

Kandidatuppsats i offentlig förvaltning VT / 12

FÖRVALTNINGSHÖGSKOLAN, GÖTEBORGS UNIVERSITET

Författare: LUKAS JONSSON och SAMUEL GOOD

Handledare: ALEXIS PALMA

Examinator: LOUISE HOLM



Den samhälleliga nyttan av stadskvaliteter

En studie om tre stadskvaliteters påverkan på den samhälls-ekonomiska lönsamheten av bostadsprojektet på Skeppsbron.



Denna studie utgör det avslutande arbetet på vår kandidatexamen. Arbetet har utförts under våren 2012 på Förvaltningshögskolan vid Göteborgs Universitet.

Flera personer har på olika sätt bidragit till arbetets slutprodukt, varav några förtjänar extra uppmärksamhet och tack.

Först och främst vill vi tacka dig, Staffan Claesson på Fastighetskontoret i Göteborgs Stad, för visat engagemang, vägvisning och det underlag som du har bidragit med.

Tack ska du ha, Jan-Ove Nilsson, ekonomikonsult på Älvstranden Utveckling AB, som har bidragit med kalkylunderlag och kostnadsberäkningar för Skeppsbroprojektet. Utan din hjälp hade studien inte varit möjlig att genomföra.

Vi vill också tacka dig, Daniel Koning, för ditt arbete med uppsatsens typografi och layout.

Sist, men inte minst, vill vi tacka vänner och familj som har hjälpt till med korrekturläsning och som på andra sätt har hjälpt oss under arbetets gång.

Göteborg, maj 2012

Lukas Jonsson och Samuel Good

1. INLEDNING	6
1.1 Stadsbyggnadsprojekt, stadskvaliteter och Cost-benefitanalys	6
1.2 Problemdiskussion	8
1.3 Problembeskrivning	10
1.4 Syfte och forskningsfråga	11
1.5 Avgränsningar	11
1.6 Disposition	11
2. TILLVÄGAGÅNGSSÄTT	13
2.1 Forskningsdesign och struktur	13
2.2 Cost-benefitanalysen som metod	14
2.3 Material	15
3. TEORETISKT RAMVERK	16
3.1 Cost-benefitanalys och välfärd	16
3.2 Neoklassisk teori och pristeori	17
3.3 Bostadsmarknaden på kort sikt	18
3.4 Rättviseteori	19
3.5 Pareto- och Hick/Kaldor-kriteriet	20
3.6 Externa effekter	21
3.6.1 Definition av externa effekter	21
3.6.2 Värdering av externa effekter	22
4. COST-BENEFITANALYS	24
4.1 CBA som beslutsunderlag eller utvärdering	24
4.2 Definiering av projekt	25
4.3 Identifiering av intäkter och kostnader	26

4.4 Det samhällsekonomiska kostnadsbegreppet	27
4.4.1 Alternativkostnad	27
4.4.2 Skuggpriser	27
4.4.3 Skuggpriser, imperfektioner på marknaden och varubeskattning	28
4.4.4 Skuggprisets relativa förhållande till marknadspriset	29
4.5 Det samhällsekonomiska intäktsbegreppet	29
4.5.1 Konsumentöverskott	29
4.5.2 Producentöverskott	30
4.5.3 Samhälleligt överskott	31
4.6 Värdering av intäkter och kostnader	31
4.7 Diskontering av intäkter och kostnader	32
4.8 Samhällsekonomisk lönsamhet	33
4.9 Känslighetsanalys	33

5. COST BENEFITANALYS: STADS- BYGGNADSPROJEKTET SKEPPSBRON ————— **35**

5.1 Bostadsprojektet på Skeppsbron och dess kontext	35
5.2 Relevanta stadskvaliteter för cost-benefitanalysen	35
5.3 Avgränsningar och utgångspunkter för identifiering	38
5.4 Identifiering av intäkter och kostnader	40
5.4.1 Kostnader	40
5.4.2 Intäkter	41
5.5 Kvantifiering och värdering av intäkter och kostnader	42
5.5.1 Kostnader	42
5.5.2 Kapitalkostnader	45
5.5.3 Intäkter	47

<i>5.6 Diskontering</i>	51
<i>5.7 Känslighetsanalys av stadskvaliteternas påverkan på marknadspriset, konsumentöverskottet och den samhällsekonomiska lönsamheten</i>	52
5.7.1 <i>Närhet till spårstation</i>	53
5.7.2 <i>Tillgång till park</i>	54
5.7.3 <i>Närhet till vatten</i>	55
5.7.4 <i>Sammanfattning av resultatet</i>	57

6. AVSLUTANDE DISKUSSION 58

<i>6.1 Stadskvaliteter, konsumentöverskott och den samhällsekonomiska lönsamheten</i>	58
<i>6.2 Kalkylens svagheter och styrkor</i>	59
<i>6.3 Rekommendationer för vidare studier</i>	60

7. REFERENSER 61

<i>7.1 Litteratur</i>	61
<i>7.2 Rapporter och publikationer</i>	63
<i>7.3 Internet</i>	65

BILAGOR 67

1.1 Stadsbyggnadsprojekt, stadskvaliteter och Cost-benefitanalys

Urbaniseringen i Sverige har medfört högre krav på fler bostäder i tätorterna. I Göteborgs Stad har det sedan länge funnits tydliga ambitioner att modernisera stadsbilden och det har länge planerats för stora stadsbyggnadsprojekt. Områdena längs med södra och norra älvstranden är stadsplaneringsmässigt omoderna och anpassade efter en hamnindustri och varvsverksamhet som till stora delar försvann under 1970- och 80-talen. Det har inneburit att stadsbilden inte stämmer överens med de behov och den efterfrågan som ställs från näringsliv och kommuninvånare idag. Det finns stora ytor i centrala delar av Göteborg som står tomma och outnyttjade, samtidigt som behovet av fler bostäder växer.

Sådana stadsplaneringsmässiga omständigheter innebär stora stadsbyggnadsprojekt som involverar många aktörer, som sällan har gemensamma intressen, och påverkar desto fler invånare vars intressen aldrig kan generaliseras. Det uppenbarar sig en fråga om utifrån vilket eller vilka perspektiv som stora stadsbyggnadsprojekt motiveras. Stora stadsbyggnadsprojekt är kostsamma och tar stora offentliga medel i anspråk och får ekonomiska konsekvenser för samhället och dess invånare.¹ Alla stora offentliga investeringar medför dessutom finansiella risker, varför det också är viktigt att ta hänsyn till framtida samhällsinvånarens intressen och välfärd.² Det kan av dessa anledningar förväntas ligga i allas intresse att skattemedel förvaltas ansvarsfullt och att skattebetalarnas nytta i så stor utsträckning som möjligt maximeras. Innebär sådan nyttomaximering att lägga resurser på centralt belägna stadsbyggnadsprojekt, eller finns det alternativa användningsområden för resurserna som genererar nytta i större utsträckning för medborgarna?

Med hänsyn taget till investeringarnas kapitalintensiva karaktär och resursernas alternativa användningsområden är det viktigt att beslut om stadsbyggnadsprojekt

1 Ann-Louise Hohlfält (2004) Ekonomiska analysmodeller i fysisk planering, Stadsbyggnadskontoret, Göteborgs Stad, sid. 6

2 Flyvbjerg, Bent, (2009) Oxford Review of Economic Policy, Volume 25, Number 3, 2009, Survival of the unfittest: why the worst infrastructure gets built—and what we can do about it, sid. 345

av dessa slag grundas på resonemang som har sina utgångspunkter från flera samhällsviktiga perspektiv.

Cost-benefitanalysen (CBA) är en vanlig form av samhällsekonomisk analys. Metoden syftar till att översätta samtliga samhälleliga nyttor i monetära termer och väga dessa mot de samhälleliga kostnaderna. De nyttor och kostnader som vanligtvis beskrivs i kvalitativa termer och saknar ett kvantitativt värde formuleras istället i cost-benefitanalysen i kvantitativa termer.³ Stadsbyggnadsprojekt ger upphov till såväl samhälleliga nyttor som kostnader och borde likt andra byggnadsprojekts nyttor och kostnader vara möjliga att kvantifiera och värdera i monetära termer. Så långt i tankegången finns det än så länge ingenting som talar för att CBA som metod för en sådan värdering är otillämplig.

Här är det på sin plats att poängtera att forskningen inom detta specifika problemområde är otillräcklig. Forskningen som finns rör framför allt CBA som metod på ett generellt plan och dess för- och nackdelar som allmänt analysverktyg. Forskningen om cost-benefitanalysens roll som samhällsekonomiskt analysverktyg för stadsbyggnadsprojekt är däremot långt ifrån heltäckande. Cost-benefitanalysen som metod för att mäta samhällsekonomisk lönsamhet är vanligast inom framför allt transportsektorn och som beslutsunderlag för infrastrukturella investeringar. Som beslutsunderlag för och utvärdering av stadsbyggnadsprojekt har vi däremot endast funnit få exempel där en traditionell cost-benefitanalys har använts som metod.

Nya studier har dock presenterats som kan bidra till en ökad förståelse för vad som kan påverka den samhällsekonomiska lönsamheten för denna typ av projekt. Evidens BLW AB⁴ och Spacescape AB⁵, på uppdrag av Stadsledningskontoret i

3 Brent, J., Robert (2006) *Applied Cost-Benefit Analysis*, 2:a uppl., Edward Elgar Publishing, Inc.: Cheltenham, sid. 4

4 Evidens analyserar stadsutveckling ur ett marknadsperspektiv. Evidens har utvecklat sofistikerade modeller för betalningsvilja och områdespriser för bostäder.

5 Spacescape analyserar funktion och attraktivitet i stadsmiljöer, byggnader och planeringsarbeten i samarbete med stadsbyggnadskontor, statliga verk, byggföretag och arkitektkontor.

Stockholms stad och Regionplanekontoret i Stockholms läns landsting, redogör i sin sammanställning *Värdering av stadskvaliteter – sammanfattning av metod och resultat* för vilka stadskvaliteter som har en signifikant påverkan på boräbtspriserna i Storstockholmsområdet. De menar i rapporten att nya metoder för att beräkna stadskvaliteternas påverkan på boräbtspriset ger möjlighet för kommuner att med större precision beräkna intäkter från byggprojekt, vilket traditionellt sett har varit svårare att beräkna än kostnader. De menar dessutom att studien kan bidra till att stadsutvecklingsprojekt som syftar till att lyfta en eller flera stadsdelar, snarare än att endast räkna på marginalen för enskilda byggprojekt, kan beräknas med större realism och pålitlighet än vad som tidigare har varit möjligt. Studien menas alltså kunna stödja områdesplaneringen och stadsplaneringen i bemärkelsen att mer precist än tidigare kunna visa på vad som har en positiv påverkan för hela stadsdelar och på så sätt legitimera en samfinansiering av annars enskilda byggprojekt.⁶

1.2 Problemdiskussion

Utifrån det faktum att det sällan genomförs samhällsekonomiska kalkyler på stadsbyggnadsprojekt och att forskningen inom detta specifika område är bristfällig är det relevant att ställa sig frågan varför det är så. Vilka argument används för att motivera att en samhällsekonomisk kalkyl inte betraktas som meningsfull eller praktiskt möjlig att genomföra på stadsbyggnadsprojekt?

För projektet Bo01⁷ i Malmö Stad menas det att vid en samlad samhällsekonomisk kalkyl bör samtliga nyttor och kostnader för projektet värderas och tas med i beräkningarna av projektets totala nytta. I fallet Bo01 motiveras avsaknaden av en sådan samhällsekonomisk kalkyl för det första med att det saknas ett trovärdigt och pålitligt jämförelsealternativ; en situation och utveckling av Malmö utan utbyggnaden av B001 och Västra hamnen. De slutsatser som kan dras utifrån

6 Evidens och Spacescape (2011) *Värdering av stadskvaliteter – sammanfattning av metod och resultat*, sid. 26

7 Bo01 är ett planerat bostadsområde inom det större stadsbyggnadsprojektet Västra hamnen.

ett sådant scenario menar man på lika goda grunder kunna baseras på en diskussion i kvalitativa termer. För det andra motiveras avståndstagandet från den traditionella samhällsekonomiska kalkylen som metod utifrån praktiska svårigheter med att uppskatta intäkter och kostnader som är relaterade till miljöpolitiska åtgärder för ekologiskt hållbar utveckling. Det är mot denna bakgrund som man menar att det finns skäl för att utesluta en traditionell cost-benefitanalys som metod för att värdera projektets samhällsekonomiska lönsamhet.⁸

Ovanstående resonemang om varför cost-benefitanalysen som metod är praktisk svårtillämplig och osäker i sin precision är delvis rättvisande men också delvis bristfälligt. Man menar att beräkningar på det så kallade nollalternativet, det vill säga ett scenario som innebär att projektet inte genomförs, inte skulle utmynna i mer än ett räkneexempel och att slutsatserna som kan dras av det lika gärna kan baseras på en diskussion i kvalitativa termer. Resonemanget är bristfälligt av framför allt ett skäl. Att beräkningar på nollalternativet endast kan betraktas som en mer eller mindre grov uppskattning av framtida intäkter och kostnader, och att förmågan att med precision kunna identifiera framtida orsaks- och konsekvenssamband är ovanlig, råder det nog inga tvivel om. Att emellertid motivera valet av metod för utvärderingen utifrån argumentet att man ”lika gärna kan göra på ett annat sätt” - försvagar inte bara det egna valet av metod – utan ger dessutom också anledning till en alternativ metodanvändning.

Avsaknaden av tillförlitliga verktyg att beräkna framför allt den samhälleliga nyttan från stadsbyggnadsprojekt har tidigare uppenbarligen betraktats som allt för påtaglig för användningen av en traditionell cost-benefitanalys. Med detta i åtanke är det å ena sidan förståeligt att gängse metoder för en traditionell samhällsekonomisk kalkyl av stadsbyggnadsprojekt, där det har brustit i med vilken säkerhet och precision man har kunnat bedöma storleken på framför allt intäktsidan, inte har varit ett lämpligt verktyg att använda som beslutsunderlag eller i utvärdering. Utifrån de nya studierna om stadskvalitetens påverkan på

8 Anderstig, Christer, Nilson, Jens (2005) Bo Noll Ett - samhällsekonomiskt sett, Inregia AB på uppdrag av Stadsbyggnadskontoret, Malmö, sid. 9f

borättspriserna menar vi å andra sidan att den ökade kunskapen inte endast bidrar till att man med större precision kan beräkna finansiella intäkter från byggprojekt. Kunskapen kan dessutom antas bidra till att beräkningar av de samhällsekonomiska intäkterna från stadsbyggnadsprojekt kan göras med större precision.

1.3 Problembeskrivning

Avståndstagandet från att använda cost-benefitanalysen som metod för samhällsekonomisk bedömning av stadsbyggnadsprojekt bygger på bristfälliga argument som utmynnar i slutsatsen att bedömningar av den samhällsekonomiska lönsamheten – på lika goda grunder som kvantitativa beräkningar – kan baseras på en diskussion i kvalitativa termer. Ett sådant argument är inte bara ett icke-bidrag till akademins ständiga diskussionsämne om den kvalitativa och den kvantitativa metodens förtjänster och brister. Det är lika lite ett argument för kvalitativa bedömningar i detta avseende som det är ett argument mot en traditionell cost-benefitanalys.

Den nya forskningens bidrag till cost-benefitanalysens möjligheter för en mer precis samhällsekonomisk bedömning av stadsbyggnadsprojekt kan vara viktig. Vad som tidigare har varit svårt att kvantifiera på intäktssidan kan nu göras med större precision. Om det är så som Evidens och Spacescape visar – att närhet eller tillgång till stadskvaliteter faktiskt påverkar borättspriserna – är det troligt att konsumentöverskottet⁹ också påverkas. Det är tänkbart att närhet eller tillgång till specifika stadskvaliteter i förlängningen också påverkar den samhällsekonomiska lönsamheten för stadsbyggnadsprojekt som en cost-benefitanalys, snarare än en diskussion i kvalitativa termer, konkret kan påvisa.

9 Konsumentöverskottet definieras utifrån nationalekonomiska termer som en samhällsekonomisk intäkt och utgörs av skillnaden mellan vad en konsument är villig att betala för en efterfrågad kvantitet av en vara eller tjänst och vad hon faktiskt får betala för denna kvantitet. För en mer ingående redogörelse för begreppet: se kapitel 4.5 *Det samhällsekonomiska intäktsbegreppet*.

1.4 Syfte och forskningsfråga

Syftet med uppsatsen är att utifrån denna kontext och med cost-benefitanalysen som metod illustrera i vilken utsträckning närhet till olika stadskvaliteter kan påverka borättpiserna. Vidare syftar uppsatsen till att illustrera borättpisernas påverkan på konsumentöverskottet som intäktspost och i förlängningen den samhällsekonomiska lönsamheten. Med Skeppsbroprojektet i centrala Göteborg som utgångspunkt är syftet att exemplifiera enligt gängse metod för en cost-benefitkalkyl – genom att illustrera framför allt tre stadskvaliteters påverkan på borättpiserna – hur konsumentöverskottet kan variera med närhet till olika stadskvaliteter och således påverka kalkylens resultat och stadsbyggnadsprojektets lönsamhet.

Forskningsfråga: I vilken utsträckning varierar konsumentöverskottet och den samhällsekonomiska lönsamheten för Skeppsbroprojektet med närhet eller tillgång till definierade stadskvaliteter?

1.5 Avgränsningar

Formuleringen av forskningsfrågan innebär att studien varken gör anspråk på att undersöka betalningsviljan för bostadsrätter i Göteborg eller att faktiskt – utifrån Cost-benefitanalysens resultat – göra utlåtanden om huruvida projektet bör genomföras eller inte. Ytterligare en viktig avgränsning är att forskningsfrågan inte heller innebär att studiens resultat gäller för stadsbyggnadsprojekt i allmänhet.

1.6 Disposition

Inledningsvis redovisas i kapitel två hur vi praktiskt har gått tillväga för att uppfylla studiens syfte. Tillvägagångssättet innebär en redogörelse för den övergripande forskningsdesignen, valet av metod samt hur informationsinhämtningen har gått till. I huvudsak är studiens tillvägagångssätt präglad av cost-benefitanalysen som metod.

Tredje kapitlet innehåller en redogörelse för det teoretiska ramverk på vilket cost-benefitanalysen som metod vilar. Kapitlet behandlar grundläggande välfärdsteori, neoklassisk teori och pristeori samt utilitarismens betydelse för cost-benefitanalysens fundamentala princip om nyttomaximering. Dessutom behandlas externa effekter i kortare avsnitt och en teoretisk redogörelse för hur utbud och efterfrågan ser ut på bostadsmarknaden på kort sikt.

I kapitel fyra redogörs för cost-benefitanalysen som metod och metodens olika steg. Varje enskilt steg i en CBA är av stor betydelse för analysens resultat, varför dessa steg behandlas i enskilda avsnitt. Varje avsnitt i kapitlet erbjuder ett exempel på hur steget kan tillämpas i praktiken, vilket underlättar läsarens förståelse för innebörden av respektive steg.

I kapitel fem redovisas det empiriska underlaget och hur cost-benefitanalysen tillämpas specifikt för Skeppsbroprojektet. Det empiriska underlaget behandlas alltså utifrån de steg som i tidigare kapitel ses som lämpliga för att analysen ska kunna bedömas som tillförlitlig. Innehållet i detta kapitel är det som ligger till grund för känslighetsanalysen och de slutsatser som kan dras utifrån den.

I det sjätte kapitlets inledande avsnitt diskuteras kalkylens resultat och de slutsatser som dras. Därefter redogörs för metodens styrkor och svagheter och vilka eventuella effekter dessa får för resultatet.

2.1 Forskningsdesign och struktur

Eftersom en samhällsekonomisk kalkyl för bostadsprojektet på Skeppsbron kommer att göras innebär det att undersökningens forskningsdesign kan karaktäriseras som en fallstudie.¹⁰ Studiens design motiveras av studiens huvudsakliga syfte och det aktuella forskningsobjektet. Den explicita problembeskrivningen utgår ifrån stadsbyggnadsprojekt i allmänhet, men analyseras utifrån ett slags fallstudie på bostadsprojektet på Skeppsbron som står som ett specifikt exempel. Fallstudien som forskningsdesign innebär vissa begränsningar i möjligheterna att generalisera resultatet.¹¹ Av två anledningar innebär dessa begränsningar emellertid inte ett avgörande problem för denna studies möjligheter att uppfylla syftet. För det första gör studien inga anspråk på att dra generella slutsatser om stadsbyggnadsprojekt. För det andra är forskningen inom vårt specifika problemområde fortfarande så otillräcklig att studien ändå kan antas bidra till en ökad förståelse för och ökad kunskap om stadskvaliteters förhållande till konsumentöverskott och samhällsekonomiska lönsamhet i cost-benefitanalyser för sådana stadsbyggnadsprojekt.

Med hänsyn till syftet antas studien formars av en deskriptiv ansats, där studien huvudsakligen försöker förklara hur någonting förhåller sig, och inte varför.¹² En undersökning om varför en specifik stadskvalitet påverkar borätspriset – både vad gäller tid och pengar – är resursmässigt och praktiskt omöjlig att utföra i denna studie. I detta fall är det nödvändigt att frågor om hur förhållandet mellan närhet eller tillgång till stadskvaliteter och den samhällsekonomiska lönsamheten ser ut föregår frågor om varför detta förhållande ser ut som det gör. Dels beror detta på att det inte finns tidigare forskning som besvarar frågan hur stadskvaliteter påverkar lönsamheten, dels beror det på avsaknaden av en omfattande studie som redogör för betalningsvilja och borätspriser specifikt för Göteborgsområdet.

10 Bryman, Alan, (2011), *Samhällsvetenskapliga metoder*, Malmö Liber AB, sid. 73f

11 Bryman (2011) sid. 79

12 De Vaus, David (2001), *Research Design in Social Research*, SAGE Publications Ltd, sid. 1

2.2 Cost-benefitanalysen som metod

Valet av metod bygger i huvudsak på att cost-benefitanalysen är en allmänt vedertagen metod för att beräkna konsumentöverskott och samhällsekonomisk lönsamhet. Vad som är värt att notera är att beräkningar av ett konsumentöverskott inte fordrar CBA som metod. Cost-benefitanalysen används framför allt tack vare metodens möjligheter att underlätta redogörelsen för den samhällsekonomiska lönsamheten. Metoden för att uppfylla studiens syfte bygger på ett försök att förena de nya studierna om stadskvaliteters påverkan på borättspriser med gängse metoder för en cost-benefitanalys. Känslighetsanalysen utgör en central del i studien eftersom att det är först i detta steg i cost-benefitanalysen som respektive stadskvalitets påverkan på konsumentöverskott och lönsamhet kan illustreras.

En stabil grund för studiens reliabilitet är att de stadskvaliteter som har en signifikant påverkan på borättspriserna redan är operationaliserade i den rapport som ligger till grund för känslighetsanalysen.¹³ Eftersom reliabiliteten för vår studie till stor del är beroende av studien av stadskvaliteter i Stockholmsområdet är det avgörande att reliabiliteten för den är hög. För en redogörelse av vilket forskningsunderlag Evidens och Spacescapes rapport bygger på, hänvisas läsaren till avsnitt 6.1 *Relevanta stadskvaliteter för cost-benefitanalysen*.

Förutsättningarna för att syftet ska vara möjligt att uppfylla och för att validiteten ska bedömas vara god är att metoden tillämpas enligt tidigare forskning.¹⁴ I detta fall betyder det att cost-benefitanalysens steg följs och tillämpas i studien och att inte för stora avsteg från den görs. Vidare är validiteten beroende av hur identifieringen och värderingen av projektets intäkter och kostnader motiveras och argumenteras för.

13 Ekengren, Ann-Marie, Hinnfors, Jonas (2006) Uppsatshandboken, Lund: Studentlitteratur, sid. 80f

14 Ekengren & Hinnfors (2006) sid. 79f

2.3 Material

Det empiriska underlaget för cost-benefitanalysen har inhämtats från en mängd källor som har bidragit med både kvalitativ och kvantitativ information. Vi har haft nära kontakt med en handläggare på Stadsbyggnadskontoret, en utvecklingsledare på Fastighetskontoret, en projektkoordinator på Centrala Älvstaden, projektledaren för Södra Älvstranden på Älvstranden Utveckling AB, samt en ekonomikonsult på Älvstranden Utveckling AB. Dessa kontaktpersoner har stor kännedom om olika delar av Skeppsbroprojektet och har dels bidragit till en ökad insikt i projektet och dels lämnat ut konkreta handlingar som detaljplan och kostnadskalkyler för projektet.

Andra källor för informationsinhämtning har varit kontakter med ett flertal mäklare i Göteborg för att få en uppskattning av betalningsviljan för bostadsrätter. Vissa komponenter i cost-benefitanalysen – i synnerhet uppskattningar av betalningsviljan – har varit svåra att bestämma på grund av att aktuell forskning och statistik inom området inte har funnits tillgänglig. Stora delar av det empiriska underlaget för kalkylen har därför inhämtats från bland annat Statistiska Centralbyrån, KTH:s rapporter, Boverkets publikationer, SOU-rapporter, en rapport från WSP samt Evidens och Spacescapes rapport om stads-kvaliteter i Stockholmsområdet.

3.1 Cost-benefitanalys och välfärd

Välfärd kan tillämpas och värderas på olika sätt beroende på om utgångspunkten är begreppet välfärdsstat eller välfärdsekonomi. Begreppet välfärdsstat används för att beskriva välfärd både som mål och medel. Som mål betraktas ofta välfärdsstaten som en idealbild av de förväntningar som finns på statens ansvar gentemot dess medborgare. Som medel bör begreppet välfärdsstat istället främst betraktas genom de institutioner, policyprogram och reformer vars syfte är att i bästa möjliga mån uppfylla idén om välfärdsstaten som mål. Begreppet välfärdsstat får emellertid inte göras synonymt med begreppet välfärdsekonomi för det finns – även om välfärdsstat är ett begrepp som är sprunget ur den ekonomiska välfärdsteorins historia – avgörande skillnader.¹⁵

Den grundläggande utgångspunkten för tillämpad cost-benefitanalys är i välfärdsekonomin.¹⁶ Begreppet välfärdsekonomi bör snarare än begreppet välfärdsstat ses i ljuset av de grundläggande frågorna om hur det ekonomiska systemet bör se ut för att i så stor utsträckning som möjligt maximera samhällsnyttan. Begreppets avgörande skillnad från begreppet välfärdsstat består i det faktum att välfärd eller samhällsnytta inte endast bör uppfattas som materiella ting eller statliga åtaganden. En individ kan exempelvis mycket väl neka välutvecklade trygghetssystem till förmån för ett mindre utvecklat sådant om denne anser att andra fördelar, som högre inkomst eller mer frihet, överväger detta.¹⁷ Den ekonomiska utvärderingen syftar till att utifrån välfärdsekonomiska grunder värdera konsekvenser som följer av en förändring av rådande omständigheter.¹⁸ Sådana förändringar kan vara byggandet av en bro, införandet av en policy eller nybyggnation av bostäder.

15 Mattsson, Bengt (2004) *Kostnads- nyttoanalys: värdegrunder, användbarhet, användning*, Malmö: Elanders Berlings AB, sid. 20

16 McIntosh; Emma (2010) Kapitel 1: Introduction i McIntoch, Emma, Clarke, Philip M., Frew, Emma J., Louviere, Jordan J., (red.), *Applied Methods of Cost-Benefit Analysis in Health Care*, Oxford: Oxford University Press, sid. 2

17 Mattsson (2004) sid. 20

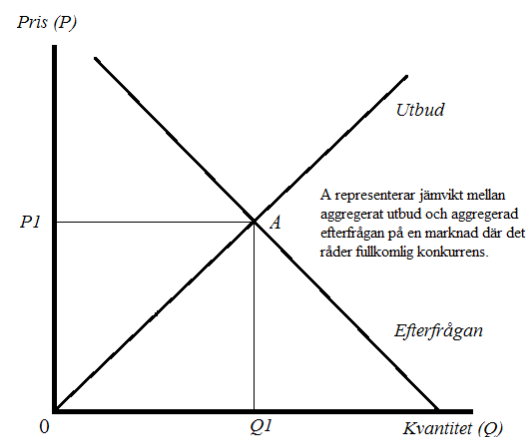
18 McIntosh [et. al.] (2010) sid. 2

3.2 Neoklassisk teori och pristeori

De neoklassiska ekonomerna introducerade i samband med industrisamhällets utveckling ett mikroperspektiv på ekonomin och frångick det klassiska makroperspektivet. Samhällsekonomin skulle numera förklaras genom analyser av individers, företags och konsumenters handlingar och preferenser. Diskursen skiftade från långsiktig fördelning och tillväxt för kollektiv och samhällsklasser till en värde- eller pristeori som utgick från individers och företags marginella nytto- och kostnadskalkyler.¹⁹ De neoklassiska nationalekonomerna var emellertid inte först med att studera samhällsekonomin med detta angreppssätt. Utilitarismens grundare Jeremy Bentham var med sina ”lyckokalkyler” tidig med antagandet att individers preferenser bör inkluderas i de samhällsekonomiska förklaringarna.²⁰

Alfred Marshall konstruerade utifrån antagandet om individers avtagande marginalnytta och nytto-maximerande tendenser efterfrågekurvor för enskilda individers efterfrågan på olika varor vid olika priser. Dessutom konstruerades för första gången företagens och marknadens utbudskurvor. Utbuds- och efterfrågekurvorna aggregerades för att gälla hela marknaden och vid

kurvornas brytpunkt konstaterades jämviktspriset på marknaden (*A*). Efterfrågekurvorna betraktades som det *maximipris* en enskild individ var villig att betala för en given varukvantitet, medan utbudskurvorna betraktades som det *minimipris* till vilket säljaren var villig att bjuda ut samma varukvantitet.



Figur 1: Marknadspris vid fullkomlig konkurrens

Egen illustration utifrån: Parkin [et al.] (2008) *Economics*, 7e uppl. Harlow: Pearson Education Ltd, sid. 68

19 Pålsson Syll, Lars (2007) *De ekonomiska teoriernas historia*, 4:e uppl., Studentlitteratur, sid. 197f

20 Pålsson Syll (2007) sid. 199

Marshall menade att inte bara efterfrågan utan även utbudet var viktigt för att förklara marknadspriser.²¹ Vid jämvikt på Marshalls marknadsefterfrågekurva sammanfaller den sista efterfrågade enheten av en bestämd vara, betalningsviljan, med priset. För övriga enheter betalar köparna ett lägre pris än betalningsviljan av den bestämda varan. Den sammanlagda skillnaden mellan köparnas betalningsvilja och priset namngavs som konsumentöverskottet, och betraktades av Marshall som ett slags mått på välfärd.²²

3.3 Bostadsmarknaden på kort sikt

Med hjälp av ekonomiska analyser kan vissa egenskaper på bostadsmarknaden urskönjas och bestämmas. Sådana analyser förutsätter dock ett antagande att försäljningen av bostäderna förekommer på en perfekt marknad med fri konkurrens samt välinformerade, rationella köpare och vinstmaximerande säljare.²³

Den samhällsekonomiska analysen av bostadsmarknaden delas in i två tidsperspektiv, kort sikt och lång sikt. På kort sikt avgränsas analysperioden till endast ett par månader. Lägenhetsutbudet bestäms då av antalet lägenheter som finns i redan byggda bostadshus. Detta tidsperspektiv karaktäriseras av att lägenhetsutbudet är oföränderligt. Det beror på att antalet tillkommande lägenheter genom nyproduktion under tidsperioden är mycket litet i förhållande till det totala lägenhetsutbudet. Lägenhetsutbudet förutsätts därför att vara konstant och antalet lägenheter är givet oberoende av priser.

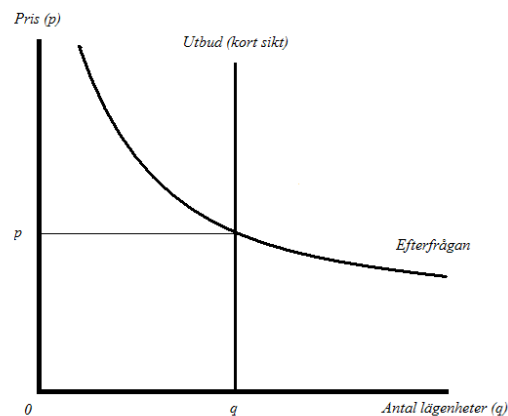
21 Pålsson Syll (2007) sid. 211f

22 Pålsson Syll (2007) sid. 214

23 Hansson, Ingemar, Turner, Bengt (1980) *Bostäder och samhällsekonomi*, Liberläromedel Lund, Stockholm, sid. 30

Utbudskurvan kan därför ritas som en lodrät linje och markerar antalet lägenheter som bjuds ut på marknaden.²⁴ Antalet lägenheter som efterfrågas varierar och är beroende av priset på bostaden vilket medför att efterfrågekurvan får en negativ lutning. Lägre priser innebär att fler ges möjlighet till att införskaffa ett eget boende, istället för att

exempelvis bo kvar hos föräldrar eller att flytta in hos en vän. Dessutom medför låga priser att hushållen kan tänka sig att införskaffa ytterligare en bostad i form av fritidsbostäder eller liknande.²⁵



Figur 2: Bostadsmarknaden på kort sikt Egen illustration utifrån: Hansson, I, Turner, B., (1980) Bostäder och samhällsekonomi, sid. 31

Om det antas att bostäderna köps och säljs på en marknad där fullkomlig konkurrens råder bestäms jämviktspriset av den punkt där efterfrågan möter det konstanta utbudet. Lägenhetsutbudet bestämmer med andra ord det lägenhetsantal som bjuds ut på kort sikt, samtidigt som utbudet och efterfrågan på lägenheter tillsammans bestämmer jämviktspriset.²⁶

3.4 Rättviseteori

Utilitarismen som konsekvensetisk åskådning – till skillnad från Kants pliktetiska dito – betraktar handlingars moraliska innebörd i termer av deras konsekvenser eller bidrag till att generera nytta åt samhällets medlemmar. Utifrån olika handlingsalternativ eller moraliska dilemman konstitueras mot denna bakgrund den moraliska handlingen av vad som genererar största möjliga nytta åt största möjliga antal.²⁷ Här är det värt att notera att det måste vara möjligt att mäta och

24 Hansson & Turner (1980) sid. 30f

25 Hansson & Turner (1980) sid. 31

26 Hansson & Turner (1980) sid. 30

27 Kymlicka, Will (1995) *Modern politisk filosofi* - en introduktion, Nya Doxa:Nora, sid. 17

kvantifiera nyttan av konsekvenser, för att utilitarismen ska kunna betraktas som seriös och praktiskt meningsfull.²⁸

Cost-benefitanalysen har sin utgångspunkt i denna konsekventialistiska tankegång. CBA möter emellertid samma praktiska svårigheter som övriga teorier eller ansatser som gör anspråk på att uppskatta konsekvenser. Det är en fråga om i hur många steg det är möjligt – eller ens relevant – att försöka härleda konsekvenser till införandet av en specifik policy eller projekt. Svårigheterna består alltså i att följa en orsakskedja eller härleda ett konsekvenssamband. I en samhällsekonomisk utvärdering är CBA trots allt ett relevant verktyg att använda för att bedöma samhällsekonomisk lönsamhet eller samhällelig nytta. Att bedöma eller värdera byggnadsprojekt efter dess inneboende värde är praktiskt meningslöst och omöjligt att motivera på goda grunder, varför en konsekventialistisk ansats blir nödvändig.

3.5 Pareto- och Hick/Kaldor-kriteriet

Den som först systematiskt började utreda begreppet effektivitet och välfärd var Vilfredo Pareto. Enligt Pareto innebär en viss åtgärd en välfärdsökning för samhället om minst en individ enligt egna utsagor får det bättre som konsekvens av åtgärden, samtidigt som samhällets övriga medlemmar bedömer att de inte fått det sämre av samma åtgärd. Denna förutsättning, även kallat Paretokriteriet, används för att avgöra huruvida välfärden har förbättrats eller inte. Båda kraven måste emellertid vara uppfyllda för att åtgärden ska kunna bedömas som legitim. När ett stadium har nåtts där det inte längre är möjligt att förbättra välfärden för en individ i samhället utan att det sker på bekostnad av någon annan är tillståndet Paretooptimalt. Begreppet kan betraktas som en vidareutveckling av den utilitaristiska föreställningen att samhälleliga val och värderingar bör beräknas genom nyttan, då en högre nytta innebär en eftersträvansvärd tillståndsförbättring.²⁹

28 Wolff, Jonathan (2006) *An Introduction to Political Philosophy*, Oxford: Oxford University Press, sid. 48f

29 Pålsson Syll (2007) sid. 323f

Pareto-kriteriet kritiserades eftersom en åtgärd inte kan försvaras om den medför en betydande förbättring för en stor grupp människor samtidigt som en mindre grupp människor utstår endast en minimal försämring. Som bekant bidrar politiska åtgärder inte sällan till att det skapas vinnare och förlorare. Kriteriet bör alltså inte värderas utifrån dess praktiska betydelse, utan snarare ses som ett eftersträvanvärt mål. Kaldor och Hicks utvecklade Pareto-kriteriet till att omfatta förändringar där en del vinner och andra förlorar. Hicks/Kaldor-kriteriet innebär att en politisk åtgärd endast kan vara moraliskt försvarbar och önskvärd under förutsättningen att de som vinner på en viss åtgärd har – i alla fall en teoretisk – möjlighet att kompensera förlorarna och ändå behålla ett överskott.³⁰ Hicks/Kaldor-kriteriet baseras dock på en något oangenäm etisk betraktelse: att en specifik åtgärds påverkan på respektive medborgares välfärd väger lika mycket i monetära termer. Det innebär att kriteriet bortser från förhållandet med avtagande marginalnytta av inkomst, det vill säga att en ökning av inkomsten med x antal kronor för en förmögen individ inte bidrar till en lika stor marginalnytta som en motsvarande ökning av inkomsten för en fattig individ.³¹

3.6 Externa effekter

3.6.1 Definition av externa effekter

Den neoklassiska och mikroekonomiska uppfattningen att vi är rationella i våra val när vi agerar på marknaden och att det innebär att miljön inte påfrestas är felaktig. Marknadsekonomin visar upp svagheter i situationer där det saknas incitament att hushålla med resurser eller förhindra miljöförstörelse.³²

En anledning till miljöekonomins framfart är den för 1900-talets allt mer påtagliga insikten att ekonomiska aktörers verksamheter påverkar andra verksamheter

30 Layard, Richard & S. Glaister (red.) (1994), *Cost-benefit analysis*, Cambridge University Press, sid. 6

31 Layard (1994) sid. 62

32 Brännlund, Runar, Kriström, Bengt (1998) *Miljöekonomi*, Lund: Studentlitteratur, sid. 46

oavsiktligt utan ekonomisk kompensation eller ersättning. Dessa effekter benämns oftast som externa effekter eller externaliteter och kan vara negativa såväl som positiva. Negativa externa effekter kan beskrivas som hur producenter genom sin produktion skadar miljön och bidrar till kostnader som tillfaller andra aktörer och försämrar deras produktion. Eftersom producenterna inte behöver kompensera för de ökade kostnader de orsakat uppstår också samhälleliga kostnader.³³ Externa effekter kan även förekomma vid konsumtion.

3.6.2 Värdering av externa effekter

Att identifiera och värdera externa effekter är svårt. Marknadsprissättningen förutsätter att dessa varor och tjänster är föremål för transaktioner, vilket i verkligheten inte alltid är fallet. Avsaknaden av priser på de flesta externa effekter gör en värdering i monetära termer genom marknadens mekanismer mer eller mindre omöjlig. Miljöekonomin har emellertid utvecklat alternativa metoder för att värdera individens eller en grupp individers värdering av miljövariabler. Den kanske vanligaste metoden, betalningsviljemetoden, innebär enkelt att genom intervjuer och enkäter fråga människor hur dessa värderar olika välfärdsförändringar vid förändringar av miljökvaliteten.³⁴

Resekostnadsmetoden är en metod som gör det möjligt att värdera miljöeffekter trots att miljöeffekterna i sig inte har något pris. Detta är möjligt då det finns en koppling mellan en miljöeffekt och åtminstone en marknadsvara. Metoden tillämpas genom att beräkna de resekostnader som uppstår för en viss individ att transportera sig till en viss plats med vissa bestämda och eventuellt förändrade miljöegenskaper. Utgångspunkten för resekostnadsmetoden är antagandet att

33 Brännlund & Kriström (1998) sid. 15 och Salas, Osvaldo (2007), *Miljöbänsyn lönar sig - Samhällsekonomiska följder av luftföroreningsminskningen i två peruanska städer: En cost-benefit-analys*, Göteborg: Förvaltningshögskolans rapporter, nr 94, sid. 9

34 Salas (2007) sid.13

individer är villiga att betala högre transportkostnader för en högre kvalitet.³⁵

Fastighetsvärdemetoden använder sig av, precis som resekostnadsmetoden, förhållandet mellan marknadspriset och en miljöegenskap. Genom att behandla uppgifter om huspriser och husens egenskaper samt områdets miljöförutsättningar kan en indirekt uppskattning på miljöegenskapens marknadspris uppskattas.³⁶

35 Salas (2007) sid.12

36 Salas (2007) sid.12

För att cost-benefitanalyser ska kunna jämföras med varandra är det därför viktigt att de genomförs på ett någorlunda standardiserat sätt. Den diskurs som omfattar cost-benefitanalysen rör vilka steg en CBA traditionellt bör genomgå. Nedan kommer vi därför redogöra för de steg som anses vara mest relevanta i en cost-benefitanalys; definiering, identifiering, kvantifiering och värdering, diskontering och känslighetsanalys.³⁷

4.1 CBA som beslutsunderlag eller utvärdering

Cost-benefitanalysen kan se olika ut beroende på dess tidsmässiga tillämpning och sammanhang. Varianterna av cost-benefitanalyser, *ex ante*, *ex post*, *in medias res* och *jämförande CBA*, fyller olika funktioner för beslutsfattarna – antingen som beslutsunderlag eller som metod för utvärdering.³⁸ Även om dessa inte avses problematiseras på ett djupare plan är det viktigt att de introduceras.

Ex ante innebär att en cost-benefitanalys tillämpas i inledningskedet då projektet eller policyn fortfarande konstrueras och planeras. Resultatet av analysen blir då en viktig del, och ibland till och med utgångspunkten, för ett beslutsunderlag om huruvida resurser skall avsättas för ett visst projekt eller en policy eller inte. *Ex post* innebär istället att en cost-benefitanalys genomförs i slutet eller efter ett projekt. Tiden för analysen bestäms således av att resurserna redan är förbrukade i projektet. Värdet av en *ex post*-analys är till stor del att den lär beslutsfattaren om det faktiska värdet av ett projekt eller en policy. Det medför vidare att andra beslutsfattare kan dra lärdom om lönsamhet och värdet av projekt av liknande karaktär, förutsatt att kalkylen anpassas efter dess nya tidsmässiga sammanhang.³⁹

37 Salas, Osvaldo (2012), *Samhällesekonomiska utvärderingar*, Förvaltningshögskolans rapporter, nr 123, sid. 42 och SIKA (2005) *Den samhällsekonomiska kalkylen – En introduktion för den nyfikne*, SIKA Rapport 2005:5, sid. 36ff

38 Boardman; Anthony E, D. H. Greenberg, A.R. Vining & D. L. Weimer (2001) *Cost-Benefit Analysis: Concepts and Practice*, New Jersey: Prentice Hall, Inc., sid. 3

39 Boardman [et al.] sid. 3f

En *in medias res*-analys kan beskrivas som en hybrid mellan *ex ante* och *ex post*. Vissa delar av studien karaktäriseras av en *ex ante*-analys medan andra delar påminner om en *ex post*-analys. *In medias res* kan framförallt tillämpas vid ett pågående projekt där det är möjligt att ändra användning av vissa resurser till andra områden.⁴⁰ Den fjärde och sista typen av cost-benefitanalys, *jämförande CBA*, jämförs en *ex ante*-analys med antingen en *ex post* eller en *in medias res*-analys av ett och samma projekt. Denna jämförande typ av analys är mest användbar för att dra lärdom om cost-benefitanalysen som besluts- och utvärderingsmetod snarare än som analysverktyg för ett visst projekt.

De olika typerna får således olika användningsområden och bidrar med olika kunskaper för beslutsfattarna eller utvärderarna. Det är därtill viktigt att poängtera att den ena CBA-typens nackdelar kan vara den andra CBA-typens fördelar. Vid en cost-benefitanalys i ett tidigt skede av projektet, dvs. en *ex ante*, kan exempelvis beslutsfattaren få svårigheter att uppskatta långsiktiga effekter och värdera projektets verkliga värde, samtidigt som *ex ante*-analysen ger beslutsfattaren möjlighet att fördela projektets resurser, vilket en *ex post*-analys inte förmår. Ju längre ifrån projektets början desto mer bidrar cost-benefitanalysen till kunskap som beslutfattare kan tillämpa vid liknande projekt i framtiden, samtidigt som det naturligtvis blir svårare att påverka det aktuella projektets utformning.⁴¹

4.2 Definiering av projekt

Det inledande steget i en cost-benefitanalys bör involvera en definiering av det aktuella projektet. Att definiera ett projekt innebär att kalkylens förutsättningar preciseras. Dessa förutsättningar innefattar analysens avgränsningar, framför allt i förhållande till den tidsperiod som analysen omfattar, men också gällande alternativa tillvägagångssätt.⁴² I ett ekonomiskt sammanhang är det nödvändigt att beakta

40 Boardman [et al.] sid. 3ff

41 Boardman [et al.] (2001) sid. 4f

42 Mattsson, Bengt (1988) *Cost-benefit-kalkyler*, Göteborg: Novum Grafiska AB, sid , sid. 86

distinktionen mellan den fysiska och ekonomiska livslängden. Ett flerbostadshus kan, med hänsyn till effekter som exempelvis förslitning, ha en fysisk livslängd på 100 år innan man tvingas totalrenovera huset eller riva det. Med fysisk livslängd menas alltså den tidsperiod någonting fungerar. Även om ett flerbostadshus kan tänkas överleva fysiskt i 100 år är det däremot inte alls säkert att det är lönsamt att underhålla huset så länge. När huset inte längre är lönsamt ur ett ekonomiskt perspektiv har den nått sin ekonomiska livslängds slut. Det är endast den ekonomiska livslängden som är relevant vid en CBA. Valet av tidsperiod för analysen påverkas av uppdragsgivarens krav på projektets lönsamhet men också av analysens tidsmässiga kontext.

Vid definitionen av projektet är det också nödvändigt att fastslå vad det ska jämföras med. Om det finns alternativa tillvägagångssätt ska dessa också beskrivas. Geografiska placeringar av ett bostadsbygge får rimligtvis olika effekter på miljön och omgivningen, varför det också är relevant att beskriva dessa alternativ.⁴³ Däröver kan cost-benefitanalysen innehålla ett nollalternativ som jämförelse, vilket kan vara den situation beslutsfattaren befinner sig i innan projektet har tagit sin början. De kalkylmässiga utfallen för att inte genomföra ett projekt bör under analysens gång tas i beaktning.⁴⁴

4.3 Identifiering av intäkter och kostnader

Efter avgränsningar och definition ska samtliga kostnader och intäkter som rör projektet identifieras och härledas. Att identifiera en viss åtgärds kostnader brukar vanligtvis inte vara särskilt svårt då dessa ofta är kända redan på förhand, vilket dock sällan är fallet med samhällsekonomiska intäkter.⁴⁵ Ett angreppssätt för att identifiera kostnader och intäkter är, enligt Levin, att diskutera dess identifiering utifrån begreppet *ingredienser*. Ingredienserna syftar till de beståndsdelar som ett

43 SIKA (2005) sid. 18

44 Mattsson (1988) sid. 13f

45 Salas (2012) sid. 37

visst projekt innehåller och de kostnader och intäkter som dessa beståndsdelar utgörs av. Genom att besvara frågan om vilka ingredienser som gör det möjligt att producera en viss effekt menar Levin att intäkter och kostnader kan identifieras. Dessa står således i relation till de effekter som ett visst projekt avser att generera.⁴⁶ Det visar sig emellertid vara problematiskt att identifiera intäkter och kostnader som är bundna till effekter, framförallt till externa effekter.⁴⁷

4.4 Det samhällsekonomiska kostnadsbegreppet

4.4.1 Alternativkostnad

En vanlig värdering och användning av kostnadsbegreppet är alternativkostnaden. Med alternativkostnad menas värdet av vad man förlorar på att inte använda resurserna enligt bästa möjliga alternativ. I praktiken skulle det kunna innebära att man ställs inför en situation där två investeringsalternativ uppenbarar sig. Det ena alternativet är att satsa kapital på en riskfylld investering med osäker avkastning, medan det andra alternativet är att göra en riskfri investering mot en avkastning på två procent. Alternativkostnaden för att göra den riskfyllda investeringen blir följaktligen två procent av satsat kapital.⁴⁸

4.4.2 Skuggpriser

Skuggpris kan definieras som det pris som beskriver den samhälleliga värderingen av produktionen av en vara eller tjänst. Att försöka uppskatta skuggpriser, eller vad som brukar benämnas som samhälleligt värde, är en central del i cost-benefitanalysens kostnadsberäkningar. Samhällelig värdering av en vara, eller en varas skuggpris, kan antingen överensstämma med den privata marknadens pris

46 Levin, Henry M., McEwan, Patrick J. (2001) *Cost-effectiveness Analysis: Methods and Applications*, Thousand Oaks: Sage Publications Ltd., sid. 49f

47 Boardman [et al.] (2001) sid.9ff

48 Kågebro, Elin, Johansson, Vredin, Maria (2008) *Ekonomiska verktyg som beslutsstöd i klimatanpassningsarbetet*, FOI, Totalförsvarets forskningsinstitut, Stockholm, sid. 33

eller avvika från det. Ett avvikande förhållande mellan skuggpris och marknadspris kan variera: antingen är skuggpriset högre än marknadspriset eller är skuggpriset lägre än marknadspriset. Om förhållandet kännetecknas av det förstnämnda finns det anledning för beslutsfattare att uppmuntra en expansion av en viss aktivitet. Uppmuntran av ett sådant slag kan vara att genomföra byggnadsprojekt för att skapa mer gynnsamma förutsättningar eller att subventionera vissa typer av verksamheter eller produkter. Präglas förhållandet istället av det sistnämnda, det vill säga att skuggpriset understiger marknadspriset, finns det anledning att minska aktiviteten. Det kan åstadkommas genom att stänga ned oförmånliga verksamheter, som till exempel vissa järnvägssträckor, eller genom beskattning.⁴⁹

Det är värt notera att förekomsten av skuggpriser endast är begränsat till samhällsekonomisk utvärdering och användningen av skuggpriser är därför begränsat till denna specifika kontext.⁵⁰

4.4.3 Skuggpriser, imperfektioner på marknaden och varubeskattning

Under omständigheter som bidrar till att skuggpriset för en specifik vara understiger marknadspriset finns det anledning att minska gapet mellan skugg- och marknadspriset. Sådana omständigheter kan skapas genom att marknadsimperfektioner påverkar prisbildningen på marknaden. En typisk sådan imperfektion skapas när företaget i monopolställning utnyttjar möjligheten att sätta priset på en vara som avviker från både det marknadspris som sannolikt hade satts under fullkomlig konkurrens och den samhälleliga värderingen av varan som produceras. Optimal varubeskattning, T , syftar helt enkelt till att täcka mellanskillnaden mellan marknadspriset, P , och skuggpriset, S , så att varans pris motsvarar dess samhälleliga värde.⁵¹

$$T = P - S$$

49 Brent (2006) sid. 109

50 Brent (2006) sid. 111

51 Brent (2006) sid. 111f

4.4.4 Skuggprisets relativa förhållande till marknadspriset

Skuggprisets relativa förhållande till marknadspriset, eller accounting ratio, AR , kan enkelt beräknas förutsatt att både skuggpris och marknadspris är kända. Accounting ratio, som här benämns som skuggpriskvot, SK , används framför allt för två syften. Antingen för att, genom att använda en tidigare känd skuggpriskvot, beräkna dagens skuggpris eller för att beräkna skuggpriset för en snarlik vara.

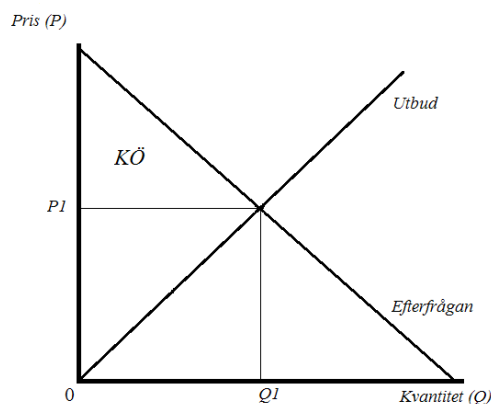
$$SK = \frac{S}{P}$$

En fördel med att använda en gammal skuggpriskvot för att beräkna dagens skuggpris är att förändrad inflationstakt inte påverkar skuggpriskvotens relevans för beräkningen. Om en varas marknadspris förändras från 100 SEK det första året med en beräknad skuggpriskvot på 0,6 till ett marknadspris på 250 SEK följande år, kan den gamla skuggpriskvoten enkelt användas för att beräkna dagens skuggpris genom $P \times SK = S$ ($250 \times 0,6 = 150$).⁵²

4.5 Det samhällsekonomiska intäktsbegreppet

4.5.1 Konsumentöverskott

Begreppsapparaten som används inom samhällsekonomisk lönsamhetsbedömning är snarlik den inom företagsekonomins dito. En samhällsekonomisk intäkt skiljer emellertid från dess företagsekonomiska motsvarighet i bemärkelsen att intäktsbegreppet i ett samhällsekonomiskt sammanhang innefattar samtliga



Figur 3: Konsumentöverskott Egen illustration utifrån Parkin [et al.] (2008) sid. 257

52 Brent (2006) sid. 112

finansiella intäkter från en införd policy eller byggnadsprojekt. I detta specifika sammanhang tas alltså hänsyn till både direkta finansiella intäkter från exempelvis markförsäljning till intäkter i form av samhällelig nytta som anges i monetära termer. Sådana samhällliga nyttor kan vara minskning av luftföroreningar, minskade bullernivåer, minskning av kostnader eller marknadsvärdeshöjningar på bostadsfastigheter. Samhällelig nytta kan också benämnas som ett konsument- eller producentöverskott. Konsumentöverskottet (KÖ) bestäms av marknadsprisets förhållande till vad som kallas betalningsvilja. Betalningsviljefunktionen bestäms av relationen mellan en uppskattning av konsumenternas vilja att betala eller efterfrågan på en vara eller tjänst och priset på denna. Betalningsviljan innebär alltså vad konsumenterna är villiga att betala för en specifik produkt eller en specifik tjänst.⁵³ Konsumentöverskottet motsvarar mellanskillnaden mellan vad konsumenterna är villiga att betala och vad de faktiskt betalar för en produkt eller tjänst.⁵⁴ Betalningsviljan kan snarast liknas vid en efterfrågekurva som avtar i takt med ett högre pris. Givet att betalningsviljan är oförändrad varierar således konsumentöverskottet med prisnivån; ett lägre pris medför ett större konsumentöverskott, medan ett högre pris medför ett lägre konsumentöverskott.⁵⁵

4.5.2 Producentöverskott

Motsvarande förhållande står även att finna på producentsidan. Det så kallade producentöverskottet (PÖ) motsvarar mellanskillnaden mellan till vilket pris producenten är villig att bjuda ut en viss vara eller producerad tjänst och vad producenten faktiskt får betalt för utbudet tjänst eller produkt.⁵⁶ Producentöverskott uppstår då priset för en specifik vara överstiger marginalkostnaden för ytterligare en producerad vara.

53 Layard (1994) sid. 4f

54 Parkin, Michael, Powell, Melanie, Matthews, Kent (2008) *Economics*, 7:e uppl., Harlow: Pearson Education Ltd., sid. 105

55 Brent (2006) sid. 72f

56 Parkin [et al.] (2008) sid. 107

4.5.3 Samhälleligt överskott

Den aggregerade samhälleliga nyttan eller samhälleliga överskottet (SÖ) motsvarar den totala nyttan på både utbuds- och efterfrågesidan. Det samhälleliga överskottet eller samhällsekonomiska vinsten skiljer sig från företagsekonomisk vinst såtillvida att vinsten eller nyttan tillfaller samhället i stort och inte tillfaller endast en eller ett fåtal aktörer och består alltså inte endast av rena finansiella intäkter.

$$SÖ = KÖ + PÖ$$

4.6 Värdering av intäkter och kostnader

Efter att alla intäkter och kostnader är identifierade ska dessa sedan kvantifieras och värderas. Att kvantifiera och värdera bör rimligen inte vara så svårt under förutsättning att effekterna kan finnas på en fri marknad med marknadspriser. Verkligheten är dock annorlunda och de fördelar och nackdelar som ska kvantifieras och värderas kan sällan förklaras med hjälp av marknadspriser.⁵⁷ För cost-benefitanalysen har detta medfört att alternativa tillvägagångssätt används. Dessa bygger till stor del på den tidigare nämnda betalningsviljan, eller individernas kompensationskrav. Det kan dock i vissa fall föreligga problem med validitet och reliabilitet framför allt gällande värdering av miljöeffekter och sådant som rör människors liv och hälsa.⁵⁸ Värderingen av miljöeffekter var något som mer eller mindre ignorerades vid cost-benefitanalysens uppkomst. Detta berodde delvis på stora brister i kunskap och teknik, vilket man idag har förbättrat och värderingsmetoderna för till exempel buller och andra miljöeffekter kan kvantifieras och värderas med relativt hög validitet och reliabilitet.⁵⁹ Betalningsviljan som metod för att värdera intäkter och kostnader ställer krav på att individerna kan bedöma

57 Mattson (1988) sid. 137

58 Mattson (2004) sid. 245ff

59 Mattson, Bengt (2006) *Kostnads-Nyttoanalys för nybörjare*, Ödeshög: AB Danagårds grafiska, sid. 246

sin egen nytta. Individens egen bedömning och beslut på marknaden skiljer sig dock från beslutsfattandet som samhällsmedborgare, då individen på marknaden bortser från externa effekter. Dessutom påverkas våra preferenser väldigt lätt av reklam och andra faktorer vars omständigheter ofta förändras.⁶⁰ I värderings-skedet, om betalningsviljan som metod är det ända alternativet, måste således en avvägning göras om individernas preferenser är tillräckligt tillförlitliga eller om alternativet att bortse från de aktuella intäkterna och kostnaderna är att föredra.

4.7 Diskontering av intäkter och kostnader

En intäkt eller kostnad är idag på grund av bland annat penningvärdessförändringar inte jämförbar med en intäkt eller kostnad på motsvarande belopp som uppstår om tio år. Kalkylräntan är tänkt att kompensera för konsumtion idag framför konsumtion imorgon, förlorad köpkraft och risk samt uttrycka en tidspreferens som innebär hur mycket mer en krona är värd idag jämfört med om tio år.⁶¹ För projekt som genererar intäkter och kostnader över en längre tidsperiod är det av dessa anledningar nödvändigt att beräkna nuvärdet, NV , av intäkter och kostnader för att göra dessa jämförbara med varandra. En kostnad eller intäkt som uppstår ett givet år, t , nuvärdesberäknas genom att dividera beloppet med $(1+r)^t$, där r är den diskonteringsräntesats, eller kalkylräntesats, som används.

$$NV(B) = \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} \quad NV(C) = \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

Där: B_t = samhällsekonomiska intäkter år t .

C_t = samhällsekonomiska kostnader år t .

r = kalkylräntesats.

t = år, tidsperiod ($t = 1, 2, 3, \dots, n$)

60 Mattsson (2006) sid. 248 och Mattson (2004) sid. 246f

61 Andersson, Göran (2008) *Kalkyler som beslutsunderlag - Kalkylering och ekonomisk styrning*, Lund: Studentlitteratur, sid. 296

Kalkylräntans betydelse för investeringskalkyleringen ska inte underskattas och till skillnad från den företagsekonomiska kalkylräntan som motsvarar alternativkostnaden för investerat kapital, det vill säga att kalkylräntan ska motsvara den maximala avkastningen på kapital från alternativa investeringar, avser istället den samhällsekonomiska kalkylräntan avkastningskravet från samhällets medborgare i termer av nytta och välfärd.⁶² Det är alltså ingen i grunden avgörande skillnad i vad kalkylräntan avser att ta hänsyn till. Den samhällsekonomiska kalkylräntan skiljer sig emellertid från dess företagsekonomiska dito i bemärkelsen vilka som ställer kravet på avkastning.

4.8 Samhällsekonomisk lönsamhet

I den slutliga bedömningen av en investerings eller ett projekts samhällsekonomiska lönsamhet finns egentligen endast ett kriterium att förhålla sig till. Om summan av de diskonterade intäkterna överstiger kostnaderna, inklusive grundinvesteringsbeloppet, bör investeringen göras, annars inte. Enkelt kan detta kriterium ställas upp som:⁶³

$$\left(\sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} \right) - \left(\sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} \right) > 0$$

4.9 Känslighetsanalys

Cost-benefitanslynsens underlag är ofta osäkert och de långsiktiga konsekvenser som ett projekt eller en åtgärd för med sig är ofta svåruppskattade. De kalkylvärden som används i analysen är dessutom delvis uppskattningar. Den grundläggande analysen i en CBA tar emellertid hänsyn till vissa av dessa osäkra konsekvenser i vad som kallas för basscenariot, eftersom de mest rimliga och

62 Layard (1994) sid. 117f och SIKÄ (2009) Värden och metoder för transportsektorns samhällsekonomiska analyser – ASEK 4, SIKÄ Rapport 2009:3 sid. 26

63 Salas (2007) sid. 16f

sannolika uppskattningarna av de osäkra värdena tillämpas och på så vis kan till viss del osäkerheten minimeras.⁶⁴ Med hänsyn taget till osäkra omständigheter som är lämpligt att undersöka hur kalkylresultatet kan variera i en känslighetsanalys.⁶⁵

Känslighetsanalyser gör det möjligt att ge en rimligare uppskattning av projektets resultat vid ett långtidsperspektiv. Därutöver ges beslutsfattaren flera scenarier med olika resultat och projektets samhällspåverkan blir tydligare. Med känslighetsanalysen undersöks hur projektets lönsamhet påverkas vid ändringar av olika ingående värden, och kan göras både på delar av projektet och hela projektets lönsamhet.⁶⁶ Under ett längre tidsperspektiv är ränteförändringar oundvikliga vilket har medfört att den vanligaste känslighetsanalysen går ut på att undersöka olika räntesatsers påverkan på nuvärdet.

Med tanke på skattesatsens stora påverkan på input- och outputpriser och det faktum att regeringsskiften innebär svängningar i skattesatsen kan olika förändringar i den också betraktas som ett vanligt föremål för känslighetsanalys. Eftersom ett projekt kan ha en väldigt lång livslängd innebär det att ett eller flera regeringsskiften kan få stora konsekvenser på projektets lönsamhet.⁶⁷ Principen för känslighetsanalysen är emellertid att utvärderaren erkänner osäkerheten kring en viss variabel och att denna testas, oavsett om det rör kalkylräntan, skattesatser eller in- och outputs.

64 Boardman [et al.] (2001) sid. 166

65 SIKA (2005) sid. 20

66 Salas (2012) sid. 20

67 Salas (2012) sid. 42

5.1 Bostadsprojektet på Skeppsbron och dess kontext

Skeppsbroprojektet är en del av det mer omfattande stadsplaneringsprojektet att modernisera Göteborgs föråldrade stadsbild. Visionen är att minska det mentala avståndet mellan centrum och Hisingen samt tillgodose kommuninvånarna med vattennära bostadsområden och samlingsplatser.⁶⁸ Visionen är således mycket omfattande, tidskrävande och kommer att innebära en mängd kapitalintensiva investeringar. Skeppsbroprojektet är en del av denna vision och inbegriper nybyggnation av bostadshus och företagslokaler, utbyggnad av spårvägen, anläggning av Merkurparken och förlängning av kajen.⁶⁹ Skeppsbroprojektet kan förväntas tillgodose många av de behov som finns, men samtidigt råder det oenighet om vilka samhällsekonomiska konsekvenser projekt av detta slag medför.

Skeppsbroprojektet befinner sig fortfarande i inledningsfasen. Den planerade byggstarten är satt till 2012 och projektet beräknas för tillfället vara färdigställt 2018. Detaljplanen för spårvägen är redan antagen men överklagad till länsstyrelsen. Förhoppningen är dock att detaljplanen ska ha vunnit laga kraft under första kvartalet 2012. Detaljplanen för övriga delar av projektet – det vill säga den som omfattar byggnationen av bostadshusen – står fortfarande inför antagande hos byggnadsnämnden och förväntas vinna laga kraft under tredje kvartalet 2012.⁷⁰

5.2 Relevanta stadskvaliteter för cost-benefitanalysen

Evidens och Spacescapes analys av hushållens betalningsvilja för boende med olika kvaliteter grundas på en sammanställning av samtliga överlåtelse på borätsmarknader i Stockholmsområdet.⁷¹ Materialet omfattar över 7000 transaktioner och för varje överlåtelse finns information om pris, storlek, våningsplan, antal

68 <http://www.centraalvstaden.goteborg.se/>

69 Stadsbyggnadskontoret, Göteborgs Stad (2012) Detaljplan för Skeppsbron

70 Stadsbyggnadskontoret, Göteborgs Stad (2012) Detaljplan för Skeppsbron – Genomförandebeskrivning, sid. 1

71 Stockholmsområdet omfattar Stockholm, Nacka, Lidingö, Solna, Sundbyberg och Haninge.

rum, avgift till föreningen, adress och transaktionsdatum. Med tanke på studiens syfte att mäta det monetära värdet av specificerade stadskvaliteter har dessa 7000 överlåtelser indelats i vad som kallas basområden.⁷² Variationen av det genomsnittliga priset för bostadsrätterna i varje basområde beror huvudsakligen på de olika definierade stadskvaliteterna snarare än boendekvaliteter såsom standard, balkong, högt till tak, med mera.⁷³

För att förklara varför hushållens betalningsvilja för boende varierar med olika basområden analyserades och kvantifierades över 1000 stadskvaliteter som definierar ett områdes läges-, områdes- och rumsegenskaper. I resultatet har emellertid prioriteringar av dessa stadskvaliteter gjorts, vilket innebär att endast de kvaliteter som kan påverka vid exploatering och stadsbyggande redovisas.⁷⁴

De för uppsatsen relevanta stadskvaliteterna har operationaliserats enligt följande:

”Närhet till spårstation” – Mer eller mindre än 500 meter till hållplats för T-bana, pendel eller spårvagn.

”Tillgång till park” – Kvadratmeter parkyta inom en kilometers gångavstånd.

”Närhet till vatten” – En kilometers gångavstånd till tillgänglig strandkant till vattenområde större än fem hektar.

Genom en regressionsanalys av stadskvaliteterna anger en betakoefficient hur mycket en förändring med en enhet av respektive stadskvalitet påverkar det genomsnittliga kvadratmeterpriset på bostadsrätter i ett basområde, allt annat lika.⁷⁵

72 Indelningen ”basområde” används idag som statistisk och geografisk byggsten i Stockholms län såväl som i SCB:s rikstäckande SAMS-system.

73 Evidens och Spacescape (2011) sid. 6

74 Evidens och Spacescape (2011) sid. 10

75 Tillsammans kan de ingående stadskvaliteterna förklara 88,3 procent av prisvariationen mellan basområden.

Närheten till spårstation påverkar boendepriiset med 1 373 kr/kvm om gångavstånd till spårväg är inom 500 meter. Detta medför alltså att boendepriiset minskar med 1 373 kr/kvm om bostäder är lokaliserade *mer* än 500 m ifrån spårväg.⁷⁶

Tillgång till park mäts som antalet kvadratmeter parkyta inom en kilometers promenadavstånd. Som park menas här ett grönområde större än 0,5 hektar som till stor del består av klippt gräs och anläggningar för lek, sport och idrott. Om området upptar tio hektar parkyta inom en kilometers promenadavstånd ökar bostadspriset med 600 kr/kvm.⁷⁷

Närhet till vatten innebär att bostadspriset minskar med 1 550 kr/kvm om promenadavståndet till vattenyta, större än fem hektar, är längre bort än en kilometer. Priset minskar alltså med 1550 kr/kvm för varje kilometer som avståndet ökar från tillgänglig vattenyta.⁷⁸

Eftersom att de genomsnittliga marknadspriserna per kvadratmeter boyta i Storgöteborg endast motsvarar 71,23 procent⁷⁹ av de genomsnittliga marknadspriserna per kvadratmeter boyta i Storstockholm, utgår beräkningarna av stadskvaliteternas påverkan på borättspriserna i Storgöteborg också ifrån detta förhållande. Beräkningarna av stadskvaliteternas påverkan på borättspriset per kvadratmeter i Storgöteborg görs som följande:

”Närhet till spårstation” – Mer eller mindre än 500 meter till hållplats för T-bana, pendel eller spårvagn. $1\,373 \text{ kr/kvm} \times 0,7123 = 978 \text{ kr/kvm}$

”Tillgång till park” – Kvadratmeter parkyta inom en kilometers gångavstånd. $600 \text{ kr/kvm} \times 0,7123 = 427 \text{ kr/kvm}$

76 Evidens och Spacescape (2011) sid. 16

77 Evidens och Spacescape (2011) sid. 21

78 Evidens och Spacescape (2011) sid. 19

79 [http://www.maklarstatistik.se/maeklarstatistik/kommun.aspx?Main=Stor Göteborg&LK=4001&Typ=Boratter&Months=12&Ant=1814&Extra1=8888&Extra2=8888](http://www.maklarstatistik.se/maeklarstatistik/kommun.aspx?Main=Stor%20G%C3%B6teborg&LK=4001&Typ=Boratter&Months=12&Ant=1814&Extra1=8888&Extra2=8888) och [http://www.maklarstatistik.se/maeklarstatistik/kommun.aspx?Main=Stor Stockholm&LK=3001&Typ=Boratter&Months=12&Ant=5950&Extra1=8888&Extra2=8888](http://www.maklarstatistik.se/maeklarstatistik/kommun.aspx?Main=Stor%20Stockholm&LK=3001&Typ=Boratter&Months=12&Ant=5950&Extra1=8888&Extra2=8888), hämtat 11/5 2012

”Närhet till vatten” – En kilometers gångavstånd till tillgänglig strandkant till vattenområde större än fem hektar. $1550 \times 0,7123 = 1104$ kr/kvm

Om bostadsprojektet genomförs enligt detaljplanen kommer samtliga boende att ha närhet och tillgång till samtliga av dessa stadskvaliteter enligt indikatorerna ovan. Vidare innebär detta att dessa tre stadskvaliteter är inkluderade i det ursprungliga marknadspriset per kvadratmeter som är föremål för känslighetsanalysen.

5.3 Avgränsningar och utgångspunkter för identifiering

Den samhällsekonomiska bedömningen syftar till att i så stor utsträckning det är möjligt identifiera väsentliga intäcks- och kostnadsposter. Av framför allt praktiska skäl är det emellertid inte möjligt att identifiera samtliga effekter av ett byggnadsprojekt. Av denna anledning blir det aktuellt att avgränsa identifieringen av intäcks- och kostnadsposter till sådana som kan bedömas vara mest relevanta och som kan bedömas påverka den samhällsekonomiska lönsamheten i störst utsträckning. De avgränsningar som måste göras i kalkylen omfattar inte endast vilka intäcks- och kostnadsposter som ska tas med i beräkningarna, utan omfattar dessutom tidsmässiga avgränsningar. Sådana tidsmässiga avgränsningar beaktas enklast genom att bestämma en kalkylperiod. I detta fall har kalkylperioden satts till 50 år från det år till vilket intäkter och kostnader ska nuvärdesberäknas. Kalkylperioden på 50 år har bestämts utifrån att lägenheterna kan antas ha en tidsmässigt motsvarande livslängd.⁸⁰

En betydande avgränsning är att beräkningar på ett så kallat nollalternativ inte har gjorts. En sådan avgränsning motiveras främst utifrån att studien inte gör anspråk på att göra utlåtanden om huruvida projektet bör genomföras eller inte. Kalkylens resultat bör främst ses i ljuset av stadskvaliteternas påverkan på

80 Andersson, Roland (1998) Attraktiva städer – En samhällsekonomisk analys, Byggeforskningsrådet, sid. 160f

lönsamheten och kommer – istället för att vägas mot ett nollalternativ – att vägas mot lönsamhetskriteriet:

$$\left(\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} \right) - \left(\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} \right) > 0$$

En ytterligare nödvändig avgränsning – och kanske den avgränsning som är lika självklar som nödvändig – är att endast beakta stadskvalitetens påverkan på konsumentöverskottet som uppstår för bostadsrätterna och inte för hyresrätterna. En sådan avgränsning ska förstås utifrån framför allt två omständigheter. För det första har den nya forskningen om värdering av stadskvaliteter inriktat sig på att förklara variationer på borätspriser och inte månadshyror för hyresrätter. För det andra – vilket sannolikt delvis förklarar det första – motsvarar inte bruksvärdeshyrorna marknadshyrorna. Det innebär i praktiken att i vissa områden regleras hyrorna så att de överstiger marknadshyrorna och att de i andra fall understiger marknadshyrorna. Bruksvärdeshyror syftar till att motverka just den typ av variation i hyreskostnader som närhet till stadskvaliteter annars sannolikt hade bidragit till.

5.4 Identifiering av intäkter och kostnader

I Tabell 1 nedan redovisas de samhällsekonomiska intäkter och kostnader som är hänförliga till bostadsprojektet på Skeppsbron och som ingår i kalkylen.

Tabell 1: Identifiering av intäkter och kostnader

Intäktsstyp	Kostnadstyp
Försäljningsintäkt	Exploateringskostnad
Konsumentöverskott bostadsrätter	Byggkostnad
Hysesintäkt	Förlorad sjöutsikt
Konsumentöverskott hyresrätter	

5.4.1 Kostnader

De mest väsentliga kostnaderna som kan härledas till byggnationen av bostadshusen är framför allt exploateringskostnader, byggkostnader och det monetära värdet av förlorad sjöutsikt för de boende på Norra Liden.

I exploateringskostnader ingår kostnader som är hänförliga till exploatering av obebyggd mark för bebyggelse eller anläggning. Sådana kostnader är tomtkostnader inklusive kostnader för gator, vägar och VA utanför kvartersmark samt anslutningsavgifter för VA.⁸¹ Ofta står kommunen – eftersom kommunen nästan uteslutande är ägare av mark centralt i tätorterna – för exploateringskostnaderna och ersätts av byggherrarna i form av en exploateringsintäkt eller markförsäljningsintäkt.

I byggkostnader ingår kostnader för byggnadsarbeten, grundberedning, grov- och finplanering samt kostnader för gator, vägar och VA på kvartersmark.⁸²

81 Sundberg, Malin, Walestad, Magnus (2011) Sveriges Officiella Statistik – Statistiska meddelanden – *Byggande: Priser för nyproducerade bostäder 2010*, sid. 18

82 Sundberg & Walestad (2011) sid. 18

5.4.2 Intäkter

De intäkter som vi har bedömt som mest relevanta med hänsyn till uppsatsens syfte och som är hänförliga till Skeppsbroprojektet är intäkter från lägenhetsförsäljning, hyresintäkter och konsumentöverskott. Dessa kommer att redovisas som intäktsposter i cost-benefitkalkylen. Utöver dessa intäktsposter finns det en mängd intäkter som inte här tas med i beräkningarna. Sådana intäkter kan vara exempelvis restidsvinster som uppstår om byggnationen av bostäder görs närmare centrum snarare än perifert. En anledning till varför restidsvinster av det slaget med goda skäl kan uteslutas som intäktspost är att restidsvinster redan inkluderas i marknadsvärdet på marken och i försäljningspriset på bostadsrätterna.

Konsumentöverskottet har delats in i två intäktsposter, dels en post för det konsumentöverskott som uppstår i samband med försäljningen av bostadsrätterna och dels det som uppstår årsvis i samband med den mellanskillnad som finns mellan betalningsvilja och bruksvärdeshyra för hyresrätterna. Distinktionen mellan konsumentöverskotten är relevant främst därför att det ger en rättvisare bild av förhållandet mellan exploateringskostnader och intäkter som är hänförliga till byggnationen av hyresrätterna respektive bostadsrätterna.

Enligt kalkylen för Skeppsbron (se bilaga 6) uppgår exploateringsintäkten till 321 mkr. Eftersom att intäkten i verkligheten motsvarar en ersättning eller en kompensation för de kostnader som åläggs kommunen i samband med exploateringen, snarare än en intäkt som projektet genererar, så utesluts den från cost-benefitkalkylen.

5.5 Kvantifiering och värdering av intäkter och kostnader

5.5.1 Kostnader

Exploateringskostnader

Den kostnadspost som har varit svårast att uppskatta har varit exploateringskostnaderna. I den översiktliga totalkostnads-kalkylen för Skeppsbroprojektet, inklusive den nya spårvägen och anslutning av denna till befintligt spårvägsnät, uppgår de totala exploateringskostnaderna till 1 070 000 000 kr fördelat på en totalareal på uppskattningsvis 58 000 kvm. Uppskattningen av totalarealen har gjorts utifrån mätningar på en satellitkarta. För att få en rättvis fördelning av exploateringskostnaderna per kvadratmeter har tre områden i kalkylen exkluderats i beräkningarna. Områdena Södra Hamngatan och Lilla Torget, Spårvägsanläggningen samt Turistbåthamnen har bedömts belasta exploateringskostnaderna för mark som ska bebyggas med bostadskvarter och har därför lyfts ur cost-benefitkalkylen.⁸³

De kostnader som uppstår i samband med anläggningen av de nya ledningsverken inkluderas inte i kalkylen på grund av att det i dagsläget är omöjligt att veta vilket belopp dessa kostnader kommer att uppgå till. Det är värt att tillägga att det i totalkostnads-kalkylen inte har gjorts en fastighetsindelning i kvarter och att det därför inte finns avgränsade exploateringskostnadsberäkningar för dessa områden. Kostnaderna för exploatering per kvadratmeter av kvarteren har beräknats genom att dividera de uppskattade totala exploateringskostnaderna (exklusive Södra Hamngatan m.m.) med den beräknade totala exploateringsytan och sedan multiplicera den kostnaden med antalet kvadratmeter som tas i anspråk av bebyggelsen av kvarteren.

83 Vi hänvisar den intresserade läsaren till Bilaga 5 för en djupdykning i vilka kostnader som ingår i dessa tre kostnadsområden som har lyfts ur cost-benefitkalkylen.

- » Total exploateringskostnad (exkl. områdena 1, 9, 18): 827 369 280 kr
- » Total exploateringsyta (exkl. områdena 1, 9, 18): 58 000 kvm
- » Exploateringskostnad: 14 265 kr/kvm
- » Exploateringsyta för kvarter: 20 000 kvm
- » Exploateringskostnad markyta (markkostnader) för bostäder:
 $14\,265 \times 20\,000 = 285\,300\,000$ kr
- » Varav: 213 975 000 kr för bostadsrätter och 71 325 000 kr för hyresrätter.

Byggkostnader

Bostadsprojektet på Skeppsbron är ett exempel där kostnaderna inte finns specificerade till byggandet av fastigheterna eftersom att det har gjorts en bedömning att beräkningar av sådana kostnader inte är tillförlitliga. Det beror sannolikt på att byggnationen av fastigheterna förväntas påbörjas längre in i framtiden än vad som kan bedömas som rimligt för att tillförlitligt kunna beräkna kostnader och intäkter. Byggkostnaderna har istället beräknats schablonmässigt utifrån Statistiska centralbyråns beräkningar på genomsnittliga byggkostnader för flerbostadshus i Göteborgsområdet år 2010.⁸⁴ Enligt detaljplanen för Skeppsbroprojektet planeras bostäderna bestå av 25 procent hyresrätter av den totala bruttototalarean som beräknas omfatta 40 000 kvm, vilket innebär att 10 000 kvm BTA (bruttototalarean) kommer att bestå av hyresrätter och 30 000 kvm BTA kommer att bestå av bostadsrätter.⁸⁵

- » Byggkostnader bostadsrätter: $24\,049 \times 30\,000 = 721\,470\,000$ kr
- » Byggkostnader hyresrätter: $21\,583 \times 10\,000 = 215\,830\,000$ kr
- » Byggkostnader bostadshus: $721\,470\,000 + 215\,830\,000 = 937\,300\,000$ kr

84 Sundberg & Walestad (2011) sid. 9, 11

85 Stadsbyggnadskontoret, Göteborgs Stad (2012) Detaljplan för Skeppsbron – Genomförandebeskrivning, sid. 2

Förlorad utsikt för boende på Norra Liden

Det uppstår en samhällsekonomisk kostnad på grund av att byggnationen av bostadshusen på Skeppsbron bidrar till en försämrad eller förlorad utsikt över Göta älv för boende på Norra Liden 4, 6 och 8. Det monetära värdet som den förlorade sjöutsikten genererar kan beräknas schablonmässigt utifrån KTH:s uppskattningar i rapporten *Boendekvaliteter och värden* där betalningsviljan för boendekvaliteter på bostadsrättsmarknaden redovisas. Det monetära värdet som uppstår på grund av förlorad sjöutsikt är uppskattat utifrån definitionerna Storlagen sjöutsikt och Delvis sjöutsikt där den förstnämnda bidrar till en maximal betalningsvilja på 2000 – 3000 kr/kvm och den sistnämnda till 1000 – 2000 kr/kvm.⁸⁶ I detta fall bedöms värdet på sjöutsikt per kvadratmeter till 2000 kr under antagandet att utsikt över älven inte bidrar till motsvarande värde som utsikt över en större sjö eller havet. Vidare bygger beräkningarna på det monetära värdet av förlorad sjöutsikt på en bedömning av antalet våningsplan som drabbas. Antalet våningsplan multipliceras sedan med den totala arean av varje våningsplan. Bostadsrättsföreningen Norra Liden uppger dessutom att det är cirka 25 bostadsrätter som kommer att förlora eller få en kraftigt försämrad utsikt över älven. Det är brukligt att räkna med att en lägenhet i genomsnitt tar 100 kvm BTA i anspråk, vilket innebär att uppskattningen av antalet kvadratmeter som ligger till grund för beräkningen kan betraktas som trovärdig.

- » Area våningsplan: 2 446 kvm
- » Antal våningsplan: 1
- » Sjöutsikt kr/kvm: 2 000
- » Monetärt värde av förlorad sjöutsikt för boende på Norra Liden 4, 6 och 8:
 $(2\,446 \times 1) \times 2000 = 4\,892\,000$ kr.

I kalkylen kommer det monetära värdet av förlorad sjöutsikt belasta lönsamheten varje år under hela kalkylperioden från det år som bostäderna på Skeppsbron

86 Bernow, Roger (2002) *Boendekvaliteter och värden*, Rapport nr. 11, KTH:s Bostadsprojekt, sid. 9

förväntas vara uppresta. Detta antagande bygger på att den förlorade sjöutsikten kan förväntas vara bestående så länge bostadshusen på Skeppsbron försämrar eller helt förstör utsikten för boende på Norra Liden. Värt att notera är att det inte är fråga om en marknadsvärdesminskning på bostadsrätterna, utan en omvärdering av en förlorad boendekvalitet i monetära termer.

5.5.2 Kapitalkostnader

För att fördelningen av exploateringskostnaderna och produktionskostnaderna ska vara rättvis över kalkylperioden, och för att den ekonomiska belastningen för skattebetalarna över tiden blir så jämn som möjligt, måste annuiteten på kapitalkostnaderna beräknas. De komponenter som bestämmer kapitalkostnadernas storlek är exploateringskostnadens och produktionskostnadens storlek, kalkylräntan och kalkylperiodens längd. Kapitalkostnaderna är kostnaden för att använda kapital, det vill säga förbrukningen av kapitalet och brukandet av kapitalet eller, med andra ord: avskrivning plus ränta. Fördelningen av de årliga kostnaderna bestäms av vilken beräkningsmetod som används.⁸⁷

Den nominella annuitetsmetoden (NA-metoden) använder en nominell räntesats, det vill säga real ränta plus inflation, och är konstruerad så att de nominella kapitalkostnaderna fördelas jämnt över kalkylperioden, medan de reala kapitalkostnaderna successivt minskar över tiden. Av denna anledning är metoden lätthanterlig ur budgeterings synpunkt och är lättförståelig då människor i allmänhet tänker på kostnader i nominella termer.⁸⁸

För att exploateringskostnaderna inte ska belasta dagens medborgare i större utsträckning än framtidens medborgare måste en så jämn fördelning av dessa kostnader beräknas över hela kalkylperioden. Produktionskostnaderna som

87 Brorström, Björn, Haglund, Anders, Solli, Rolf (2005) *Förvaltningsekonomi*, Studentlitteratur, sid. 223

88 Brorström [et. al.] (2005) sid. 224

förväntas belasta byggherren fördelas över resterande delen av kalkylperioden från år fem då exploateringen av området förväntas vara klar och produktionen av fastigheterna kan påbörjas, det vill säga vid den tidpunkt produktionskostnaderna uppstår. Annuiteten av produktionskostnaderna fördelas alltså över en 45-årsperiod. Med ett finansieringssynsätt på annuiteten av produktionskostnaderna består kapitalkostnaden för produktionen av fastigheterna av amorteringar och räntebetalningar på lånet, snarare än av avskrivningar och ränta.⁸⁹ För att beräkna annuiteten på den totala exploateringskostnaden och produktionskostnaden multipliceras respektive kostnad med följande annuitetsfaktor:

$$\text{Annuitetsfaktorn} = \frac{r}{1 - (1 + r)^{-n}}$$

Annuiteten över hela kalkylperioden på exploateringskostnaderna
285 300 000 kr beräknas:

$$285\,300\,000 \times \left(\frac{0,04}{1 - (1 + 0,04)^{-50}} \right) = 13\,280\,772 \text{ kr}$$

Annuiteten över en 45-årsperiod på byggkostnaderna
937 300 000 kr beräknas:

$$937\,300\,000 \times \left(\frac{0,04}{1 - (1 + 0,04)^{-45}} \right) = 45\,236\,400 \text{ kr}$$

89 Brorström [et. al.] (2005) sid. 221

Tabell 2.1: Kvantifiering och värdering av kostnader

KOSTNADSTYP	VÄRDERING		KOSTNAD kr	Annuitet/Årlig kostnad kr
EXPLOATERINGSKOSTNAD				
	Kostnad kr/kvm	Antal kvm		
Bostadsrätter	14265	15000	213 975 000	
	Kostnad kr/kvm	Antal kvm		
Hysesrätter	14256	5000	71 325 000	
Exploateringskostnad bostadshus			285 300 000	13 280 772 (År 1 - 50)
BYGGKOSTNAD				
Bostadsrätter				
	Kostnad kr/kvm	Antal kvm		
	24 049	30 000	721 470 000	
Summa			721 470 000	
Hysesrätter				
	Kostnad kr/kvm	Antal kvm		
	21 583	10 000	215 830 000	
Summa			215 830 000	
Byggkostnad bostadshus			937 300 000	45 236 400 (År 5 - 50)
FÖRLORAD SJÖUTSIKT				
	Betalningsvilja kr/kvm	Antal kvm		
	2 000	2 446	4 982 000	
Förlorad sjöutsikt			4 982 000	4 982 000 (År 10 - 50)

5.5.3 Intäkter

Lägenhetsförsäljning

Intäkter från lägenhetsförsäljningen har beräknats med två metoder, varav en används i kalkylen. Den ena metoden för att beräkna försäljningsintäkterna utgår ifrån en schablonmässig vinstmarginal på produktionskostnaderna för bostadsrätterna, i detta fall sju procent. Det innebär att försäljningspriset enkelt beräknas genom att produktionskostnaderna multipliceras med vinstmarginalen.

» Lägenhetsförsäljning: $935\,445\,000 \times 1,07 = 1\,000\,926\,150$ kr

En sådan beräkning innebär att priset per kvadratmeter blir 33 364 kr, vilket inte betraktas motsvara marknadspriset per kvadratmeter i mycket attraktiva centrala bostadsområden.

Den andra metoden att beräkna intäkterna från lägenhetsförsäljningen är att utgå från ett uppskattat marknadspris per kvadratmeter multiplicerat med antalet utbudna kvadratmeter BTA. Marknadspriset per kvadratmeter är uppskattat utifrån till vilket pris lägenheter på norra älvstranden, framför allt i området Eriksberg,

bjuds ut till försäljning för. Ett flertal fastighetsmäklare menar att maximal betalningsvilja för bostadsrätter i Göteborg ligger runt 50 000 – 60 000 kronor kr/kvm. Med denna uppskattning som bakgrund kommer 60 000 kr/kvm att betraktas som smärtgränsen för vad konsumenten är villig att betala per kvadratmeter. Niklas Källberg på Svensk Fastighetsförmedling bedömer att nybyggda bostadsrätter på Södra älvstranden som har motsvarande boendekvaliteter som nybyggda bostadsrätter på Eriksberg sannolikt har ett marknadsvärde som är runt 10 procent högre. Jan-Ove Nilsson, ekonomisk konsult på Älvstranden Utveckling AB, gör samma bedömning av förhållandena mellan marknadspriser på Södra respektive Norra älvstranden.

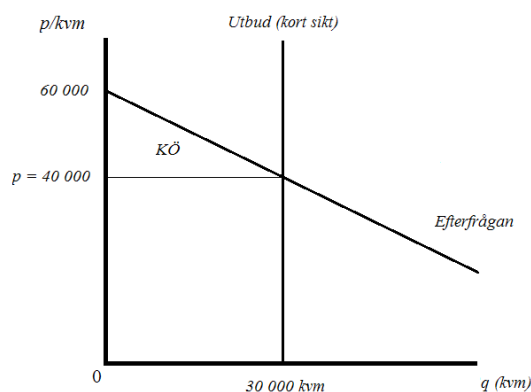
Marknadspriset som används i kalkylen utgår ifrån dessa bedömningar men tar hänsyn till att samtliga bostadsrätter inte har utsikt över älven eller är placerade högt över marknivå. Marknadspriset som används är således ett uppskattat genomsnitt på samtliga lägenheter i bostadsområdet. Detta marknadspris kan ställas i relation till det genomsnittliga marknadspriset per kvadratmeter i centrala Göteborg som under det första kvartalet 2012 låg på 36 027 kr/kvm.⁹⁰ Det är denna metod som används i kalkylen eftersom marknadspriset per kvadratmeter på Skeppsbron sannolikt överstiger genomsnittligt marknadspris.

- » Uppskattat marknadspris/kvm: 40 000 kr
- » Intäkter från lägenhetsförsäljning: $30\,000 \times 40\,000 = 1\,200\,000\,000$ kr

90 <http://www.maklarstatistik.se/maeklarstatistik/kommun.aspx?Main=Centrum&LK=4007&Months=3&Extra1=8888&Extra2=8888&Typ=Boratter&Ant=410>, hämtat 8/5 2012

Konsumentöverskott bostadsrätter

Konsumentöverskottet för bostadsrätterna utgörs av arean mellan betalningsviljan per kvadratmeter och marknadspriset per kvadratmeter. I detta fall beräknas konsumentöverskottet på en maximal betalningsvilja på 60 000 kr/kvm och ett marknadspris på 40 000 kr/kvm. Vad som är värt att notera är att i detta



Figur 4: Konsumentöverskott bostadsrätter

marknadspris är samtliga tre stadskvaliteter (närhet till park, vatten och spårstation) inkluderade. Beräkningen av konsumentöverskottet för bostadsrätterna görs genom att beräkna arean $KÖ$.

$$\gg \quad KÖ = ((60\,000 - 40\,000) \times 30\,000) / 2 = 300\,000\,000 \text{ kr}$$

Konsumentöverskott och hyresintäkter från hyresrätter

De årliga hyresintäkterna beräknas genom att multiplicera den verkliga hyran per kvadratmeter och år med antal utbudna kvadratmeter.

$$\gg \quad \text{Hyresintäkter: } 1\,048 \times 10\,000 = 10\,480\,000 \text{ kr/år}$$

Konsumentöverskottet på hyresrätterna utgörs av arean mellan betalningsviljan för hyresrätter per kvadratmeter och den genomsnittliga hyran per kvadratmeter i centrala Göteborg. I detta fall är den maximala betalningsviljan och den genomsnittliga verkliga hyran för hyresrättslägenheter i centrala Göteborg baserad på Socialdepartementets utvärdering av allmännytta och bruksvärde på hyresrättslägenheter från år 2000. Här görs inga anspråk på att göra beräkningar eller uppskattningar av hur förhållandet mellan betalningsviljan och de verkliga hyrorna har förändrats sedan dess. Sådana beräkningar och uppskattningar är

problematiska och svåra att genomföra av flera skäl, men framför allt för att den ena tenderar att påverka den andra och vice versa. Betalningsviljan och den verkliga hyran för hyresrättslägenheter antas motsvara de från år 2000, men har justerats efter ett förändrat penningvärde. Dagens betalningsvilja och verklig hyra har justerats med hänsyn till en genomsnittlig inflationstakt på 1,9 procent mellan år 2000 och 2011.⁹¹ Betalningsviljan år 2000 var 857 kr/kvm och år, vilket innebär att den år 2011– justerad med en genomsnittlig inflationstakt på 1,9 procent - var 1 074 kr/kvm och år. Den verkliga hyran år 2000 var 836 kr/kvm och år, vilket innebär att den år 2011 var 1 048 kr/kvm och år.⁹²

Betalningsviljan och verklig hyra i dagens penningvärde beräknas:

» Betalningsvilja kvm/år: $857 \times (1,019)^{12} = 1\,074$ kr

» Verklig hyra kvm/år: $836 \times (1,019)^{12} = 1\,048$ kr

Beräkningen av det årliga konsumentöverskottet för hyresrätterna görs genom att beräkna arean *KÖ*.

» $((1\,074 - 1\,048) \times 10\,000) / 2 = 130\,000$ kr

Tabell 2.1: Kvantifiering och värdering av kostnader

KOSTNADSTYP	VÄRDERING		KOSTNAD kr	Annuitet/Årlig kostnad kr
EXPLOATERINGSKOSTNAD				
Bostadsrätter	Kostnad kr/kvm	Antal kvm		
	14265	15000	213 975 000	
Hyresrätter	Kostnad kr/kvm	Antal kvm		
	14256	5000	71 325 000	
Exploateringskostnad bostadshus			285 300 000	13 280 772 (År 1 - 50)
BYGGKOSTNAD				
Bostadsrätter	Kostnad kr/kvm	Antal kvm		
	24 049	30 000		
Summa			721 470 000	
Hyresrätter	Kostnad kr/kvm	Antal kvm		
	21 583	10 000		
Summa			215 830 000	
Byggkostnad bostadshus			937 300 000	45 236 400 (År 5 - 50)
FÖRLORAD SJÖUTSIKT				
	Betalningsvilja kr/kvm	Antal kvm		
	2 000	2 446		
Förlorad sjöutsikt			4 982 000	4 982 000 (År 10 - 50)

91 <http://www.ekonomifakta.se/sv/Fakta/Ekonomi/Finansiellutveckling/Inflation/?from163=2000&to163=2011>

92 Socialdepartementet, SOU 2000:33, Utredningen om allmännyttan och bruksvärdet, *Bruksvärde förhandling och hyra – en utvärdering*, Bilaga 3, sid. 263, 272

5.6 Diskontering

När samtliga samhällsekonomiska intäkter och kostnader har identifierats och värderats ska dessa diskonteras, det vill säga beräknas till nuvärde. I kalkylen används en nominell diskonteringsränta som är bestämd efter Riksbankens rekommendation⁹³ för en real kalkylräntesats på 2 procent för år 2010 och den genomsnittliga inflationstakten mellan år 2000 och 2011 på 1,9 procent. Den nominella kalkylräntan är alltså 3,9 procent (real ränta plus inflation) men avrundas i kalkylen till 4 procent och kalkylperioden är bestämd till 50 år.

Bostadsprojektets samhällsekonomiska lönsamhet bedöms efter det tidigare angivna lönsamhetskriteriet och beräknas:

$$NV(B) = \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} = 1\,162\,383\,364 \text{ kr}$$

$$NV(C) = \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} = 1\,162\,854\,722$$

$$1\,162\,383\,364 - 1\,162\,854\,722 = -471\,358 \text{ kr}$$

Tabell 3 i Bilaga 1 visar diskonteringen av samtliga intäkter och kostnader under hela kalkylperioden. Vad som är värt att notera är att i nuvärdesberäkningarna är samtliga tre stadskvaliteter inkluderade i marknadspriset och att de beräknade annuiteterna inte visas separat utan är inkluderade i respektive års totalkostnader.

93 Internbudget för Riksbanken 2010 - Kostnads- och intäktsbudget samt investeringsplan för år 2010, sid. 4

5.7 Känslighetsanalys av stadskvaliteternas påverkan på marknadspriset, konsumentöverskottet och den samhällsekonomiska lönsamheten

Följande känslighetsanalys bygger på det avgörande antagandet att den maximala betalningsviljan för bostadsrätterna på Skeppsbron är konstant oberoende av avsaknaden av en specifik stadskvalitet. Detta antagande bygger i sin tur på att illustrationen av respektive stadskvalitets påverkan på borättpriiset sker under förutsättningen allt annat lika. Det innebär att om en specifik stadskvalitet antas ligga en avståndsenhet längre bort är fortfarande övriga stadskvaliteter närvarande. Betalningsviljan förutsätts alltså inte påverkas i nämnvärd utsträckning på basis av närhet eller tillgång till endast en stadskvalitet. Bostäderna kommer fortfarande att byggas centralt, i ett attraktivt stadsområde, där den maximala betalningsviljan för bostadsrätter är 60 000 kr/kvm.

Beräkningarna i känslighetsanalysen bygger på följande variabler:

- » Betalningsvilja/kvm: 60 000 kr
- » Marknadspris/kvm: 40 000 kr
- » Utbud BTA: 30 000 kvm
- » Samhällsekonomisk lönsamhet vid marknadspriset 40 000 kr/kvm: - 471 358 kr
- » Närhet till spårstation: 978 kr/kvm (Indikator: 500 m)
- » Tillgång till park: 427 kr/kvm (Indikator: 1 km)
- » Närhet till vatten: 1 104 kr/kvm (Indikator: 1 km)

En procents förändring av marknadspriset ger upphov till följande förändring av konsumentöverskottet och försäljningsintäkterna.

$$KÖ = \frac{(60\,000 - (40\,000 \times 0,99)) \times 30\,000}{2} = 306\,000\,000 \text{ kr}$$

$$\text{Försäljningsintäkter} = (40\,000 \times 0,99) \times 30\,000 = 1\,188\,000\,000 \text{ kr}$$

Vid en procent lägre marknadspris förändras både konsumentöverskottet och försäljningsintäkterna. Denna förändring av marknadspriset ger upphov till en förändring av konsumentöverskottet från 300 000 000 kr till 306 000 000 kr och en förändring av lönsamheten från - 471 358 kr till - 4 524 743 kr. Det innebär att en procents lägre marknadspris ger upphov till en 2 procents ökning av konsumentöverskottet och att lönsamheten minskar med 860 procent, samt att de totala intäkterna minskar med 0,331 procent. Värt att poängtera är att den procentuella förändringen av lönsamheten knappast ger en rättvisande generell bild av stadskvaliteternas relativa påverkan på den samhällsekonomiska lönsamheten för bostadsprojektet. Detta kan tydliggöras genom att se på den procentuella förändringen av lönsamheten vid år 40, där det kumulativa nuvärdet vid en förändring av marknadspriset med en procent minskar med 4,56 procent. Med anledning av detta kommer variationen i den samhällsekonomiska lönsamheten endast att analyseras i absoluta termer, snarare än i relativa.

5.7.1 Närhet till spårstation

För att illustrera denna stadskvalitets påverkan på borätspriset per kvadratmeter, konsumentöverskottet och den samhällsekonomiska lönsamheten antas spårstationen "flyttas" 500 m i ospecificerad riktning från Skeppsbron. Utifrån dessa omständigheter påverkas den samhällsekonomiska lönsamheten enligt följande:

- » Marknadspris med 500 m till spårstation: $40\,000 - 978 = 39\,022$ kr/kvm
- » Konsumentöverskott: $((60\,000 - 39\,022) \times 30\,000) / 2 = 314\,670\,000$ kr
- » Försäljningsintäkter: $39\,022 \times 30\,000 = 1\,170\,660\,000$ kr

Ett ökat avstånd med 500 m till spårstation påverkar marknadspriset med 2,45 procent och ger upphov till att konsumentöverskottet ökar från 300 000 000 kr till 314 670 000 kr och att lönsamheten minskar från -471 358 kr till -10 381 885 kr, vilket motsvarar en 4,9 procents ökning av konsumentöverskottet respektive en påverkan på lönsamheten med -9 910 527 kr. Detta förklaras av en 0,81 procents

minskning av de totala intäkterna.⁹⁴

Om spårstationen antas flyttas 1 000 m påverkar detta marknadspriset med 4,89 procent vilket innebär att konsumentöverskottet ökar med 9,78 procent och att de totala intäkterna minskar med 1,62 procent. Vid de förutsättningarna minskar projektets lönsamhet från -471 358 kr till -20 292 411 kr.

Variationen i avstånd till spårstation är även intressant eftersom att det skapar ett monetärt värde i sig utifrån dess påverkan på försäljningsintäkterna och konsumentöverskottet. Följande beräkning visar det monetära värdet av att “flytta” spårstationen 500 m längre bort:

$$\gg (1\,200\,000\,000 - 1\,170\,660\,000) + (314\,670\,000 - 300\,000\,000) = 44\,010\,000 \text{ kr}$$

5.7.2 Tillgång till park

För att illustrera denna stadskvalitets påverkan på borättspriset per kvadratmeter, konsumentöverskottet och den samhällsekonomiska lönsamheten antas Merkurparken “flyttas” 1 km i ospecificerad riktning från Skeppsbron. Utifrån dessa omständigheter påverkas den samhällsekonomiska lönsamheten enligt följande:

- » Marknadspris med 500 m till park: $40\,000 - 427 = 39\,573 \text{ kr/kvm}$
- » Konsumentöverskott: $((60\,000 - 39\,573) \times 30\,000) / 2 = 306\,405\,000 \text{ kr}$
- » Försäljningsintäkter: $39\,573 \times 30\,000 = 1\,187\,190\,000 \text{ kr}$

1 km till park påverkar marknadspriset med 1,06 procent och bidrar till att konsumentöverskottet ökar från 300 000 000 kr till 306 405 000 kr och att lönsamheten minskar från -471 358 kr till -4 798 347 kr. Detta motsvarar en

94 Se Bilaga 2.

2,12 procents ökning av konsumentöverskottet respektive en påverkan på lönsamheten med -4 326 989 kr. Detta förklaras av denna stadskvalitets påverkan på 0,35 procent av de totala intäkterna.⁹⁵

Om avståndet till närmast tillgänglig park ökar till 2 km påverkas marknadspriset med 2,12 procent, vilket innebär att konsumentöverskottet ökar med 4,24 procent och att lönsamheten påverkas ytterligare till -9 125 335 kr. Lönsamhetens påverkan förklaras av att de totala intäkterna minskar med 0,7 procent.

Följande beräkning visar det monetära värdet av att “flytta” parken 500 m längre bort:

$$\gg (1\,200\,000\,000 - 1\,187\,190\,000) + (306\,405\,000 - 300\,000\,000) = 19\,215\,000 \text{ kr}$$

5.7.3 Närhet till vatten

För att illustrera denna stadskvalitets påverkan på borättspriset per kvadratmeter, konsumentöverskottet och den samhällsekonomiska lönsamheten antas Göta älv “flyttas” 1 km i ospecificerad riktning från Skeppsbron. Utifrån dessa omständigheter påverkas den samhällsekonomiska lönsamheten enligt följande:

- » Marknadspris med 1 km till vatten: $40\,000 - 1\,104 = 38\,896$ kr/kvm
- » Konsumentöverskott: $((60\,000 - 38\,896) \times 30\,000) / 2 = 316\,560\,000$ kr
- » Försäljningsintäkter: $38\,896 \times 30\,000 = 1\,166\,880\,000$ kr

1 km till vatten påverkar marknadspriset med 2,76 procent och bidrar till att konsumentöverskottet ökar från 300 000 000 kr till 316 560 000 kr och att lönsamheten minskar från -471 358 kr till -11 658 701 kr. Detta motsvarar en 5,52

95 Se Bilaga 3.

procents ökning av konsumentöverskottet respektive en påverkan på lönsamheten med -11 187 343 kr. Förändringen av lönsamheten förklaras av denna stadskvalitets påverkan på 0,91 procent av de totala intäkterna.⁹⁶

Om avståndet till vatten ökar till 2 km påverkas marknadspriset med 5,52 procent, vilket innebär att konsumentöverskottet ökar med 1,1 procent och att projektets lönsamhet minskar till -22 846 044 kr. Lönsamhetens minskning förklaras av denna stadskvalitets påverkan på 1,83 procent av de totala intäkterna.

Följande beräkning visar det monetära värdet av att avståndet till vatten ökar med 1 km:

$$\gg (1\,200\,000\,000 - 1\,166\,880\,000) + (316\,560\,000 - 300\,000\,000) = 49\,680\,000 \text{ kr}$$

96 Se Bilaga 4.

5.7.4 Sammanfattning av resultatet

Tabell 3: Stadskvaliteternas påverkan på kalkylen

	$\Delta\%$ Marknadspris/kvm	$\Delta\%$ Konsumentöverskott	$\Delta\%$ Totala intäkter	Δ kr Lönsamhet	Monetärt värde kr
Närhet till spårstation	2,45	4,89	0,81	-9 910 527	44 010 000
Tillgång till park	1,06	2,12	0,35	-4 326 989	19 215 000
Närhet till vatten	2,76	5,52	0,91	-11 187 343	49 680 000

Tabell 3 ovan ger en tydlig bild av respektive stadskvalitets påverkan på kalkylens komponenter och resultat per avståndsenhet från bostäderna på Skeppsbron. Det kan konstateras att samtliga stadskvaliteter påverkar den samhällsekonomiska lönsamheten för Skeppsbroprojektet. Närhet till vatten påverkar marknadspriset med 2,76 procent och påverkar också den samhällsekonomiska lönsamheten i störst utsträckning. Resultatet av känslighetsanalysen visar att en förändring i närhet eller tillgång till stadskvaliteter skapar ett monetärt värde. Det monetära värdet visar i vilken utsträckning en förändring i avstånd till respektive stadskvalitet påverkar de totala intäkterna i absoluta termer. Även om det monetära värdet varierar med respektive stadskvalitet är det ändå värt att uppmärksamma.

6.1 Stadskvaliteter, konsumentöverskott och den samhälls-ekonomiska lönsamheten

I känslighetsanalysen konstaterades det att större avstånd och minskad tillgång till stadskvaliteter leder till ett större konsumentöverskott, men leder samtidigt till minskade försäljningsintäkter. Den samhällsekonomiska lönsamheten varierar följaktligen med närhet eller tillgång till sådana stadskvaliteter som har en signifikant påverkan på borättpiset. Mot denna bakgrund är det lämpligt att man i beslutsunderlaget för nybyggnation av bostadsrätter i Göteborg har tagit hänsyn till sådana omständigheter i en cost-benefitanalys. Den samhällsekonomiska lönsamheten för stadsbyggnadsprojekt kan antas variera beroende på i vilka områden man beslutar att bygga bostäder. I områden där närheten eller tillgången till de tre stadskvaliteter som har varit föremål för känslighetsanalysen i denna CBA är god, kan byggandet av bostadsrätter bidra till höga marknadspriser och att den samhällsekonomiska lönsamheten ökar. Detta trots att nyttan för de nyinflyttade är liten. För Skeppsbroprojektet förklaras detta av att, med anledning av att försäljningsintäkterna är fyra gånger större än konsumentöverskottet, ett ökat avstånd eller minskad tillgång till en stadskvalitet bidrar till att försäljningsintäkterna i absoluta termer förändras i större utsträckning än konsumentöverskottet ökar.

Analysen av de tre stadskvaliteternas påverkan på den samhällsekonomiska lönsamheten av bostadsbyggandet i Skeppsbroprojektet försvåras av det paradoxala förhållandet mellan marknadspriset och dess påverkan på intäkterna. Förhållandet präglas av att marknadsprisets gynnande påverkan på den ena intäktsposten sker på bekostnad av den andra. Trots detta paradoxala förhållande skapas ett monetärt värde som består både av minskade försäljningsintäkter och av ett ökat konsumentöverskott. Detta monetära värde bör beslutsfattare inte bortse ifrån i ett planeringsskede om två byggalternativ är aktuella, där det ena alternativet saknar en stadskvalitet, oavsett om det monetära värdet i huvudsak består av minskade försäljningsintäkter eller ökat konsumentöverskott.

6.2 Kalkylens svagheter och styrkor

Vad som är viktigt att notera är att den samhällsekonomiska kalkylen som har presenterats innehåller vissa uppenbara brister. Till att börja med medför en ex-ante-kalkyl svårigheter med att uppskatta framtida kostnader och intäkter. I detta avseende skiljer sig inte kalkylen för bostäderna på Skeppsbron från övriga prognoskalkyler. I detta fall har det varit nödvändigt att samtliga kostnader för bostadsbygget baserats på osäkra hypotetiska grunder eller schablonmässiga grunder. Ett exempel på det förstnämnda är att exploateringskostnaderna i kalkylen exempelvis kan avvika avsevärt från de verkliga exploateringskostnaderna. Ett exempel på det sistnämnda är att den schablonmässiga uppskattningen av bostadsprojektets byggkostnader kan – liksom alla schablonmässiga uppskattningar – vara föremål för kritik vad gäller dess möjligheter att kunna anpassas situationsenligt. Det är naturligtvis tänkbart att byggkostnaderna för bostadsprojektet på Skeppsbron kan avvika från de genomsnittliga byggkostnaderna i Göteborgsområdet. Sådana avvikelser kan bero på bland annat geotekniska förhållanden som avviker från det normala, som alltså inte schablonmässiga uppskattningar förmår ta hänsyn till.

Ytterligare en av kalkylens svagheter är att den samhälleliga nyttan av att bygga bostäder – i synnerhet i tider som präglas av bostadsbrist – sannolikt består av fler faktorer än försäljningsintäkter, hyresintäkter och konsumentöverskott. Nybyggnation av bostäder ger dessutom sannolikt upphov till fler externa effekter än endast det monetära värdet som den förlorade sjöutsikten för de boende på Norra Liden genererar.

Den viktigaste invändningen mot kalkylens underlag är att den verkliga betalningsviljan för bostadsrätter i centrala Göteborg kräver en avsevärt mer omfattande undersökning där konsumenterna tillfrågas vad de faktiskt är villiga att betala per kvadratmeter boyta i den typen av områden.

Oavsett kalkylens svagheter bedömer vi att möjligheterna till att syftet har kunnat uppfyllas inte har försämrats i nämnvärd utsträckning. Syftet att med hjälp av

CBA illustrera i vilken utsträckning närhet till olika stadskvaliteter kan påverka borättpiserna och hur dessa i sin tur påverkar konsumentöverskottet och den samhällsekonomiska lönsamheten har kunnat uppfyllas trots att avvikelser från de uppskattningar som har gjorts kan förekomma i verkligheten. Kalkylens främsta styrka ligger i att identifieringen av intäkterna och kostnaderna har gjorts utifrån vad som kan tänkas påverka eller påverkas av närhet till stadskvaliteter och borättpiset.

6.3 Rekommendationer för vidare studier

Möjligheterna till att generalisera de slutsatser som kan dras utifrån denna studie är begränsade. Vad som emellertid kan generaliseras är att närhet eller tillgång till stadskvaliteter som har en signifikant påverkan på borättpiset också påverkar konsumentöverskottet och den samhällsekonomiska lönsamheten. Vad som på ett generellt plan kan konstateras om specifika stadskvaliteters betydelse för den samhälleliga nyttan av stadsbyggnadsprojekt låter vi däremot här vara osagt. Det finns givetvis fortfarande mycket att forska kring för att öka kunskapen om och förståelsen för vad som är samhällsekonomiskt försvarbart när det gäller stadsbyggnadsprojekt i allmänhet och sådana som planeras centralt och där markvärdet är högt i synnerhet. Till att börja med måste studier genomföras som kartlägger betalningsviljan i Göteborgs Stad både för bostadsrätter och för relevanta stadskvaliteter som påverkar borättpiserna.

7.1 Litteratur

Andersson, Göran (2008)

Kalkyler som beslutsunderlag - Kalkylering och ekonomisk styrning

Lund: Studentlitteratur

Andersson, Roland (1998)

Attraktiva städer – en samhällsekonomisk analys

Västerås: Västra Aros Tryckeri

Boardman; Anthony E, D. H. Greenberg, A.R. Vining & D. L. Weimer (2001)

Cost-Benefit Analysis: Concepts and Practice

New Jersey: Prentice Hall, Inc

Brent, Robert J. (1997)

Applied Cost-Benefit Analysis

Cheltenham: Edward Elgar Publishing, Inc.

Brorström, Björn, Haglund, Anders, Solli Rolf (2005)

Förvaltningsekonomi

Lund: Studentlitteratur

Bryman, Alan, (2011)

Samhällsvetenskapliga metoder

Malmö: Liber AB

Brännlund, Runar & Bengt Kriström (1998)

Miljöekonomi

Lund: Studentlitteratur AB

De Vaus, David (2009)

Research Design in Social Research

London: Sage Publications Ltd

Ekengren, Ann-Marie, Hinnfors, Jonas (2006)

Uppsatshandboken

Lund: Studentlitteratur

Flyvbjerg, Bent (2009)

Oxford Review of Economic Policy, Volume 25, Number 3, Survival of the unfittest: why the worst infrastructure gets built—and what we can do about it

Oxford: Oxford University Press

Hansson, Ingemar, Turner, Bengt (1980)

Bostäder och samhällsekonomi

Stockholm: Liber Tryck

Kymlicka, Will (2004)

Modern politisk filosofi. En introduktion

Nora: Nya Doxa

Layard, Richard, Glaister, Stephen (1994)

Cost-Benefit Analysis

Cambridge: University Press

Levin, Henry M., McEwan, Patrick J. (2001)

Cost-effectiveness Analysis: Methods and Applications

Thousand Oaks: Sage Publications Ltd

Mattsson, Bengt (1988)

Cost-benefit-kalkyler

Göteborg: Novum Grafiska AB

Mattsson, Bengt (2004)

Kostnads – nyttoanalys: värdegrunder, användbarhet, användning

Malmö: Elanders Berlings AB

Mattsson, Bengt (2006)

Kostnads – nyttoanalys för nybörjare
Ödeshög: AB Danagårds grafiska

McIntoch, Emma, Clarke, Philip M., Frew, Emma J., Louviere, Jordan J., (red.) (2010)
Applied Methods of Cost-Benefit Analysis in Health Care
Oxford: Oxford University Press

Parkin, Michael, Powell, Melanie, Matthews, Kent (2008)
Economics, 7:e upplagan
Harlow: Pearson Education Ltd.

Pålsson Syll, Lars (2007)
De ekonomiska teoriernas historia
Lund: Studentlitteratur

Wolff, Jonathan (2006)
An Introduction to Political Philosophy
Oxford: Oxford University Press

7.2 Rapporter och publikationer

Bernow, Roger, KTH (2002)
Boendekvaliteter och värden
Rapport nr. 11

Evidens BLW AB, Spacescape AB (2011)
Värdering av stadskvaliteter – PM – en sammanfattning av metod och resultat

Göteborgs Stad, Stadsbyggnadskontoret (2012)
Detaljplan för Skeppsbron
Göteborg
Diarienummer: 0462/07

Göteborgs Stad, Stadsbyggnadskontoret (2004)

Ekonomiska analysmetoder i fysisk planering

Kågebro, Elin, Johansson, Vredin, Maria, Totalförsvarets forskningsinstitut (2008)

Ekonomiska verktyg som beslutsstöd i klimatanpassningsarbetet

ISSN 1650-1942

Malmö Stad, Stadsbyggnadskontoret, Inregia AB (2005)

Bo Noll Ett - samhällsekonomiskt sett

NAI Svefa (2012)

Svensk Fastighetsmarknad – Fokus 24 orter

Riksbanken (2010)

Internbudget för Riksbanken 2010 - Kostnads- och intäktsbudget samt investeringsplan för år 2010

Salas, Osvaldo (2012)

Samhällsekonomiska utvärderingar

Förvaltningshögskolans rapporter nr. 123

Salas, Osvaldo (2007)

Miljöhänsyn lönar sig – Samhällsekonomiska följder av luftföroreningsminskningen i två peruanska städer: En cost-benefit-analys.

Förvaltningshögskolans rapporter nr. 9

SIKA (2005)

Den samhällsekonomiska kalkylen – En introduktion för den nyfikne

Rapport 2005:5

Socialdepartementet (2000)

Utredningen om allmännyttan och bruksvärdet

- Bruksvärde, förhandling och hyra – en utvärdering, Bilaga 3

SOU 2000/33

Sundberg, Malin, Walestad, Magnus, Sveriges Officiella Statistik (2011)

Byggnade: Priser för nyproducerade bostäder 2010

BO 26 SM 1101

WSP (2008)

Fördjupad konsekvensbeskrivning Hjorthagen – tekniska underlagspromemorior

7.3 Internet

Utvärderingsgruppen, Centrala Älvstaden [online]

Tillgänglig: <http://www.alvstranden.com/PDF/Utv%C3%A4rdering%20av%20paralella%20arkitektuppdrag.pdf>

[2012-03-15]

Ekonomifakta [online] (2011-12)

Tillgänglig: <http://www.ekonomifakta.se/sv/Fakta/Ekonomi/Finansiell-utveckling/Inflationen/?from15497=2000&to15497=2011>

[2012- 05-07]

Svensk Mäklarstatistik AB [online] (2012-04-01)

Tillgänglig: <http://www.maklarstatistik.se/maeklarstatistik/kommun.aspx?Main=Centrum&LK=4007&Months=3&Extra1=8888&Extra2=8888&Typ=Boratter&Ant=410,%20h%C3%A4mtat%208/5%202012>

[2012- 05-07]

Svensk Mäklarstatistik AB [online] (2012-04-01)

Tillgänglig: [http://www.maklarstatistik.se/maeklarstatistik/kommun.aspx?Main=Stor Stockholm&LK=3001&Typ=Boratter&Months=12&Ant=5950&Extra1=8888&Extra2=8888](http://www.maklarstatistik.se/maeklarstatistik/kommun.aspx?Main=Stor%20Stockholm&LK=3001&Typ=Boratter&Months=12&Ant=5950&Extra1=8888&Extra2=8888)

[2012-05-07]

Centrala Älvstadens hemsida [online]

Tillgänglig: <http://www.centrala Alvstaden.goteborg.se/>

[2012-05-9]

Bilaga 1

$$NV = \left(\sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t} \right)$$

Tabell 4: Diskontering med 4 % diskonteringsränta

År	Totala intäkter	Totala kostnader	Resultat	Nuvärde	Kumulativt nuvärde
1	0	13280772,19	-13280772,2	-12769973	-12769973
2	0	13280772,19	-13280772,2	-12278820	-25048793,44
3	0	13280772,19	-13280772,2	-11806558	-36855351,56
4	0	13280772,19	-13280772,2	-11352460	-48207811,28
5	0	58517171,99	-58517172	-48096850	-96304661,15
6	0	58517171,99	-58517172	-46246971	-142551632,2
7	0	58517171,99	-58517172	-44468241	-187019873,6
8	0	58517171,99	-58517172	-42757924	-229777798
9	0	58517171,99	-58517172	-41113389	-270891186,8
10	1510610000	63499171,99	1447110828	977616224	706725036,9
11	10610000	63499171,99	-52889172	-34355798	672369239,3
12	10610000	63499171,99	-52889172	-33034421	639334818,5
13	10610000	63499171,99	-52889172	-31763866	607570952,4
14	10610000	63499171,99	-52889172	-30542179	577028773,4
15	10610000	63499171,99	-52889172	-29367480	547661293,6
16	10610000	63499171,99	-52889172	-28237961	519423332,3
17	10610000	63499171,99	-52889172	-27151886	492271446,4
18	10610000	63499171,99	-52889172	-26107583	466163863,8
19	10610000	63499171,99	-52889172	-25103445	441060419
20	10610000	63499171,99	-52889172	-24137928	416922491,3
21	10610000	63499171,99	-52889172	-23209546	393712945,5
22	10610000	63499171,99	-52889172	-22316871	371396074,4
23	10610000	63499171,99	-52889172	-21458530	349937544,6
24	10610000	63499171,99	-52889172	-20633202	329304342,9
25	10610000	63499171,99	-52889172	-19839617	309464725,8
26	10610000	63499171,99	-52889172	-19076555	290388170,9
27	10610000	63499171,99	-52889172	-18342841	272045329,7
28	10610000	63499171,99	-52889172	-17637347	254407982,3
29	10610000	63499171,99	-52889172	-16958988	237448994,5
30	10610000	63499171,99	-52889172	-16306719	221142275,5
31	10610000	63499171,99	-52889172	-15679538	205462737,9
32	10610000	63499171,99	-52889172	-15076478	190386259,5
33	10610000	63499171,99	-52889172	-14496614	175889645,6
34	10610000	63499171,99	-52889172	-13939052	161950593,8
35	10610000	63499171,99	-52889172	-13402934	148547659,4
36	10610000	63499171,99	-52889172	-12887437	135660222,5
37	10610000	63499171,99	-52889172	-12391766	123268456,2
38	10610000	63499171,99	-52889172	-11915160	111353296,3
39	10610000	63499171,99	-52889172	-11456885	99896411,78
40	10610000	63499171,99	-52889172	-11016235	88880176,67
41	10610000	63499171,99	-52889172	-10592534	78287642,92
42	10610000	63499171,99	-52889172	-10185129	68102514,31
43	10610000	63499171,99	-52889172	-9793392,9	58309121,41
44	10610000	63499171,99	-52889172	-9416723,9	48892397,47
45	10610000	63499171,99	-52889172	-9054542,2	39837855,22
46	10610000	63499171,99	-52889172	-8706290,6	31131564,6
47	10610000	63499171,99	-52889172	-8371433,3	22760131,3
48	10610000	63499171,99	-52889172	-8049455,1	14710676,21
49	10610000	63499171,99	-52889172	-7739860,7	6970815,552
50	10610000	63499171,99	-52889172	-7442173,7	-471358,1617
Summa Nuvärde	1223347584	1321207595		-471358,4	-471358

Bilaga 2

$$NV = \left(\sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t} \right)$$

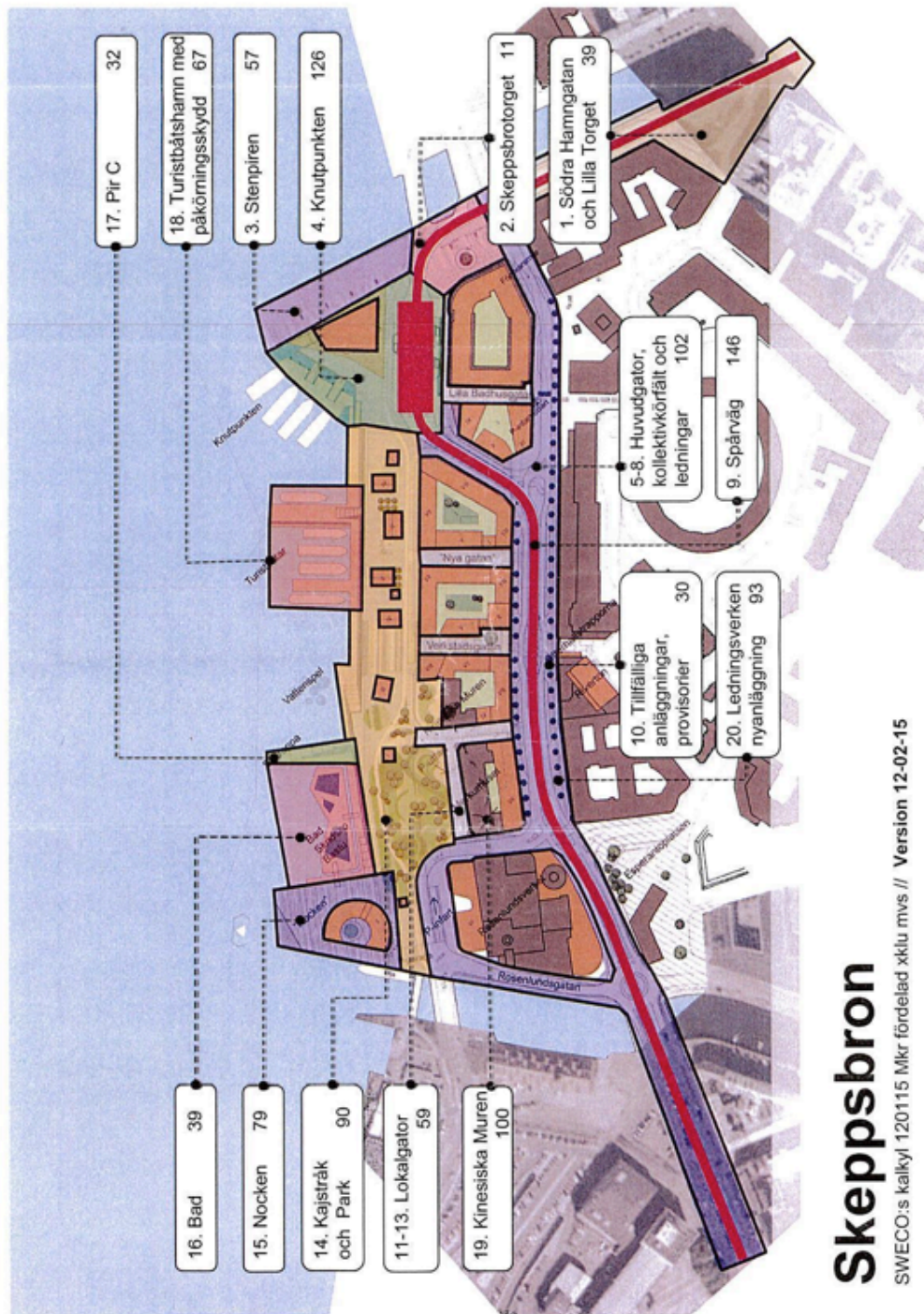
Tabell 5: Känslighetsanalys - Spårstation 500 meter bort

År	Totala intäkter	Totala kostnader	Resultat	Nuvärde	Kumulativt nuvärde
1	0	13280772,19	-13280772,2	-12769973	-12769973
2	0	13280772,19	-13280772,2	-12278820	-25048793,44
3	0	13280772,19	-13280772,2	-11806558	-36855351,56
4	0	13280772,19	-13280772,2	-11352460	-48207811,28
5	0	58517171,99	-58517172	-48096850	-96304661,15
6	0	58517171,99	-58517172	-46246971	-142551632,2
7	0	58517171,99	-58517172	-44468241	-187019873,6
8	0	58517171,99	-58517172	-42757924	-229777798
9	0	58517171,99	-58517172	-41113389	-270891186,8
10	1495940000	63499171,99	1432440828	967705697	696814510,6
11	10610000	63499171,99	-52889172	-34355798	662458712,9
12	10610000	63499171,99	-52889172	-33034421	629424292,2
13	10610000	63499171,99	-52889172	-31763866	597660426
14	10610000	63499171,99	-52889172	-30542179	567118247,1
15	10610000	63499171,99	-52889172	-29367480	537750767,3
16	10610000	63499171,99	-52889172	-28237961	509512805,9
17	10610000	63499171,99	-52889172	-27151886	482360920
18	10610000	63499171,99	-52889172	-26107583	456253337,4
19	10610000	63499171,99	-52889172	-25103445	431149892,6
20	10610000	63499171,99	-52889172	-24137928	407011965
21	10610000	63499171,99	-52889172	-23209546	383802419,1
22	10610000	63499171,99	-52889172	-22316871	361485548,1
23	10610000	63499171,99	-52889172	-21458530	340027018,3
24	10610000	63499171,99	-52889172	-20633202	319393816,5
25	10610000	63499171,99	-52889172	-19839617	299554199,4
26	10610000	63499171,99	-52889172	-19076555	280477644,6
27	10610000	63499171,99	-52889172	-18342841	262134803,3
28	10610000	63499171,99	-52889172	-17637347	244497456
29	10610000	63499171,99	-52889172	-16958988	227538468,2
30	10610000	63499171,99	-52889172	-16306719	211231749,1
31	10610000	63499171,99	-52889172	-15679538	195552211,6
32	10610000	63499171,99	-52889172	-15076478	180475733,1
33	10610000	63499171,99	-52889172	-14496614	165979119,3
34	10610000	63499171,99	-52889172	-13939052	152040067,5
35	10610000	63499171,99	-52889172	-13402934	138637133,1
36	10610000	63499171,99	-52889172	-12887437	125749696,1
37	10610000	63499171,99	-52889172	-12391766	113357929,8
38	10610000	63499171,99	-52889172	-11915160	101442769,9
39	10610000	63499171,99	-52889172	-11456885	89985885,43
40	10610000	63499171,99	-52889172	-11016235	78969650,32
41	10610000	63499171,99	-52889172	-10592534	68377116,56
42	10610000	63499171,99	-52889172	-10185129	58191987,95
43	10610000	63499171,99	-52889172	-9793392,9	48398595,05
44	10610000	63499171,99	-52889172	-9416723,9	38981871,11
45	10610000	63499171,99	-52889172	-9054542,2	29927328,86
46	10610000	63499171,99	-52889172	-8706290,6	21221038,24
47	10610000	63499171,99	-52889172	-8371433,3	12849604,95
48	10610000	63499171,99	-52889172	-8049455,1	4800149,858
49	10610000	63499171,99	-52889172	-7739860,7	-2939710,804
50	10610000	63499171,99	-52889172	-7442173,7	-10381884,52
Summa Nuvärde	1213437058	1321207595		-10381885	-10381885

Bilaga 3						$NV = \left(\sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t} \right)$
Tabell 6: Känslighetsanalys - Tillgång till park 1 km bort						
År	Totala intäkter	Totala kostnader	Resultat	Nuvärde	Kumulativt nuvärde	
1	0	13280772,19	-13280772,2	-12769973	-12769973	
2	0	13280772,19	-13280772,2	-12278820	-25048793,44	
3	0	13280772,19	-13280772,2	-11806558	-36855351,56	
4	0	13280772,19	-13280772,2	-11352460	-48207811,28	
5	0	58517171,99	-58517172	-48096850	-96304661,15	
6	0	58517171,99	-58517172	-46246971	-142551632,2	
7	0	58517171,99	-58517172	-44468241	-187019873,6	
8	0	58517171,99	-58517172	-42757924	-229777798	
9	0	58517171,99	-58517172	-41113389	-270891186,8	
10	1504205000	63499171,99	1440705828	973289235	702398048,4	
11	10610000	63499171,99	-52889172	-34355798	668042250,8	
12	10610000	63499171,99	-52889172	-33034421	635007830	
13	10610000	63499171,99	-52889172	-31763866	603243963,9	
14	10610000	63499171,99	-52889172	-30542179	572701784,9	
15	10610000	63499171,99	-52889172	-29367480	543334305,1	
16	10610000	63499171,99	-52889172	-28237961	515096343,8	
17	10610000	63499171,99	-52889172	-27151886	487944457,9	
18	10610000	63499171,99	-52889172	-26107583	461836875,3	
19	10610000	63499171,99	-52889172	-25103445	436733430,5	
20	10610000	63499171,99	-52889172	-24137928	412595502,8	
21	10610000	63499171,99	-52889172	-23209546	389385957	
22	10610000	63499171,99	-52889172	-22316871	367069085,9	
23	10610000	63499171,99	-52889172	-21458530	345610556,1	
24	10610000	63499171,99	-52889172	-20633202	324977354,4	
25	10610000	63499171,99	-52889172	-19839617	305137737,3	
26	10610000	63499171,99	-52889172	-19076555	286061182,4	
27	10610000	63499171,99	-52889172	-18342841	267718341,2	
28	10610000	63499171,99	-52889172	-17637347	250080993,8	
29	10610000	63499171,99	-52889172	-16958988	233122006	
30	10610000	63499171,99	-52889172	-16306719	216815287	
31	10610000	63499171,99	-52889172	-15679538	201135749,4	
32	10610000	63499171,99	-52889172	-15076478	186059271	
33	10610000	63499171,99	-52889172	-14496614	171562657,1	
34	10610000	63499171,99	-52889172	-13939052	157623605,3	
35	10610000	63499171,99	-52889172	-13402934	144220670,9	
36	10610000	63499171,99	-52889172	-12887437	131333234	
37	10610000	63499171,99	-52889172	-12391766	118941467,7	
38	10610000	63499171,99	-52889172	-11915160	107026307,8	
39	10610000	63499171,99	-52889172	-11456885	95569423,28	
40	10610000	63499171,99	-52889172	-11016235	84553188,17	
41	10610000	63499171,99	-52889172	-10592534	73960654,42	
42	10610000	63499171,99	-52889172	-10185129	63775525,8	
43	10610000	63499171,99	-52889172	-9793392,9	53982132,91	
44	10610000	63499171,99	-52889172	-9416723,9	44565408,97	
45	10610000	63499171,99	-52889172	-9054542,2	35510866,72	
46	10610000	63499171,99	-52889172	-8706290,6	26804576,09	
47	10610000	63499171,99	-52889172	-8371433,3	18433142,8	
48	10610000	63499171,99	-52889172	-8049455,1	10383687,71	
49	10610000	63499171,99	-52889172	-7739860,7	2643827,051	
50	10610000	63499171,99	-52889172	-7442173,7	-4798346,663	
Summa nuvärde	1219020596	1321207595		-4798347	-4798347	

Bilaga 4						$NV = \left(\sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t} \right)$
Tabell 7: Känslighetsanalys - Närhet till vatten 1 km bort						
År	Totala intäkter	Totala kostnader	Resultat	Nuvärde	Kumulativt nuvärde	
1	0	13280772,19	-13280772,2	-12769973	-12769973	
2	0	13280772,19	-13280772,2	-12278820	-25048793,44	
3	0	13280772,19	-13280772,2	-11806558	-36855351,56	
4	0	13280772,19	-13280772,2	-11352460	-48207811,28	
5	0	58517171,99	-58517172	-48096850	-96304661,15	
6	0	58517171,99	-58517172	-46246971	-142551632,2	
7	0	58517171,99	-58517172	-44468241	-187019873,6	
8	0	58517171,99	-58517172	-42757924	-229777798	
9	0	58517171,99	-58517172	-41113389	-270891186,8	
10	1494050000	63499171,99	1430550828	966428881	695537694,3	
11	10610000	63499171,99	-52889172	-34355798	661181896,7	
12	10610000	63499171,99	-52889172	-33034421	628147475,9	
13	10610000	63499171,99	-52889172	-31763866	596383609,8	
14	10610000	63499171,99	-52889172	-30542179	565841430,8	
15	10610000	63499171,99	-52889172	-29367480	536473951	
16	10610000	63499171,99	-52889172	-28237961	508235989,7	
17	10610000	63499171,99	-52889172	-27151886	481084103,8	
18	10610000	63499171,99	-52889172	-26107583	454976521,2	
19	10610000	63499171,99	-52889172	-25103445	429873076,4	
20	10610000	63499171,99	-52889172	-24137928	405735148,7	
21	10610000	63499171,99	-52889172	-23209546	382525602,8	
22	10610000	63499171,99	-52889172	-22316871	360208731,8	
23	10610000	63499171,99	-52889172	-21458530	338750202	
24	10610000	63499171,99	-52889172	-20633202	318117000,2	
25	10610000	63499171,99	-52889172	-19839617	298277383,1	
26	10610000	63499171,99	-52889172	-19076555	279200828,3	
27	10610000	63499171,99	-52889172	-18342841	260857987	
28	10610000	63499171,99	-52889172	-17637347	243220639,7	
29	10610000	63499171,99	-52889172	-16958988	226261651,9	
30	10610000	63499171,99	-52889172	-16306719	209954932,8	
31	10610000	63499171,99	-52889172	-15679538	194275395,3	
32	10610000	63499171,99	-52889172	-15076478	179198916,9	
33	10610000	63499171,99	-52889172	-14496614	164702303	
34	10610000	63499171,99	-52889172	-13939052	150763251,2	
35	10610000	63499171,99	-52889172	-13402934	137360316,8	
36	10610000	63499171,99	-52889172	-12887437	124472879,8	
37	10610000	63499171,99	-52889172	-12391766	112081113,6	
38	10610000	63499171,99	-52889172	-11915160	100165953,7	
39	10610000	63499171,99	-52889172	-11456885	88709069,15	
40	10610000	63499171,99	-52889172	-11016235	77692834,04	
41	10610000	63499171,99	-52889172	-10592534	67100300,28	
42	10610000	63499171,99	-52889172	-10185129	56915171,67	
43	10610000	63499171,99	-52889172	-9793392,9	47121778,77	
44	10610000	63499171,99	-52889172	-9416723,9	37705054,83	
45	10610000	63499171,99	-52889172	-9054542,2	28650512,58	
46	10610000	63499171,99	-52889172	-8706290,6	19944221,96	
47	10610000	63499171,99	-52889172	-8371433,3	11572788,67	
48	10610000	63499171,99	-52889172	-8049455,1	3523333,579	
49	10610000	63499171,99	-52889172	-7739860,7	-4216527,084	
50	10610000	63499171,99	-52889172	-7442173,7	-11658700,8	
Summa nuvärde	1212160242	1321207595		-11658701	-11658701	

Bilaga 5 - Översiktlig totalkostnadskalkyl för Skeppsbron



Område	Faktor*	Faktor**	Totalkostnad område	Ledningskostnad V, AS, AD	Not.	Miljoner
4 S. Hämningstian från Lilla Torget tom Residenset	1,2	1,32	53 373 280	8 078 400	ingår ej kostnad enl. pkt 10	-7
2a Skeppsbrotorget	1,2	1,32	19 684 760	427 680	ingår ej kostnad enl. pkt 11	7
2b Stora Bommen	1,2	1,32	2 067 200	0		0
3 Steppiren	1,2	1,32	83 166 800	720 720	ingår ej kostnad enl. pkt 13	4
4 Knutpunkten	1,2	1,32	131 875 200	3 484 800	ingår ej kostnad enl. pkt 14	-12
5 Diagonalen till St Badhusgatan	1,2	1,32	24 259 200	3 960 000	ingår ej kostnad enl. pkt 15	5
6a St Badhus mellan S Hämning och diagonalen.	1,2	1,32	41 838 000	7 920 000	ingår ej kostnad enl. pkt 16	-2
6b St Badhus mellan diagonalen och Surbrunnsg	1,2	1,32	56 065 200	7 444 800	ingår ej kostnad enl. pkt 17	1
6c St Badhus mellan Surbrunnsg och Pusterviksbron	1,2	1,32	10 282 800	2 613 600	ingår ej kostnad enl. pkt 18	-14
7 Surbrunnsg - Skeppsbron	1,2	1,32	14 022 000	7 167 600	ingår ej kostnad enl. pkt 19	-1
8 Järntorgsgatan	1,2	1,32	14 468 880	2 376 000	ingår ej kostnad enl. pkt 20	-10
9 Spårvägsanläggningen	1,2	1,32	136 029 360	0		0
10 Tillfälliga anläggningar och övrigt		1,32	69 920 000	0		0
			0			
** Projektering, administration, kreditiv m.m.	32%		0			
* Ej specificerat och oförtsett	0.2					
Summa			657052680	44193600	tidigare kalkyl	-29

Område	Faktor*	Faktor**	Totalkostnad område	Ledningskostnad V, AS, AD	Not.	Miljoner
11a La Badhusgatan	1,2	1,32	1 672 000	0		-1
11b Nya Gatan	1,2	1,32	4 256 000	1 742 400		0
11c Verkstadsgatan	1,2	1,32	3 876 000	1 663 200		0
11d Bryggaregatan	1,2	1,32	4 712 000	1 663 200		0
11e Rosenlundsgatan	1,2	1,32	4 940 000	0		0
12 Rosenlundsgatan	1,2	1,32	3 465 600	1 742 400		1
13 Merkurparken	1,2	1,32	7 676 000	158 400		0
14 Kajstråket	1,2	1,32	82 729 040	4 593 600		-11
15 Pir i nockläge	1,2	1,32	79 040 000	300 960		70
16 Bad	1,2	1,32	38 600 400	0		-10
17 Pir C och påkörningsskydd förslag 1.	1,2	1,32	32 208 800	0		1
18 Turistbåthamn	1,2	1,32	66 630 720	1 330 560		54
19 Tillfälliga anläggningar	1,2	1,32	3 648 000	0		0
** Projektering, administration, kreditiv m.m.	32%					
* Ej specificerat och oförtsett	20%					
Summa			333 454 560	13 194 720		104
			243000000	tidigare kalkyl		
			90 454 560			

Arbetsbörjan
Jan



Total spv och kvatrar **990 507 240**

9296
6100

Översiktlig totalkostnad
Södra Älvstranden - Projekt Skeppsbron del 1.

Sweco MO DP1

Area	Arbete	Enhet	Mängd	Å-pris	Summa [kr]
1	S. Hamngatan från Lilla Torget tom Residenset				46.350.480 (inkl. I.k.)
1	S. Hamngatan från Lilla Torget tom Residenset				35.114.000 (inkl. I.k.)
1.a	Gatuarbete S. Hamngatan	st	1	2.925.000	2.925.000 (inkl. rvinng, överbyggnad och ytskikt(4791m2)
1.ba	Grundförstärkning under gångbana Lilla Torget	m ²	630	900	567.000 (stiftbänker
1.bb	Grundförstärkning bakom kaj	m ²	275	1.200	330.000 (cellplast
1.c	Grundförstärkning spårväg	m	210	37.400	7.854.000 (del grundlagt på vädrörspjalar
1.da	Ledningar och kablar	st	1	15.611.800	Summa
1.db	V, AS, AD	st	1	5.100.000	5.100.000 (inkl. ledningar Lilla torget
1.dc	AK1200	st	1	6.800.000	6.800.000 (inkl.kommunalt ledning och ny bräddrum(1
1.de	EL	st	1	610.000	610.000
1.df	Teleloopto	st	1	850.000	850.000
1.dg	GAS	m	210	1.800	378.000
1.e	FV	st	1	2.250.000	2.250.000
1.f	Kajhåjning	m	120	15.000	1.800.000 (Förutsätter att kaj klarar ny belastning
1.g	Permanentspönt AK1200 mot Residenset	st	100	48.000	4.800.000
1.h	Överbyggnad trappa mot kaj	m ²	40	10.000	400.000
1.i	Belysningsanläggning	st	1	160.000	160.000
1.j	Signalanläggning	st	1	290.000	290.000
1.k	Övriga omkostnader enligt A.	st	1	11.236.480	11.236.480
2a	Skepsbratorget				17.094.660
2a	Skepsbratorget				12.950.500
2.a	Gatuarbete Skepsbratorplatsen	st	1	6.340.000	6.340.000 (inkl.rvinng, överbyggnad och ytskikt(1710m2)
2.a	Grundförstärkning gata	m ²	1.200	1.500	1.800.000 (stift/linning 1000 m2+ påddäck 200 m2
2.a	Grundförstärkning spårväg inkl. stödmur	m	70	48.000	3.420.000 (del grundlagt på vädrörspjalar
2.ac	Ledningar och kablar	st	1	469.000	Summa
2.a	V, AS, AD	st	1	270.000	270.000
2.a	EL	st	1	55.000	55.000
2.a	Teleloopto	st	1	140.000	140.000
2.a	Gas	m	65	1.500	97.500
2.a	FV	m	65	2.500	162.500
2.a	FV	st	65	2.500	162.500
2.a	Belysningsanläggning	st	1	220.000	220.000
2.a	Signalanläggning	st	1	280.000	280.000
2.a	Stödmur mot spårväg	m	80	0	0 (ingår i 2.a
2.a	Övriga omkostnader enligt A.	st	1	4.144.160	4.144.160
2b	Stora Bommen				1.795.200
2b	Stora Bommen				1.360.000
2.b	Gatuarbete Residensbron/korsning Norra Hamng.	st	1	610.000	610.000 (Kanensflytt(370m2)
2.b	Ledningar och kablar	st	1	750.000	Summa
2.b	Teleloopto	st	1	500.000	500.000
2.b	EL	st	1	250.000	250.000 (inkl. hop till likretarsin
2.b	Stora Bommens bro, åtgärd bef. bro	st	0	0	0 (ingår ej i detta projekt
2.b	Övriga omkostnader enligt A.	st	1	435.200	435.200
3	Stenpiren				72.223.800
3	Stenpiren				54.715.000
3.a	Gatuarbete	st	1	10.000.000	10.000.000 (inkl.rvinng, överbyggnad och ytskikt(540m2)
3.a	Grundförstärkning	m ²	1.540	23.500	36.190.000 (Utreddn-; klar. Ny kaj vidra. r/vlan, rvinng
3.a	Grundförstärkning	m ²	700	1.200	840.000 (Norra sidan cellplast
3.c	Ledningar och kablar	st	1	1.036.500	Summa
3.c	V, AS, AD	st	1	455.000	455.000
3.c	EL	st	1	80.000	80.000
3.c	Serviceel bätar	st	1	65.000	65.000
3.c	Teleloopto	st	1	80.000	80.000
3.c	Gas	m	60	1.500	90.000
3.c	FV	m	60	2.500	150.000
3.c	FK	m	60	2.500	150.000
3.d	Sopsug	st	0	350.000	0 (utgår
3.e	Höjdanpassning Stenpiren	m ²	1.300	750	975.000
3.g	Krigsmonumentet	st	1	150.000	150.000 (flyttas till Norra Älvsir.
3.h	Flytt av Delawaremonumentet	st	1	100.000	100.000 (försätts stå kvar på ny grundläggning
3.i	C/keeparkering för 200 cyklar	st	1	500.000	500.000 (100 med takvinskydd
3.j	Belysningsanläggning	st	1	520.000	520.000 (ny utformning
3.k	Stödmurar, trappor och ramper	m	80	6.500	520.000
3.l	Renovering Stenpirens konstruktion	m	110	35.000	3.850.000 (nytt stenskift samt renov. Rusthöld
3.m	Övriga omkostnader enligt A.	st	1	17.508.800	17.508.800
4	Knutpunkten				114.523.200
4	Knutpunkten				86.760.000
4.a	Gatuarbete	st	1	10.150.000	10.150.000 (inkl.rvinng, överbyggnad och ytskikt(140m2) inkl
4.a	Grundförstärkning spårväg och bussgata	m	117	130.000	15.210.000 (trappa mot Skepsbratorbet
4.a	Grundförstärkning övrig yta	m ²	1.500	5.800	8.700.000
4.a	Rivning kajdäck/kaj	m ²	2.600	2.000	5.200.000 (enbart fogdäck ovan vatten rivs
4.a	Kajkonstruktion	m ²	2.900	9.100	26.390.000
4.a	Ledningar och kablar	st	1	2.570.000	Summa
4.a	V, AS, AD	st	1	2.200.000	2.200.000 (inkl. TRV dagvatten
4.a	EL	st	1	190.000	190.000 (Chg Energi
4.a	Serviceel bätar	st	1	160.000	160.000 (Chg Energi
4.a	Teleloopto	st	1	20.000	20.000
4.a	Sopsug	st	0	350.000	0 (utgår
4.a	Kajlinje	m	130	15.000	1.950.000 (färdig från front och kajutrustning
4.a	Höjdanpassning/anslutning befintliga fastigheter	m	90	5.000	450.000 (inkl 50m trappa
4.a	Rivning stenmur	m	110	3.000	330.000 (ändrad kajgräns
4.a	Tillfällig sponttryckbank	m ²	0	300	0
4.a	Yta för terminalbyggnad inkl grundförstärkning	m ²	960	0	0 (ingår i kostnad för husbyggnad
4.a	Anslutningsavslutning blivande garageavslut söder	m ²	560	5.000	2.800.000 (spontvägg mot garageavel
4.a	Belysningsanläggning	st	1	810.000	810.000
4.a	Plyttbryggor	m ²	900	7.000	6.300.000 (inkl. väterskydd exkl. dykalfalber
4.a	Påsegingskydd	st	1	5.900.000	5.900.000 (uppgruddning inkl grundlägg, erosionsskydd
4.a	Övriga omkostnader enligt A.	st	1	27.763.200	27.763.200
5	Diagonalen till St.Badhusgatan				21.067.200
5	Diagonalen till St.Badhusgatan				15.960.000
5.a	Gatuarbete	st	1	1.000.000	1.000.000 (exkl. Lilla Badhusgata i O2)
5.a	Grundförstärkning spårväg	m	50	95.000	4.750.000 (inkl påddäck gata
5.a	Tunnel för infart till blivande garage	m	50	150.000	7.500.000 (utläst sektion
5.d	Tillfällig spont mot kvartermark	st	1	0	0 (ingår i kvartermark
5.e	Övrigt VA	st	1	2.500.000	2.500.000 (inkl TRV dagvatten
5.f	EL	st	1	170.000	170.000
5.g	Belysningsanläggning	st	1	40.000	40.000 (tillfällig belysning
5.i	Övriga omkostnader enligt A.	st	1	5.107.200	5.107.200
6a	St.Badhusg mellan S Hamng och diagonalen.				36.333.000
6a	St.Badhusg mellan S Hamng och diagonalen.				27.525.000
6.a	Gatuarbete	st	1	4.265.000	4.265.000 (inkl.rvinng, överbyggnad och ytskikt(366m2)
6.a	Ledningar och kablar	m	13.323.500	Summa	

6.aba	V, AS, AD	st	1	5 000 000	5 000 000
6.abb	AK1200	st	1	5 550 000	5 550 000
6.abc	EL	st	1	800 000	800 000 minskar pga sparade kablar
6.abd	Teleloopt	st	1	650 000	650 000
6.abe	GAS	m	200	1 500	300 000
6.abf	FV	st	1	1 300 000	1 300 000
6.abg	FK	m	200	22 000	4 400 000
6.ac	Forsvarsmur	st	1	4 000 000	4 000 000
6.ad	Belysningsanläggning	st	1	410 000	410 000
6.ae	Signalanläggning	st	1	850 000	850 000
6.af	Övriga omkostnader enligt A.	st	1	8 800 000	8 800 000
					48 688 200
6b	St Badhus mellan diagonalen och Surbrunnsg				36 885 000
6b	St Badhus mellan diagonalen och Surbrunnsg				36 885 000
6.ba	Gatuarbeten	st	1	6 400 000	6 400 000 inkl revning, överbyggnad och ytskikt(5670m2)
6.bb	Ledningar och kablar	m		20 428 500	Summa
6.bba	V, AS, AD	st	1	4 700 000	4 700 000
6.bbb	AK1200	st	1	7 200 000	7 200 000
6.bbc	EL	st	1	2 315 000	2 305 000 inkl. friliggande nättar i trappa
6.bbd	Teleloopt	st	1	1 300 000	1 300 000
6.bbe	GAS	m	300	1 500	450 000
6.bbf	FV	st	1	4 900 000	4 900 000
6.bbg	FK	m	260	22 000	5 720 000
6.bc	Arkeologiskt bevarad forsvarsmur	st	1	2 000 000	2 000 000
6.bd	Belysningsanläggning	st	1	490 000	490 000
6.be	Signalanläggning	st	1	1 420 000	1 420 000
6.bf	Övriga omkostnader enligt A.	st	1	11 803 200	11 803 200
					8 929 800
6c	St Badhus mellan Surbrunnsg och Pusterviksbron				6 765 000
6c	St Badhus mellan Surbrunnsg och Pusterviksbron				6 765 000
6.ca	Gatuarbeten	st	1	3 400 000	3 400 000 inkl revning, överbyggnad och ytskikt(2950m2)
6.cb	Ledningar och kablar	m		2 582 500	Summa
6.cba	V, AS, AD	st	1	1 650 000	1 650 000
6.cbb	EL	st	1	810 000	810 000
6.cbc	Teleloopt	st	1	100 000	100 000
6.cbd	GAS	st	1	0	0
6.cbe	FV	m	50	2 500	125 000 ny servis Esparanto
6.cc	Revning av hus och mur	st	0	3 800 000	0 utförs av RSV
6.cd	Införing tak för kulvert skorsten	st	0	1 500 000	0 utförs av RSV
6.ce	Ny mur	m	0	70 000	0 utförs av RSV
6.cg	Belysningsanläggning	st	1	240 000	240 000
6.ch	Signalanläggning	st	1	440 000	440 000
6.ci	Övriga omkostnader enligt A.	st	1	2 164 800	2 164 800
					12 177 000
7	Surbrunnsg - Skeppsbron				9 235 000
7	Surbrunnsg - Skeppsbron				9 235 000
7.a	Gatuarbeten	st	1	500 000	500 000 Gata återställt till Merkurhuset
7.b	Ledningar och kablar	st	1	8 725 000	Summa
7.ba	V, AS, AD	st	1	3 700 000	3 700 000
7.bb	AK1200 7a	st	1	1 900 000	1 900 000
7.bc	AK1200 7b	st	1	1 900 000	1 900 000
7.bd	Utsläppsledning kylvatten GE	st	1	825 000	825 000 ny GE-teknik till Rosenlundskanalen?
7.be	EL	st	1	400 000	400 000 minskad omfattning
7.c	Övriga omkostnader enligt A.	st	1	2 952 000	2 952 000
					12 565 000
8	Järntorgsgatan				9 519 000
8	Järntorgsgatan				9 519 000
8.a	Gatuarbeten	st	1	4 160 000	4 160 000 inkl revning, överbyggnad och ytskikt(4540m2)
8.b	Ledningar och kablar	st	1	3 490 000	Summa
8.ba	V, AS, AD	st	1	1 500 000	1 500 000
8.bb	EL	st	1	500 000	500 000 minskad omfattning
8.bc	Teleloopt	st	1	20 000	20 000
8.bd	GAS	st	1	70 000	70 000 styckförstyrrförlängning
8.be	FV	st	1	1 400 000	1 400 000
8.c	Breddning av Pusterviksbron	m ²	0	70 000	0 Utgår
8.d	Belysningsanläggning	st	1	160 000	160 000
8.e	Signalanläggning	st	1	1 700 000	1 700 000
8.f	Övriga omkostnader enligt A.	st	1	3 046 000	3 046 000
					11 813 760
9	Spåravsningsanläggningen				89 493 000
9	Spåravsningsanläggningen				89 493 000
9.a	Spåravsningsbådd	st	1	55 232 000	55 232 000 inkl 2" vibrationsdämpning
9.b	Signalsystem	st	1	7 160 000	7 160 000
9.c	Kontaktledning	st	1	16 861 000	16 861 000 inkl. 8" blikkrantar(nya mastar belysn Skeppsbro)
9.d	Övrigt	st	1	10 240 000	Summa
9.da	Spårväxl mot Södra Hamng.	st	6	510 000	4 860 000
9.db	Spårväxl mot Järntorgsgatan	st	2	810 000	1 620 000
9.dc	Spårkryss Järntorget	st	2	500 000	1 000 000
9.db	Hällplatser	st	4	460 000	1 840 000
9dc	Hällplatsutrustning	st	1	920 000	920 000
9.e	Övriga omkostnader enligt A.	st	1	28 637 760	28 637 760
					60 720 000
10	Tillfälliga anläggningar och övrigt				16 000 000
10	Tillfälliga anläggningar och övrigt				16 000 000
10.a	Traf somläggningar	st	1	6 000 000	6 000 000
10.b	Provisorier för bef fastigheter	st	1	10 000 000	10 000 000
10.c	Information och annonser	st	1	8 000 000	8 000 000
10.d	Fotoread mark	st	1	10 000 000	10 000 000
10.e	Permanenta åtgärder befintliga fastigheter	st	1	0	0 Ej beräknat
10.f	Skadersättningsarbetsvär	st	1	0	0 Ej beräknat
10.g	Fastighetsbesiktningar	st	1	0	0 Ej beräknat
10.h	Planeringsutredningar	st	1	0	0 Ej beräknat
10.i	Tidigare nedlagda kostnader	st	1	12 000 000	12 000 000 Esperanto-platsen
10.j	Övriga omkostnader enligt A.	st	1	14 720 000	14 720 000
					86 454 300
					2 657 052 600
					432 271 500

Översiktlig totalkostnad
Södra Älvstranden - Projekt Skeppsbron del kvarter.

Area	Arbete	Enhet	Mängd	Å-pris	Summa [kr]	
11	Lokalgator				16 896 000	inkl I,j
11	Lokalgator				12 800 000	exkl I,j
11a	La Badhusgatan				1 452 000	
11a	La Badhusgatan				1 100 000	
11aa	Gatuarbeten	st	1	1 000 000	1 000 000	inkl.rivning, överbyggnad och ytskikt-300' för ing i förra)
11ab	V, AS, AD	st	0	960 000		0 utförs i DP1
11ac	Belysningsanläggning	st	1	100 000	100 000	
11ad	Övriga omkostnader enligt A.	st	1	352 000	352 000	
11b	Nya Gatan				3 696 000	
11b	Nya Gatan				2 800 000	
11ba	Gatuarbete	st	1	1 300 000	1 300 000	inkl.rivning, överbyggnad och ytskikt (stensatt ej asfalt)
11bb	V, AS, AD	st	1	1 100 000	1 100 000	
11bc	FV	st	1	100 000	100 000	
11bd	FK	st	1	100 000	100 000	
11be	EL	st	1	50 000	50 000	
11bf	Tele/opto	st	1	50 000	50 000	
11bg	Belysningsanläggning	st	1	100 000	100 000	
11bh	Övriga omkostnader enligt A.	st	1	896 000	896 000	
11c	Verkstadsatan				3 366 000	
11c	Verkstadsatan				2 550 000	
11ca	Gatuarbete	st	1	1 400 000	1 400 000	inkl.rivning, överbyggnad och ytskikt(stensatt, ej asfalt)
11cb	V, AS, AD	st	1	1 050 000	1 050 000	
11cc	Belysningsanläggning	st	1	100 000	100 000	
11cd	Övriga omkostnader enligt A.	st	1	816 000	816 000	
11d	Bryggaregatan				4 092 000	
11d	Bryggaregatan				3 100 000	
11da	Gatuarbete	st	1	1 300 000	1 300 000	inkl.rivning, överbyggnad och ytskikt(stensatt, ej asfalt)
11db	V, AS, AD	st	1	1 050 000	1 050 000	
11dc	EL	st	1	50 000	50 000	
11dd	Tele/opto	st	1	50 000	50 000	
11de	Belysningsanläggning	st	1	100 000	100 000	
11df	Stödmurar och räcken	m	50	11 000	550 000	saknas vändplan
11dh	Övriga omkostnader enligt A.	st	1	992 000	992 000	
11e	Rosenlundsgatan				4 290 000	
11e	Rosenlundsgatan				3 250 000	
11ea	Gatuarbete	st	1	2 600 000	2 600 000	inkl.rivning, överbyggnad och ytskikt(asfalt)
11eb	Grundfästarkning gata	st	1	500 000	500 000	uppskattad, beror på profil
11ec	Fästarkning-förändring kajkonstruktion	st	1	0	0	0 ej kalkylerat, åtgärd kan dock sannolikt krävas
11ed	Belysningsanläggning	st	1	150 000	150 000	
11ef	Höjning till vattensäkerhetsnivå 13,80	st	1	0	0	0 ingår ej
11eg	Övriga omkostnader enligt A.	st	1	1 040 000	1 040 000	
12	Gata kv. Merkur				3 009 600	
12	Gata kv. Merkur				2 280 000	
12a	Gatuarbete	st	1	1 100 000	1 100 000	inkl.rivning, överbyggnad och ytskikt(stensatt, ej asfalt)
12b	V, AS, AD	st	1	1 100 000	1 100 000	
12c	Belysningsanläggning	st	1	80 000	80 000	
12d	Övriga omkostnader enligt A.	st	1	729 600	729 600	
13	Merkurparken				6 666 000	
13	Merkurparken				5 050 000	
13a	Parkanläggning	st	1	4 700 000	4 700 000	inkl.rivning, överbyggnad och ytskikt, inkl vattenspel
13b	V, AS, AD	st	1	100 000	100 000	
13c	Belysningsanläggning	st	1	250 000	250 000	
13d	Övriga omkostnader enligt A.	st	1	1 616 000	1 616 000	
14	Kajstråket				71 843 640	
14	Kajstråket				54 427 000	
14a	Kajöverbyggnad	m2	9 900	1 615	15 827 000	inkl.rivning, överbyggnad och ytskikt(stensatt yta, ej flytt p-ark)
14b	V, AS, AD	st	1	2 900 000	2 900 000	
14c	EL	st	1	200 000	200 000	
14d	Tele/opto	st	1	200 000	200 000	
14e	Belysningsanläggning	st	1	1 300 000	1 300 000	
14f	FV	st	1	500 000	500 000	
14g	FK	st	1	500 000	500 000	
14h	Grundläggning byggnader på kaj	st	1	0	0	0 ej kalkylerat
14i	Kajstrutning	m	200	10 000	2 000 000	
14j	Kajkonstruktion	m2	2 000	15 000	30 000 000	
14k	Soppig	st	1	1 000 000	1 000 000	
14l	Övriga omkostnader enligt A.	st	1	17 416 640	17 416 640	
15	Pir i nöckläge				68 640 000	
15	Pir i nöckläge				52 000 000	
15a	Ytskikt	m2	2 900	1 800	5 220 000	
15b	V, AS, AD	st	1	190 000	190 000	
15c	Spontkaj	st	1	27 400 000	27 400 000	färdigställt sprängstensfyllning
15d	Grundläggning	st	1	17 500 000	17 500 000	
15e	Fyllningsplats oljehalt	st	1	2 000 000	2 000 000	
15f	Kajstrutning	m	100	7 000	700 000	
15g	Belysningsanläggning	st	1	150 000	150 000	
15h	Övriga omkostnader enligt A.	st	1	16 640 000	16 640 000	
16	Bad				33 521 400	
16	Bad				25 395 000	
16a	Flytande bassäng	m2	1 600	12 000	19 200 000	
16b	Lätt byggnad för omkl. WC etc	m2	200	10 000	2 000 000	indexuppräknad 5% enl. tidigare kalkyl
16c	Ringningsanläggning	st	1	2 000 000	2 000 000	indexuppräknad 5% enl. tidigare kalkyl
16d	Trädäck	m2	800	500	400 000	indexuppräknad 4% enl. tidigare kalkyl
16h	And. till Rosenlund varm.	st	1	1 500 000	1 500 000	indexuppräknad 5% enl. tidigare kalkyl
16g	Övriga omkostnader enligt A.	st	1	8 126 400	8 126 400	
17	Pir C och påkörningskydd förslag 1.				27 970 800	ingen glästhavn
17	Pir C och påkörningskydd förslag 1.				21 190 000	ingen glästhavn
17a	Ytskikt	m2	600	1 400	840 000	
17b	Påfäst	m2	650	15 000	9 750 000	
17c	Påkörningskydd	st	1	9 300 000	9 300 000	uppgörning
17d	Kajstrutning	st	1	1 300 000	1 300 000	
17e	Övriga omkostnader enligt A.	st	1	6 780 800	6 780 800	

Bilaga 6 - Kostnader Mnkr enligt exploateringskalkyl samt finansiering

Skeppsbron 2012

Kostnader Mkr enl expl.kalkyl Sweco 2012

Generallplaneanläggningar	Områden '1-10	511
Kvartersanläggningar	Områden '11-19	466
Nya ledningar	Områden '20	93
Summa kostnad att finansiera		1070
<i>Därav tillkommit sedan förra finansieringsbeslut:</i>		
-Påkörningskydd sjöfart		43
-Kinesiska Muren nedskrivning		100
-Nocken		79
<i>Ej beaktat:</i>		
-Fastighetsindelning i kvarter		?
-q-beteckning på Merkur		?

Fastighetsindelning i kvarter och q-beteckning Merkur är ej kalkylerade.
Aterstod att finansiera bedöms därmed > 150 Mkr

Finansiering

<i>Beslutal/besked</i>		
KS Tilläggsbudget		300
Aterställning efter Götatunneln		- 90
Göken		135
Exploateringsintäkt		321
Ledningsägare		93
<i>Finansiering ej klar</i>		
Hamn		
Fastighetsindelning i kvarter		?
q-beteckning Merkur		?
<i>Aterstod att finansiera exkl Merkur o kvartersindelning</i>		131
Summa finansiering		1070