet	Gåsen	Bangården	Totalt
Fördelning av anbud/projekt	217	93	84	394

Nedan figur visar den matris som i delrapporten används för att visa den geografiska fördelningen av intresseanmälningarna. Syftet med undersökningen var att försöka se hur långt företagen inom olika entreprenadområden söker arbete och om det finns mer benägna att söka sig utanför sitt närområde eller inte. Den första kolumnen visar den stad som projektet avser, den andra hur många intresseanmälningar som inkommit och de övriga visar den geografiska fördelningen av intresset för respektive projekt.



*Matris för redovisningar av geografisk spridning av anbud*

		Intresseanmälningar från respektive ort, inkl. närområde				
Marknad	Antal	Linköping	Norrköping	Stockholm	Gävle	Övriga
Linköping						
Norrköping						
Stockholm						

För att kunna dela in företagen i ett mindre antal områden än de ursprungliga gjordes följande uppdelning.

- Linköping med närområde.
- Norrköping samt Södermanland.
- Stockholmsområdet med Uppsala, Västerås, och Eskilstuna.
- Gävle (Gävleborg).
- Övriga områden (Dalarna, Värmland och Västmanland).

## Byggentreprenad – stombyggnad

Intresseanmälan för anbud gällande byggentreprenad har skickats ut i två omgångar. Den första i juni 2004 och den andra i september 2004. Totalt kontaktades 180 företag från tidigare nämnda delar av Sverige. Svarsfrekvensen var väldigt låg och endast tio företag (5,5 procent) meddelade att de ville lämna anbud. Tilläggas bör att dessa tio företag endast var fem innan anbudstiden förlängdes för att kunna hitta fler intresserade företag. Tre företag meddelade via intresseanmälan att de av olika anledningar inte kunde lämna anbud. Av de inkomna anbuden var det uteslutande för stomkomplettering och inget för stombyggnad, förutom ett anbud som då endast gällde grundplatta och källarväggar. Se vidare under kapitlet resultat, Byggmästeri (3.1).

	Antal företag	Ej svar	Antal svar	Antal ej intresserade	Antal intresserade
Stombyggnad	180	167	13	3	10 (5,5%)

*De tio företagens 12 intresseanmälningar fördelade sig enligt följande:*

	Vågsvalpet	Gåsen	Bangården	Totalt
Fördelning av anbud/projekt	9	2	1	12

Nedan visas den geografiska fördelningen av intresseanmälningarna för respektive projekt. Sammanställningen visar att det förutom det som kom in väldigt få anbudsintressen trots förlängd anbudstid att de främst kom från lokala företag på respektive marknad.

*Intresseanmälan från respektive ort, inklusive närområde*

		Intresseanmälningar från respektive ort, inkl. närområde				
		<b>Byggentreprenad stombyggnad</b>				
Marknad	Antal	Linköping	Norrköping	Stockholm	Gävle	Övriga
Linköping	2	1	1	0	0	0
Norrköping	1	0	1	0	0	0
Stockholm	9	1	0	7	0	1
<b>Totalt</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

Det går att konstatera att för delentreprenaden stombyggnad är konkurrens-situationen begränsad med få företag. Produktionskapaciteten är koncentrerad till de fyra stora rikstäckande företagen Skanska, NCC, Peab och JM. Dessa företag är starkt vertikalt integrerade och arbetar hellre med egna bostadsprojekt än att sälja enbart stombyggnad på entreprenad.

## Byggentreprenad – stomkomplettering

Intresseanmälan för stomkomplettering delades in i fyra delentreprenader.

1. Utfackningsväggar, mellanväggar och innerväggar samt montering av fönster.
2. Fasadsten, kakel och klinker samt trapphussten.
3. Köksinredning, lister, foder, badrumskommoder, dörrar och beslag, vitvaror.
4. Golvläggning, lim och klickgolv.
5. Av de tillfrågade 748 företagen lämnade 51 företag 203 intresseanmälningar.

	Antal företag	Ej svar	Antal svar	Antal ej intresserade	Antal intresserade
Stomkomplettering	748	647	64	13	51 (6,8 %)

*De 51 företagens 203 intresseanmälningar fördelade sig enligt följande:*

	Vågsvalpet	Gåsen	Bangården	Totalt
Fördelning av anbud/projekt	115	47	41	203
Delentreprenad 1	36	16	15	67
Delentreprenad 2	13	2	2	17
Delentreprenad 3	39	17	15	71
Delentreprenad 4	27	12	9	48

Störst intresse fanns för Stockholmsprojektet och för delentreprenaderna var det utfackningsväggar montering av fönster m.m. och golvläggning som var mest intressant. Trots att de kom in totalt 203 intresseanmälningar, vilket får anses som relativt bra var det procentuellt sätt utifrån kontaktade företag inte bättre än genomsnittet. Nedan visas den geografiska fördelningen av intresseanmälningarna för respektive projekt.

*Intresseanmälan från respektive ort, inklusive närområde*

		Intresseanmälningar från respektive ort, inkl. närområde <b>Byggentrepenad stomkomplettering</b>				
Marknad	Antal	Linköping	Norrköping	Stockholm	Gävle	Övriga
Linköping	41	4	7	11	4	15
Norrköping	47	0	10	13	4	20
Stockholm	115	0	4	86	4	21
<b>Totalt</b>	<b>203</b>	<b>4</b>	<b>21</b>	<b>110</b>	<b>12</b>	<b>56</b>

## Plåt och ventilation

Även intresseanmälan för anbud gällande plåt och ventilation skickades ut i två omgångar. Totalt 296 företag och 23 företag av dem var intresserade av att lämna totalt 35 anbud, för projekten. För Stockholmsprojektet var intresset störst med 17 intresseanmälningar.

	Antal företag	Ej svar	Antal svar	Antal ej intresserade	Antal intresserade
Plåt & ventilation	296	271	25	2	23 (7,8%)

*De 23 företagens 35 intresseanmälningar fördelade sig enligt följande:*

	Vågsvalpet	Gåsen	Bangården	Totalt
Fördelning av anbud/projekt	17	9	9	35

Av Stockholmsprojekten kom hälften av intresseanmälningarna från företag i Stockholmsområdet. De övriga var spridda från bl.a. Hudiksvall, Gävle, Linköping och Norrköping. Intresset för projekten i Norrköping och Linköping kom främst från lokala företag, med undantag från två Stockholmsföretag.

		Intresseanmälningar från respektive ort, inkl. närområde <b>Plåt och Ventilation</b>				
Marknad	Antal	Linköping	Norrköping	Stockholm	Gävle	Övriga
Linköping	9	5	2	2	0	0
Norrköping	9	3	4	2	0	0
Stockholm	17	2	2	9	3	1
<b>Totalt</b>	<b>35</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>1</b>

## Värme och sanitet

Totalt 250 företag kontaktades för intresseanmälan gällande värme och sanitet. Av dessa var 21 företag intresserade av att lämna totalt 24 anbud. Stockholmsprojektet Vågskvalpet stod för mer än hälften med 15 anbud.

	Antal företag	Ej svar	Antal svar	Antal ej intresserade	Antal intresserade
Värme och sanitet	250	227	23	2	21 (8,4%)

*De 21 företagens intresseanmälningar fördelade sig enligt följande:*

	Vågskvalpet	Gåsen	Bangården	Totalt
Fördelning av anbud/projekt	15	6	3	24

Av de 19 intresseanmälningarna till Stockholmsprojekten är den geografiska spridningen koncentrerad till Stockholmsområdet, men intresse fanns även från företag lite längre ifrån som t.ex. Norrköping, Örebro, Ludvika och Gävle. Vad det gäller Gåsen och Bangården är det främst lokala företag eller från närområdet.

		Intresseanmälningar från respektive ort, inkl. närområde <b>Värme och sanitet</b>				
Marknad	Antal	Linköping	Norrköping	Stockholm	Gävle	Övriga
Linköping	3	2	1	0	0	0
Norrköping	6	1	4	0	0	1
Stockholm	15	0	2	8	2	3
<b>Totalt</b>	<b>24</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>4</b>

## El-installationer

Intresseanmälan skickades ut till totalt 157 företag. 15 av dessa företag var intresserade, vilket motsvarar 9,5 procent.

	Antal företag	Ej svar	Antal svar	Antal ej intresserade	Antal intresserade
EL	157	141	16	1	15 (9,5%)

*De 15 företagens intresseanmälningar fördelade sig enligt följande:*

	Vågskvalpet	Gåsen	Bangården	Totalt
Fördelning av anbud/projekt	10	7	6	23

Den geografiska spridningen på intresseanmälningarna för Vågskvalpet i Stockholm var relativt stor. Av de 10 företagen var 5 från Stockholmsområdet, men även två från Norrköping, två från Linköping och ett från Gävle. För de andra två projekten kom intresseanmälningarna från lokala företag eller från företag i närområdet.

Tilläggas kan att två företag från både Norrköping och Linköping var intresserade av samtliga tre projekt och inget av företagen från Stockholmsområdet var intresserade av annat än projektet i Stockholm.

		Intresseanmälningar från respektive ort, inkl. närområde <b>Elinstallationer</b>				
Marknad	Antal	Linköping	Norrköping	Stockholm	Gävle	Övriga
Linköping	6	4	2	0	0	0
Norrköping	7	3	4	0	0	0
Stockholm	10	2	2	5	1	0
<b>Totalt</b>	<b>23</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

## Markanläggning

131 företag kontaktades för intresseanmälan och 15 av dessa meddelade att de var intresserad av att få ut anbudshandlingar för de olika projekten, fördelat på 22 intresseanmälningar.

	Antal företag	Ej svar	Antal svar	Antal ej intresserade	Antal intresserade
Markanläggning	131	114	17	2	15 (11,4%)

*De 15 företagens intresseanmälningar fördelade sig enligt följande:*

	Vågskvalpet	Gåsen	Bangården	Totalt
Fördelning av anbud/projekt	11	5	6	22

För Vågskvalpet kom samtliga intresseanmälningar från företag i Stockholmsområdet. För projekten i Linköping och Norrköping fanns intresset främst i dessa städer med undantag för ett företag från Västerås.

		Intresseanmälningar från respektive ort, inkl. närområde <b>Markanläggning</b>				
Marknad	Antal	Linköping	Norrköping	Stockholm	Gävle	Övriga
Linköping	6	4	1	1	0	0
Norrköping	5	3	1	1	0	0
Stockholm	11	0	0	11	0	0
<b>Totalt</b>	<b>22</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Fasadarbeten

Totalt 51 företag kontaktades i de två omgångar av intresseanmälan som skickats ut. Tolv företag visade intresse, vilket motsvarar 23,5 procent. Det var det näst högsta antalet intresserade bland de åtta entreprenaderna.

	Antal företag	Ej svar	Antal svar	Antal ej intresserade	Antal intresserade
Fasad	51	37	14	2	12 (23,5%)

*De tolv företagens intresseanmälningar fördelade sig enligt följande:*

	Vågskvalpet	Gåsen	Bangården	Totalt
Fördelning av anbud/projekt	9	6	5	20

Störst intresse visades för Stockholmprojektet, men företagen kommer huvudsakligen utanför närområdet, med bl.a. tre företag runt Gävle. För projekten i Norrköping och Linköping har inga lokala företag visat intresse, utan de är från Örebro, Kumla, Katrineholm och två från Stockholm.

		Intresseanmälningar från respektive ort, inkl. närområde <b>Fasadarbeten</b>				
Marknad	Antal	Linköping	Norrköping	Stockholm	Gävle	Övriga
Linköping	5	0	0	2	0	3
Norrköping	6	0	1	2	0	3
Stockholm	9	0	0	4	3	2
<b>Totalt</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>8</b>

## Måleri

175 företag kontaktades i tidigare nämnda områden i Sverige. Av dessa var 17 företag intresserade av att få anbudshandlingar för Stockholm, två till Norrköping och en till projektet i Linköping.

	Antal företag	Ej svar	Antal svar	Antal ej intresserade	Antal intresserade
Måleri	175	154	21	4	17 (9,7%)

*De 17 företagens intresseanmälningar fördelade sig enligt följande:*

	Vågskvalpet	Gåsen	Bangården	Totalt
Fördelning av anbud / projekt	17	2	1	20

Om man tittar på var företagen kommer ifrån så ser man att alla kommer från Stockholmsområdet. Inga lokala företag var intresserade av projekten i Norrköping och Linköping, intresset kom från företag i Eskilstuna. Inga företag norr om Stockholm kom in med intresseanmälan och Stockholmsföretagen, förutom de två från Eskilstuna var endast intresserade av Stockholmsprojektet.

		Intresseanmälningar från respektive ort, inkl. närområde <b>Målerientreprenad</b>				
Marknad	Antal	Linköping	Norrköping	Stockholm	Gävle	Övriga
Linköping	1	0	0	1	0	0
Norrköping	2	0	0	2	0	0
Stockholm	17	0	0	17	0	0
<b>Totalt</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Smidesentreprenad – balkong- och trapp- räcken

Antalet intresserade av smidesentreprenaden var den procentuellt högsta av alla. 15 av 50 företag ville lämna anbud, vilket motsvarar 30 %, fördelat på 35 anbud på tre projekt.

	Antal företag	Ej svar	Antal svar	Antal ej intresserade	Antal intresserade
Smides	50	35	15	0	15 (30%)

*De 15 företagens 35 intresseanmälningar fördelade sig enligt följande:*

	Vågskvalpet	Gåsen	Bangården	Totalt
Fördelning av anbud / projekt	14	10	11	35

Nio av 15 företag visade intresse för samtliga tre projekt, varav drygt hälften av dem kom från företag utanför Stockholmsområdet. För projekten i Linköping och Norrköping var spridningen även där ganska stor med bl.a. ett par Stockholmsföretag. Smidesentreprenaden var den entreprenad som hade flest intresseanmälningar.

		Intresseanmälan från respektive ort, inkl. närområde <b>Smidesentreprenad</b>				
Marknad	Antal	Linköping	Norrköping	Stockholm	Gävle	Övriga
Linköping	11	1	4	3	0	3
Norrköping	10	0	4	4	0	2
Stockholm	14	0	2	8	0	4
<b>Totalt</b>	<b>35</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>9</b>

## Avslutande diskussion utifrån resultatet av in- tresseanmälan

Nedan visas en total sammanställning över svarsfrekvensen vid intresseanmälan för samtliga projekt. Av totalt 2 038 företag kom det in positiva svar från 179 företag (8,8 %), fördelat på 394 intresseanmälningar på samtliga projekt. Intresset av att lämna anbud skiljer sig markant från 5,5 % för stombyggnad till 30 % för smidesentreprenaden. Vid sökning i databasen från Företagsfakta söktes det för stombyggnaden efter företag med minst 25

anställda och för övriga åtta entreprenader efter företag med minst 10 anställda. Detta för att minimera antalet företag som ändå var för små för att kunna åta sig projekt av denna storlek.

Anledningen till det generellt låga intresset kan bero på flera faktorer. God konjunktur som lett till att många av företagen redan har orderböckerna fulla och av personalkapacitet eller kalkyleringskapacitet inte kunde ta emot fler projekt. En annan aspekt kan vara att den största delen av företagen redan har upparbetade entreprenadupplägg med mer eller mindre fasta partners och endast en liten del ca 10 % är beredda att bryta detta eller så ingår dem helt enkelt inte något sådant nätverk.

Entreprenad	Antal företag	Antal företag intresserade	Fördelat på antal intresseanmälningar
Bygg stomme	180	10 (5,5%)	12
Bygg stomkompl.	748	51 (6,8%)	203
Plåt & Ventilation	296	23 (7,8%)	35
Värme & Sanitet	250	21 (8,4%)	24
El- installationer	157	15 (9,5%)	23
Markanläggning	131	15 (11,%)	22
Fasadarbeten	51	12 (23,%)	20
Måleri	175	17 (9,7%)	20
Smides	50	15 (30%)	35
<b>TOTALT</b>	<b>2038</b>	<b>179 (8,8%)</b>	<b>394</b>

*De 394 intresseanmälningar var fördelade på följande projekt*

Entreprenad	Antal	Linköping	Norrköping	Stockholm
Bygg stomme	12	2	1	9
Bygg stomkompl.	203	41	47	115
Plåt & Ventilation	35	9	9	17
Värme & Sanitet	24	3	6	15
El- installationer	23	6	7	10
Markanläggning	22	6	5	11
Fasadarbeten	20	5	6	9
Måleri	20	1	2	17
Smides	35	11	10	14
<b>TOTALT</b>	<b>394</b>	<b>84 (21 %)</b>	<b>93 (24 %)</b>	<b>217 (55%)</b>

*Nedan visas en sammanställning över den totala geografiska fördelningen av intresseanmälan för respektive ort för samtliga åtta entreprenader.*

Marknad	Antal	Intresseanmälan från respektive ort, inkl. närområde				
		Linköping	Norrköping	Stockholm	Gävle	Övriga
Linköping	<b>84</b>	<b>21 (2%)</b>	<b>18 (21%)</b>	<b>20 (24%)</b>	<b>4 (5%)</b>	<b>21(25%)</b>
Norrköping	<b>93</b>	<b>10 (1%)</b>	<b>29 (31%)</b>	<b>24 (26%)</b>	<b>4 (4%)</b>	<b>26 (28%)</b>
Stockholm	<b>217</b>	<b>5 (2%)</b>	<b>12 (6%)</b>	<b>155 (71%)</b>	<b>13(6%)</b>	<b>32 (15%)</b>
<b>Totalt</b>	<b>394</b>	<b>36 (9%)</b>	<b>59 (15%)</b>	<b>199 (51%)</b>	<b>21(5%)</b>	<b>79 (20%)</b>



Generellt sett har störst intresse visats för kvarteret Vågskvalpet i Stockholm (55 %) och anledningen till detta är förmodligen dels att projektet låg just i Stockholm med ett stort upptagningsområde, men även det att det låg närmast i tiden av de olika projekten.

Om man tittar på den geografiska spridningen av intresserade företag i förhållande till var projekten ligger ser man att de lokala företagen eller de i närområdena är vanligast förekommande, vilket heller inte är oväntat. För Stockholmsprojekten kommer 71 % intresseanmälningarna för anbudsgivning från företag inom Stockholmsområdet. För Norrköping och Linköping låg samma siffra på 21 respektive 25 %. Vidare kan man se en tendens till att företagen runt Stockholm är mindre benägna att söka sig ut i landet än vad företagen utanför Stockholmsområdet är. Detta kanske är naturligt i och med att det redan finns en stor byggmarknad i Stockholm och då behöver de inte i samma utsträckning söka på annan ort för att fylla orderböckerna. Även det att den större delen av de tillfrågade företagen i mer eller mindre omfattning ingår i redan etablerade nätverk med mer eller mindre fasta affärspartners kan vara en annan anledning till den relativt låga intresset.

I flera av intresseanmälningarna har det kommit svar från företag i och i kring Gävle. Ser man vidare ut i landet och främst då norrut minskar dock intresset betydligt, oavsett entreprenad. Om man ser till de olika entreprenaderna och försöker se några skillnader dem emellan utifrån intresseanmälningarna kan man se följande:

- Entreprenadföretagen för markanläggning är den grupp som minst av alla sökt sig utanför sitt närområde. Alla utom en intresseanmälan kom från lokala företag. För måleri rådde liknande förhållanden
- Motsatsen till detta var entreprenadföretagen för smide som hade den största geografiska spridningen, samt den högsta andelen intresserade företag. Nio av dessa 15 företag stod för 27 av de 35 inkomna intresseanmälningarna.
- Entreprenadföretagen för fasadarbeten hade även dem en relativt stor spridning för samtliga av projekten. För Norrköping och Linköpings projekt kom det inte in några lokala intresseanmälningar alls.
- Intresset för anbud till stombyggnad var synnerligen begränsade. Detta synes vara produktionsapparatens flaskhals, vilket får stora konsekvenser eftersom det är en förutsättning för projektens genomförande. Ända möjligheten att genomföra stockholmprojektet var att anlita en polsk entreprenör för stombyggnad.



# Kostnadsanalys

För att på ett grundligt och vedertaget sätt redovisa de tre projekten med samma nyckeltal jämförs dem utifrån bostadsarea och lokalarea (BOA/LOA). I nedan tabell visas total fördelning av ytor.

	Linköping	Stockholm	Norrköping
Antal lägenheter	145 (BR)	111 (HR)	116 (HR)
Bostadsarea	9 014 m <sup>2</sup>	6 586 m <sup>2</sup>	7 167 m <sup>2</sup>
Lokalarea	777 m <sup>2</sup> (7,9 %)	967 m <sup>2</sup> (12,8 %)	495 m <sup>2</sup> (6,4 %)
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
BTA	14 409 m <sup>2</sup>	11 229 m <sup>2</sup>	10 199 m <sup>2</sup>
BRA	11 647 m <sup>2</sup>	8 824 m <sup>2</sup>	8 486 m <sup>2</sup>
Garage	3 248 m <sup>2</sup>	2 153 m <sup>2</sup>	3 370 m <sup>2</sup>

I BRA ingår BOA + LOA + trapphus och i BTA ingår BOA + LOA + trapphus, förråd, tvättstuga samt övriga ytor. Alla siffror som redovisas i resultatdelen är totalt kr per BOA/LOA för respektive projekt.

Linköpingsprojektet avser bostadsrätter och i denna kostnadsredovisning har justeringar för extra produktionskostnader gjorts, se mer under respektive delkapitel.

## 1. Tomtkostnad

### 1.1 Köpeskilling för råmark/tomt

Nedan redovisas kostnaderna för anskaffning av tomtmark för projekten. För tomten i Stockholm finns ingen kostnad för anskaffning då den upplåts med tomträttsavgäld. För att kunna jämföra projekten med en verklig markkostnad har tomträttsavgäldens kapitaliserats med 5 % avkastning, vilket motsvarar ett faktiskt köp av marken.

*Jämförelse av köpeskilling för råmark/tomt*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Totalt i kronor per BOA/LOA	1 072 kr	4 539 kr	1 139 kr

**1.2 Ränta på köpeskilling från förvärv till byggstart**

Dessa kostnader ingår i punkt 6.1, kreditivränta.

**1.3 Fastighetsbildningskostnader**

Ingår i 1.1 köpeskilling för råmark/tomt.

**1.4 Lagfartskostnader**

Det finns inga lagfartskostnader för Stockholm då tomt upplåts med tomträttsavgäld. Lagfartskostnaden för Norrköping är väldigt låg. Två tomter köptes och en sammanläggning av dessa gjordes, vilket då inte påförde några mer lagfartskostnader.

*Jämförelse av lagfartskostnader*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Totalt i kronor per BOA/LOA	50 kr	0 kr	1 kr

**1.5 Plankostnad**

Plankostnaden för Stockholm ingår i tomträttsavgälden och för Norrköping ingår den till största del i markkostnaden.

*Jämförelse av plankostnad*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Totalt i kronor per BOA/LOA	68 kr		0,4 kr

**1.6 Kostnader för gator, vägar, VA och dylikt utanför mark**

Denna punkt ingår i 3.12 Mark.

**1.7 Övriga tomtkostnader, t.ex. rivning**

Denna punkt ingår i 3.12 Mark.

**2. Avgifter**

Anbud för anslutningsavgifter togs in under första halvåret 2004. I de flesta fall har kostnaderna ökat jämfört med det ursprungliga anbud, vilket kan förklaras med generell ökad pris hos de berörda företagen. Ändrade förutsättningar tillika ökade kostnader redovisas under respektive del nedan.

## 2.1 Anslutningsavgifter VA

Kostnaderna för Stockholm ligger på samma belopp som vid anbud. För projektet i Stockholm har man fasta priser per lägenhet. Ett för första lägenheten som ligger tre gånger högre än för de efterföljande.

Kostnaden i Norrköping ökade med 686 600 kr från anbud, vilket motsvarar nästan 100 % i ökning. I ett brev från början av 2005 till Statsbyggnadskontoret meddelar berört företag att de under sommaren har för avsikt att byta ut kulvertar på Gamla Rådstugegatan, som ligger i anslutning till projektet. Det står även att övriga ändringar i samband med byggnation bekostas av byggherren, vilket kan förklara den stora kostnadsökningen. Anslutningsavgiften i Linköping är högst av projekten, 44 % högre än Stockholm men endast 2 % högre än Norrköping.

### *Jämförelse av anslutningsavgifter för VA*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Totalt i kronor per BOA/LOA	184 kr	128 kr	180 kr

## 2.2 Anslutningsavgift EI

Efter det att anbudet inkommit konstaterades det på att Norrköping låg dubbelt så högt per BOA/LOA som Linköping. Berört företag i Norrköping kontaktades med fråga om en kommentar till avgifterna i de tre projekten. De förklarade att de inte jämför per yta utan servicens storlek i kW eller A för att förklara den beräknade belastningen. De frågade vad skillnaden blev om man jämför de tre projekten utifrån deras sätt. En sådan jämförelse visar att skillnaden minskar, men Linköping ligger fortfarande 25 % under de andra projekten. I Linköping och Stockholm har man ett fast pris i intervall beroende på hur stor servicen är och för projekten är det 400A. Sammanfattningsvis utifrån de verkliga kostnaderna kan man se att Norrköping och Stockholm i stort sett ligger på samma nivå och ca 30 % högre än Linköping.

### *Jämförelse av anslutningsavgift för el*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Totalt i kronor per BOA/LOA	12 kr	25 kr	24 kr

## 2.3 Anslutningsavgift, kabel-TV/bredband

Byggherren själv ansvarar för all dragning av kablar och nät för bredband och kabel-TV och dessa kostnader ligger under entreprenaden el.

Kostnaderna för anslutningsavgifterna i Linköping och Norrköping ligger på samma nivå, medan det i Stockholm ligger mycket högre.

*Jämförelse av anslutningsavgift för kabel-TV/bredband*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Kr per BOA/LOA	1 kr	19 kr	1 kr

**2.4 Anslutningsavgift för fjärrvärme**

Anslutningsavgiften för fjärrvärme för Stockholmsprojektet är 0 kr. När anbudet inkom kontaktades dem för kommentar. Svaret blev att abonnemanget var så stort så att en kostnad för anslutningsavgift inte ansågs nödvändig. Tilläggas kan att när Botrygg byggde ett daghem i nära anslutning till bostäderna togs det ut en anslutningsavgift om 250 000 kr.

Utfall per BOA/LOA i tabellen nedan visar att Linköping ligger nästan 150 % högre än Norrköping. Även på anbuds nivå låg Linköping mycket högre och det berörda företaget i Linköping kontaktades för att skulle få deras syn på skillnaden. Deras första kommentar var stor förvåning över den stora prisskillnaden. Vidare sa man att man i båda städerna arbetar på samma sätt vid prissättning av anslutningsavgiften. Avgiften kontrollräknades för Linköping och bekräftades vara korrekt. Stockholms anslutningsavgift ligger dubbelt så högt som Norrköping, men drygt 20 % lägre än Linköpings.

*Jämförelse av anslutningsavgifter för fjärrvärme*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Kr per BOA/LOA	42 kr	0kr	17 kr

**2.5 Trafik- eller parkeringsanläggning, parkeringsavlösen**

Några avgifter för trafik eller parkeringsanläggningar finns inte registrerade då Botrygg i samtliga projekt bygger innerliggande garage i fastigheten och inte behöver ta någon kommunal parkering i anspråk.

**2.6 Övriga avgifter**

Inga övriga avgifter finns registrerade för de tre projekten.

**Kommentarer**

I tabellen nedan visas en total sammanställning över kostnaderna för de olika anslutningsavgifterna för projekten. De totala kostnaderna för avgifter är i Linköping 7 % högre än Norrköping och 38 % högre än Stockholm. En anledning till att Stockholm ligger klart lägst är att de inte tar ut någon avgift för fjärrvärme med motiveringen att abonnemanget är så stort. Detta är förmodligen den ekonomiskt riktiga bedömningen som skulle ske på en konkurrensutsatt marknad (S) Den prissättning som sker i Linköping och Norrköping är mer ett uttryck av företagets monopolsituation.

*Jämförelse av anslutningsavgifter*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Vatten och avlopp	184 kr	128 kr	180 kr
El	12 kr	25 kr	24 kr
Kabel-TV/bredband	1 kr	19 kr	1 kr
Fjärrvärme	42 kr	0 kr	17 kr
Totalt i kr per BOA/LOA	239 kr	172 kr	223 kr

### 3. Entreprenader

#### 3.1 Byggmästeri

Den största enskilda entreprenaden är byggmästeri, inkluderande stombyggnad och stomkomplettering. Entreprenadupplägget för de tre projekten skiljer sig något från varandra. Vad gäller projekten i Stockholm och Norrköping har man haft liknande struktur med tanke på inneliggande moment, samt vad som beställaren Botrygg har tillhandahållit för material till stombyggnaden. I Linköping så har dels vissa entreprenader och i stort sett allt material till stommen legat med i byggentreprenaden. Som tidigare redovisade anbud för stombyggnad var det på samtliga marknader lågt intresse. Slutligen kom det för projekten endast in tre kompletta anbud, ett för Linköping och två för Norrköping och inget för Stockholm. För att lösa entreprenadfrågan i Stockholm kontaktades ett polskt företag, som sedermera anlätades för stombyggnad i såväl Stockholm och Norrköping.

Vid en första jämförelse av produktionskostnaderna för byggmästeri ligger Linköping mycket högre än de två andra projekten, men i och med att entreprenaderna inte innehållit samma ingående komponenter så är denna jämförelse inte gångbar. För att en jämförelse ska vara möjlig så måste man först likställa dem med rätt ingående komponenter. I Linköpingsprojektet ingick i stort sett allt ingående material till stommen såsom, betong, bjälklag, armering, trappor, balkonger och isolering m.m. vilket Botrygg tillhandahållit till de andra projekten. Dessa kostnader måste således läggas till entreprenaden för de andra projekten, vilka annars skulle legat under 3.14. Av beställaren tillhandahållet material. Övriga kostnader som innefattas i byggmästeri är bl.a. stomkomplettering, maskinhyror, transporter och avfall.

*Jämförelse av byggmästeri*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Totalt i kronor per BOA/LOA	7511 kr	7217 kr	6887 kr

När projekten likställts med tillhandahållet material från Botrygg så utjämnas skillnaderna mellan projekten betydligt. Linköping ligger dock fortfarande högst, 9 % högre än Norrköping och 4 % högre än Stockholm. Den

relativt lägre kostnaden för Stockholm och Norrköping kan förmodligen förklaras med att Botrygg anlitat ett polskt företag för såväl stombyggnad och delvis även stomkomplettering och att detta företag endast sålt arbetstimmar och därmed avstått materialvinst in de innerliggande materialgrupperna.

### 3.2 Murning

Denna punkt ingår i 3.1 Byggmästeri

### 3.3 Plåt

För projekten i Linköping och Stockholm har ett och samma företag från Linköping anlitats och för Norrköping ett lokalt företag. För att likställa projekten utifrån resekostnader läggs 300 000 kr på projekten i Linköping och Norrköping. Jämförelsen i nedan tabell visar att Norrköping ligger högst per BOA/LOA, knappt 10 % högre än Stockholm men drygt 40 % högre än Linköping.

#### *Jämförelse av plåtentreprenad*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Totalt i kronor per BOA/LOA	212 kr	276 kr	303 kr

### 3.4 Målning

I nedan sammanställning ingår det i entreprenadkostnaden även material. Det är en förhållandevis liten del, men ska ändå redovisas gemensamt då det skiljer sig i vissa delentreprenader gällande vem som ska leverera material. Målningsentreprenaden för projekten har utförts av företag med bas i Linköping med omnejd. För Stockholmsprojektet har då i anbud ingått resekostnader och traktamenten. För att kunna likställa projekten har 300 000 kr lagts på Linköping och 100 000 kr till projektet i Norrköping. En slutlig jämförelse visar att Norrköping ligger högst, 9 % högre än Linköping och 14 % högre än Stockholm



*Jämförelse av målningsentreprenad*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Totalt i kronor per BOA/LOA	429 kr	408 kr	466 kr

**3.5 Golv (exklusive plattsättning)**

Botrygg har som standard ekparkett i vardagsrum och kök och heveaparkett i alla sovrum. Botrygg tillhandahåller parketten till golvläggaren som själv står för erforderligt förbrukningsmaterial. Entreprenaden är upphandlad till ett fast pris per kvadratmeter. I Norrköping och Linköping har samma entreprenör från Norrköping anlitats och för Stockholm även det ett lokalt företag. Jämförelsen i tabellen nedan visar på väldigt små skillnader, där Stockholm och Linköping ligger marginellt något över projektet i Norrköping.

*Jämförelse av golvläggningentreprenad*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Totalt i kronor per BOA/LOA	232 kr	232 kr	227 kr

**3.6 Plattsättning (kakel, klinker)**

Till samtliga projekt har Botrygg tillhandahållit allt kakel/klinker, tätskikt fix och fog m.m. till de berörda entreprenörerna. För Linköping låg denna entreprenadkostnad i byggmästeri. Berörd byggentreprenör kontaktades för att få en uppgift om storleken på kostnaden för entreprenaden plattsättning. Utifrån de uppgifterna har det dragits ifrån i 3.1 byggmästeri och ingår i nedan summa för plattsättning. Hänsyn har även tagits till att lägenheterna i Linköping är bostadsrätter och med det har en något högre kostnad på kakel och klinker. Jämförelsen i tabellen nedan visar att Stockholmsprojektet ligger högst, 37 % högre än Linköping och 14 % högre än Norrköping.

*Jämförelse av plattsättningsentreprenad*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Totalt i kronor per BOA/LOA	341 kr	465 kr	408 kr

**3.7 Värme och sanitet**

En tidigare jämförelse mellan medelpriserna på de inkomna anbuden visade att anbuden för Stockholm låg klart högre än de andra. En jämförelse av produktionskostnaderna visar även den att Stockholmsprojektet ligger högst, 57 % högre än Linköping och 28 % över Norrköping. I Stockholmsprojektet anlitas en för Botrygg ny underentreprenör från Dalarna utan bas i Stockholm, medan det i de andra projekten handlar om ett litet familjeföretag från Linköping som Botrygg arbetat med under många år. Detta har säkerligen haft inverkan, men det svårt att sätta detta i kronor. Däremot

måste resekostnader för Stockholmsprojektet beaktas i den slutliga produktionskostnaden. Vi har beräknat denna kostnad till 500 000 kr och denna summa måste då läggas till de andra projekten. Norrköpingsprojektet hade entreprenör från Linköping och därmed resekostnader som är beräknade till 200 000 kr. Med detta med i jämförelsen sjunker skillnaderna till 43 % respektive 21 %. Botrygg har till alla tre projekten tillhandahållit material som ingår i entreprenaden. Material avser radiatorer, sanitetsporlin, badkar, duschväggar, kommoder och blandare. Det är samma material som tillhandahållits till projekten med någon mindre avvikelse. En slutlig jämförelse visar att Stockholm totalt sett ligger 28 % högre än Linköping och 17 % högre än Norrköping. I nedan siffror ingår även 3.11 Styr och övervakning.

#### *Jämförelse av VS-entreprenad*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Totalt i kronor per BOA/LOA	802 kr	1 027 kr	879 kr

### **3.8 Ventilation**

Det är samma företag som utfört ventilation som plåt entreprenaden för respektive projekt, så även här måste resekostnader för Stockholm tas med i beräkning på 300 000 kr. Stockholm ligger högst av projekten, 18 % respektive 22 % högre än Linköping och Norrköping.

#### *Jämförelse av ventilationsentreprenad*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Totalt i kronor per BOA/LOA	422 kr	502 kr	411 kr

### **3.9 Elinstallationer**

Entreprenaden för elinstallationer i de tre projekten har utförts av samma företag som har sin bas i Linköping. Utfallet visar att Stockholm ligger 44 % över Linköping och 17 % över Norrköping som i sin tur ligger 23 % över Linköping. De tre projekten innehåller i stort sett samma ingående moment, med några mindre avvikelser. Entreprenören utgår från Linköping och en given skillnad är resekostnader för projekten i Stockholm och Norrköping. I de ursprungliga anbuden uppgår dessa extra kostnader till 400 000 kr för Norrköping och för Stockholm uppskattningsvis till 500 000 kr. I och med att kostnader har ökat från ursprungligt anbud anses även resekostnaderna ökat motsvarande vad de procentuellt var i anbudet. Detta gör för Norrköping en ökning till 418 000 kr och för Stockholm till 675 000 kr. I kostnaden för entreprenaden ingår tillhandahållet material i form av entré, balkong och trapphusbelysning.

*Jämförelse av elentreprenad*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Totalt i kronor per BOA/LOA	702 kr	877 kr	876 kr

Jämförelsen visar slutligen att Stockholm och Norrköping ligger på i stort sett samma kostnad per BOA/LOA och att de ligger ca 25 % högre än Linköping.

**3.10 Hissar och lyftplattformar**

Företagen som anlitas i projekten tillhör samma koncern, med olika lokala dotterbolag. Projekten har alla sex trapphus med hiss och kostnaderna mellan projekten skiljer sig inte speciellt mycket om man jämför per trapphus, ligger inom 10 %. Jämfört per BOA/LOA ligger Norrköping högst, drygt 40 % högre än Linköping och 7 % högre än Stockholm.

*Jämförelse av entreprenad hissar och lyftplattformar*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Totalt i kronor per BOA/LOA	274 kr	362 kr	387 kr

**3.11 Styr och övervakning**

Denna entreprenad redovisas inte separat utan ingår i 3.7 Värme och sanitet och 3.9 El.

**3.12 Mark (inkl va,gata och väg på tomt)**

I denna markentreprenad ingår grovschaktning, samt bortforsling av schaktmassor och rivning. Vid en jämförelse per BOA/LOA ligger Stockholm och Norrköping i stort sett på samma nivå, 8,5 % skiljer dem. Linköping ligger lägst, drygt 60 % under kostnaden i Stockholm. Kostnadsskillnaderna kan förklaras med att projekten i Stockholm och Norrköping har större gårdsytor och att exploateringsgraden är högre i Linköpingsprojektet.

*Jämförelse av markentreprenad*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Totalt i kronor per BOA/LOA	344 kr	896 kr	826 kr

**3.13 Finplanering och tomtutrustning**

Denna punkt innefattar finplanering av innergård samt övrig utrustning som t.ex. material till lekplats. Stockholm ligger högst av projekten, 76 % högre än Linköping och 160 % högre än Norrköping. Kostnadsskillnaderna kan

förklaras med att man i Stockholm har högre arkitektoniska ambitioner och att Stockholms stad ställer högre krav, vilket även gäller markanläggning.

#### *Jämförelse av finplanering och tomtutrustning*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Prodkostnad	2 351 998 kr	3 152 444 kr	1 223 112 kr
Kr per BOA/LOA	240 kr	417 kr	160 kr

#### **3.14 Av beställaren tillhandahållet material**

Botrygg tillhandahåller generellt sett en stor del av allt ingående byggmaterial till sina projekt. Variationer sker beroende på främst hur entreprenaden för byggmästeri ser ut, som för projektet i Linköping. I de flesta entreprenaderna tillhandahålls material i olika omfattning.

Nedan visas projektövergripande byggmaterial som Botrygg tillhandahåller olika underentreprenaderna. Dessa material ligger med i redovisningarna för respektive entreprenad som t.ex. platsättning, värme och sanitet och finns inte med i följande redovisning och jämförelse.

- Kakel och klinker
- Primer, tätskikt, fix och fog till kakel och klinker
- Sanitetsporslin
- Duschväggar och badkar
- Blandare till tvättställ, kök, badkar och dusch.
- Badrumskommoder
- Ek- och Heveaparkett
- Belysning till balkonger, entré och trapphus
- Dörrtrycken och diverse beslagning
- Marksten och fasadsten i granit
- Trapphussten i marmor

Nedan byggmaterial är även de projektövergripande, men med dessa leverantörer har inköpsavtal upprättas så att Botrygg eller platschef kan avropa för direktleverans till byggprojekt.

- Köksskåp och högskåp
- Fönster och fönsterbänkar
- Innerdörrar
- Källardörrar
- Tamburdörrar
- Plåtdörrar
- Glaspartier
- Vitvaror till kök
- Tvättstugeutrustning

- Lister och foder
- Dörrstängare + automatik
- Låssystem
- Övriga förnödenheter

Eventuella prisskillnader mellan ovan material i de tre projekten kan förekomma i och med de alla inte är inköpta under samma år och eventuella prishöjningar kan påräknas, detta har beaktas men skillnaden anses dock vara marginell. Däremot finns det standardskillnader i bl.a. kök och högskåp som måste tas med i beräkningen vid en jämförelse. Standarden för köksinredning och högskåp skiljer sig mellan Linköping och de andra projekten. Detta beroende på att projektet i Linköping uteslutande är bostadsrätter. Standarden för hyresrätter är en vit målad lucka och för bostadsrätterna en lucka med ekfanér och 3 mm massiv träkant. Det är samma leverantör men ligger i olika prisgrupper, 4 resp 6.

För att jämföra dessa tillfrågades leverantören om hur stor prisskillnad det är emellan och med det utförandet de är. Prisgrupp 6 ligger ca 60 % högre än prisgrupp 4 på bruttoprislistan.

Vidare så har man i Linköpingsprojekt eklister på alla stommar i framkant eftersom att alla stommar är i grunden vita. Prisskillnaden för köksskåp och högskåp beräknas till 1 400 000 kr och har i nedan sammanställning dragits ifrån Linköping för att likställa projekten som hyresrätter. Vidare så finns det öppna spisar i vissa lägenheter i Linköping och Norrköping, vilket det inte finns i Stockholmsprojektet. För att likställa detta läggs 298 000 kr på Stockholm, vilket motsvarar ett medelvärde av de två andra projekten. Även vitvaror i kök är i en annan standard för Linköping, samt att det i dessa ingår inbyggd mikrovågsugn och tvättpelare. För detta görs ett avdrag från Linköpingsprojektet med 500 000 kr. Stockholm ligger högst 32 % högre än Linköping och 15 % högre än Norrköping.

#### *Jämförelse av beställaren tillhandahållet material*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Totalt i kronor per BOA/LOA	1 808 kr	2 393 kr	2 073 kr

### **3.16 Tillkommande arbeten**

Tabellen nedan visar sammanställning av övriga entreprenader. I detta ingår bl.a. dränering, pålning och spontning, håltagning och golvslipning. Linköping och Stockholm ligger i stort sett på samma nivå medan Norrköping ligger klart högst. Anledningen till detta ligger i att kostnaderna för pålning och spontning i Norrköping ligger mer än dubbelt så högt än för de andra projekten. Detta beror huvudsakligen på att det ligger precis vid den intilliggande Strömmen i Norrköping och grunden för fastigheten ligger under vattenytan, vilket ökade behovet för spontning kraftigt. I Linköping behövdes det inte någon pålning utan endast spontning. I Stockholm utförde Stockholm stad spontningen innan byggstart, vilket ingick i markkostnaden. Pålning utfördes efter detta med separat entreprenad.

*Jämförelse av tillkommande arbeten*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9791 m <sup>2</sup>	7553 m <sup>2</sup>	7662 m <sup>2</sup>
Totalt i kronor per BOA/LOA	414 kr	407 kr	781 kr

**3.17 Fasadarbeten**

Entreprenadkostnaderna för fasad ligger i stort sett på samma nivå för Norrköping och Linköping, men Stockholm ligger 128 % över Linköping och 126 % högre än Norrköping. De tre projekten har alla sex trapphus, men det finns stora skillnader i det totala antalet kvadratmeter fasadyta. Detta beror på projektens olika utformning om de t.ex. har punkthus eller om de alla sitter ihop. I tabellen redovisas därför även jämförelse per fasadyta.

Om man tittar vidare så ser man att entreprenaderna skiljer sig åt mellan projekten. I Stockholm är det ett företag som anlitas för hela arbetet inklusive i stort sett allt material, medan Botrygg har levererat allt material till Linköping och Norrköping och endast anlitat arbetskraft via entreprenör för utförandet. I fasadentreprenaden för Stockholm ingick även byggnadsställningen, medan Botrygg själva stått för denna i de andra projekten. För att likställa detta har motsvarande kostnader lagts på de andra projekten i form av procentuell andel av fasadyta.

*Jämförelse av fasadentreprenad*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Totalt i kronor per BOA/LOA	434 kr	992 kr	438 kr
Fasadyta i m <sup>2</sup>	4 223 m <sup>2</sup>	6 203 m <sup>2</sup>	2 880 m <sup>2</sup>
Kronor per m <sup>2</sup> fasadyta	1 007 kr	1 207 kr	1 166 kr

I en jämförelse per fasadyta inklusive tillägg för byggnadsställning ligger Stockholm 20 % högre än Linköping och endast 3,5 % högre än Norrköping.

**3.18 Smidesentreprenad**

Smidesentreprenaden för projekten innefattade trapp-, terrass- och balkongräcken. Ett och samma företag utförde entreprenaden i Linköping och Stockholm. Eftersom projekten i Linköping och Norrköping genomfördes i stort sett samtidigt anlidades ytterligare ett företag. Detta för att minimera risken för eventuella förseningar. Inget företag är för projekten lokala och med detta uppskattas resekostnaderna i stort sett på samma nivå. Vidare fanns det speciella krav i gestaltungsprogrammet gällande Hammarby Sjöstad, Stockholm. Krav fanns bl.a. på att det skulle vara plattstål istället för rundstål samt kulören på färdiga räcken, vilket ledde till ökade kostnader. Detta utgör nedan skillnad mellan projekten. Stockholm ligger 125 % högre än Norrköping och 90 % högre än Linköping. De stora skillnaderna förklaras med ovan nämnda krav i gestaltungsprogrammet för Hammarby Sjöstad.

*Jämförelse av smidesentreprenad*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9791 m <sup>2</sup>	7553 m <sup>2</sup>	7662 m <sup>2</sup>
Totalt i kronor per BOA/LOA	269 kr	508 kr	224 kr

## 4. Konsulter

Vid starten av detta projekt genomfördes en grundlig anbudsfrågan för konsulter till de tre projekten. Förfrågan gick ut på alla tre projekten med en målsättning att driva dem med en och samma projektgrupp, vilket skulle kunna generera positiva synergieffekter i arbetet. Svarsfrekvensen hos konsultgrupperna var väldigt höga. 59 av tillfrågade 68 företagen kom in med anbud, vilket motsvarar nästan 90 %.

Resultatet av de inkomna anbuden visar att alla konsultgrupper utan geoteknik verkar på en nationell marknad. Det spelar ingen roll var i landet projektet ligger, det går att vara med och projektera. Inom flertalet av konsultgrupperna skiljer det 400-500% mellan lägsta och högsta anbudet inom samma ort. De stora skillnaderna mellan konsulter kan bero på en inbyggd detaljnivå på ritningar som kan styras av förutsättningar i konsulters eget certifieringssystem. Det går inte att dra slutsatsen att projektering är dyrare för ett projekt i Stockholm. Inte heller att konsulter från Stockholm är dyrast. Tar man in konsulter utifrån för projektering i Stockholm går det att få ner konsultkostnaderna till en rimlig nivå. Men det går även med rätt val av konsulter i Stockholm. En jämförelse av medelpriser visade att Stockholm låg högst 30 % högre än Norrköping och 7 % högre än Linköping. I detta kapitel redovisas de slutliga produktionskostnaderna för ingående konsulter i de tre projekten.

### 4.1 Arkitekt

För projekten i Linköping och Norrköping anlätades ett lokalt företag som Botrygg samarbetat med under flertalet år, men för Stockholmsprojektet anlätades ett för Botrygg nytt företag, som vann arkitekttävlingen för projektet. De totala arkitektkostnaderna för Stockholm ligger dubbelt så högt som för Linköping och nästan 60 % över Norrköping, se tabell nedan. Anledningen till de stora skillnaderna beror på bl.a. högre krav på detaljer i Stockholm samt ett högre kostnadsläge.

*Jämförelse av arkitekter*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Totalt i kronor per BOA/LOA	170 kr	268 kr	134 kr

### 4.2 Konstruktion inkl. geoteknik

Tre olika företag engagerades för projekten, två med kontor i Linköping och ett i Stockholm. Stockholm ligger klart högst av projekten, 140 % hög-

re än Linköping och 100 % över Norrköping som i sin tur ligger 20 % högre än Linköping per BOA/LOA.

Jämförelsen av kostnader för geoteknik visar att Linköping ligger klart lägst av projekten. Förklaringen till det är att kostnaderna endast avser kompletteringar till tidigare gjorda undersökningar när intilliggande tomt bebyggdes i etapp 1. För att likställa detta läggs en medelkostnad för Stockholm och Norrköping för geoteknik på Linköpingsprojektet, vilket motsvarar 28 kronor per BOA/LOA. Norrköping i sin tur ligger högst, 32 % högre än Stockholm. Innan projektstart genomfördes under 2004 en arkeologisk undersökning av platsen, vilket inte resulterade i några fynd, men dock en något försenad byggstart. Skillnaderna i kostnaderna beror främst på ett högre kostnadsläge och inte på konstruktionskillnader mellan projekten.

#### *Jämförelse av konstruktion inkl. geoteknik*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Totalt i kronor per BOA/LOA	171 kr	366 kr	209 kr

### **4.3 Värme, ventilation och sanitet**

För projektering av VVS anlitas samma företag för projekten i Linköping och Stockholm. Detta företag och det för Norrköping har alla regionkontor i Linköping. Norrköping ligger i jämförelsen högst, 40 % över Linköping och hela 84 % över Stockholm. I och med att det är en och samma konsult från Linköping som anlitas för alla projekt är inte Stockholmskostnaden representativ och om man anlitar en motsvarande konsult från Stockholm skulle kostnaden ökat till 60-70kr per BOA/LOA.

#### *Jämförelse av värme, ventilation och sanitet*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Totalt i kronor per BOA/LOA	41 kr	31 kr	57 kr

### **4.4 Elinstallationer och hiss**

För projektering av el till de tre projekten har en och samma konsult från Linköping anlitas, som för övrigt är ett företag som Botrygg anlitas i flera tidigare projekt. Man kan här se att kostnadsnivåerna ligger relativt nära varandra i projekten. Stockholm ligger högre ca 20 % över de andra. En anledning till detta kan vara att just tidigare samarbeten lett till att man



redan från start känner till varandra och vet vad som bör ingå och på vilken detaljnivå alla underlag ska ligga.

#### *Jämförelse av elinstallationer och hiss*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Totalt i kronor per BOA/LOA	35 kr	41 kr	34 kr

#### **4.5 Styr och övervakning**

Ingår i värme och sanitet och el

#### **4.6 Markarbeten**

I denna punkt ingår konsultkostnader för landskapsarkitekt och trädgård. Norrköping ligger högst per BOA/LOA, 42 % högre än Stockholm och 146 % högre än Linköping. I Norrköping ingår även intilliggande parkmark.

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Totalt i kronor per BOA/LOA	15 kr	26 kr	37 kr

#### **4.7 Kvalitetsansvarig enligt PBL**

I Linköpingsprojektet ingår kostnader för dag och armeringskontroll och i Stockholm vissa projekteringsarbeten.

#### *Jämförelse av kvalitetsansvarig enligt PBL*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Totalt i kronor per BOA/LOA	26 kr	40 kr	10 kr

#### **4.11 Övriga konsultkostnader**

Förutom övriga konsultkostnader ingår brandskyddsdocumentation och 4.8 sakkunnigutlåtanden 4.8, besiktningar 4.9 och lån och bidragshandlingar 4.10 i nedan tabell. För punkt 4.8 och 4.10 finns inga kostnader i något av projektet. Stockholm och Norrköping ligger på i stort sett samma nivå medan Linköping ligger klart lägst. Förklaringen till detta ligger i att man i Linköping kräver färre intyg och sakkunnigutlåtanden än i de andra projektstäderna.

#### *Jämförelse av övriga konsultkostnader*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Totalt i kronor per BOA/LOA	44 kr	104 kr	97 kr

## 5. Allmänna byggherrekostnader

### 5.1 Byggadministration (projektledning m.m.)

I nedan jämförelse ingår bl.a. projektledning och andra administrativa kostnader för respektive projekt som t.ex. kopiering. Kostnaderna för projekten i Linköping och Norrköping ligger i stort sett på samma nivå, medan Stockholm ligger mer än dubbelt så högt. Här görs ingen vidare likställning mellan projekten, utan skillnaderna anses vara korrekta.

#### *Jämförelse av byggadministration*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Totalt i kronor per BOA/LOA	42 kr	109 kr	64 kr

### 5.2 Bygglov, bygganmälan, utsättning o dyl.

I nedan tabell ingår kostnader för bygglov och utsättning. Det är den totala kostanden för utsättning, både från myndighet och inneliggande i entreprenad eller utomstående företag. Norrköping ligger högst, 50 % högre än Linköping och 132 % högre än Stockholm.

#### *Jämförelse av bygglov, bygganmälan och utsättning*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Totalt i kronor per BOA/LOA	73 kr	47 kr	109 kr

### 5.3 Nybyggnadskarta

Denna punkt särredovisas inte då den ingår i kostnaden för bygglov alternativt i arkitektkostnaden.

### 5.4 Byggfelsförsäkring

Byggfelsförsäkringen för Linköpingsprojektet ligger högst. 35 % högre än Norrköping och 14 % högre än Stockholm. Det är samma bolag som anlitas i de tre projekten.

#### *Jämförelse av byggfelsförsäkring*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Totalt i kronor per BOA/LOA	79 kr	69 kr	59 kr

### 5.5 Övriga försäkringar (ej i entreprenad)

Nedan tabell visar kostnader för övriga försäkringar. Någon närmare analys av skillnader görs inte trots att de procentuellt skiljer sig mellan 40-100 % per BOA/LOA. Skillnaden i kronor för projekten är dock marginell.

*Jämförelse av övriga försäkringar*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Totalt i kronor per BOA/LOA	20 kr	14 kr	10 kr

**5.6 Marknadsföring, Bofakta o dyl.**

Denna punkt särredovisas inte, ingår i 5.1 byggadministration.

**5.7 Pantbrev och/eller kommunal borgen**

I nedan tabell redovisas kostnader för Pantbrev och/eller kommunal borgen för de tre projekten. Linköping och Stockholm ligger i samma nivå medan Norrköping ligger klart högst. Detta kan förklaras med att markkostnaden i Stockholm inte ingår i pantbrev och att det för Linköping avser bostadsrätter och att insatserna för dessa sänker kostnaden.

*Jämförelse av pantbrev och/eller kommunal borgen*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Kr per BOA/LOA	136 kr	146 kr	238 kr

**5.8 Oförutsedda kostnader**

Denna punkt särredovisas inte, ingår i 5.1 byggadministration.

**5.9 Evakueringskostnader**

Denna punkt särredovisas inte, ingår i 5.1 byggadministration.

**5.10 Konstnärlig utsmyckning**

Botrygg har i de flesta av sina fastigheter konstgalleri i trapphusen. Detta i form av fresker målade direkt på väggen. Motiven har i de flesta fall anknytning till platsen där fastigheten står. I och med att detta ännu inte genomförts för alla tre projekt har en uppskattning av kostnad gjorts utifrån kostnader från tidigare projekt. Målningarna utförs av en konstnär från Linköping för samtliga projekt. Anledningen till skillnaderna beror på trapphusens utformning och därmed möjlig plats för målningarna.

*Jämförelse av konstnärlig utsmyckning*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Totalt i kronor per BOA/LOA	31 kr	11 kr	52 kr

## 6. Finansiella kostnader

### 6.1 Kreditivränta och 6.2 Kreditivavgift

I nedan tabell redovisas kostnaderna för kreditivränta. I kostnaderna ingår även kreditivavgift för de tre projekten. Kostnaderna för Stockholm och Norrköping ligger i stort sett på samma nivå medan kostnaderna för Linköping ligger 22–25 % lägre.

#### *Jämförelse av kreditivränta och kreditiv avgift*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Kr per BOA/LOA	436 kr	556kr	580 kr

### 6.3 Tomträttsavgäld under byggtiden

För projektet i Stockholm upplåts marken för fastigheten med tomträttsavgäld, vilket det inte gör för projekten i Linköping och Norrköping. Kostnaderna nedan för Stockholm avser byggtiden. För vidare jämförelse av kostnader för mark, se tidigare kapitel om tomtkostnad.

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Totalt i kronor per BOA/LOA	0 kr	18 kr	0 kr

## 7. Mervärdesskatt

Nedan redovisas samtlig mervärdesskatt för de tre projekten.

#### *Jämförelse av mervärdesskatt*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Totalt i kronor per BOA/LOA	42 130 055 kr	43 086 828 kr	34 189 316 kr

## Produktionskostnader totalt

I nedan tabeller visas det totala utfallet för respektive kostnadsgrupp och totalkostnader för de tre projekten i Linköping, Stockholm och Norrköping.

### Tomtkostnader

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
1.1 Köpeskilling för råmark/tomt	1 072 kr	4 539 kr	1 139 kr
1.2 Räkna på köpeskilling från förvärv till byggstart	0 kr	0 kr	0 kr
1.3 Fastighetsbildningskostnader	0 kr	0 kr	0 kr
1.4 Lagfartskostnad	50 kr	0 kr	1 kr
1.5 Plankostnad	68 kr	0 kr	0,4 kr
1.6 Kostnader för gator, vägar VA o dyl utanför mark	0 kr	0 kr	0 kr
1.7 Övriga tomtkostnader, t.ex. rivning	0 kr	0 kr	0 kr
Totalt i kr per BOA/LOA	1 190 kr	4 539 kr	1 141 kr

### Avgifter

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
2.1 Anslutningsavgift VA	184 kr	128 kr	180 kr
2.2 Engångsavgift EI	12 kr	25 kr	24 kr
2.3 Anslutningsavgift, kabel-TV/bredband	1 kr	19 kr	1 kr
2.4 Anslutningsavgift	42 kr	0 kr	17 kr
2.5 Trafik- eller parkeringsanl.	0 kr	0 kr	0 kr
2.6 Övriga avgifter	0 kr	0 kr	0 kr
Totalt i kr per BOA/LOA	239 kr	173 kr	223 kr

*Entreprenader*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
3.1 Byggmästeri	7 511 kr	7 217 kr	6 887 kr
3.2 Murning	0 kr	0 kr	0 kr
3.3 Plåt	212 kr	276 kr	303 kr
3.4 Måleri	429 kr	408 kr	466 kr
3.5 Golv (exkl. plattsättning)	232 kr	232 kr	227 kr
3.6 Plattsättning (kakel, klinker)	341 kr	465 kr	408 kr
3.7 Värme och sanitet	802 kr	1 027 kr	879 kr
3.8 Ventilation	422 kr	502 kr	411 kr
3.9 El-installationer	702 kr	877 kr	876 kr
3.10 Hissar och lyftplattor	274 kr	362 kr	387 kr
3.11 Styr och övervakning	0 kr	0 kr	0 kr
3.12 Mark (inkl. va, gata och väg på tomt)	344 kr	896 kr	826 kr
3.13 Finplanering och tomtutrustning	240 kr	417 kr	160 kr
3.14 Av beställaren tillhandahållet material	1 808 kr	2 393 kr	2 073 kr
3.15 Index under byggtid	0 kr	0 kr	0 kr
3.16 Tillkommande arbeten	414 kr	407 kr	743 kr
3.17 Fasadarbeten	434 kr	992 kr	438 kr
3.18 Smidesentreprenad	269 kr	508 kr	224 kr
Totalt i kr per BOA/LOA	14 434 kr	16 981 kr	15 305 kr

*Konsulter*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
4.1 Arkitekt	170 kr	268 kr	134 kr
4.2 konstruktion inkl. geoteknik	171 kr	366 kr	209 kr
4.3 Värme, Ventilation och sanitet	41 kr	31 kr	57 kr
4.4 Elinstallationer och hiss	35 kr	41 kr	34 kr
4.5 Styr och övervakning	0 kr	0 kr	0 kr
4.6 Markarbeten	15 kr	26 kr	37 kr
4.7 Kvalitetsansvarig enl. PBL	26 kr	40 kr	10 kr
4.8 Sakkunnigutlåtanden och bestyrkanden	0 kr	0 kr	0 kr
4.9 Besiktningar (utöver egenkontroll)	25 kr	53 kr	29 kr
4.10 Lån och bidragshandlingar	0 kr	0 kr	0 kr
4.11 Övriga konsultkostnader	19 kr	51 kr	68 kr
Totalt i kr per BOA/LOA	502 kr	875 kr	579 kr

*Allmänna byggherrekostnader*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
5.1 Byggadministration (projledn m.m.)	42 kr	109 kr	64 kr
5.2 Bygglov, bygganmälan, utsättnin o dyl	73 kr	47 kr	109 kr
5.3 Nybyggnadskarta	0 kr	0 kr	0 kr
5.4 Byggförsäkring	79 kr	69 kr	59 kr
5.5 Övriga försäkringar (ej i entreprenad)	20 kr	14 kr	10 kr
5.6 Marknadsföring, Bofakta o dyl	0 kr	0 kr	0 kr
5.7 Pantbrev och/eller komunal borgen	136 kr	146 kr	238 kr
5.8 Oförutsedda kostnader	0 kr	0 kr	0 kr
5.9 Evakueringskostnader	0 kr	0 kr	0 kr
5.10 Konstnärlig utsmyckning	31 kr	11 kr	52 kr
5.11 Övrigt	0 kr	0 kr	0 kr
Totalt i kr per BOA/LOA	381 kr	396 kr	532 kr

*Finansiella kostnader*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
6.1 Kreditiv ränta	436 kr	556 kr	580 kr
6.2 Kreditivavgift	0 kr	0 kr	0 kr
6.3 Tomträttsavgäld under byggtiden	0 kr	18 kr	0 kr
Totalt i kr per BOA/LOA	436 kr	574 kr	580 kr

*Mervärdeskatt*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
Totalt i kr per BOA/LOA	4 116 kr	5 687 kr	4 371 kr

*Totalt*

	Linköping	Stockholm	Norrköping
Totalt i kronor per BOA/LOA	9 791 m <sup>2</sup>	7 553 m <sup>2</sup>	7 662 m <sup>2</sup>
1. Tomtkostnad	1 190	4 539	1 141
2. Avgifter	239	173	223
3. Entreprenader	14 434	16 981	15 305
4. Konsulter	502	875	579
5. Allm. byggherrekostnader	381	396	532
6. Finansiella kostnader	436	574	580
7. Mervärdesskatt	4 116	5 687	4 371
Totalt i kr per BOA/LOA	21 298	29 225	22 731
Totalt i kr per BOA/LOA exklusive moms	17 182	23 538	18 360
Totalt exklusive moms och tomtkostnad	15 992	18 999	17 219
Hyresnivå per m <sup>2</sup> och år	1 093 *	1 390	1 125
* Hyresnivå avser etapp 1 som färdigställdes 2005, då etapp 2 är bostadsrätter.			



## Avslutande analys

De redovisade kostnaderna visar att det inte är några större skillnader att bygga i Stockholm, Norrköping eller Linköping. De kostnadsskillnader som finns mellan Stockholm och de andra projekten kan till största del förklaras med ett något högre kostnadsläge och högre arkitektonisk satta krav från Stockholm stad. Detta märks bl.a. på konsultsidan samt i entreprenaderna gällande fasad och smide.

Intresset för entreprenörerna att lämna anbud var generellt sett lågt med några undantag. Bland de företag som skriftligen tackade nej var den största orsaken att de inte hade tid pga. kapacitetsbrist i produktion under den aktuella perioden eller för tillfället personalbrist för kalkylering. De allra flesta företagen och kanske främst då i Stockholmregionen har en redan utvecklad entreprenadstruktur med mer eller mindre fasta partners. Resterande företag om ca 10 % ingår inte i något sådant nätverk eller så är de beredda att bryta detta. I högkonjunktur kan detta medföra att den större delen av företagen förlitar sig på detta och först när konjunkturen vänder ger sig ut för att söka nya samarbetspartners och bryta mönster. Vad det gäller konsulter så visade det sig att de hade en mycket högre svarsfrekvens. Hela 90 % av de 68 tillfrågade lämnade anbud för de olika konsultgrupperna. Intressant var också den stora spridningen i prisen för anbuden. I flera av konsultgrupperna skiljde det 400–500% mellan högsta och lägsta anbudet.

Kommunikationen mellan de inblandade parterna i projekten skiljer sig inte, utan görs traditionellt via telefon, mail och fax. Mötesintervallen i de olika projekten skiljer sig heller inte åt. Byggmöten genomförs varje vecka och projektmöten en gång i månaden i alla projekt. Det som skiljer projekten åt är restiden till och från projekten i Norrköping och Stockholm att fler från huvudkontoret deltagit i mötena.

Nedan följer iakttagelser slutsatser för projektet.

- Inget komplett anbud inkom för stombyggnad till Stockholm, vilket ledde till att Botrygg blev tvungna att se utanför Sveriges gränser och anlidade sedermera en polsk byggentreprenör.

- Intresseanmälan att lämna anbud på de nio olika entreprenaderna var totalt sett låg. Endast 179 företag av 2 038 tillfrågade visade sig vara intresserade, vilket motsvarar 8,8 %.
- I kapitlet anslutningsavgifter visade det sig att man i Stockholm inte tog ut någon anslutningsavgift för fjärrvärme med motiveringen att abonnemanget var så stort.
- Mycket stora skillnader i högsta och lägsta pris för de olika konsultgrupperna.
- Kostnaderna för arkitekt och konstruktion låg klart högst i Stockholm, vilket inte beror på konstruktionsskillnader projekten emellan utan ett högre kostnadsläge och högre ställda krav på detaljer i ritningar.
- Byggentreprenaden i Linköping ligger högst, vilket kan förklaras med att man i de andra projekten anlitat ett polskt byggföretag och själva tillhandahållit stora delar av materialet.
- Den största skillnaden i kostnader ligger i att det i Stockholm ställts högre krav i detaljutförandet av projektet. Som t.ex. att de var tvunget att vara platt järn i trapp och balkongräcken.
- Projekten i Linköping och Norrköping ligger i stort sätt på samma nivå, där Norrköping ligger knappt 7 % högre.
- Om man jämför projekten utan moms och tomtkostnader så ligger Stockholm 10 % högre än Norrköping och ca 15 % högre än Linköping.



# Boverket

Box 534, 371 23 Karlskrona  
Tel: 0455-35 30 00. Fax: 0455-35 31 00  
[www.boverket.se](http://www.boverket.se)